



AJUNTAMENT DE MANCOR DE LA VALL
(ILLES BALEARS)

PROJECTE BÀSIC I EXECUCIÓ

DE RECONVERSIÓ MAGATZEM A
VESTIDOR I NOU MAGATZEM MUNICIPAL

MEMÒRIA
AGOST 2018

POLIESPORTIU MUNICIPAL
Passeig Torrente, 999, MANCOR DE LA VALL

CONTINGUT DEL PROJECTE

1. Memòria descriptiva	<input checked="" type="checkbox"/>	1.1	Agents intervinents
	<input checked="" type="checkbox"/>	1.2	Informació Previa
	<input checked="" type="checkbox"/>	1.3	Descripció del projecte
	<input checked="" type="checkbox"/>	1.4	Nivell de compliment del CTE
	<input checked="" type="checkbox"/>	1.5	Prestacions de l'edifici
2. Memòria constructiva	<input checked="" type="checkbox"/>	2.1	Sustentació de l'edifici
	<input checked="" type="checkbox"/>	2.2	Sistema estructural
	<input checked="" type="checkbox"/>	2.3	Sistema envoltent
	<input checked="" type="checkbox"/>	2.4	Sistema de compartimentació
	<input checked="" type="checkbox"/>	2.5	Sistema d'acabats
	<input checked="" type="checkbox"/>	2.6	Sistemes d'acondicionament d'instal·lacions
	<input checked="" type="checkbox"/>	2.7	Equipaments
3. Compliment del CTE	<input type="checkbox"/>	3.0	Justificació de l'exempció del CTE (<i>en cas d'opció 0 del nivell de compliment</i>)
	<input checked="" type="checkbox"/>	3.1	DB SE Seguretat estructural
	<input checked="" type="checkbox"/>	3.1.1	Accions en l'edificació
	<input checked="" type="checkbox"/>	3.1.2	Cimentacions
	<input checked="" type="checkbox"/>	3.1.3	Norma de construcció sismorresistent
	<input checked="" type="checkbox"/>	3.1.4	Instrucció de formigó estructural
	<input checked="" type="checkbox"/>	3.1.5	Característiques dels forjats
	<input type="checkbox"/>	3.1.6	Estructures d'acer
	<input type="checkbox"/>	3.1.7	Estructures de fàbrica
	<input type="checkbox"/>	3.1.8	Estructures de fusta
	<input checked="" type="checkbox"/>	3.2	DB SI Seguretat en cas d'incendi
	<input checked="" type="checkbox"/>	3.3	DB SUA Seguretat d'utilització
	<input checked="" type="checkbox"/>	SUA1	SEGURETAT FRONT DEL RISC DE CAIGUDES
	<input checked="" type="checkbox"/>	SUA2	SEGURETAT FRONT AL RISC D'IMPACTE O D'ENGRUNAMENT
	<input checked="" type="checkbox"/>	SUA3	SEGURETAT FRONT AL RISC DE EMPRESONAMENT EN RECINTES
	<input checked="" type="checkbox"/>	SUA4	SEGURETAT FRONT AL RISC CAUSAT PER IL·LUMINACIÓ INADEQUADA
	<input checked="" type="checkbox"/>	SUA5	SEGURETAT FRONT AL RISC CAUSAT PER SITUACIONS D'ALTA OCUPACIÓ
	<input checked="" type="checkbox"/>	SUA6	SEGURETAT FRONT AL RISC DE OFEGAMENT
	<input checked="" type="checkbox"/>	SUA7	SEGURETAT FRONT AL RISC DE VEHICLES EN MOVIMENT
	<input checked="" type="checkbox"/>	SUA8	SEGURETAT FRONT AL RISC CAUSAT PER L'ACCIÓ DEL RAIG
	<input checked="" type="checkbox"/>	SUA9	ACCESIBILITAT
	<input checked="" type="checkbox"/>	3.4	DB HS Salubritat
	<input checked="" type="checkbox"/>	3.4.1	DB HS1 Protecció en front a la humitat
	<input type="checkbox"/>	3.4.2	DB HS2 Recollida i evacuació de residus
	<input type="checkbox"/>	3.4.3	DB HS3 Qualitat de l'aire interior
	<input checked="" type="checkbox"/>	3.4.4	DB HS4 Subministrament d'aigua
	<input type="checkbox"/>	3.4.5	DB HS5 Evacuació d'aigües residuals
<input type="checkbox"/>	3.5	DB HR Protecció al renou	
<input checked="" type="checkbox"/>	3.6	DB HE Estalvi d'energia	
<input type="checkbox"/>	3.6.0	DB HE0 Limitació del consum energètic	
<input type="checkbox"/>	3.6.1	DB HE1 Limitació de la demanda energètica	
<input checked="" type="checkbox"/>	3.6.2	DB HE2 Instal·lacions tèrmiques en els edificis	
<input type="checkbox"/>	3.6.3	DB HE3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació	
<input checked="" type="checkbox"/>	3.6.4	DB HE4 Contribució solar mínima	
<input type="checkbox"/>	3.6.5	DB HE5 Contribució fotovoltaica mínima	
4. Compliment d'altres reglaments i disposicions	<input checked="" type="checkbox"/>	4.1	<i>Reglament de supressió de barreres arquitectòniques</i>
	<input checked="" type="checkbox"/>	4.2	Pla de control de qualitat (<i>superposat pel D. 59/1994</i>)
	<input checked="" type="checkbox"/>	4.3	Control de qualitat. <i>Decret 59/1994</i>
	<input checked="" type="checkbox"/>	4.4	Fitxes control de qualitat
	<input checked="" type="checkbox"/>	4.5	Decret 59 / 1994
	<input checked="" type="checkbox"/>	4.6	Especificacions de formigó estructural
	<input checked="" type="checkbox"/>	4.7	Especificacions de forjats
	<input checked="" type="checkbox"/>	4.8	Especificacions de fabriques resistents
	<input checked="" type="checkbox"/>	4.9	Especificacions de cobertes planes
	<input checked="" type="checkbox"/>	4.10	Instruccions d'ús i manteniment (<i>annexa justificatiu vigència Decret 35/2001</i>)
	<input checked="" type="checkbox"/>	4.11	Normativa d'aplicació
	<input checked="" type="checkbox"/>	4.12	Pla sectorial per la gestió de residus (Excavacions, demolició i construcció)
	<input checked="" type="checkbox"/>	4.13	Fitxa: Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc
	<input type="checkbox"/>	4.14	Reglament Electrotècnic de baixa tensió elèctrica. <i>REBT-02</i>
	<input type="checkbox"/>	4.15	Instal·lació de telecomunicacions RD 346/2011
5. Annexes a la memòria	<input checked="" type="checkbox"/>	5.1	Estudi de seguretat o estudi bàsic de seguretat (<i>O justificació d'estar redactat</i>)
	<input type="checkbox"/>	5.2	Estudi geotècnic (<i>O justificació d'estar redactat</i>)
	<input type="checkbox"/>	5.3	Justificació de l'eficiència energètica (<i>RD 47/2007, obligat compliment- 01.11.2007</i>)
6. Plec de condicions	<input checked="" type="checkbox"/>	6.1	Plec de clàusules administratives
	<input checked="" type="checkbox"/>	6.2	Plec de condicions tècniques particulars
	<input checked="" type="checkbox"/>	6.2.1	Prescripcions sobre els materials
	<input checked="" type="checkbox"/>	6.2.2	Prescripcions d'execució
	<input checked="" type="checkbox"/>	6.2.3	Prescripcions de verificació
7. Pressupost	<input checked="" type="checkbox"/>	7.1	Resum de pressupost
	<input checked="" type="checkbox"/>	7.2	Amidaments

Tipologia d'obra:	<input type="checkbox"/> Nova planta	<input checked="" type="checkbox"/> Reforma	<input checked="" type="checkbox"/> Ampliació
	<input type="checkbox"/> Reforma i Ampliació	<input type="checkbox"/> Rehabilitació	<input type="checkbox"/> Enderroc
Fase de projecte:	<input type="checkbox"/> Bàsic	<input type="checkbox"/> Execució	<input checked="" type="checkbox"/> Bàsic i Execució
	<input type="checkbox"/> Legalització	<input type="checkbox"/> Enderroc	<input type="checkbox"/> Documents Gràfics i Escrits
Ús principal de l'edifici	<input type="checkbox"/> Residencial	<input type="checkbox"/> Comercial	<input type="checkbox"/> Administratiu (oficines)
	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input checked="" type="checkbox"/> Educatiu
	<input type="checkbox"/> Turístic	<input type="checkbox"/> Esportiu	<input type="checkbox"/> Religios
	<input type="checkbox"/> Espectacles	<input type="checkbox"/> Sanitari	<input type="checkbox"/> Transport
Ús subsidiari de l'edifici	<input type="checkbox"/> Residencial	<input type="checkbox"/> Garatge	<input type="checkbox"/> Locals (Comercial)
	<input type="checkbox"/> Administratiu (oficines)	<input type="checkbox"/> Esportiu	<input type="checkbox"/> Educatiu
Nombre de plantes	Sobre rasant: PB	Alçada de l'edifici	Alçada reguladora:
	Baix rasant: 0		Alçada total 3,00 m
Superfícies	Superfície total construïda sobre rasant:		119,55 m ²
	Superfície total construïda baix rasant:		0,00 m ²
	Superfície total construïda:		119,55 m ²
Pressupost	Pressupost d'execució material (P.E.M.)		48.614,48€
Estadística	<input type="checkbox"/> Nova planta	<input type="checkbox"/> Vivenda lliure	nom. vivendes -
	<input type="checkbox"/> Legalització	<input type="checkbox"/> Viv. Protecció pública	nom. locals -
	<input type="checkbox"/> Rehabilitació	<input type="checkbox"/> Viv. Protecció privada	nom. oficines -
	<input checked="" type="checkbox"/> Reforma i/o Ampliació		nom. places garatge -

1.1 Agents

Promotor:	Nom: C.I.F. / D.N.I. Adreça: C.P. i Població: telefon	Ajuntament de Mancor de la Vall P0703400B Plaça de l'Ajuntament, 1 07312 Mancor de la Vall
Representant legal del promotor:	Nom: D.N.I. Adreça: C.P. i Població: Notari: Num. Poder: Data Constitució:	
Arquitecte:	Nom: C.I.F. / D.N.I. Adreça: C.P. i Població: Nom Arquitecte/s autor/s:	Francesc Alemany Bennassar 43097933G Plaça de l'Ajuntament, 1 07312. Mancor de la Vall Francesc Alemany Bennassar. COAIB 508160 Arquitecte municipal
Director d'obra:	Nom: C.I.F. / D.N.I. Adreça: C.P. i Població: Nom Arquitecte/s	Francesc Alemany Bennassar 43097933G Plaça de l'Ajuntament, 1 07312. Mancor de la Vall Francesc Alemany Bennassar. COAIB 508160
Altres tècnics interventors	Instal·lacions: Estructures Telecomunicacions: Altres 1:	
Seguretat i Salut	Autor de l'estudi: Coordinador durant l'elaboració del proj.: Coordinador durant l'execució de l'obra:	Francesc Alemany Bennassar Francesc Alemany Bennassar No designat
Altres agents:	Constructor: Entitat de Control de Qualitat: Redactor de l'estudi topogràfic: Redactor de l'estudi geotècnic: Altres 1:	No designat

1.2 Informació prèvia

Antecedents i condicionants de partida:	Per encàrrec de l'Ajuntament de Mancor de la Vall es redacta el present projecte.
Emplaçament :	POLIESPORTIU MUNICIPAL. PASSEIG TORRENTE, 999. MANCOR DE LA VALL
Entorn físic:	Es tracta d'un solar de forma irregular situat al terme municipal de Mancor de la Vall, d'una superfície de 8.445m ² . Al solar es troben diferents edificacions destinades a equipaments municipals de caire esportiu i educatiu tal com; pavelló municipal, piscina municipal, col·legi municipal...

L'edificació sobre el que s'actuarà es troba devora de la piscina municipal i la pista de tennis, formant part del pavelló municipal.

Normativa urbanística:

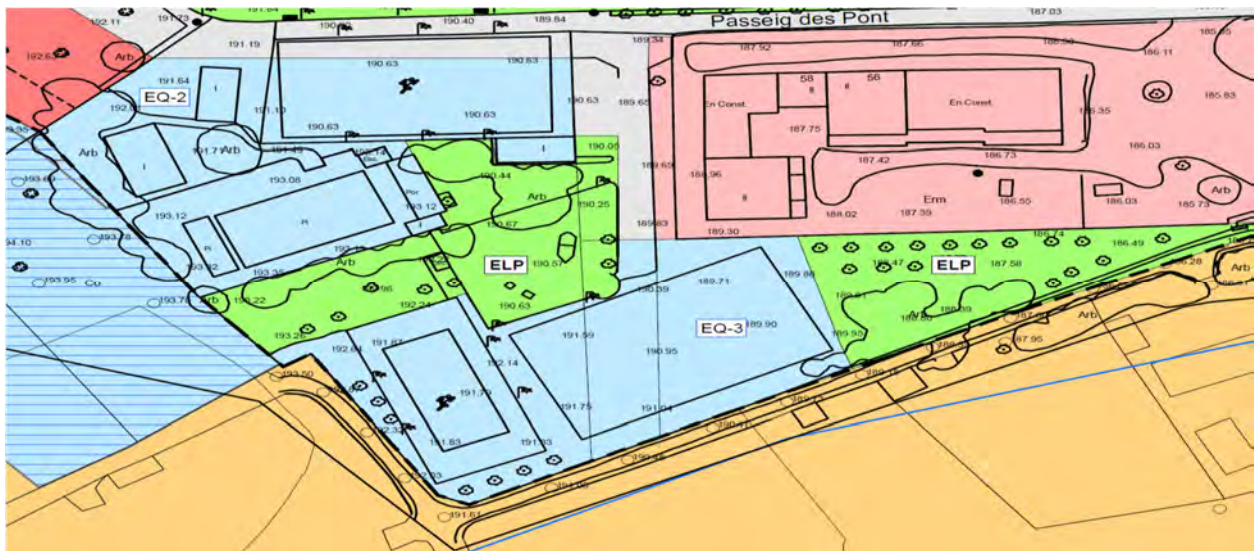
NNSS MANCOR DE LA VALL 1992

Marc Normatiu:

	Obliga	Recom	No Apli
LOE Llei d'Ordenació de l'Edificació. Llei 38/99, de 5 de Novembre, BOE 06/11/1999	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CTE Codi Tècnic de l'Edificació. Reial Decret 314/06, de 17 de Març, BOE 28/03/2006	Part I Part II	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
LSR Llei del Sol Rústic. Llei 6/1997, de 8 de juliol, BOIB 15/07/1997	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DOT Directrius d'Ordenació Territorial. Llei 6/99, de 3 d'abril, BOIB 17/04/1999	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PTI Pla Territorial Insular de Mallorca. BOIB 31/12/2004	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
POOT Pla d'Ordenació de l'Oferta Turística. Decret 54/95, de 6 d'abril, BOIB 22/06/1995	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DH Decret d'Habitabilitat i condicions higièniques. Decret 145/1997 de 21 de Novembre, BOIB 06/12/1997	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RSBA Reglament de Supressió de Barreres Arquitectòniques. Decret 110/2010	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reglament Llei 2/2014, de 25 de març, d'ordenació i ús del sòl. LOUS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Llei 12/2017 LUIB	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Planejament vigent: Municipal NNSS MANCOR DE LA VALL 1992
Sobre parcel·la

CONCEPTE		PLANEJAMENT	PROJECTE
CLASSIFICACIÓ DEL SOL		Urbà	Urbà
QUALIFICACIÓ		EQUIPAMENT	EQUIPAMENT
PARCEL·LA	Superfície	--	8.445 m ²
	Façana min.	--	
OCUPACIÓ O PROFUNDITAT EDIFICABLE			L'existent
VOLUM m ³ /m ²			
EDIFICABILITAT m ² /m ²		No es fixa	L'existent
ÚS		Esportiu	Esportiu
SITUACIÓ EN PARCEL·LA / TIPOLOGIA		Aïllada	Aïllada
SEPARACIÓ VEÏNATS	Entre edificis	--	--
	Façana		
	Fons		
	Dreta		
	Esquerra		
ALTURA MÀXIMA	Metres	Reguladora	L'existent
		Total	L'existent
	Nº de Plantes	--	PB
observacions		Edifici municipal existent	



1.3 Descripció del projecte

Descripció general del projecte:	Es tracta de les obres de reforma per la conversió de una magatzem en 2 vestuaris per donar servei als usuaris de les pistes del pavelló municipal i la construcció d'un espai de magatzem.
Programa de necessitats:	Les necessitats són la construcció de dos vestuaris i uns magatzems que donin servei al pavelló. Actualment en el recinte existeixen 2 vestuaris adaptats.
Ús característic de l'edifici:	L'ús principal de l'edifici existent és exclusivament esportiu.
Altres usos previstos:	No es preveu cap altre tipus de us.
Relació amb l'entorn:	Es tracta d'una reforma i ampliació de l'edifici aïllat existent, dintre del recinte del poliesportiu. El projecte s'ajusta als límits imposats pels paràmetres urbanístics d'edificació a aquesta zona del Municipi d'Inca i la reforma compleix amb l'article 73 de la Llei del Sòl.
Descripció de la geometria de l'edifici:	L'edifici es de planta planta rectangular irregular i constarà de 184,05 m ² distribuït de la següent manera: <ul style="list-style-type: none"> - Vestidors: 47,19 m² - Magatzem-Instal·lacions: 36,18 m² - Magatzem: 36,18 m²
Volum:	El volum compleix amb les ordenances municipals.
Accessos:	Els accessos es produeixen exclusivament per l'interior del recinte del poliesportiu. L'accés principal al poliesportiu es fa des del vial de l'avinguda d'Alcudia.
Evacuació:	L'evacuació de l'edifici també es realitza per l'accés principal.

Quadre de superfícies construïdes i d'ocupació de l'edificació	Les superfícies construïdes i d'ocupació de les diferents plantes així com l'ocupació de l'edificació es troben relacionades a l'apartat següent de compliment de les condicions de volumetria de la normativa de l'ordenança municipal
---	---

RESUM DE LES SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES, OCUPACIÓ I VOLUM EDIFICAT

Quadre de superfícies Estat Actual:

	Sup. Construïda
Sup. Actual	1128,93 m ²

Quadre de superfícies Obra:

	Sup. Construïda
Reforma i canvi d'ús	47,19 m ²
Ampliació	72,36 m ²
TOTAL	119,55 m²

Quadre de superfícies Resultants:

	Sup. Construïda
Sup. Inicial	1128,93 m ²
Sup. Ampliació	72,36 m ²
TOTAL	1201,29 m²

Compliment d'altres
normatives
específiques:

Estatales:
EHE-08

DB-HR

NCSR-02

Telecomunicacions

REBT-02

RITE

Altres:

Autonòmiques:

Habitabilitat:

Accessibilitat i Barreres
Arquitectòniques:

Ordenances municipals:

Control de Qualitat:

Altres:

Compliment de la normativa

Es compleix amb les prescripcions de la Instrucció de formigó estructural i es complementen les seves determinacions amb els Documents Bàsics de Seguretat Estructural. R.D. 1247/2008 de 18 de juliol de 2008.

El present R.D. deroga la "Instrucció de formigó estructural (EHE-98)" i la "Instrucció pel projecte i l'execució de forjats unidireccionals de formigó estructural realitzats amb elements prefabricats (EFHE-02)".

El 18 d'octubre de 2008 el BOE va publicar el Reial Decret 1675/2008 del Ministeri de l'Habitatge que modifica el RD 1371/2007, pel qual s'aprova el Document Bàsic DB-HR de protecció front el renou i es modificava el CTE. En aquest cas no és d'aplicació.

Es compleix amb els paràmetres exigits per la Norma de construcció sísmològicament resistent i que es justifiquen en la memòria d'estructures del projecte d'execució. R.D. 997/2002 de 27 de setembre de 2002.

R.D. 401/2003 de 4 d'abril de 2003, Reglament reguladors de les infraestructures comuns de telecomunicacions per a l'accés als serveis de Telecomunicacions a l'interior dels edificis i de l'activitat.

En aquest cas no és d'aplicació.

R.D. 842/2002 de 2 d'agost de 2002, Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

En aquest cas no és d'aplicació.

R.D.1218/2002. Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis i les seves instruccions tècniques complementaries.

En aquest cas no és d'aplicació.

Es compleix amb el Decret 145/1997 de Condicions de Dimensionat, d'Higiene i d'Instal·lacions pel Disseny i l'Habitabilitat de Vivendes així com a l'Expedició de Cédules d'Habitabilitat.

En aquest cas no és d'aplicació.

Llei 8/2017 d'accessibilitat universal de les Illes Balears.

NNSS Mancor de la Vall 1992

Es compleix amb el Control de Qualitat de l'Edificació, Ús i Manteniment segons el Decret 59/1994 de 23 de maig de 1994 i les Mesures Reguladores de l'Ús i el Manteniment dels Edificis del Decret 35/2001 de 9 de març de 2001.

Reglament Llei 2/2014, de 25 de març, d'ordenació i ús del sòl

Llei 12/2017 LUIB

1.4 Nivell de compliment del CTE

Justificació de l'aplicació del compliment del CTE:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Opció 0: | -Edificació a les quals no és d'aplicació el CTE. (construccions de senzillesa tècnica i d'escasa entitat constructiva, que no tinguin caràcter residencial o públic, ja sigui de forma eventual o permanent, que es desenvolupin en una sola planta i no afectin a la seguretat de las persones) |
| <input checked="" type="checkbox"/> Opció 1: | -Aplicació completa del CTE: Parts I i II |
| <input type="checkbox"/> Opció 2: | -Aplicació de la Part I del CTE (excepte el que es refereix a les exigències bàsiques)
- Els DB's de Seguretat d'Utilització (SU), Seguretat en cas d'Incendi (SI) i Estalvi d'Energia (HE)
- La normativa anterior al CTE |
| <input type="checkbox"/> Opció 3: | -Aplicació de la Part I del CTE (excepte el que es refereix a les exigències bàsiques)
- Els DB's de Seguretat d'Utilització (SU), Seguretat en cas d'Incendi (SI) i Estalvi d'Energia (HE)
- Un o més de la resta de DB's
- La normativa anterior al CTE que no facin referència als DB's aplicats |

D'acord amb les disposicions transitòries del CTE, per a les opcions 2 i 3, les obres hauràn de començar en un plaç màxim de 3 mesos des de la concessió de la llicència municipal.

Descripció de les prestacions de l'edifici per requisits bàsics i en relació amb les exigències bàsiques del CTE:

Són requisits bàsics, conforme a la Llei d'ordenació de l'Edificació (LOE), els relatius a la funcionalitat, seguretat i habitabilitat.

S'estableixen aquests requisits amb el fi de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi-ambient, havent els edificis de projectar-se, construir-se, mantenir-se i conservar-se de tal manera que es satisfacin aquests requisits bàsics.

Requisits bàsics relatius a la seguretat:

- Seguretat estructural**, de tal manera que no se produeixin en l'edifici, o parts del mateix, danys que tinguin el seu origen o afectin a la cimentació, els suports, les bigues, els forjats, els murs de càrrega o altres elements estructurals, i que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici.
El sistema estructural s'ha adoptat seguint aspectes bàsics per a garantir la resistència mecànica, seguretat, estabilitat i durabilitat de l'estructura projectada. S'han tingut en compte aquests aspectes per complir amb el DB-SE.
- Seguretat en cas d'incendi**, de tal manera que els ocupants puguin desallotjar l'edifici en condicions segures, se pugui limitar l'extensió del incendi dins del propi edifici i dels colindants i se permeti l'actuació dels equips d'extinció i rescat.
Els elements estructurals tenen prou resistència al foc com per mantenir la seva integritat durant el termini de temps estipulat en el DB-SI. Es garanteix l'accessibilitat dels bombers al propi edifici.
- Seguretat d'utilització**, de tal manera que l'ús normal de l'edifici no suposi risc d'accident per les persones.
S'exclou de l'aplicació en els casos de Ampliació, modificació, reforma o rehabilitació d'edificis existents quan aquestes obres no impliquin canvis en les exigències bàsiques relacionades amb el requisit bàsic "Seguretat d'utilització i accessibilitat"

Requisits bàsics relatius a la funcionalitat:

- Utilització, de tal manera que la disposició i les dimensions dels espais i la dotació de les instal·lacions faciliten l'adequada realització de les funcions previstes en l'edifici.
Compleix
- Accessibilitat, de tal manera que se permeti a les persones amb mobilitat i comunicació reduïdes l'accés i la circulació per l'edifici en els termes prevists en la seva normativa específica.
Compleix
- Accés als serveis de telecomunicació, audiovisuals i d'informació d'acord amb el que està establert en la seva normativa específica.
No és d'aplicació al tractar-se d'una reforma.
- Facilitació per l'accés dels serveis postals, mitjançant la dotació de les instal·lacions apropiades per l'entrega dels enviaments postals, segons el que està disposat en la seva normativa específica.
No és d'aplicació al tractar-se d'una reforma.

Requisits bàsics relatius a l'habitabilitat:

- Higiene, salut i protecció del medi-ambient, de tal manera que s'assoleixin condicions acceptables de salubritat i estanquitat en l'interior de l'edifici i que aquest no deteriori el medi-ambient en el seu entorn immediat, garantint una adequada gestió de tota classe de residus.
No és d'aplicació al tractar-se d'una reforma.
- Protecció contra el renou, de tal manera que el renou percebut no posi en perill la salut de les persones i les permeti realitzar satisfactòriament les seves activitats.
No és d'aplicació al tractar-se d'una reforma.
- Estalvi d'energia i aïllament tèrmic, de tal manera que s'aconsegueixi un ús racional de l'energia necessària per l'adequada utilització de l'edifici.
No és d'aplicació al tractar-se d'una reforma.
- Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions que permetin un ús satisfactori de l'edifici.
Compleix

1.5 Prestacions de l'edifici

Segons els requisits bàsics indicats en l'Art. 3 de la LOE i en relació amb les exigències bàsiques del CTE, s'indiquen a continuació les prestacions de l'edifici projectat.

Requisits bàsics:	Segons CTE		En projecte	Prestacions segons el CTE en projecte
Seguretat	DB-SE	Seguretat estructural	DB-SE	De tal manera que no es produeixin en l'edifici, o parts del mateix, danys que tinguin el seu origen o afectin a la cimentació, els suports, les bigues, els forjats, els murs de càrrega o altres elements estructurals, i que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici.
	DB-SI	Seguretat en cas d'incendi	DB-SI	De tal manera que els ocupants puguin desallotjar l'edifici en condicions segures, es pugui limitar l'extensió del incendi dins del propi edifici i dels colindants i es permeti l'actuació dels equips d'extinció i rescat.
	DB-SU	Seguretat d'utilització	DB-SU	De tal manera que l'ús normal de l'edifici no suposi risc d'accident per les persones.
Habitabilitat	DB-HS	Salubritat	DB-HS	Higiene, salut i protecció del medi-ambient, de tal manera que s'assoleixin condicions acceptables de salubritat i estanquitat en l'ambient interior de l'edifici i que aquest no deteriori el medi-ambient en el seu entorn immediat, garantint una adequada gestió de tota classe de residus.
	DB-HR	Protecció en front al renou	DB-HR	De tal manera que el renou percebut no posi en perill la salut de les persones i les permeti realitzar satisfactòriament les seves activitats.
	DB-HE	Estalvi d'energia i aïllament tèrmic	DB-HE	De tal manera que s'aconsegueixi un ús racional de l'energia necessària per l'adequada utilització de l'edifici. Compleix amb la UNE EN ISO 13 370 : 1999 "Prestacions tèrmiques d'edificis. Transmissió de calor pel terreny. Mètodes de càlcul". Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions que permetin un ús satisfactori de l'edifici
Funcionalitat		Habitabilitat	D. 145/1997 D. 20/2007	De tal manera que la disposició i les dimensions dels espais i la dotació de les instal·lacions facilitin l'adequada realització de les funcions previstes en l'edifici.
		Accessibilitat	L. 3/1993 D. 110/2010	De tal manera que se permeti a les persones amb mobilitat i comunicació reduïdes l'accés i la circulació per l'edifici en els termes previstos en la seva normativa específica.
		Accés als serveis	RDL. 1/1998 RD. 401/2003	De telecomunicació audiovisuals i d'informació d'acord amb el que està establert en la seva normativa específica.

Per requisits bàsics i en relació amb les exigències bàsiques del CTE, s'indiquen les exigències mínimes que en particular s'han acordat entre promotor i projectista que superin els mínims establerts en CTE.

Requisits bàsics:	Segons CTE		En projecte	Prestacions que superen el CTE en projecte
Seguretat	DB-SE	Seguretat estructural	DB-SE	Compleix
	DB-SI	Seguretat en cas d'incendi	DB-SI	Compleix
	DB-SU	Seguretat d'utilització	DB-SU	Compleix
Habitabilitat	DB-HS	Salubritat	DB-HS	Compleix
	DB-HR	Protecció en front al renou	DB-HR	No aplicable
	DB-HE	Estalvi d'energia	DB-HE	No aplicable
Funcionalitat		Habitabilitat	D. 145/1997 i D. 20/2007	No aplicable
		Accessibilitat	L. 8/2017	Compleix
		Accés als serveis	RDL. 1/1998 i RD. 401/2003	No aplicable

Limitacions

A continuació es relacionen les diverses limitacions d'ús de l'edifici projectat segons la seva naturalesa, general, de dependències o d'instal·lacions.

Limitacions d'ús de l'edifici:	L'edificació només podrà destinar-se als usos prevists originàriament. La dedicació d'algunes de les seves dependències a un ús distint requerirà d'un projecte de reforma i canvi d'ús que serà objecte de llicència nova. Aquest canvi d'ús serà possible sempre i quan el nou ús no alteri les condicions de la resta de l'edifici ni sobrecarregui les prestacions inicials del mateix en quant a estructura, instal·lacions, etc.
Limitacions d'ús de les dependències:	
Limitació d'ús de les instal·lacions:	

2. Memòria constructiva

Definició i Descripció de les solucions adoptades

2.0 Previsions tècniques de l'edifici:

A continuació es fa una descripció general dels paràmetres que determinen les previsions tècniques a considerar en el projecte respecte a cada un dels sistemes de l'edifici. S'entén com a tal, tots aquells paràmetres que ens condicionen l'elecció dels sistemes de l'edifici. Aquests paràmetres poden venir determinats per les condicions del terreny, de les parcel·les veïnes, pels requeriments del programa funcional, etc.

A. Sistema estructural: NO LI ÉS D'APLICACIÓ. NO HI HA INTERVENCIÓ

A.1 ACTUACIONS PRÈVIES, DEMOLICIONS I ESTINTOLAMENTS

Definició del sistema	<p>Actuacions prèvies:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Muntatge i desmuntatge d'estintolament de forjat horitzontal, amb alçada lliure de planta de fins 3 m, compost per puntals metàl·lics telescòpics i taulers de fusta. - Muntatge i desmuntatge d'estintolament de biga horitzontal situada fins 3 m d'alçada, compost per puntals metàl·lics telescòpics i taulers de fusta. - Muntatge i desmuntatge en obra de bastida tubular. - Càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. <p>Demolició d'estructura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obertura de buit en mur de càrrega per a porta. <p>Demolicions interiors:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demolició dels envans i part del mura de tancament del vestidor. <p>ABANS DE L'ENDERROC:</p> <p>Abans de la demolició es farà un estudi de l'estat dels diferents elements estructurals de l'edifici.</p> <p>1.- Treure elements aprofitables.</p> <p>En primer lloc es treuran tots els elements que puguin ser aprofitables total o parcialment, com és el cas de les teules, fusteria de buits i parets, finestres i baranes.</p> <p>2.- Criteri de disseny de l'enderroc.</p> <p>L'enderroc es farà element a element :</p> <p>L'ordre de l'enderroc es planejarà, eliminant primer de l'edifici, tots els elements que puguin destorbar l'enderroc.</p> <p>Els elements resistents s'enderrocaran, en general, en ordre invers al que s'ha seguit en la seva construcció :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alleugerint les plantes de forma simètrica. - Alleugerint la càrrega que gravita sobre els elements abans d'enderrocar-los. - Contraestant i/o anul·lant les components horitzontals d'arcs i voltes. - Estintolant, en cas necessari, els elements de voladís. - Mantenint o introduint les travades necessàries. <p>DURANT L'ENDERROC:</p> <p>Es seguiran les prescripcions establertes en la Norma Tecnològica NTE-ADD, "Demoliciones", en lo relatiu als següents elements :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demolició de material de cobertura : <p>S'aixecarà, en general, per zones o pendents oposades, començant per la cunbrera.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demolició de la formació de pendent amb material de replè en coberta : <p>Tipus de material de composició especificat en la Documentació Tècnica.</p> <p>S'enderrocarà com la resta de la coberta, per taulers oposats i començant per la cunbrera, equilibrant les càrregues. No es debilitaran en aquesta operació bigues ni biguetes.</p> <p>S'esbucarà l'entrebigat a cada costat de les biguetes, sense debilitar-les.</p> <p>Quan s'interrompi la jornada no es deixaran murs sense travar d'una alçada superior a set vegades el seu gruix.</p> <p>Es deixaran previstes connexions d'aigua per al rec de les runes i evitar la formació de pols durant els treballs..</p>
------------------------------	--

A.2 EXCAVACIONS I MOVIMENTS DE TERRES. NO LI ÉS D'APLICACIÓ. NO HI HA INTERVENCIÓ

Definició del sistema	<p>Excavació:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un cop realitzat el replanteig de l'ampliació, es començaran les feines d'excavació fins a una profunditat de 2'00 m. Les tasques d'excavació es faran en dues parts, primes, es farà una excavació del terreny de tota la superfície a construir, i després es faran pous i sèquies on vagin els elements de fonamentació. <p>Aquesta feina es realitzarà de tal manera que no es vegi afectada la cimentació de les parets de càrrega que sostenen l'edificació.</p>
------------------------------	--

A.3 FONAMENTACIÓ. NO LI ÉS D'APLICACIÓ. NO HI HA INTERVENCIÓ

Definició del sistema	<p>Fonamentació:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La fonamentació de la zona ampliada (vestuari 4) sabates aïllades de formigó armat unides entre si x bigues de fonamentació. La superfície del terreny es prepararà amb una capa de 10 cm de formigó de neteja i anivellament de fons.
------------------------------	---

A.4 ESTRUCTURA PORTANT

Definició del sistema	<p>Estructura portant:</p> <p>l'estructura portant de les zones ampliades seran de blocs de formigó armat de 40x25x20 cm de secció.</p> <p>Aquest arrancarà des dels mur de contenció existent de mur de formigó fins al forjat de coberta.</p>
------------------------------	---

A.5 ESTRUCTURA HORIZONTAL

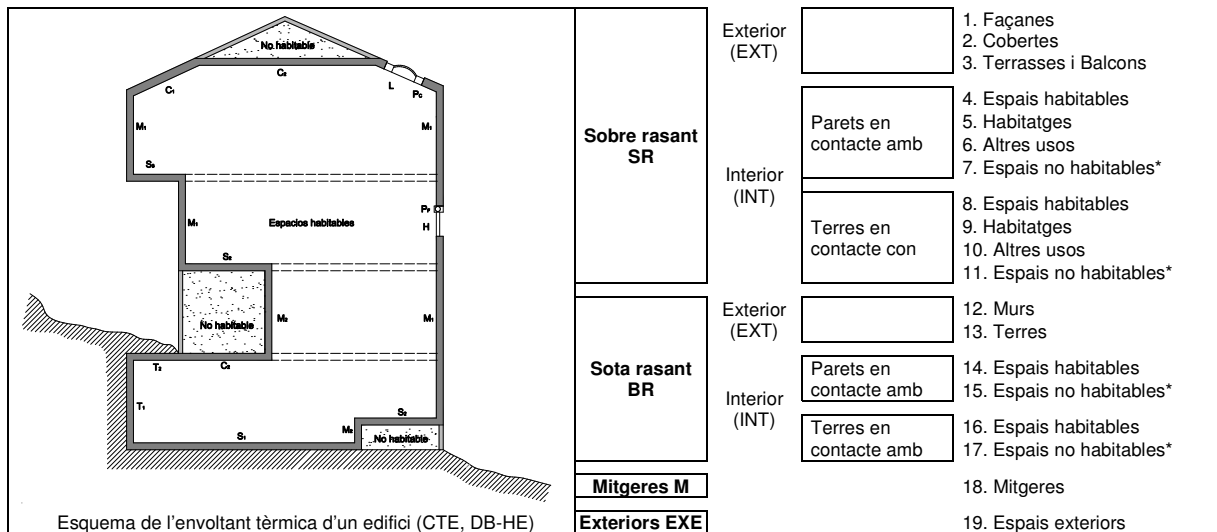
Definició del sistema	<p>Estructura horitzontal:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Els forjats sostre de les zones a actuar serà de panell sandwich recolzades sobre els murs de formigó de tancament
------------------------------	---

B. Sistema envoltant:

Conforme amb l'“Apèndix A: Terminologia”, del DB-HE s'estableixen les següents definicions:

Envoltant edificatori: Es compon de tots els *tancaments* de l'edifici.

Envoltant tèrmica: Es compon dels *tancaments* de l'edifici que separen els recintes *habitables* de l'ambient exterior i les *particions interiors* que separen els *recintes habitables* dels *no habitables* que a la seva vegada estiguin en contacte amb l'ambient exterior.



* Espai No Habitables és aquell recinte interior no destinat a l'ús permanent de persones o d'ocupació ocasional o excepcional. Específicament es consideren dins aquest grup els espais destinats a garatge, trasters, cambres tècniques o d'instal·lacions, forjats sanitaris i golfes no condicionades i totes les seves zones comuns.

B.1 FAÇANES

Descripció constructiva	Començant desde l'exterior cap a l'interior, les parets de les façanes escollides per al projecte estan formades per bloc de formigó de 20 cm. de gruix collada amb morter de C.P. i arena (1:4), cambra d'aire amb aïllament tèrmic i acústic de 50mm de gruix a llana minera, i fulla interior de 5 cm d'espessor de fàbrica, de maó ceràmic buit doble Super 5, per revestir, 33x19x5 cm, rebuda amb morter de ciment M-5.
--------------------------------	---

B.2 COBERTES

Definició del sistema	Coberta plana transitable, no ventilada, plaques panell sandwich TJ 80mm amb perfil·leria oculta, pendent del 1% al 5%. - formació de pendents:- - aïllament tèrmic: plafó rígid de llana mineral soldable. - impermeabilització monocapa adherida: làmina de betum modificat amb elastòmer.
------------------------------	---

B.4 PARETS INTERIORS SOBRE RASANT EN CONTACTE AMB ESPAIS HABITABLES

Definició del sistema	Tancaments interiors: - Fulla de partició interior de 10 cm d'espessor de fàbrica, de maó ceràmic buit doble Tohana H8, per revestir, 24x14x10 cm, rebuda amb morter de ciment M-5.
------------------------------	--

B.8 TERRES INTERIORS SOBRE RASANT EN CONTACTE AMB ESPAIS HABITABLES

Definició del sistema	Terres interiors: - Paviment de rajoles ceràmiques de gres porcelànic polit, de 40x40 cm, capacitat d'absorció d'aigua E <0,5%, grup Bla, resistència al lliscament Rd > 45, classe 3, rebudes amb adhesiu de ciment millorat, C2 sense cap característica addicional, color gris i rejuntat amb morter de juntes.
------------------------------	---

C. Sistema de compartiments:

Es defineixen en aquest apartat els elements de tancament i particions interiors. els elements seleccionats compleixin les prescripcions del Codi Tècnic de l'edificació, dita justificació es desenvoluparà en els apartats específics de cada Document Bàsic. Els paràmetres a descriure són els que són determinants per l'elecció dels sistemes de particions: Renou, Seguretat d'incendi, etc

S'entén per partició interior, conforme a l'“Apèndix A: Terminologia” del Document Bàsic HE1, l'element constructiu de l'edifici que divideix el seu interior en recintes independents. Poden ser verticals o horitzontals.

Es descriuran també en aquest apartat aquells elements de la fusteria que formen part de les particions interiors.

Compartiments

Partició 1	Fulla de partició interior de 10 cm d'espessor de fàbrica, de maó ceràmic buit doble Tohana H8, per revestir, 24x14x10 cm, rebuda amb morter de ciment M-5.
Partició 2	Les portes de pas dels nous vestidors seran portes llises formades per dues plaques de compacte fenòlic color lila pàlid de 3mm y 33 mm en interior de polièstirè expandit rígid de densitat 30 kg./m3. les seves dimensions i els llocs de col·locació apareixen indicades als plànols.

2. Memòria constructiva

Partició 3	Els compartiments interiors de les cambres de bany estaran formades per panells lateral i portes també de material fenòlic color groc muntat amb unions i subjeccions d'acer inoxidable.
Partició 4	La porta del passadís d'accés serà una reixa metàl·lica d'acer laminat. les dimensions de la reixa apareixen al plànol de fusteria.

D. Sistema d'acabats:

Relació i descripció dels acabats emprats en l'edifici, així com els paràmetres que determinen les previsions tècniques i que influeixen en l'elecció dels mateixos.

Revestiments exteriors

Revestiment 1	Arrebossat reglejats amb morter de ciment Pòrtland P-250 i arena (1:3) gruix de 12 mm., i referits amb morter monocapa preparat lleuger impermeabilitzant amb aglomerant de resines sintètiques i arena amb acabat del tipus rugós. L'acabat final es realitzarà amb dues mans de pintura plàstica impermeabilitzant tipus Litone o similar.
---------------	--

Revestiments interiors

Revestiment 1	- Vestidors: L'interior dels vestidors anirà amb un enrajolat ceràmic de peces blanques de 20x20cm, preses amb morter de ciment pòrtland 1:4 i rejuntat amb beurada de ciment blanca fins a l'altura de 2'00 m. A la part superior dels paramenta es farà un arrebossat reglejats amb morter de ciment Pòrtland P-250 i arena (1:3) gruix de 12 mm., i referits amb morter monocapa preparat lleuger impermeabilitzant amb aglomerant de resines sintètiques i arena amb acabat del tipus rugós. L'acabat final es realitzarà amb dues mans de pintura plàstica.
Revestiment 2	-Passadís d'accés: Les parets del passadís d'accés anirà revestides amb un aplacat de peces fenòliques, del mateix color que les portes dels vestidors. Aquest aplacat es subjectarà sobre uns muntants d'acer inoxidable, i es realitzarà de tal manera que es deixi veure part dels perfils metàl·lics a la junta entre plaques (3 cm) i a la part superior i inferior del mateix (2'5 cm).

Trespols i enrajolats

Acabat 1	Terres interiors: - Paviment de rajoles ceràmiques de gres porcelànic polit, de 40x40 cm, capacitat d'absorció d'aigua E <0,5%, grup Bla, resistència al lliscament Rd> 45, classe 3, rebudes amb adhesiu de ciment millorat, C2 sense cap característica addicional, color gris i rejuntat amb morter de juntes.
Acabat 2	Terres exteriors: - Els desnivells de la zona d'accés es resoldran per mitjà d'una solera de formigó.

Coberta

Coberta 1	Coberta plana: - La coberta de panell sandwich TJ 80mm perfil·leria oculta.
Coberta 2	

Altres acabats

Acabat 1	El muret de la coberta plana es rematarà amb un cavalló prefabricat de formigó de color gris, per cobriment de murs, en peces de 50x25x5 cm.
Acabat 2	Les finestres s'acabaràn amb un escopidor de peces prefabricades de formigó de color gris de 50x25x5 cm.
Acabat 3	Llindar per acabat de porta d'entrada o balconera de marbre Gris Mallorca de 21 a 25 cm d'amplada i 2 cm de gruix.

E. Sistema d'instal·lacions:

Relació i descripció de les instal·lacions de l'edifici, així com els paràmetres que determinen les previsions tècniques i que influeixen en l'elecció de les mateixes.

Sanejament i ventilació

Sanejament 1	Les canonades de sanejament seran de PVC, així com els col·lectors horitzontals, aquests tindran al seu recorregut una pendent mínima del 1,5%.
Sanejament 2	Les ventil·lacions de l'edifici es farà d'acord a la normativa DB-HS3, amb sistema mecànic.

Fontaneria

Fontaneria 1	Totes les canonades de la instal·lació aniran encastades o pel fals sostre registrable, sempre per la part superior de les cambres. En instal·lacions encastades es poden utilitzar canonades plàstiques (polietilè reticular, polipropilè) sempre que estiguin autoritzades i que els accessoris siguin de primera qualitat.
--------------	---

Electricitat

2. Memòria constructiva

Electricitat 1	<p>La instal·lació elèctrica es realitzarà per un instal·lador degudament autoritzat pel "Ministerio de Industria". Es complirà amb tot lo referent al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (ITC) BT01 a BT51 vigent segons Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, del Ministeri de Ciència i Tecnologia.</p> <p>S'utilitzaran mecanismes, amb connexions a terra als endolls i punts de llum, connectades a línia de terra (mínim 16mm² de coure nu) fins a un punt enterrat i accessible (punt de connexió a terra). Aquest punt és el qui serveix d'enllaç entre la línia d'enllaç i la línia principal de connexió a terra, constituïda per conductes que parteixen del punt de connexió a terra i arriben fins a la protecció del comptador.</p> <p>La il·luminació interior s'ha de realitzar mitjançant equips de fluorescència amb reactància electrònica, reflectors, òptiques parabòliques situats a una alçada mínima de 2,50 m.</p> <p>Caldrà preveure proteccions als llums situats als espais de circulació de persones.</p> <p>Nivells mínims lluminosos dels diferents espais són els següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Circulacions: 200 lux - Aules i espais docents: 500 lux - Lavabos i serveis: 200 lux <p>A les zones comunes es preveuran tres enceses diferenciades. Una de les tres enceses serà d'un 15% de l'enllumenat general, i servirà com a enllumenat de vigilància.</p> <p>Les instal·lacions d'enllumenat especial, d'emergència i senyalització s'han de realitzar d'acord amb la normativa vigent i amb el Reglament ET que siguin vigents. Es realitzaran mitjançant aparells autònoms que il·luminin els locals i les vies de comunicació o d'evacuació fins a les sortides. El nivell mínim de potència de l'enllumenat d'emergència, en els recorreguts d'evacuació ha de ser de 5 lum/m².</p> <p>L'enllumenat de senyalització ha d'indicar permanentment la situació de les portes, els passadissos, les escales i sortides dels locals.</p> <p>S'ha de preveure l'enllumenat permanent situat a l'exterior de les portes de l'ascensor i a l'interior de la caixa de l'ascensor.</p>
Electricitat 2	<p>L'edifici ha de disposar d'instal·lació de connexió a terra, realitzada d'acord amb l'especificat a la instrucció, per tal de limitar la tensió respecte a terra que poden presentar les masses metàl·liques, garantir l'actuació de les proteccions i eliminar o disminuir el risc d'avaría del material utilitzat.</p> <p>La instal·lació de connexió a terra resta definida per la resistència elèctrica que ofereixi la línia, considerant les seves sobre-tensions i corrents de defecte que puguin originar-se'n a les instal·lacions elèctrica, antena i a les masses metàl·liques de l'estructura.</p> <p>La connexió a terra s'ha de realitzar amb cable de coure de 35 mm² de secció mínima i piques clavades unides a l'armadura de l'estructura.</p>

Gas

Gas 1	
-------	--

Telecomunicació

Telecom. 1	
------------	--

Altres

Altres 1	<p>Es realitzarà la instal·lació d'un ascensor per tal de possibilitar l'accés a totes les plantes.</p> <p>Els ascensors han de dissenyar-se tenint en compte la legislació vigent per aquests tipus d'aparells, així com el Reglament de supressió de barreres arquitectòniques.</p> <p>El comandament haurà d'incorporar un sistema de clau.</p> <p>Aquesta instal·lació haurà de complir amb els reglaments oficials i particulars de les companyies subministradores.</p> <p>Els ascensors hauran de tenir una línia telefonia amb contractació amb tots els tràmits necessaris.</p>
----------	--

F. Sistema de condicionament ambiental:

Entès com tal, l'elecció de materials i sistemes que garanteixin les condicions de higiene, salut i protecció mediambiental, de tal manera que s'assoleixin condicions acceptables de salubritat i estancitat en l'ambient interior de l'edifici i que aquest no deteriori el medi ambient en el seu entorn immediat, garantint una adequada gestió de tota classe de residus.

Les condicions aquí descrites hauran de ajustar-se als paràmetres establerts en el Document Bàsic HS (Salubritat), i en particular als següents:

HS 1 Protecció en front a la humitat	Segons els requisits que marca el CTE en quan a la protecció en front a la humitat, aquests són complits amb la reforma de la coberta inclinada i la construcció de la coberta plana. En aquest cas s'ha tingut en compte, a part del material i el seu sistema constructiu, les pendents de forma que evacuin de forma segura les aigües de procedència meteorològica.
HS 2 Recollida i evacuació de residus	No aplicable en aquest cas.
HS 3 Qualitat de l'aire interior	No aplicable en aquest cas.

G. Sistema de serveis:

S'entén per sistema de serveis el conjunt de serveis externs a l'edifici necessaris pel correcte funcionament d'aquest.

Subministrament d'aigua	El subministrament es farà directament des de la xarxa pública municipal d'aigua.
-------------------------	---

2. Memòria constructiva

Evacuació d'aigua	L'evacuació d'aigües fecals es farà directament a la xarxa pública municipal de clavegaram, mentre que el sobrant d'aigües pluvials es farà directament, per sota de la rasant de la viravia, al carrer o en el cas que hi hagi xarxa municipal d'aigües pluvials es farà a aquesta darrera.
Subministrament elèctric	El subministrament es farà des de la xarxa pública de GESA en el punt en que aquesta designi.
Telefonia	No aplicable en aquest cas.
Telecomunicacions	No aplicable en aquest cas.
Recollida de fems	No aplicable en aquest cas.
Altres	

2.1 Sustentació de l'edifici¹ (No li és d'aplicació, no s'hi intervé)

Justificació de les característiques del sòl i paràmetres a considerar pel càlcul de la part del sistema estructural corresponent a la fonamentació.

Bases de càlcul

Mètode de càlcul:	El dimensionat de seccions es realitza segons la Teoria dels Estats Límits Últims (apartat 3.2.1 DB-SE) i els Estats Límits de Servei (apartat 3.2.2 DB-SE). El comportament de la cimentació ha de comprovar-se en front a la capacitat portant (resistència i estabilitat) i l'aptitud de servei.
Verificacions:	Les verificacions dels Estats Límits estan basades en l'ús d'un mode l'adequat pel sistema de cimentació elegit i el terreny de recolzament del mateix.
Accions:	S'ha considerant les accions que actuen sobre l'edifici suportat segons el document DB-SE-AE i les accions geotècniques que transmeteixen o generen a través del terreny en que se recolza segons el document DB-SE en els apartats (4.3 - 4.4 - 4.5).

Estudi geotècnic pendent de realització

Generalitats:	En base als coneixements previs del terreny d'aquesta zona, les inspeccions visuals de les excavacions del voltant, així com el comportament de la fonamentació d'edificis propers, s'ha confirmat que es tracta d'un terreny granular uniforme, i es considera amb una pressió admissible de 2,0kg/cm ² a una profunditat de 0.5 m.	
Dades estimades	Per a la construcció de l'ampliació, el promotor no ha lliurat l'estudi geotècnic establert en el DB SEC i ha sol·licitat al projectista que adopti una solució alternativa segons l'art 5.1.3. del CTE i aquest accepta la redacció del projecte sense informe geotècnic donat que: <ul style="list-style-type: none"> la construcció és d'una gran senzillesa tècnica d'una sola planta ha realitzat una inspecció visual de les edificacions de la zona i les de la pròpia parcel·la constatant que no presenten problemes derivats d'un possible mal comportament del terreny de fonamentació. s'han tingut en compte els valors orientatius de les propietats mecàniques del terreny de les taules de l'annex D del DB SE-C es sobredimensionen els elements de fonamentació per tal d'incrementar el coeficients de seguretat establerts al DB SE-C per compensar la manca d'informe geotècnic Un cop iniciades les tasques de moviment de terres es procedirà a l'examen visual de terreny, i s'exigirà un estudi geotècnic o una confirmació geotècnica si es considera oportú.	
Tipus de reconeixement:	El reconeixement ha estat visual als fonaments existents. De tota manera, a la vista de la profunditat i característiques del trespol ferm, es procedirà al re-càlcul i ajustament, o a l'acceptació de la fonamentació projectada.	
Paràmetres geotècnics estimats:	Cota de fonamentació	-2.00
	Tipologia de construcció (inclosos soterranis)	C0: Construcció de <4 Plantes i Sup. Const. <300m ²
	Grup de terreny	T2: Terreny intermig, amb certa variabilitat
	Estrat previst per a fonamentar	Llim argilós amb proporcions variables de grava.
	Nivell freàtic (des de cota de terreny natural)	No s'ha localitzat presència de nivell freàtic
	Tensió admissible considerada	2,0kg/cm ²

2.2 Sistema estructural (No li és d'aplicació, no s'hi intervé)

S'establiran les dades i les hipòtesis de partida, el programa de necessitats, les bases de càlcul i procediments o mètodes emprats per a tot el sistema estructural, així com les característiques dels materials que intervenen.

Observacions: Els apartats que facin referència a les bases de càlcul i els procediments o mètodes emprats per al seu desenvolupament es veuran desenvolupats en la memòria de càlcul dins l'annexe del projecte d'execució.

A.1 ACTUACIONS PRÈVIES, DEMOLICIONS I ESTINTOLAMENTS

¹ Aquest apartat, si bé està inclòs a la memòria d'estructures, ha de complimentar-se en aquest moment al formar part del projecte bàsic, tal i com s'estableix en l'annex I del CTE.

Dades i hipòtesis de partida

Descripció constructiva	<p>Actuacions prèvies:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Muntatge i desmuntatge d'estintolament de forjat horitzontal, amb alçada lliure de planta de fins 3 m, compost per puntals metàl·lics telescòpics i taulers de fusta. - Muntatge i desmuntatge d'estintolament de biga horitzontal situada fins 3 m d'alçada, compost per puntals metàl·lics telescòpics i taulers de fusta. - Muntatge i desmuntatge en obra de bastida tubular. - Càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. <p>Demolició d'estructura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obertura de buit en mur de càrrega per a porta. <p>Demolicions interiors:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demolició dels envans i part del mura de tancament del vestidor. <p>ABANS DE L'ENDERROC:</p> <p>Abans de la demolició es farà un estudi de l'estat dels diferents elements estructurals de l'edifici.</p> <p>1.- Treure elements aprofitables.</p> <p>En primer lloc es treuran tots els elements que puguin ser aprofitables total o parcialment, com és el cas de les teules, fusteria de buits i parets, finestres i baranes.</p> <p>2.- Criteri de disseny de l'enderroc.</p> <p>L'enderroc es farà element a element :</p> <p>L'ordre de l'enderroc es planejarà, eliminant primer de l'edifici, tots els elements que puguin destorbar l'enderroc.</p> <p>Els elements resistents s'enderrocaran, en general, en ordre invers al que s'ha seguit en la seva construcció :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alleugerint les plantes de forma simètrica. - Alleugerint la càrrega que gravita sobre els elements abans d'enderrocar-los. - Contrarestant i/o anul·lant les components horitzontals d'arcs i voltes. - Estintolant, en cas necessari, els elements de voladís. - Mantenint o introduint les travades necessàries. <p>DURANT L'ENDERROC:</p> <p>Es seguiran les prescripcions establertes en la Norma Tecnològica NTE-ADD, "Demoliciones", en lo relatiu als següents elements :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demolició de material de cobertura : <p>S'aixecarà, en general, per zones o pendents oposades, començant per la cunbrera.</p> <p>Demolició de la formació de pendent amb material de replè en coberta :</p> <p>Tipus de material de composició especificat en la Documentació Tècnica.</p> <p>S'enderrocarà com la resta de la coberta, per taulers oposats i començant per la cunbrera, equilibrant les càrregues.</p> <p>No es debilitaran en aquesta operació bigues ni biguetes.</p> <p>S'esbucarà l'entrebigat a cada costat de les biguetes, sense debilitar-les.</p> <p>Quan s'interrompi la jornada no es deixaran murs sense travar d'una alçada superior a set vegades el seu gruix.</p> <p>Es deixaran previstes connexions d'aigua per al rec de les runes i evitar la formació de pols durant els treballs..</p>
	Condicions de seguretat en el treball

<p>S'evitarà la formació de pols, regant lleugerament els elements i/o runes. Es desinfectarà quan es puguin transmetre malalties contagioses. En tots els casos, l'espai on cauen les runes estarà acotat i vigilat. No es dipositaran runes sobre les bastides. No s'acumularan runes o es recolzaran elements sobre tanques, murs o suports, propis o mitgeres, mentre aquests hagin de quedar drets. En acabar la jornada de treball no hauran de romandre elements de l'edifici en estat inestable que el vent, o altres condicions atmosfèriques puguin provocar el seu esfondrament. Es protegiran de la pluja mitjançant lones o plàstics les zones o elements de l'edifici que puguin quedar afectats per aquesta.</p> <p>DESPRÉS DE L'ENDERROC. Una vegada realitzat l'enderroc de l'antiga coberta, es farà una revisió general de l'edificació per a observar les lesions que hagin sorgit.</p>

A.2 EXCAVACIONS I MOVIMENTS DE TERRES (No li és d'aplicació, no s'hi intervé)

Descripció constructiva	<p>Excavació: - Un cop realitzat el replanteig de l'ampliació, es començaran les feines d'excavació fins a una profunditat de 2'00 m. Les tasques d'excavació es faran en dues parts, primes, es farà una excavació del terreny de tota la superfície a construir, i després es faran pous i sèquies on vagin els elements de fonamentació. Aquesta feina es realitzarà de tal manera que no es vegi afectada la cimentació de les parets de càrrega que sostenen l'edificació.</p>
Condicions de seguretat en el treball	L'excavació a realitzar serà mecànica a cel obert amb retoc manual.

A.3 CIMENTACIÓ (No li és d'aplicació, no s'hi intervé)

Descripció constructiva	<p>Fonamentació: - La fonamentació de la zona ampliada (vestuari 4) sabates aïllades de formigó armat unides entre si x bigues de fonamentació. La superfície del terreny es prepararà amb una capa de 10 cm de formigó de neteja i anivellament de fons.</p> <p>La fonamentació transmetrà totes les accions (gravitatòries, sobrecàrregues, empentes del terreny,...) al terreny amb una tensió inferior a l'admissible.</p> <p>Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30 / B / 20 / IIa, quantia 50 kg / m³.</p> <p>Biga de lligat de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30 / B / 20 / IIa, quantia 60 kg / m³.</p>
Característiques dels materials que intervenen	<p>A les solucions constructives dels elements que componen els fonaments i la contenció de terres es resoldrà: - La no transmissió d'humitats per capil·laritat a l'interior de l'edifici. - L'assentament del pla de fonamentació, així com la seva solució dependrà de la naturalesa del terreny. De tota manera se situarà a una profunditat >=80cm per davall del sòl natural. Per a la justificació de les característiques tècniques s'exigirà: - Els assajos de control del formigó en massa o armat, realitzats per un laboratori del INCE o homologat en la classe A.</p>

A.4 ESTRUCTURA PORTANT

Descripció constructiva	<p>Estructura portant: l'estructura portant de la zona ampliada serà de pilars de formigó armat de 25x25 cm de secció. Aquest arrancarà des dels fonaments fins al forjat sanitari, que servirà de paviment per a la zona ampliada, i del forjat sanitari fins al forjat de coberta.</p>
Característiques dels materials que intervenen	<p>Pilars realitzats amb formigó HA-30 / B / 20 / IIa fabricat en central, i abocada amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 120 kg / m³; muntatge i desmuntatge del sistema d'encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables, fins a 3 m d'alçada lliure i 25x25 cm de secció mitja.</p>

A.5 ESTRUCTURA HORIZONTAL (No li és d'aplicació, no s'hi intervé)

Descripció constructiva	<p>Estructura horitzontal: - Els forjat sostre forjat sanitari serà unidireccional de formigó armat, horitzontal, cantell 25 = 20 + 5 cm, realitzat amb formigó HA-25 / B / 20 / IIa fabricat en central, i abocada amb cubilot, volum total de formigó 0,104 m³ / m², i acer UNE-EN 10080 B 500 S amb una quantia total de 2 kg / m², sobre sistema d'encofrat parcial; semibigueta armada amb sabatilla de formigó; revoltó de formigó model hourdis, 60x20x20 cm, fabricada amb grava calcària; malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compressió.</p>
--------------------------------	---

Característiques dels materials que intervenen

- El forjat sostre de la pb ampliada serà un forjat unidireccional de biguetes pretesades de 20+5 cm d'espessor de formigó HA-25/P/15/IIa fabricat en central i abocada amb cubilot, armada amb malla electrosoldada ME 20x20, Ø 5 mm, acer B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	
Les resistències característiques dels materials utilitzats en el forjat seran les següents:	
Formigó	fck= 25 N/mm2
Acer reforç B 500 S	fsk= 500 N/mm2
Formigó biguetes	fck= 40 N/mm2
Acer pretesat Y1770C	fyk= 1770 N/mm2
Acer malla electrosoldada B 500 T	fyk= 500 N/mm2

2.3 Sistema envoltant

Descripció constructiva dels diferents subsistemes de l'envoltant de l'edifici, amb descripció del seu comportament en front a les accions a les que està sotmès (pes propi, vent, sisme, etc.), en front al foc, seguretat de ús, evacuació d'aigua i comportament en front a la humitat, aïllament acústic i aïllament tèrmic, i les seves bases de càlcul.

L'aïllament tèrmic de dits subsistemes, la demanda energètica màxima prevista de l'edifici per a condicions d'estiu i hivern i la seva eficiència energètica en funció del rendiment energètic de les instal·lacions projectat segons l'apartat 2.6.2.

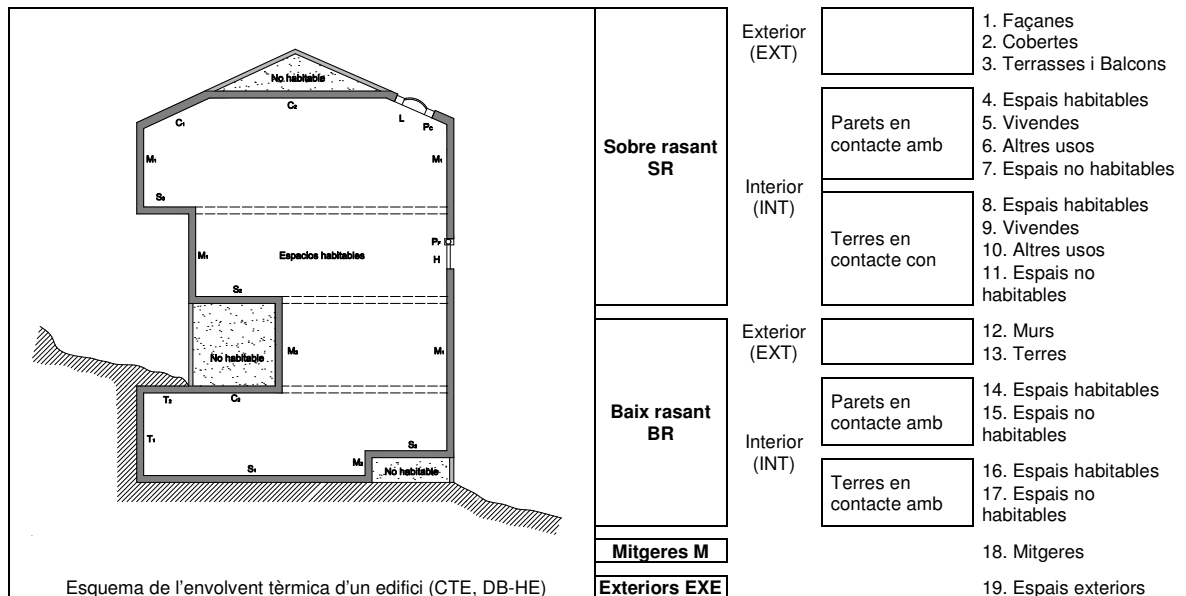
Descripció constructiva dels subsistemes:

B. Sistema envoltant:

Conforme amb l'Apèndix A: Terminologia, del DB-HE s'estableixen les següents definicions:

Envoltant edificatòria: Es compon de tots els tancaments de l'edifici.

Envoltant tèrmica: Es compon dels tancaments de l'edifici que separen els recintes *habitables* de l'ambient exterior i les *particions interiors* que separen els *recintes habitables* dels *no habitables* que a la seva vegada estiguin en contacte amb l'ambient exterior.



B.1 FAÇANES

Descripció constructiva Començant desde l'exterior cap a l'interior, les parets de les façanes escollides per al projecte estan formades per bloc de formigó de 20 cm. de gruix collada amb morter de C.P. i arena (1:4), cambra d'aire amb aïllament tèrmic i acústic de 50mm de gruix a llana minera, i fulla interior de 5 cm d'espessor de fàbrica, de maó ceràmic buit doble Super 5, per revestir, 33x19x5 cm, rebuda amb morter de ciment M-5.

Paràmetres

DB-SE, Seguretat estructural peso propi, sobrecàrrega d'ús, vent, sismològica
El pes propi de l'element constructiu es tindrà en compte a l'hora de considerar les càrregues que actuen sobre el forjat. Degut a la poca alçada de l'edificació es despreceja l'acció del vent així com l'acció sísmica per trobar-se en un emplaçament de molt baix nivell sísmic.

DB-HS1, Salubritat: Protecció contra la humitat
Es tindrà en compte a l'hora de fer l'aterratge exterior sobretot en la capa de raspat en la qual s'introduiran fibres impermeabilitzants.

DB-HS5, Salubritat: Evacuació d'aigües
No aplicable.

DB-SI, Seguretat en cas d'incendi
Es tindrà en compte l'ús de l'edifici, residencial vivenda, a l'hora del càlcul de la resistència a la propagació d'incendis. En aquest cas, l'element constructiu format per la pròpia façana i l'aplatat tendran una EI-90. L'alçada d'evacuació és menor a 9 m. per la qual cosa no s'aplicarà aquest apartat.

DB-SU, Seguretat d'utilització
Els elements de la façana que sobresurten de l'alineació de la façana i que es troben situats a la zona de circulació (escopidors de finestres) sobresortiran menys de 15 cm complint així amb les exigències

marcades en el CTE-SU.

Aïllament acústic

L'aïllament acústic del sistema garanteix un grau d'aïllament superior als 48 dBa.

DB-HE, Limitació de demanda energètica

S'ha tingut en compte la zona climàtica en que es troba l'edifici, B3, així com les orientacions de les façanes per saber el grau d'aïllament requerit a les mateixes. També s'han tingut en compte els possibles ponts tèrmics amb l'estructura i amb la fusteria exterior.

La justificació d'aquest apartat es trobarà en el desenvolupament de la memòria del projecte d'execució.

Disseny i altres

B.2 COBERTES

Descripció constructiva	Panel de acero con aislamiento incorporado, para cubiertas, modelo 5 Grecas "ACH" o similar, de 80 mm de espesor y 1150 mm de ancho, formado por dos paramentos de chapa de acero estándar, acabado prelacado, Granite Standard, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de lana de roca de densidad media 145 kg/m ³ , y accesorios incluidos (tapajuntas, embellecedores, canalones..).
Paràmetres	<p>DB-SE, Seguretat estructural peso propi, sobrecàrrega d'ús, vent, sismològica El pes propi de l'element constructiu es tindrà en compte a l'hora de considerar les concàrregues que actuen sobre el forjat.</p> <p>DB-HS1, Salubritat: Protecció contra la humitat Es trindran en compte especialment els encontres amb parets, mimbells, desaigües i canalons a fi de sol·lucionar aquests punts crítics evitant les filtracions d'aigua que puguin afectar a l'estructura i altres elements de l'edificació</p> <p>DB-HS5, Salubritat: Evacuació d'aigües Es conduiran de forma separada les aigües pluvials respecte de les aigües fecals.</p> <p>DB-SI, Seguretat en cas d'incendi L'element constructiu requerirà una resistència al foc mínima EI-60.</p> <p>DB-SU, Seguretat d'utilització No aplicable.</p> <p>Aïllament acústic No aplicable.</p> <p>DB-HE, Limitació de demanda energètica No aplicable.</p> <p>Disseny i altres - Fases d'execució coberta plana: Es procedirà a la neteja de la part superior del forjat. Replanteig i traçat de les pendents. Col·locació dels panells sandwich recolzats damunt perfil·laria metàl·lica o biga de formigó armat, encoratges mecànics Col·locació de punts singulars, xapes, canals.</p> <p>- Condicions d'acabament: Seran bàsiques les condicions de estanqueïtat i lliure dilatació.</p> <p>- Conservació i manteniment: Es protegirà la coberta de qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul, fins que es procedeixi a l'execució de la seva capa de protecció, no rebent-se cap element que pugui perforar la impermeabilització.</p> <p>- Condicions prèvies que han de complir-se abans de l'execució de les unitats d'obra: Del suport: Es comprovarà que els paraments de recolzament estan sanejats, nets i anivellats.</p> <p>A les solucions constructives dels elements que componen la coberta, es resoldrà: - La resistència a la pressió i la succió del vent. - Les juntes de dilatació pròpies del revestiment i el respecte de les estructurals. - L'evacuació de l'aigua dels aiguavessos, sense que els elements sobresortints l'interceptin el seu curs. - La secció dels aiguafons, canals i embornals de recollida d'aigua, en funció de la pendent, de l'àrea recollida i les intensitats de pluja > 50l/h. - La distància entre baixants de desguàs, de manera que no estiguin allunyades entre si més de 20 metres. - Un coeficient de transmissió tèrmica K del conjunt <1.5kcal/h.m².°C. - Que el coeficient de transmissió tèrmica als ponts tèrmics no superi al del tancament en un 20%. - La protecció dels materials emprats de l'agressió mediambiental. - La protecció dels materials de la coberta a les zones amb jardí de l'atac dels adobs i rels.</p>

B.4 PARETS INTERIORS SOBRE RASANT EN CONTACTE AMB ESPAIS HABITABLES

Descripció constructiva	La distribució interior del Centre serà de blocs ceràmics del tipus H-6, de 8cm de gruix, aparellats i rebuts amb morter de ciment M-5a (1:6) en els envans o particions que allotgin tubs de diàmetre >2 cm.
Paràmetres	<p>DB-SE, Seguretat estructural peso propi, sobrecàrrega d'ús, vent, sismològica El pes propi de l'element constructiu es tindrà en compte a l'hora de considerar les concàrregues que actuen sobre el forjat.</p> <p>DB-HS1, Salubritat: Protecció contra la humitat No aplicable.</p> <p>DB-HS5, Salubritat: Evacuació d'aigües No aplicable.</p> <p>DB-SI, Seguretat en cas d'incendi No aplicable.</p>

<p>DB-SU, Seguretat d'utilització Tots els paraments seran completament plans i verticals i no presentaran desviacions a la plomada majors d'1cm. Els elements que es trobin a la zona de pas (entre 1,00 i 2,20 m) (exemple: aplics) no sobresortiran més de 15 cm.</p> <p>Aïllament acústic (Protecció contra el renou NBE CA 88) No aplicable.</p> <p>DB-HE, Limitació de demanda energètica No aplicable.</p> <p>Disseny i altres</p>

B.8 TERRES INTERIORS SOBRE RASANT EN CONTACTE AMB ESPAIS HABITABLES

Descripció constructiva	<p>Paviment de rajoles ceràmiques de gres porcelànic polit, de 40x40 cm capacitat d'absorció d'aigua E <0,5%, grup Bla, segons UNE-EN 14411, resistència al lliscament Rd> 45 segons UNE-ENV 12633, lliscament classe 3 segons CTE, esteses sobre capa de regularització de 3 cm de morter de ciment M-5, rebudes amb adhesiu de ciment millorat, C2 sense cap característica addicional, color gris i rejuntat amb morter de juntes de ciment amb resistència elevada a l'abradió i absorció d'aigua reduïda, CG2, per junta oberta (entre 3 i 15 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces, tot això realitzat sobre ferm compost per base rígida de formigó no estructural (HNE-20 / P / 20), de 20 cm d'espessor, abocada des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat executada segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR> 5 (California Bearing Ratio).</p>
Paràmetres	<p>DB-SE, Seguretat estructural pes propi, sobrecàrrega d'ús, vent, sismològica No aplicable.</p> <p>DB-HS1, Salubritat: Protecció contra la humitat Es farà una prova a les instal·lacions per veure si hi ha fugues.</p> <p>DB-HS5, Salubritat: Evacuació d'aigües Es farà una prova a les instal·lacions per veure si hi ha fugues.</p> <p>DB-SI, Seguretat en cas d'incendi No aplicable.</p> <p>DB-SU, Seguretat d'utilització Es vigilarà la no existència de grans irregularitats del paviment i la planeïtat del mateix. A les escales s'han tengut en compte els requisits que dicta el CTE en quan al disseny d'escales, les amplades i alçades dels esglaons i la localització de les baranes.</p> <p>Aïllament acústic (Protecció contra el renou NBE CA 88) No aplicable.</p> <p>DB-HE, Limitació de demanda energètica No aplicable.</p> <p>Disseny i altres</p>

2.4 Sistema de compartimentació

Descripció dels elements de compartimentació amb especificació del seu comportament davant el foc i el seu aïllament acústic i altres característiques que siguin exigibles, en el seu cas, tals com el Comportament davant el foc (Resistència al foc DB SI), l'Aïllament acústic (Protecció contra el renou NBE CA 88)

A continuació es procedirà a fer referència al comportament dels elements de compartimentació en front a les accions següents, segons els elements definits a la memòria descriptiva.

S'entén per partició interior, conforme al "Apèndix A: Terminologia" del Document Bàsic HE1, l'element constructiu de l'edifici que divideix el seu interior en recintes independents. Poden ser verticals o horitzontals.

Es descriuran en aquest apartat aquells elements de la fusteria que formen part de les particions interiors (i fusteria interior) que s'ha procedit a definir a la memòria descriptiva.

C.1 PARTICIÓ INTERIOR 1

Descripció constructiva	<p>La distribució interior del Centre serà de blocs ceràmics del tipus H-6, de 8cm de gruix, aparellats i rebuts amb morter de ciment M-5a (1:6) en els envans o particions que allotgin tubs de diàmetre >2 cm.</p>
Paràmetres	<p>DB-SI, Seguretat en cas d'incendi L'element constructiu requerirà una resistència al foc mínima EI-90.</p> <p>Aïllament acústic (Protecció contra el renou NBE CA 88) No aplicable.</p> <p>DB-SU, Seguretat d'utilització Tots els paraments seran completament plans i verticals i no presentaran desviacions a la plomada majors d'1cm. Els elements que es trobin a la zona de pas (entre 1,00 i 2,20 m) (exemple: aplics) no sobresortiran més de 15 cm.</p> <p>Disseny i altres</p>

Cf.1 FUSTERIA INTERIOR 1

Descripció	Seran portes de pas llises formades per dues plaques de compacte fenòlic color lila de 3mm y 33 mm en interior
-------------------	--

constructiva	de poliestirè expandit rígid de densitat 30 kg./m3.
Paràmetres	<p>DB-SI, Seguretat en cas d'incendi Les portes no tindran característiques especials al tractar-se d'elements dins un mateix sector.</p> <p>Aïllament acústic (Protecció contra el renou NBE CA 88) No aplicable.</p> <p>DB-SU, Seguretat d'utilització L'alçada lliure de les portes serà major a 2,00 m.</p> <p>Disseny i altres A les solucions constructives dels elements que componen les portes, es resoldrà: - Un gruix de les fulles >40 mm. en les d'accés als habitatges i >35 mm. en les interiors. - Disposició de l'accionament per ambdues cares, amb pany de cop a les portes interiors, i amb retenció per l'interior a les cambres de bany.</p>

2.5 Sistemes d'acabats

S'indicaran les característiques i prescripcions dels acabats dels paraments a fi de complir els requeriments de funcionalitat, seguretat i habitabilitat (els acabats aquí detallats, són els que s'ha procedit a definir a la memòria descriptiva)

De.1 ACABATS EXTERIORS 1

Descripció constructiva	Exteriorment en façana es farà un aterratge mestrejat amb morter de ciment de dosificació M-20a (1:3) d'uns 12 mm. de gruix per a rebre posteriorment un revestiment monocapa impermeabilitzant, sense mestrejar i remolinat, amb morter compost per lligants hidràulics, àrids de granulometria compensada i additius específics, d'uns 10 mm. de gruix.
Paràmetres	<p>DB-HS, Salubritat: Higiene, salut i protecció del medi ambient Es tindrà en compte a l'hora de fer l'arrebossat exterior sobretot en la capa de raspat en la qual s'introduiran fibres impermeabilitzants.</p> <p>DB-SI, Seguretat en cas d'incendi Es tindrà en compte l'ús de l'edifici, docent, a l'hora del càlcul de la resistència a la propagació d'incendis. En aquest cas, l'element constructiu format per la pròpia façana i l'acabat tendran una EI-90.</p> <p>DB-SU, Seguretat d'utilització Tots els paraments, com també els seus aplacats, seran completament plans i verticals i no presentaran desviacions a la plomada majors d'1 cm. Els elements que es trobin a la zona de pas (entre 1,00 i 2,20 m.) (exemple: aplics) no sobresortiran més de 15 cm.</p> <p>Disseny i altres A les solucions constructives dels elements que componen els revestiments, es resoldrà: -La formació de trencaigües als ressalls del revestiment exterior, de manera que talli el desplaçament de l'aigua en sentit horitzontal. -Les juntes de dilatació pròpies del tancament i el respecte de les estructurals. -L'estabilitat de les peces dels xapats de pedra mitjançant ancoratges protegits de la corrosió.</p>

Di.1 ACABATS INTERIORS 1

Descripció constructiva	Els paraments verticals dels vestidors s'enrajolaran amb rajoles ceràmiques blanques de 20x20cm, preses amb morter de ciment pòrtland 1:4 i rejuntat amb beurada de ciment blanc. L'enrejolat arribarà fins a una alçada de 2'00 m.
Paràmetres	<p>DB-HS, Salubritat: Higiene, salut i protecció del medi ambient No aplicable.</p> <p>DB-SI, Seguretat en cas d'incendi No aplicable.</p> <p>DB-SU, Seguretat d'utilització Els enrajolats seran plans o no tindran variacions de més d'1 cm. en cada parament.</p> <p>Disseny i altres</p>

Di.2 ACABATS INTERIORS 2

Descripció constructiva	La part superior dels paraments verticals dels vestidors es revestiran amb un aterratge mestrejat amb morter de ciment de dosificació M-20a (1:3) d'uns 12 mm. de gruix per a rebre posteriorment un revestiment monocapa impermeabilitzant, sense mestrejar i remolinat, amb morter compost per lligants hidràulics, àrids de granulometria compensada i additius específics, d'uns 10 mm. de gruix.
Paràmetres	<p>DB-HS, Salubritat: Higiene, salut i protecció del medi ambient No aplicable.</p> <p>DB-SI, Seguretat en cas d'incendi No aplicable.</p> <p>DB-SU, Seguretat d'utilització Tots els paraments, com també els seus aplacats, seran completament plans i verticals i no presentaran desviacions a la plomada majors d'1 cm. Els elements que es trobin a la zona de pas (entre 1,00 i 2,20 m.) (exemple: aplics) no sobresortiran més de 15 cm.</p> <p>Disseny i altres</p>

Di.3 ACABATS INTERIORS 3

Descripció constructiva	Els paraments verticals del passadís d'accés duran un aplacat de panells fenòlics de 3,00x1,22m fixats sobre una estructura de perfils d'acer galvanitzat que van fixats directament sobre la fàbrica.
Paràmetres	<p>DB-HS, Salubritat: Higiene, salut i protecció del medi ambient No aplicable.</p> <p>DB-SI, Seguretat en cas d'incendi No aplicable.</p> <p>DB-SU, Seguretat d'utilització Els aplacats seran plans o no tindran variacions de més d'1 cm. en cada parament.</p> <p>Disseny i altres</p>

2.6 Sistemes d'instal·lacions

Relació i descripció de les instal·lacions de l'edifici, així com els paràmetres que determinen les previsions tècniques i que influeixen en l'elecció de les mateixes.

S'indicaran les dades de partida, els objectius a complir, les prestacions i les bases de càlcul per a cada un dels subsistemes següents:

1. Protecció contra incendis, antiintrusió, parallamps, electricitat, enllumenat, ascensors, transport, fontaneria, evacuació de residus líquids i sòlids, ventilació, telecomunicacions, etc.
2. Instal·lacions tèrmiques de l'edifici projectat i la seva rendiment energètic, subministrament de combustibles, estalvi d'energia e incorporació d'energia solar tèrmica o fotovoltaica i altres energies renovables.

Observacions:	Els apartats que facin referència a les bases de càlcul i els procediments o mètodes emprats per al seu dimensionat es veuran desenvolupats en les corresponents fitxes justificatives de càlcul d'instal·lacions dins l'annexe del projecte d'execució.
----------------------	--

Sanejament i ventilació

Sanejament 1	Les canonades de sanejament seran de PVC, així com els col·lectors horitzontals, aquests tindran al seu recorregut una pendent mínima del 1,5%.
Sanejament 2	Les cobertes planes han de resoldre l'evacuació de l'aigua traient-la cap a fora, mitjançant cassoles situades en façana o albellons col·locats a prop del perímetre. Els baixants seran de zinc, excepte el dos darrers metres en contacte amb el sòl que seran d'acer galvanitzat com a protecció en front dels impactes.
Sanejament 3	Les ventil·lacions de l'edifici es farà d'acord a la normativa DB-HS3, amb sistema mecànic.
Sanejament 4	

Fontaneria

Fontaneria 1	L'escomesa general es realitzarà amb canonada de PVE.
Fontaneria 2	Totes les canonades seran de coure rígid i a la instal·lació interior de l'edifici aniran encastades o pel fals sostre registrable, sempre per la part superior de les cambres. En instal·lacions encastades es poden utilitzar canonades plàstiques (polietilè reticular, polipropilè) sempre que estiguin autoritzades i que els accessoris siguin de primera qualitat. La pressió del servei es garantirà mitjançant un grup de pressió.
Fontaneria 3	L'edifici existent ja disposa d'un dispositiu d'acumulació d'aigua potable en previsió d'un subministrament discontinu o autònom.
Fontaneria 4	

Electricitat

Electricitat 1	<p>La instal·lació elèctrica es realitzarà per un instal·lador degudament autoritzat pel "Ministerio de Industria". Es complirà amb tot lo referent al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (ITC) BT01 a BT51 vigent segons Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, del Ministeri de Ciència i Tecnologia.</p> <p>S'utilitzaran mecanismes, amb connexions a terra als endolls i punts de llum, connectades a línia de terra (mínim 16mm² de coure nu) fins a un punt enterrat i accessible (punt de connexió a terra). Aquest punt és el qui serveix d'enllaç entre la línia d'enllaç i la línia principal de connexió a terra, constituïda per conductes que parteixen del punt de connexió a terra i arriben fins a la protecció del comptador.</p> <p>La il·luminació interior del centre s'ha de realitzar mitjançant equips de fluorescència amb reactància electrònica, reflectors, òptiques parabòliques situats a una alçada mínima de 2,50 m.</p> <p>Caldrà preveure proteccions als llums situats als espais de circulació de persones. També s'ha de preveure una il·luminació específica per a les pissarres.</p> <p>Als exteriors o altres locals humits s'han de col·locar llums estancs (mínim IP45).</p> <p>Nivells mínims lluminosos dels diferents espais són els següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Circulacions: 200 lux - Aules i espais docents: 500 lux - Lavabos i serveis: 200 lux <p>A les zones comunes es preveuran tres enceses diferenciades. Una de les tres enceses serà d'un 15% de l'enllumenat general, i servirà com a enllumenat de vigilància.</p> <p>Les instal·lacions d'enllumenat especial, d'emergència i senyalització s'han de realitzar d'acord amb la normativa vigent i amb el Reglament ET que siguin vigents. Es realitzaran mitjançant aparells autònoms que il·luminin els locals i les vies de comunicació o d'evacuació fins a les sortides. El nivell mínim de potència de l'enllumenat d'emergència, en els recorreguts d'evacuació ha de ser de 5 lum/m².</p> <p>L'enllumenat de senyalització ha d'indicar permanentment la situació de les portes, els passadissos, les escales i sortides dels locals.</p>
Electricitat 2	<p>L'edifici ha de disposar d'instal·lació de connexió a terra, realitzada d'acord amb l'especificat a la instrucció, per tal de limitar la tensió respecte a terra que poden presentar les masses metàl·liques, garantir l'actuació de les proteccions i eliminar o disminuir el risc d'avaria del material utilitzat.</p> <p>La instal·lació de connexió a terra resta definida per la resistència elèctrica que ofereixi la línia, considerant les seves sobre-tensions i corrents de defecte que puguin originar-se'n a les instal·lacions elèctrica, antena i a les masses metàl·liques de l'estructura.</p> <p>La connexió a terra s'ha de realitzar amb cable de coure de 35 mm² de secció mínima i piques clavades unides a l'armadura de l'estructura.</p>
Electricitat 3	<p>A la vista de l'autorització administrativa de la instal·lació elèctrica vigent, les potències de la qual son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potència instal·lada: 95.154 W - Potència màxima admissible: 110.851 W - Potència rec. Contractar: 43.600 W <p>I una vegada comprovades les puntes de consum actuals de la instal·lació (puntes màximes al voltant dels 40 kW en P2), es considera que la nova potència elèctrica a instal·lar (al voltant de 12 kW) no superarà sobrepassar els límits de potència màxima admesa a la instal·lació. Aquesta ampliació de potència elèctrica no suposarà la necessitat de redacció de projecte degut a que no es dona cap dels supòsits descrits al punt 3.2 de la ITC-BT-04 del REBT. Si s'haurà de redactar i tramitar memòria tècnica de disseny (MTD) que modifiqui per ampliació l'actual autorització administrativa per part de l'instal·lador elèctric que executi aquesta intervenció.</p> <p>Tot i això, i donat que també s'observa que la potència contractada actualment es de 25.000 W, inferior a la que indica l'autorització administrativa actual, 43.600 W, es recomana regularitzar la potència contractada actual.</p>

Gas

Gas 1	<p>A les solucions constructives dels elements que componen la Instal·lació de gas es resoldrà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'estanquitat de la xarxa, evitant l'exposició a topades i deterioraments. - La lliure dilatació de les canalitzacions, respecte a elles mateixes i als encontres amb altres elements constructius. - La independència parcial de la instal·lació mitjançant claus de pas situades al menys a cada aparell de consum, a cada comptador i al principi de cada derivació. - La situació dels aparells de consum de manera que siguin fàcilment desmuntables i registrables. - La separació de protecció entre les canalitzacions paral·leles de gas i qualsevol altra conducció de manera que sia >30cm i >1cm als encreuaments. - L'evacuació d'aigua condensada de les canonades dels gases humids. - La protecció dels materials emprats, de l'agressió ambiental, d'altres materials no compatibles i del propà. - La instal·lació serà vista, de manera que es compleixin les especificacions de la Companyia instal·ladora.
Gas 2	

3.0 Compliment del CTE

Cumplimiento del CTE

DB-SE 3.1		Anàlisis estructural i dimensionat	Complex
DB-SE-AE	3.1.1.	Accions en l'edificació	Complex
DB-SE-C	3.1.2.	Cimentacions	Complex
NCSE	3.1.3.	Norma de construcció sismorresistent	Complex
EHE -08	3.1.4.	Instrucció de formigó estructural	Complex
	3.1.5.	Característiques dels forjats	Complex
DB-SE-A	3.1.6.	Estructures d'acer	No aplicable
DB-SE-F	3.1.7.	Estructures de fàbrica	No aplicable
DB-SE-M	3.1.8.	Estructures de fusta	No aplicable
DB-SI 3.2		Exigències bàsiques de seguretat en cas de incendi	
SI 1	3.2.1	Propagació interior	Complex
SI 2	3.2.2	Propagació exterior	
SI 3	3.2.3	Evacuació	
SI 4	3.2.4	Instal·lacions de protecció contra incendis	
SI 5	3.2.5	Intervenció de bombers	
SI 6	3.2.6	Resistència al foc de la estructura	
DB-SUA 3.3		Exigències bàsiques de seguretat de utilització i accessibilitat	
SUA1		Seguretat front al risc de caigudes	Complex
SUA2		Seguretat front al risc de impacte o de enganxades	
SUA3		Seguretat front al risc de Immobilitzacions	
SUA4		Seguretat front al risc causat per il·luminació inadequada	
SUA5		Seguretat front al risc per situacions con alta ocupació	
SUA6		Seguretat front al risc de afogament	
SUA7		Seguretat front al risc causat per vehicles en moviment	
SUA8		Seguretat front al risc relacionat con la acció del llamp	
	DB-HS 3.4	Exigències bàsiques de salubritat	Complex
	HS1	Protecció front a la humitat	Complex
	HS2	Eliminació de residus	No aplicable
	HS3	Qualitat del aire interior	No aplicable
	HS4	Subministra de agua	Complex
	HS5	Evacuació de aigües residuals	No aplicable
	DB-HR 3.5	Exigències bàsiques de protecció front el renou	No aplicable
	DB-HE 3.6	Exigències bàsiques de estalvi de energia	Complex
	HE0	Limitació del consumo energètic	No aplicable
	HE1	Limitació de demanda energètica	No aplicable
	HE2	Rendiment de las instal·lacions tèrmiques	Complex
	HE3	Eficiència energètica de las instal·lacions de il·luminació	No aplicable
	HE4	Contribució solar mínima de agua calenta sanitària	Complex
	HE5	Contribució fotovoltaica mínima de energia elèctrica	No aplicable

3.1. Seguretat Estructural(No li és d'aplicació, no s'hi intervé)

Prescripcions aplicables conjuntament amb DB-SE

El DB-SE constitueix la base pels Documents Bàsics següents i es farà servir conjuntament amb ells mateixos:

	apartat	Seguretat estructural:	Procedeix	No procedeix
DB-SE		Anàlisi estructural i dimensionat	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-AE	3.1.1.	Accions en l'edificació	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-C	3.1.2.	Cimentacions	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NCSE	3.1.3.	Norma de construcció sismorresistent	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EHE -08	3.1.4.	Instrucció de formigó estructural	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3.1.5.	Característiques dels forjats	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-A	3.1.6.	Estructures d'acer	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-F	3.1.7.	Estructures de fàbrica	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-M	3.1.8.	Estructures de fusta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

ANÀLISIS ESTRUCTURAL I DIMENSIONAT

Comprovació estructural	-ESTABLIR LES SITUACIONS DE DIMENSIONAT QUE RESULTEN DETERMINANTS -ESTABLIR LES ACCIONS QUE S'HAN DE TENIR EN COMPTE -ANÀLISIS ESTRUCTURAL -VERIFICAR QUE A LES SITUACIONS DE DIMENSIONAT NO SE SOBREPASSEN ELS ESTATS LÍMITS	
Situacions de dimensionat	PERSISTENTS	condicions d'ús normal de l'estructura
	TRANSITÒRIES	condicions aplicables durant un temps limitat (sense accions accidentals) com són les que es produeixen durant la construcció o reparació de l'estructura
	EXTRAORDINÀRIES o ACCIDENTALS	condicions excepcionals en les que es pot trobar o estar exposat l'edifici degut a les accions accidentals
Període de servei	50 Anys	
Mètode de comprovació	Estats límits	
Definició estat límit	Situacions que de ser superades, pot considerar-se que l'edifici no compleix amb qualque dels requisits estructurals pels que ha estat concebut	

Exigències relatives al requisit de seguretat estructural:

De Resistència i Estabilitat	ESTAT LÍMIT ÚLTIM	Situació que de ser superada, existeix un risc per a les persones, ja sigui per una posta fora de servei o per col·lapse parcial o total de l'estructura: - pèrdua d'equilibri - deformació excessiva - transformació estructura en mecanisme - ruptura d'elements estructurals o les seves unions - inestabilitat d'elements estructurals	- ESTAT LÍMIT DE ROTURA
			- ESTAT LÍMIT D'EQUILIBRI
			- ESTAT LÍMIT DE FATIGA
D'Aptitud de Servei	ESTAT LÍMIT DE SERVEI	Situació que de ser superada s'afecta: - el nivell de confort i benestar dels usuaris - correcte funcionament de l'edifici - aparença de la construcció	
De Durabilitat	ESTAT LÍMIT DE DURABILITAT	Situació produïda per les accions físiques i químiques, diferents a les càrregues i accions de l'anàlisi estructural, que poden degradar les característiques del formigó o de les armadures fins a límits innacceptables	

Accions

Classificació de les accions	PERMANENTS	Aquelles que actuen en tot instant, amb posició constant i valor constant (pes propis) o amb variació despreiable: accions reològiques
	VARIABLES	Aquelles que poden actuar o no sobre l'edifici: ús i accions climàtiques
	ACCIDENTALS	Aquelles en que la probabilitat d'ocórrer és petita però de gran importància: sisme, incendi, impacte o explosió.

Valors de les accions	Els valors de les accions es recolliran en la justificació del compliment del DB SE-AE
Dades geomètriques	La definició geomètrica de l'estructura està indicada en els plànols de projecte
Característiques dels materials	Els valors característics de les propietats dels materials es detallaran en la justificació del DB corresponent o bé en la justificació de l'EHE
Model anàlisi estructural	Es realitza un càlcul espacial en tres dimensions per mètodes matricials de rigidesa, formant les barres els elements que defineixen l'estructura: pilars, bigues, 'brochales' i biguetes. S'establix la compatibilitat de deformació en tots els nusos considerant sis graus de llibertat i es crea la hipòtesi de indeformabilitat del plànol de cada planta, per a simular el comportament del forjat, impedit els desplaçaments relatius entre nusos del mateix. A l'efecte d'obtenció de sol·licitacions i desplaçaments, per a tots els estats de càrrega es realitza un càlcul estàtic i se suposa un comportament lineal dels materials, per tant, un càlcul en primer ordre

Verificació dels Estats Límit Últims

Verificació de l'Estat Límit de Rotura

$$R_d \geq S_d$$

R_d : valor de càlcul de la resposta estructural
 S_d : valor de càlcul de l'efecte de les accions

Verificació de l'Estat Límit d'Equilibri

$$E_{d,estab} \geq E_{d,desestab}$$

$E_{d,estab}$: valor de càlcul dels efectes de les accions estabilitzadores
 $E_{d,desestab}$: valor de càlcul dels efectes de les accions desestabilitzadores

Verificació de l'Estat Límit de Fatiga

$$R_F \geq S_F$$

R_F : valor de càlcul de la resistència a fatiga
 S_F : valor de càlcul de l'efecte de les accions de fatiga

Verificació de l'Estat Límit de Servei

$$C_d \geq E_d$$

C_d : valor límit admissible per a l'Estat Límit a comprovar (deformacions, vibracions, obertura de fisura, ...)
 E_d : valor de càlcul de l'efecte de les accions (tensions, nivell de vibració, obertura de fisura, ...)

Verificació de l'Estat Límit de Durabilitat

$$t_L \geq t_d$$

t_L : temps necessari per a que l'agent agressiu produeixi un atac o degradació significativa
 t_d : valor de càlcul de la vida útil

Combinació d'accions

El valor de càlcul de les accions corresponents a una situació persistent o transitòria i els corresponents coeficients de seguretat s'han obtingut de la fórmula 4.3 i de les taules 4.1 i 4.2 del present DB-SE. El valor de càlcul de les accions corresponents a una situació extraordinària s'ha obtingut de l'expressió 4.4 del present DB-SE i els valors de càlcul de les accions s'ha considerat 0 o 1 si la seva acció és favorable o desfavorable respectivament

Combinació d'accions pels Estats Límit Últims

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Situacions permanents o transitòries

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

- Situacions accidentals

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_A A_k + \gamma_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Situacions sísmiques

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_A A_{E,k} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Combinació d'accions pels Estats Límit de Servei

Pels Estats Límits de Servei es consideraran únicament les situacions de projecte persistents i transitòries. En aquests casos, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Combinació poc probable o característica

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

- Combinació freqüent

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Combinació quasipermanent

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Es considera un comportament adequat en relació amb les deformacions, les vibracions o el deteriorament si es compleix que l'efecte de les accions no assoleix el valor límit admissible establert per a dit efecte.

Fletxes

Quan es consideri la integritat dels elements constructius, s'admet que enfront qualsevol combinació d'accions característica, considerant només les deformacions que es produeixen després de la posta en obra de l'element, la fletxa relativa és menor que:
 - 1/500 de la llum en pisos amb tabics fràgils o paviments rígids sense juntes
 - 1/400 de la llum en pisos amb tabics ordinaris o paviments rígids amb juntes
 - 1/300 de la llum en la resta de casos

Quan es consideri el confort dels usuaris, s'admet que enfront qualsevol combinació d'accions característica, considerant només les accions de curta durada, la fletxa relativa és menor que:
 - 1/350 de la llum

Quan es consideri l'aparença de l'obra, s'admet que enfront qualsevol combinació d'accions quasipermanent, la fletxa relativa és menor que:
 - 1/300 de la llum

Desplaçaments horitzontals

Quan es consideri la integritat dels elements constructius, s'admet que l'estructura global, enfront qualsevol combinació d'accions característica, el desplaçament és menor de:
 - desplaçament total: 1/500 de l'altura total de l'edifici
 - desplaçament local: 1/250 de l'altura de la planta, en qualsevol d'aquestes

Quan es consideri l'aparença de l'obra, s'admet que l'estructura global, enfront qualsevol combinació d'accions quasipermanents, el desplaçament relatiu sigui menor que:
 - 1/250

3.1.1. ACCIONS EN L'EDIFICACIÓ (SE-AE)

Accions Permanents (G):	Pes Propi de l'estructura:	Correspon generalment als elements de formigó armat, calculats a partir de la seva secció bruta i multiplicats per 25 (pes específic del formigó armat) en pilars, parets i bigues. En lloses massisses serà el cantell h (cm) \times 25 kN/m ³
	Càrregues Mortes:	S'estimen uniformement repartides en la planta. Són elements tals com el paviment i la tabiqueria (encara que aquesta última podria considerar-se una càrrega variable, si la seva posició o presència varia al llarg del temps)
	Pes propi de envans pesats i murs de tancament:	Aquests es consideren al marge de la sobrecàrrega de tabiqueria. En l'annex C del DB-SE-AE s'inclouen els pesos d'alguns materials i productes. El pretesat es regirà per l'establert en la Instrucció EHE-08 (Art. 10.4). Les accions del terreny es tractaran d'acord amb l'establert en DB-SE-C

Accions Variables (Q):	La sobrecàrrega d'ús:	S'adoptaran els valors de la taula 3.1 del DB-SE-AE. Els equips pesats no estan coberts pels valors indicats. Les forces sobre les baranes i elements divisoris: Es considera una sobrecàrrega lineal de 2 kN/m en les balconades volades de tota classe d'edificis que actua en el seu perímetre
	Les accions climàtiques:	El vent: Les disposicions d'aquest document no són d'aplicació en els edificis situats en altituds superiors a 2.000 m. En general, les estructures habituals d'edificació no són sensibles als efectes dinàmics del vent i podran menysprear-se aquests efectes en edificis que la seva esveltesa màxima (relació altura i amplària de l'edifici) sigui menor que 6. En els casos especials d'estructures sensibles al vent serà necessari efectuar una anàlisi dinàmica detallada. La pressió dinàmica del vent pot obtenir-se amb l'expressió: $q_b = 0,5 \cdot \delta \cdot v_b^2$ δ : densitat de l'aire v_b : valor bàsic de la velocitat del vent Mancant dades més precises s'adopta que la densitat de l'aire és igual a 1,25 kg/m ³ . La velocitat del vent s'obté de l'Annex D. Les Illes Balears estan en zona C, amb el que $v = 29$ m/s, corresponent a un període de tornada de 50 anys. Els coeficients de pressió exterior i interior es troben en l'Annex D La temperatura: En estructures habituals de formigó estructural o metàl·liques formades per pilars i bigues, poden no considerar-se les accions tèrmiques quan es disposin de juntes de dilatació a una distància màxima de 40 metres La neu: Aquest document no és d'aplicació a edificis situats en llocs que es trobin en altituds superiors a les indicades en la taula 3.7 del DB-SE-AE. En qualsevol cas, fins i tot en localitats en les quals el valor característic de la càrrega de neu sobre un terreny horitzontal $S_k=0$ s'adoptarà una sobrecàrrega no menor de 0,20 kN/m ²
	Les accions químiques, físiques i biològiques:	Les accions químiques que poden causar la corrosió dels elements d'acer es poden caracteritzar mitjançant la velocitat de corrosió que es refereix a la pèrdua d'acer per unitat de superfície de l'element afectat i per unitat de temps. La velocitat de corrosió depèn de paràmetres ambientals tals com la disponibilitat de l'agent agressiu necessari perquè s'activi el procés de la corrosió, la temperatura, la humitat relativa, el vent o la radiació solar, però també de les característiques de l'acer i del tractament de les seves superfícies, així com de la geometria de l'estructura i dels seus detalls constructius. El sistema de protecció de les estructures d'acer es regirà pel DB-SE-A. Quan a les estructures de formigó estructural es regiran per la instrucció EHE-08
	Accions accidentals (A):	Els impactes, les explosions, el sisme, el foc. Les accions degudes al sisme estan definides en la Norma de Construcció Sismorresistent NCSE-02 . En aquest document bàsic només es recullen els impactes dels vehicles en els edificis, pel que només representen les accions sobre les estructures portants. Els valors de càlcul de les forces estàtiques equivalents a l'impacte de vehicles estan reflectits en la l'Art. 4.3.2 del DB-SE-AE

Càrregues gravitatòries per nivells.

Conforme a lo establert en el DB-SE-AE en la taula 3.1 i al Capítol III de la EHE-08, les accions gravitatòries, així com les sobrecàrregues d'ús, envans i neu que s'han considerat per al càlcul de l'estructura d'aquest edifici són les indicades:

Verticals	Forjat:	Unidireccional biguetes pretesades	Pes propi del forjat	3,40 kN /m ²	Total forjat:
	Nivell forjat:	sostre planta baixa Cota: 4,20 m	Solera, paviment o pendents	2,00 kN /m ²	
	Ús del forjat:	Forjat planta coberta	Envans	kN /m ²	6,40 kN /m ²
	Observació:		Sobrecàrrega d'ús i altres	1,00 kN /m ²	
	Forjat:	Unidireccional semibiguetes	Pes propi del forjat	3,40 kN /m ²	Total forjat:
	Nivell forjat:	sostre forjat sanitari Cota: -0,15 m	Solera, paviment o pendents	2,00 kN /m ²	
	Ús del forjat:		Envans	1,00 kN /m ²	8,40 kN /m ²
	Observació:		Sobrecàrrega d'ús i altres	2,00 kN /m ²	
	Forjat:		Pes propi del forjat	kN /m ²	Total forjat:
	Nivell forjat:	Cota: m	Solera, paviment o pendents	kN /m ²	
Ús del forjat:		Envans	kN /m ²	0,00 kN /m ²	
Observació:		Sobrecàrrega d'ús i altres	kN /m ²		
Forjat:		Pes propi del forjat	kN /m ²	Total forjat:	
Nivell forjat:	Cota: m	Solera, paviment o pendents	kN /m ²		
Ús del forjat:		Envans	kN /m ²	0,00 kN /m ²	
Observació:		Sobrecàrrega d'ús i altres	kN /m ²		
Forjat:		Pes propi del forjat	kN /m ²	Total forjat:	
Nivell forjat:	Cota: m	Solera, paviment o pendents	kN /m ²		
Ús del forjat:		Envans	kN /m ²	0,00 kN /m ²	
Observació:		Sobrecàrrega d'ús i altres	kN /m ²		
Tancament:		Revestiment Morter (2 cm) + blocs de formigó	Total tancament:		
Nivell tanca:		(20 cm) + Aïllament Tèrmic (3 cm) + Totxana	2,90 kN/m ² x		
Observació:		Doble Tàbic (6,2 cm) + Revestiment rajoles + morter (3 cm)	l'alçada del tancament		
Tancament:	Tancament en contacte amb l'exterior (façanes)	Revestiment Morter (2 cm) + blocs de formigó	Total tancament:		
Nivell tanca:	Planta baixa i planta primera	de 20cm. de gruix.	2,70 kN/m ² x		
Observació:			l'alçada del tancament		
Tancament:			Total tancament:		
Nivell tanca:			7,50 kN/m ² x		
Observació:			l'alçada del tancament		
Horitzontals	Baranes:		Total baranes:		
			kN/m a 1.20 metres d'alçada		
Vent:	L'acció del vent es calcula a partir de la pressió estàtica q _e que actua en la direcció perpendicular a la superfície exposada. El programa obté de forma automàtica aquesta pressió, conforme als criteris del Codi Tècnic de l'Edificació DB-SE-AE, en funció de la geometria de l'edifici, la zona eòlica i grau d'aspror seleccionats, i l'altura sobre el terreny del punt considerat.		Pressió de vent:		
			0,52 kN/m ²		
Altres	Càrregues tèrmiques	Donades les dimensions de la caixa de l'ascensor (2,00 x 2,90 m.) no s'ha previst cap junta de dilatació, i a l'haver adoptat les quanties geomètriques exigides per l'EHE-08 en la taula 42.3.5, no s'ha comptabilitzat l'acció de la càrrega tèrmica.			
	Sobrecàrregues en el terreny	No s'ha considerat cap sobrecàrrega en el terreny als efectes de calcular l'empenta en repos dels murs de l'aljub.			
	Neu:	S'ha considerat una sobrecàrrega mínima de neu degut a la situació geogràfica de l'edificació.	Total neu: 0,20 kN/m ²		

3.1.2. CIMENTACIONS (SE-C)

Bases de càlcul

La següent justificació de les característiques del sòl i paràmetres a considerar pel càlcul de la part del sistema estructural que correspon a la cimentació, ja s'ha apuntat i descrit a la memòria constructiva en el seu apartat 2.1 "Sustentació de l'edifici".

Bases de càlcul

Mètode de càlcul:	El dimensionat de seccions es realitza segons la Teoria dels Estats Límits Últims (apartat 3.2.1 DB-SE) i els Estats Límits de Servei (apartat 3.2.2 DB-SE). El comportament de la cimentació ha de comprovar-se en front a la capacitat portant (resistència i estabilitat) i l'aptitud de servei.
Verificacions:	Les verificacions dels Estats Límits estan basades en l'ús d'un mode l'adequat pel sistema de cimentació elegit i el terreny de recolzament del mateix.
Accions:	S'han considerat les accions que actuen sobre l'edifici suportat segons el document DB-SE-AE i les accions geotècniques que transmeteixen o generen a través del terreny en que se recolza segons el document DB-SE-C en els apartats (4.3 - 4.4 - 4.5).

Estudi geotècnic pendent de realització

Generalitats:	En base als coneixements previs del terreny d'aquesta zona, les inspeccions visuals de les excavacions del voltant, així com el comportament de la fonamentació d'edificis propers, s'ha confirmat que es tracta d'un terreny granular uniforme i, es considera amb una pressió admissible de 2,0kg/cm ² a una profunditat de 0.5 m.	
Dades estimades	Per a la redacció del ascensor, el promotor no ha lliurat l'estudi geotècnic establert en el DB SEC i ha sol·licitat al projectista que adopti una solució alternativa segons l'art 5.1.3. del CTE i aquest accepta la redacció del projecte sense informe geotècnic donat que: <ul style="list-style-type: none"> • la construcció és d'una gran senzillesa tècnica • d'una sola planta • ha realitzat una inspecció visual de les edificacions de la zona i les de la pròpia parcel·la constatant que no presenten problemes derivats d'un possible mal comportament del terreny de fonamentació. • s'han tingut en compte els valors orientatius de les propietats mecàniques del terreny de les taules de l'annex D del DB SE-C • es sobredimensionen els elements de fonamentació per tal d'incrementar el coeficients de seguretat establerts al DB SE-C per compensar la manca d'informe geotècnic 	
Tipus de reconeixement:	El reconeixement ha estat visual als fonaments existents. De tota manera, a la vista de la profunditat i característiques del trespol ferm, es procedirà al re-càlcul i ajustament, o a l'acceptació de la fonamentació projectada.	
Paràmetres geotècnics estimats:	Cota de cimentació	-2,00 m
	Tipologia de construcció (inclosos soterranis)	C0: Construcció de <4 Plantes i Sup. Const. <300m ²
	Grup de terreny	T2: Terreny intermig, amb certa variabilitat
	Estrat previst per a cimentar	Llim argilós amb proporcions variables de graves.
	Nivell freàtic (des de cota de terreny natural)	No s'ha localitzat presència de nivell freàtic
	Tensió admissible considerada	2,0kg/cm ²

Cimentació:

Descripció:	La fonamentació de la zona ampliada serà un conjunt de sabates aïllades unides per bigues de fonamentació. Es construiràn uns murets de blocs de formigó buits replets de formigó que serviràn com a sistema de contenció de terres. Sota els elements de fonamentació hi haurà una capa de 10 cm de formigó de neteja i anivellament de fons fet a l'obra HM10-P-40-I (fck=100Kg/cm ²).
Material adoptat:	<ul style="list-style-type: none"> - Formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, mitjançant l'abocament amb cubilot de formigó en massa HL-150/6/20 fabricat en central en el fons de l'excavació prèviament realitzada. - Sabates de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30 / B / 20 / IIa abocat amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 50 kg / m³. - Bigues de lligat i centradores de formigó armat, realitzades amb formigó HA-30 / B / 20 / IIa i abocat amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 60 kg / m³, sense incloure encofrat. - Formació de muret de blocs de formigó de 25 cm de gruix reple de formigó armat HA-25/B/20/IIa fabricat en central i abocada amb cubilot, amb una quantia aproximada d'acer B 500 S de 90 kg/m³.
Dimensions i armat:	Les dimensions i armats s'indiquen en plànols d'estructura. S'han disposat armadures que compleixen amb les quanties mínimes indicades en la taula 42.3.5 de la instrucció de formigó estructural (EHE-08) atenant a l'element estructural considerat.
Condicions d'execució:	Comprovar que el nivell de suport de la fonamentació s'ajusta al previst i, apreciablement, l'estratigrafia coincideix amb l'estimada en l'estudi geotècnic; que el nivell freàtic i les condicions hidrogeològiques s'ajusten a les previstes; que el terreny presenta, apreciablement, una resistència i una humitat similars a la suposada en l'estudi geotècnic; que no es detecten defectes evidents tals com coves, falles, galeries, pous, etc. i, finalment, que no es detecten corrents subterrànies que puguin produir socavació o arrossegaments. Una vegada realitzades aquestes comprovacions, es confirmarà l'existència dels elements enterrats de la instal·lació de posta a terra, i que el plànol de suport del terreny és horitzontal i presenta una superfície neta.
	Condicions d'acabament: La superfície quedarà horitzontal i plana.

- Formació de sabates, lloses i bigues en la fonamentació:

Condicions prèvies del suport: Depenent de l'agressivitat del terreny o la presència d'aigua amb substàncies agressives, es triarà el ciment adequat per a la fabricació del formigó, així com el seu dosatge i permeabilitat i l'espessor de recobriments de les armadures.

Es comprovarà l'existència de la capa de formigó de neteja, que presentarà un plànol de suport horitzontal i una superfície neta.

Se suspendran els treballs de formigonat quan ploigui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dintre de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambiental per sota dels 0°C.

Es disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del Director d'Execució de l'obra.

No es dipositaran sobrecàrregues en les proximitats de la fonamentació. Es vigilarà la presència de corrents d'aigua per a evitar l'ensorrada sota la fonamentació i la presència d'aigües agressives. Es protegirà el formigó fresc enfront de pluges, gelades i temperatures elevades.

A les solucions constructives dels elements que componen els fonaments i la contenció de terres es resoldrà:

- La no transmissió d'humitats per capilaritat a l'interior de l'edifici.

- Les juntes de dilatació pròpies del revestiment i el respecte de les estructurals.

- L'assentament del pla de fonamentació, així com la seva solució dependrà de la naturalesa del terreny. De tota manera se situarà a una profunditat ≥ 80 cm per davall del sòl natural.

Per a la justificació de les característiques tècniques s'exigirà:

- Els assajos de control del formigó en massa o armat, realitzats per un laboratori del INCE o homologat en la classe A.

Sistema de contencions:

Descripció:

Material adoptat:

Dimensions i armat:

Condicions

d'execució:

3.1.3. ACCIÓ SÍSMICA (NCSE-02)

RD 997/2002 , de 27 de Setembre, pel que s'aprova la Norma de Construcció Sismorresistent: part general i edificació (NCSR-02).

Classificació de la construcció:	Centre Educatiu→Construcció normal importància			
Tipus d'estructura:	Mixa: parets de càrrega i pòrtics de formigó			
Acceleració Sísmica Bàsica (a_b):	Balears → $a_b=0.04 \cdot g$	(g =gravetat)	$a_b = 0,040 \cdot g$	
Tipologia d'estructura:	Mixa: parets de càrrega i forjats de formigó			
Àmbit d'aplicació	NORMA		PROJECTE	
	La norma NCSE-02 és d'obligat compliment en les construccions de:	<input type="checkbox"/>	Edificacions de nova planta	No Aplicable
		<input type="checkbox"/>	Rehabilitació o Reforma estructural completa	
		<input type="checkbox"/>	Rehabilitació o Reforma parcial (serà recomanable)	
		<input type="checkbox"/>	Edificis de >7 Plantes i $a_c \geq 0.08 \cdot g$	
	Excepcions al compliment de la norma NCSE-02	<input type="checkbox"/>	Reforma en construcció existent d'importància moderada	
<input checked="" type="checkbox"/>		Quan $a_b < 0.04 \cdot g$ Edificis d'importància normal amb pòrtics ben arriestrats en totes direccions i $a_b < 0.08 \cdot g$		
Coefficient de contribució (K):	---			
Coefficient adimensional de risc (ρ):	---		$\rho = 0,0$	
Coefficient de tipus de terreny (C):	---			
Coefficient d'amplificació del terreny (S):	---		$S = 0,0$	
Acceleració sísmica de càlcul (a_c):	$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$		$a_c = 0,000 \cdot g$	
Mètode de càlcul adoptat:	---			
Factor d'esmortiment (Ω):	---			
Període de vibració de l'estructura (T_F):	---		$T_F =$ segons	

Esquema de les diferents tipologies d'estructura

Essent:

- H: Alçada de l'edifici i sobre rasant, en metres.
- n: Nom de plantes sobre rasant.
- L: Dimensió de la planta en el sentit de l'oscil·lació, en metres.
- B: Dimensió de la rigidesa en el sentit de l'oscil·lació, en metres.

Nom de modes de vibració considerats:	---
	Com a mínim es miraran 2 eixos perpendiculars i la massa total desplaçada serà superior al 90% en ambdós eixos.
Fracció casi - permanent de sobrecàrrega:	el valor a considerar en la massa sísmica mobilitzable per sobrecàrrega - - -
Coef. de comportament per ductilitat (μ):	---

Exemple d'organització estructural amb un coeficient per ductilitat $\mu = 1$

Construccions de:

- Murs de pedra o manyeria.
- Murs de totxos o totxana.
- Murs de bloc de formigó.
- Naus industrials amb encavallades d'acer.
- Naus industrials amb grans peces de formigó prefabricat.

Exemple d'organització estructural amb un coeficient per ductibilitat $\mu = 2$

Construccions d'estructura:

- de llosa plana o forjat reticular.
- de forjats unidireccionals amb bigues planes.
- tipus pèndol invertit.
- diagonalitzada.
- porticada amb murs reforçats.
- de murs de càrrega de blocs o de formigó armats vertical i horitzontalment.

LOSAS, RETICULADOS VIGAS PLANAS MUROS DE ARRIOSTRADO DIAGONALES

Exemple d'organització estructural amb un coeficient per ductibilitat $\mu = 3$

Construccions d'estructura:

- porticada amb bigues de cantell.
- apantallada de formigó armat no acoplada.
- diagonalitzada amb creus de Sant Andreu.

PÓRTICOS PANTALLAS CRUCES

Exemple d'organització estructural amb un coeficient per ductibilitat $\mu = 4$

Construccions d'estructura:

- porticada plana amb bigues de cantell.
- espacial amb nusos dúctils rígids.
- apantallada de formigó armat acoplada.
- diagonalitzada amb creus de Sant Andreu de nusos triangularitzats.

PÓRTICOS PANTALLAS ACOPLADAS TRIANGULACIONES INCOMPLETAS

Efectes de segon ordre (efecte $p\Delta$):
(La estabilitat global de l'estructura)

Els desplaçaments reals de l'estructura són els considerats en el càlcul multiplicats per un coeficient de 1.5

Mesures constructives considerades:

- a) La disposició geomètrica en planta i alçat serà tan simètrica i regular com a sigui possible, tractant d'aconseguir a l'edifici, en els elements resistents, i en els arriostraments, una composició amb dos eixos de simetria ortogonals.
- b) Arriostrament de la cimentació mitjançant un anell perimetral amb bigues riestres i centradores i solera armada d'arriostrament de formigó armat.
- c) Fermat dels pòrtics exents de l'estructura mitjançant bigues perpendiculars a les mateixes.
- d) Concentració d'estreps en el peus i en els caps dels pilars.
- e) Passar les filades alternativament d'uns envans sobre els altres.

Observacions:

3.1.4. COMPLIMENT DE LA INSTRUCCIÓ DE FORMIGÓ ESTRUCTURAL EHE-08

RD 1247/2008, de 18 de Juliol, pel que s'aprova la Instrucció de Formigó Estructural. El present RD deroga la "Instrucció de hormigón estructural (EHE)" i la "Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE)"

3.1.4.1. Estructura

Descripció del sistema estructural:	Pòrtics constituïts per pilars de formigó i metàl·lics i per bigues de cantell i/o planes en funció de les llums a salvar. Sobre aquests pòrtics es donen suport forjats unidireccionals prefabricats de cantell 25+5/70 de cassetó alleugerant de formigó vibrat. Es tracta d'un forjat de biguetes pretesades i altre de semibiguetes armades d'ample de sabata 11 cm, amb intereix de 70 cm., cantell de cassetó 25, cantell de la llosa superior 5 cm. També existeixen forjats unidireccionals de biguetes pretesades doble de cantell 25+5/80 de cassetó alleugerant de formigó vibrat.
-------------------------------------	---

3.1.4.2. Programa de càlcul:

Nom comercial:	Cypecad Espacial
Empresa	Cype Ingenieros Avenida Eusebio Sempere nº5 Alicante.
Descripció del programa: idealització de l'estructura: simplificacions efectuades.	El programa realitza un càlcul espacial en tres dimensions per mètodes matricials de rigidesa, formant les barres els elements que defineixen l'estructura: pilars, bigues, jous i biguetes. S'establix la compatibilitat de deformació en tots els nusos considerant sis graus de llibertat i es crea la hipòtesi d'indeforabilitat del plànol de cada planta, per a simular el comportament del forjat, impedit els desplaçaments relatius entre nusos del mateix. A l'efecte d'obtenció de sol·licitacions i desplaçaments, per a tots els estats de càrrega es realitza un càlcul estàtic i es suposa un comportament lineal dels materials, per tant, un càlcul en primer ordre.

Memòria de càlcul

Mètode de càlcul	El dimensionament de seccions es realitza segons la Teoria dels Estats Limitis de la vigent EHE-08, Article 8è, que són: - Estats Límit Últims - Estats Límit de Servei - Estat Límit de Durabilitat Es comprovarà que l'estructura no superi cap dels Estats Límit abans definits en qualsevol de les situacions de projecte indicades en l'Article 7è, considerant els valors de càlcul de les accions, de les característiques dels materials i de les dades geomètriques. El procediment de comprovació, per a un cert Estat Límit, consisteix en deduir, per una part, l'efecte de les accions aplicades a l'estructura o a part d'aquesta i, per altra, la resposta de l'estructura per a la situació límit en estudi. L'Estat Límit quedarà garantit si es verifica, amb un índex de fiabilitat suficient, que la resposta estructural no és inferior que l'efecte de les accions aplicades.			
Redistribució d'esforç:	Es realitza una plastificació de fins a un 15% de moments negatius en bigues, segons criteris de l'article 19.2.3 de la EHE-08.			
Deformacions: Fletxes	- Es considera l'integritat dels elements constructius	- pisos amb tabics fràgils o paviments rígids sense junta	1/500	Complex
	- Combinació d'accions característica	- pisos amb tabics ordinaris o paviments rígids amb juntes	1/400	No aplicable
	- Deformacions després de la posta en obra de l'element	- altres casos	1/300	No aplicable
	- Es considera el confort dels usuaris - Combinació d'accions característica - Consideració només de les accions de curta durada		1/350	Complex
		- Es considera l'aparença de l'obra - Combinacions quasipermanents	1/300	Complex
Quanties geomètriques	Seran com a mínim les fixades per la instrucció EHE-08 en la taula 42.3.5.			

3.1.4.3. Estat de càrregues considerades:

Les combinacions de les accions considerades s'han establert seguint els criteris de:	NORMA ESPANYOLA EHE-08 DOCUMENT BÀSIC SE (CODI TÈCNIC)
Els valors de les accions seran els recollits en:	DOCUMENT BÀSIC SE-AE (CODI TÈCNIC)

3.1.4.4. Característiques dels materials:

Formigó: Formigó de neteja	-Denominació del Formigó	HL-150/B/20
	-Tipus de ciment	CEM I / 42,5
	-Tamany màxim de àrid	20 mm
	-Màxima relació aigua/ciment	0,65
	-Mínim contingut de ciment	150 kg/m ³
	Ús del formigó: Formigó de neteja sota fonamentació	-F _{CK} , resist. característica del formigó
-Tipus d'acer		- - -
-F _{YK} , resist. característica de l'acer		- - -
Formigó: Formigó armat	-Denominació del Formigó	HA-30/B/20/IIa
	-Tipus de ciment	CEM I / 42,5
	-Tamany màxim de àrid	20 mm
	-Màxima relació aigua/ciment	0,60
	-Mínim contingut de ciment	275 kg/m ³
	Ús del formigó: Fonaments	-F _{CK} , resist. característica del formigó
-Tipus d'acer		B-500-S
-F _{YK} , resist. característica de l'acer		500 N/mm ² = 5100 kg/cm ²
Formigó: Formigó armat	-Denominació del Formigó	HA-30/B/12/IIa
	-Tipus de ciment	CEM I / 42,5
	-Tamany màxim de àrid	12 mm
	-Màxima relació aigua/ciment	0,60
	-Mínim contingut de ciment	275 kg/m ³
	Ús del formigó: Forjats i bigues	-F _{CK} , resist. característica del formigó
-Tipus d'acer		B-500-S
-F _{YK} , resist. característica de l'acer		500 N/mm ² = 5100 kg/cm ²
Formigó: Formigó armat	-Denominació del Formigó	HA-30/B/20/IIa
	-Tipus de ciment	CEM I / 42,5
	-Tamany màxim de àrid	20 mm
	-Màxima relació aigua/ciment	0,60
	-Mínim contingut de ciment	275 kg/m ³
	Ús del formigó: Pilars	-F _{CK} , resist. característica del formigó
-Tipus d'acer		B-500-S
-F _{YK} , resist. característica de l'acer		500 N/mm ² = 5100 kg/cm ²

Coefficients de seguretat i nivells de control

El nivell de control de la resistència del formigó durant el subministrament, segons l'Article 86.5 de l'EHE-08, serà INDIRECTE.		
El nivell de control de l'execució de l'obra, segons l'Article 92 de l'EHE-08, serà NORMAL.		
Formigó	Nivell de control	INDIRECTE
	Coefficient de minoració	1,5
	Resistència de càlcul a compressió	- - -
Acer	Coefficient de minoració	1,15
	Coefficient de majoració de les Càrregues Permanents	1,35
Execució	Coefficient de majoració de les Càrregues Variables	1,50
	Nivell de control	NORMAL

Durabilitat

Recobriments exigits:

El projecte de l'estructura ha d'incloure les mesures necessàries per a que aquesta tingui la durada segons la vida útil acordada segons lo indicat en l'Art. 5è, en funció de les condicions d'agressivitat ambiental a les que pot estar sotmesa. Per això, s'ha d'incloure una estratègia de durabilitat, d'acord als criteris establerts en l'Apartat 37.2 de l'EHE-08.

Recobriments:

A l'efecte de determinar els recobriments exigits en la taula 37.2.4 de la vigent EHE-08, es considera:
Tota l'estructura en ambient IIa, això implica:
- interiors sotmesos a humitats relatives mitges altes (>65%) o a condensacions
- exteriors en absència de clorurs, i exposats a pluja en zones amb precipitació mitja anual superior a 600 mm
- elements enterrats o submergits
Per a l'ambient IIa s'exigirà un recobriment mínim de 15 mm, el que requereix un recobriment nominal de 25 mm per una vida útil de projecte de 50 anys i una resistència característica del formigó de 25 N/mm².
Per a garantir aquests recobriments s'exigirà la disposició de separadors homologats d'acord amb els criteris descrits en quan a distàncies i posició, segons articles 37.2.5 i 69.8.2 de l'EHE-08.

Quantitat mínima de ciment:

Segons la taula 37.3.2.a de l'EHE-08, per l'ambient considerat IIa, la quantitat mínima de ciment requerida per al formigó armat és de 275 kg/m³.

Quantitat màxima de ciment:

Segons l'Art. 37.3.7 de l'EHE-08, pel tamany d'àrid previst de 20 mm la quantitat màxima de ciment és de 375 kg/m³.

Resistència mínima recomanada:

Segons la taula 37.3.2.b de l'EHE-08, per l'ambient IIa, la resistència mínima per al formigó armat és de 25 N/mm².

Relació aigua ciment:

Segons la taula 37.3.2.a de l'EHE-08, per l'ambient IIa, la quantitat màxima d'aigua del formigó armat es dedueix de la relació a/c ≤ 0,60

3.1.5. CARACTERÍSTIQUES DELS FORJATS. EHE-08

RD 1247/2008, de 18 de Juliol, pel que s'aprova la Instrucció de Formigó Estructural. El present RD deroga la "Instrucció de hormigón estructural (EHE-98)" i la "Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE)"

3.1.5.1. Característiques tècniques dels forjats unidireccionals (biguetes i cassetons).

Material adoptat:	-Forjat unidireccional compost de semibiguetes, més peces d'entrebigat alleugerants (cassetons de formigó vibropresat), amb armat de repartiment i formigó abocat en obra en reomplert de nervis i formant la llosa superior (capa de compressió).			
	-Forjat unidireccional compost de biguetes pretesades, més peces d'entrebigat alleugerants (cassetons de formigó vibropresat), amb armat de repartiment i formigó abocat en obra en reomplert de nervis i formant la llosa superior (capa de compressió).			
Sistema d'unitats adoptat:	S'indiquen en els plànols dels forjats els valors d'ESFORÇOS TALLANTS ÚLTIMS (en suports) i MOMENTS FLECTORS en kN per metre d'ample i grup de biguetes, a fi de poder avaluar la seva adequació a partir de les sol·licitacions de càlcul i respecte a les FITXES de CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques i d'AUTORITZACIÓ d'ÚS de les biguetes/semibiguetes a emprar.			
Dimensions i armat:	Cantell Total	25,00 cm.	Formigó bigueta	fck= 40 N/mm ²
	Capa de compressió	5,00 cm.	Formigó "in situ"	HA-30/B/20/IIa (fck= 30 N/mm ²)
	Intereix	70,00 cm.	Acer pretesat	Acer pretesat Y1770C
	Armat c. compressió	# 20x20 Ø 5	Fys. acer pretesat	fyk= 1770 N/mm ²
	Tipus de bigueta	Bigueta pretesada autoresistent	Acer reforç	B 500 S (fyk= 500N/mm ²)
Tipus de cassetó	Revoltons de formigó	Pes propi		3,40 kN /m ²

Observacions:

El formigó de les biguetes complirà les condicions especificades en l'Art. 31 de la Instrucció EHE-08. Les armadures actives compliran les condicions especificades en l'Art.32 de la Instrucció EHE. Les armadures passives compliran les condicions especificades en l'Art. 32 de la Instrucció EHE-08. El control dels recobriments de les biguetes complirà les condicions especificades en l'Art. 91 de la Instrucció EHE-08. El cantell dels forjats unidireccionals de formigó amb biguetes armades o pretesades serà superior al mínim establert en la norma EHE-08 (Art. 50.2.2.1) per a les condicions de disseny, materials i càrregues previstes; pel que no és necessària la seva comprovació de fletxa. No obstant això, atès que en el projecte es desconeix el model de forjat definitiu (segons fabricants) a executar en obra, s'exigirà al subministrador del mateix el compliment de les deformacions màximes (fletxes) disposades en la present memòria, en funció del seu mòdul de fletxa "EI" i les càrregues considerades; així com la certificació del compliment de l'esforç tallant i flector que figura en els plànols de forjats. Exigint-se per a aquests casos la limitació de fletxa establerta en el DB-SE del CTE en l'article 4.3.3.1. En les expressions anteriors "L" és la llum de l'obertura, en centímetres, (distància entre eixos dels pilars si es tracta de forjats recolzats en bigues planes) i, en el cas de volada, 1,6 vegades el vol.

3.1.5.2. Característiques tècniques dels forjats unidireccionals (plaques alveolars).

Material adoptat:			
	Cantell Total	cm.	Formigó placa alveolar
Dimensions i armat:	Capa de Compressió	cm.	Formigó "in situ"
	Ample de placa alveolar	cm.	Fys. acer pretesat
	Armat. c. compressió		Tensió Inicial Pretens.
	Tipus de Placa alveolar		Tensió Final Pretens.
	Pes Propi Total	kN /m ²	Acer reforç

3.1.5.3. Característiques tècniques dels forjats unidireccionals (acer laminat).

Material adoptat:			
	Cantell Total	cm.	Tipus d'acer bigueta
Dimensions i armat:	Capa de Compressió	cm.	Formigó "in situ"
	Intereix	cm.	Coef. Dilatació Tèrmic.
	Armat c. compressió		Mod. Deformació Long
	Tipus de Perfil laminat		Acer reforç
	Tipus de Cassetó		Pes propi

3.1.5.4. Característiques tècniques dels forjats reticulars (cassetó perdut).

Material adoptat:			
	Cantell Total	cm.	Cassetó perdut
Dimensions i armat:	Capa de Compressió	cm.	Nº. peces cassetó
	Intereix	cm.	Formigó "in situ"
	Armat c. compressió		Acer reforç
	Ample del nervi		Pes alleugerant
	Tipus de Cassetó		Pes propi total

3.1.5.5. Característiques tècniques dels forjats reticulars (cassetó recuperable).

Material adoptat:			
	Cantell Total	cm.	Dimensions cassetons
Dimensions i armat:	Capa de Compressió	cm.	Nº. Peces cassetó
	Intereix	cm.	Formigó "in situ"
	Armat c. compressió		Acer reforç
	Ample del nervi		Pes propi sense àbacs
	Tipus de cassetó		Pes propi total

3.1.5.6. Característiques tècniques dels forjats de lloses massisses de formigó armat.

Material adoptat:	llosa massissa de formigó armat, horitzontal, cantell 15 cm, realitzada amb formigó HA-25 / B / 20 / IIa i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 22 kg / m ² ; muntatge.		
Sistema d'unitats adoptat:	S'indiquen en els plànols dels forjats els valors d'ESFORÇOS TALLANTS ÚLTIMS (en suports) i MOMENTS FLECTORS en kN per metre d'ample, a fi de poder avaluar la seva adequació a partir de les sol·licitacions de càlcul i respecte a les FITXES de CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES i d'AUTORITZACIÓ d'ÚS de les biguetes/semibiguetes a emprar.		
Dimensions i armat:	Cantell Total	15,00 cm.	Formigó "in situ" HA-30/B/20/IIa (fck= 30 N/mm ²)
	Pes propi total	3,00 kN /m ²	Acer reforç B 500 S (fyk= 500N/mm ²)
Observacions:			

3.1. Seguretat en cas d'incendi

3.2.1 Tipus de projecte i àmbit d'aplicació del document bàsic

Definició del tipus de projecte del que es tracta, així com del tipus d'obres previstes i l'abast de les mateixes.

Tipus de projecte ⁽¹⁾	Tipus d'obres previstes ⁽²⁾	Abast de les obres ⁽³⁾	Canvi d'us ⁽⁴⁾
Proj. Obra	Reforma	Reforma parcial	Sí hi canvi d'us

3.2.2 SECCIÓ SI 1: Propagació interior:

Sector	Superfície construïda (m ²)		Us previst ⁽¹⁾	Resistència al foc de l'element compartimentador ⁽²⁾ ⁽³⁾	
	Norma	Projecte		Norma	Projecte
Esportiu	500 m ² < Sc < 2.500 m ²	154,30 m ²	Esportiu	EI-60	EI-60

Locals de risc especial: no es modifica

Reacció al foc d'elements constructius, decoratius i de mobiliari

Els elements constructius compleixen les condicions de reacció al foc que s'estableixen a la taula 4.1 d'aquesta Secció.

Situació de l'element	Revestiment			
	De sostres i parets		De paviments	
	Norma	Projecte	Norma	Projecte

Zones ocupables	C-s2,d0	Compleix	EFL	Compleix
Recintes de risc especial	B-s1,d0	Compleix	BFL-s1	Compleix

Ascensors

Ascensor	Nombre de sectors que travessa	Resistència al foc de la caixa ⁽¹⁾		Vestíbul d'independència		Porta	
		Norma	Projecte	Norma	Projecte	Norma	Projecte
No hi ha ascensor	No aplicable	----	----	----	----	----	----

⁽¹⁾ Les condicions de resistència al foc de la caixa de l'ascensor depèn de si delimiten sectors d'incendi i estan continguts o no en recintes d'escales protegides, tal com estableix l'apartat 1.4 d'aquesta Secció.

3.2.3 SECCIÓ SI 2: Propagació exterior: No es modifica

Àmbit d'aplicació

	Norma	Projecte
Les mitgeres i murs colindants a un altre edifici	EI-120	----
Els panys de façana o de coberta que separa amb buits	EI-60	EI-60

3.2.4 SECCIÓ SI 3: Evacuació d'ocupants:

Càlcul d'ocupació, nombre de sortides, longitud de recorreguts d'evacuació i dimensionat dels mitjans d'evacuació

Recinte, planta, sector	Us previst ⁽¹⁾	Superfície útil (m ²)	Densitat ocupació ⁽²⁾ (m ² /pers.)	Ocupació (pers.)	Nombre de sortides ⁽³⁾		Recorreguts d'evacuació ⁽³⁾ ⁽⁴⁾ (m)		Amplada de sortides ⁽⁵⁾ (m)	
					Norma	Proj.	Norma	Proj.	Norma	Proj.
Vestuaris	Resd. Publ.	132,75	2	67	1	1	25	<25	>0,80	>0,80

3.2.5: SECCIÓ SI 4: Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis: No es modifica

Recinte, planta, sector	Us Previst	Extintores portàtils		Columna seca		Boca Incendi Exterior		Detecció i alarma		Instal·lació d'alarma		Ruixadors automàtics d'aigua	
		Norma	Proj.	Norma	Proj.	Norma	Proj.	Norma	Proj.	Norma	Proj.	Norma	Proj.
Vestuaris	Resd. Publ.	Sí	Sí	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No

3.2.6: SECCIÓ SI 5: Intervenció dels bombers:

Aproximació als edificis

Els vials d'aproximació als espais de maniobra als que es refereix l'apartat 1.2 d'aquesta Secció, han de complir les condicions que s'estableixen en l'apartat 1.1 d'aquesta Secció.

Compleix

3.2.7: SECCIÓ SI 6: Resistència al foc de l'estructura

Sector o local de risc especial	Us del recinte inferior al forjat considerat	Material estructural considerat ⁽¹⁾			Estabilitat al foc dels elements estructurals	
		Suports	Bigues	Forjat	Norma	Projecte ⁽²⁾
Vestuaris	Resd. Publ.	Bloc Formigó	Formigó Armat	Formigó Armat	R-60	R-60

3.2. Seguretat d'utilització i accessibilitat

SUA	JUSTIFICACIÓ DE LES PRESTACIONS DE L'EDIFICI EN RELACIÓ AMB EL REQUISIT BÀSIC DE SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESIBILITAT
------------	---

SUA 1 SEGURETAT ENFRONT DEL RISC DE CAIGUDES		1	2	3	4	5	6
SUA 1.1	Liscabilitat dels terres	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SUA 1.2	Discontinuitat en els paviments	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SUA 1.3	Desnivells	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SUA 1.4	Escales i rampes	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SUA 1.5	Neteja dels envidrats exteriors	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SUA 2 SEGURETAT FRONT AL RISC D'IMPACTE O D'ENGRUNAMENT		1	2	3	4	5	6
SUA 2.1	Impacte	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SUA 2.2	Engrunaments	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SUA 3 SEGURETAT FRONT AL RISC DE EMPRESONAMENT EN RECINTES		1	2	3	4	5	6
SUA 3.1	Empresonament	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SUA 4 SEGURETAT FRONT AL RISC CAUSAT PER IL·LUMINACIÓ INADEQUADA		1	2	3	4	5	6
SUA 4.1	Enllumenat normal en zones de circulació	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SUA 4.2	Enllumenat d'emergència	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SUA 5 SEGURETAT FRONT AL RISC CAUSAT PER SITUACIONS D'ALTA OCUPACIÓ		1	2	3	4	5	6
SUA 5.2	Condicions de les grades per espectadors de peu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SUA 6 SEGURETAT FRONT AL RISC DE OFEGAMENT		1	2	3	4	5	6
SUA 6.1	Piscines	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SUA 6.2	Pous i dipòsits	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SUA 7 SEGURETAT FRONT AL RISC DE VEHICLES EN MOVIMENT		1	2	3	4	5	6
SUA 7.2	Característiques constructives	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SUA 7.3	Protecció de recorreguts per vianants	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SUA 7.4	Senyalització	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SUA 8 SEGURETAT FRONT AL RISC CAUSAT PER L'ACCIÓ DEL RAIG		1	2	3	4	5	6
SUA 8	Procediment de verificació i tipus de instal·lació exigida	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Càlcul de l'eficiència requerida i el Nivell de protecció corresponent							
$N_e =$	$A_e =$	$C_1 =$		$N_e = 0,000748$	Eficiència requerida:		
$C_2 =$	$C_3 =$	$C_4 =$	$C_5 =$	$N_a = 0,0022$	Nivell de protecció:		

SUA 9 ACCESIBILITAT		1	2	3	4	5	6
SUA 9.1	Condicions d'accessibilitat	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SUA 9.2	Condicions i característiques de la informació i senyalització per l'accessibilitat	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(a) CLAVES

1	Secció 1.02	Aquesta exigència no es aplicable al projecte, degut a les característiques de l'edifici.
2	Secció 1.03	Les solucions adoptades en el projecte respecte a aquesta exigència s'ajusten a l'establert en el DB SUA.
3	Les prestacions de l'edifici respecte a aquesta exigència milloren els nivells establerts en el DB SUA.	
4	Secció 1.04	S'aporta documentació justificativa de la millora de les prestacions de l'edifici en relació amb aquesta exigència.
5	Les solucions adoptades en el projecte respecte a aquesta exigència son alternatives a l'establert en el DB SUA.	
6	Secció 1.05	S'aporta documentació justificativa de les prestacions proporcionades per les solucions alternatives adoptades.

SUA 1.1 Lliscabilitat dels sòls	Àmbit d'aplicació				
	<input type="checkbox"/>		Sanitari		
	<input checked="" type="checkbox"/>	Serà d'aplicació per a edificis o zones d'edificis d'ús	Docent		
	<input type="checkbox"/>		Administratiu		
	<input type="checkbox"/>		Aparcament		
	<input type="checkbox"/>		Pública concurrència		
	<input type="checkbox"/>		Ús restringit		
	<input type="checkbox"/>	S'exclou de l'aplicació en els casos de	Residencial vivenda		
	La classificació del sòl en funció del seu grau de lliscabilitat i expressat segons la norma UNE ENV 12633:2003). Aquest grau de lliscabilitat s'ha de mantenir durant tota la vida útil del paviment en els següents casos			Classe	
				NORMA	PROJECTE
<input checked="" type="checkbox"/>	Zones interiors seques amb pendent < 6%	1	Compleix		
<input checked="" type="checkbox"/>	Zones interiors seques amb pendent ≥ 6% i escales	2	Compleix		
<input checked="" type="checkbox"/>	Zones interiors humides (entrada a l'edifici o terrasses cobertes) amb pendent < 6%	2	Compleix		
<input type="checkbox"/>	Zones interiors humides (entrada a l'edifici o terrasses cobertes) amb pendent ≥ 6% i escales	3	----		
<input checked="" type="checkbox"/>	Zones exteriors, garatges i piscines	3	Compleix		

		NORMA	PROJECTE	
<input checked="" type="checkbox"/>	El sòl no presenta imperfeccions o irregularitats que suposin risc de caigudes com a conseqüència de travelada o d'ensopegada	Diferència de nivell < 6 mm	<6 mm	Compleix
<input checked="" type="checkbox"/>	Pendent màxima per a desnivells ≤ 50 mm Excepte per a accés des d'espai exterior	≤ 25 %	< 25 %	Compleix
<input checked="" type="checkbox"/>	Perforacions o forats en sòls de zones de circulació	Ø ≤ 15 mm	< 15 mm	Compleix
<input type="checkbox"/>	Alçada de barreres per a la delimitació de zones de circulació	≥ 800 mm		----
<input type="checkbox"/>	Nº d'esglaons mínim en zones de circulació Excepte en els casos següents: <ul style="list-style-type: none"> En zones d'ús restringit En les zones comuns dels edificis d'ús <i>Residencial Vivenda</i>. En els accessos als edificis, o bé des de l'exterior, o bé des de porxades, garatges, etc. (figura 2.1) En sortides d'ús previst únicament en casos d'emergència. En l'accés a una estrada o escenari 	3		----
<input type="checkbox"/>	Distància entre la porta d'accés a un edifici i l'esglaó més pròxim. (excepte en edificis d'ús <i>Residencial Vivenda</i>) (figura 2.1)	≥ amplada fulla ò ≥ 1.200 mm.		----

Figura 2.1 Distancia entre la puerta de acceso y el escalón más próximo

		NORMA	PROJECTE	
SUA 1.3. Desnivells	Protecció dels desnivells			
	<input checked="" type="checkbox"/> Baranes de protecció en els desnivells, forats i obertures (tan horitzontals com a verticals) balconades, finestres, etc. amb diferència de cota (h).	Per a h ≥ 550 mm	No	No aplicable
	<input type="checkbox"/> Senyalització visual i tàctil en zones d'ús públic	per a h ≤ 550 mm Dif. tàctil ≥ 250 mm del caire	----	----
Característiques de les baranes de protecció				
Alçada de la barana de protecció:				
<input type="checkbox"/>	diferències de cotes ≤ 6 m.	≥ 900 mm		----

<input type="checkbox"/>	resta dels casos	$\geq 1.100 \text{ mm}$		----
<input type="checkbox"/>	forats d'escapes d'amplada menor que 400 mm.	$\geq 900 \text{ mm}$		----

Medició de l'alçada de la barana de protecció (veure gràfic)

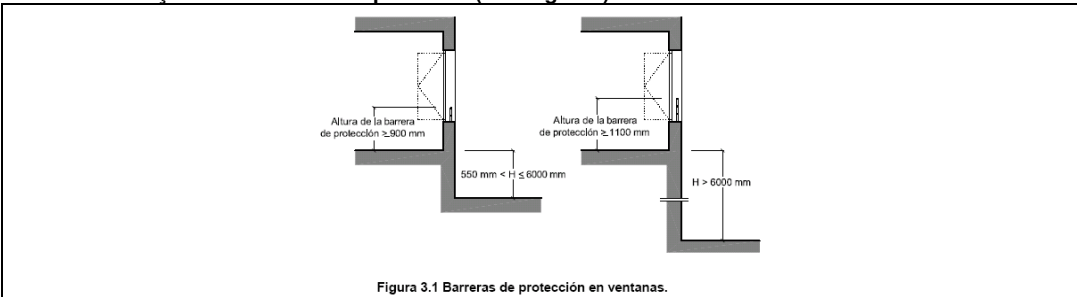
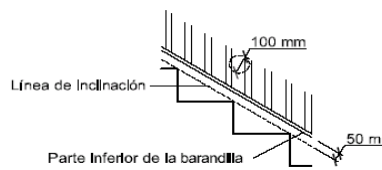


Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.

Resistència i rigidesa en front a força horitzontal de les barreres de protecció (Veure taules 3.1 i 3.2 del Document Bàsic SE-AE Accions en l'edificació)

Característiques constructives de les baranes de protecció:

<input type="checkbox"/>	No existiran punts de recolzament en l'alçada accessible (H_a).	No seran escalables $200 \geq H_a \leq 700 \text{ mm}$	----	----
<input type="checkbox"/>	Limitació de les obertures al pas d'una esfera	$\varnothing \leq 100 \text{ mm}$	----	----
<input type="checkbox"/>	Límit entre la part inferior de la barana i línia d'inclinació	$\leq 50 \text{ mm}$	----	----



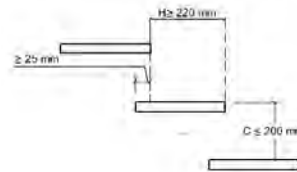
SUA 1.4. Escapes i rampes

**Escapes d'ús restringit
Escala de traçat lineal**

	NORMA	PROJECTE
<input type="checkbox"/>	$\geq 800 \text{ mm}$	----
<input type="checkbox"/>	$\leq 200 \text{ mm}$	----
<input type="checkbox"/>	$\geq 220 \text{ mm}$	----

Escala de traçat corb veure CTE DB-SU 1.4

- Replans xapades amb esglaons a 45°
- Esglaons sense frontal (dimensions segons gràfic)



SUA 1.4. Escapes i rampes

Escapes d'ús general: esglaons

trams rectes d'escala

	NORMA	PROJECTE
<input type="checkbox"/>	$\geq 280 \text{ mm}$	----
<input type="checkbox"/>	$130 \geq H \geq 185 \text{ mm}$	----
<input type="checkbox"/>	la relació es complirà al llarg d'una mateixa escala	----

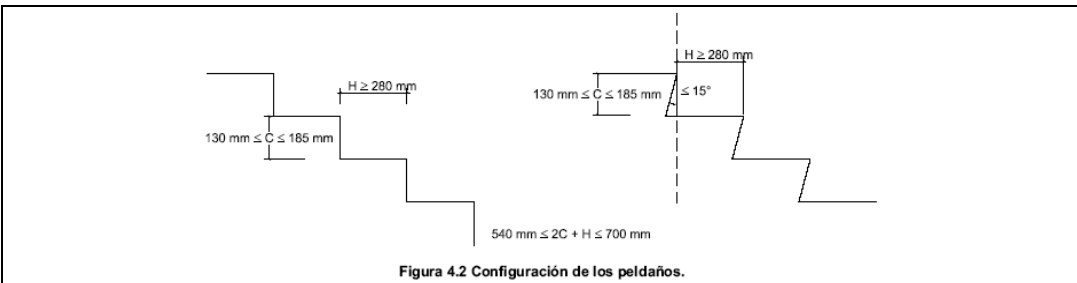


Figura 4.2 Configuración de los peldaños.

escala amb traçat corb

	NORMA	PROJECTE
<input type="checkbox"/>	$H \geq 170 \text{ mm}$ en el costat més estret	----
	$H \leq 440 \text{ mm}$ en el costat més ample	----

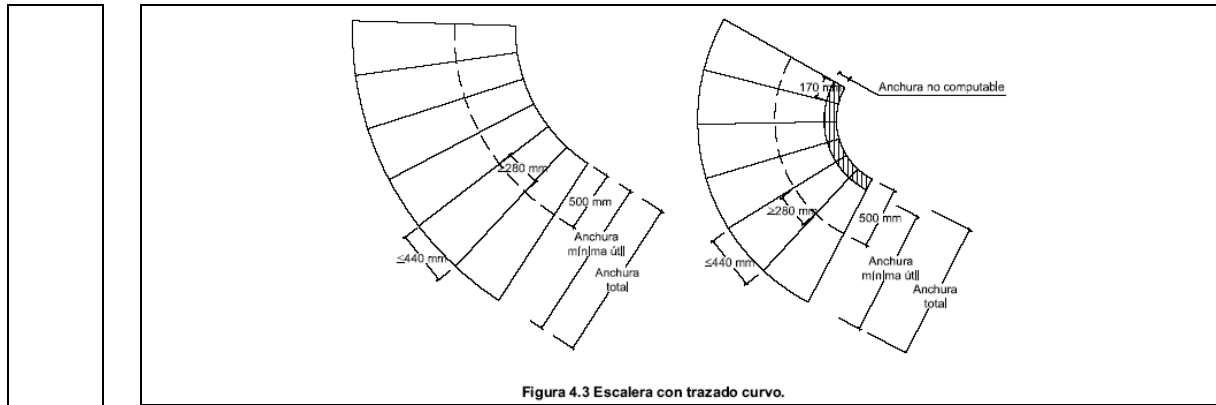


Figura 4.3 Escalera con trazado curvo.

<input type="checkbox"/> escales d'evacuació ascendent	Esglaons (el frontal serà vertical o formarà angle $\leq 15^\circ$ amb la vertical)	----
<input type="checkbox"/> escales d'evacuació descendent	Esglaons, s'admet	----

SUA 1.4. Escapes i rampes

Escales d'ús general: trams

	NORMA	PROJECTE	
<input type="checkbox"/> Nombre mínim d'esglaons per tram	3	----	
<input type="checkbox"/> Alçada màxima a salvar per cada tram	$\leq 2,25\text{ m}$	----	
<input type="checkbox"/> En una mateixa escala tots els esglaons tindran la mateixa contrapetjada		----	
<input type="checkbox"/> En trams rectes tots els esglaons tindran la mateixa petjada		----	
<input type="checkbox"/> En trams corbs (tots els esglaons tindran la mateixa petjada mesurada al llarg de tota línia equidistant d'un dels costats de l'escala),	El radi serà constant	----	
<input type="checkbox"/> En trams mixtos: la petjada mesurada en el tram corb \geq petjada en les parts rectes		----	
<input type="checkbox"/> Amplada útil del tram (lliure d'obstacles)	comercial i pública concurrència altres	1200 mm 1000 mm	---- ---- ----

Escales d'ús general: Replans

<input type="checkbox"/> entre trams d'una escala amb la mateixa direcció:			
• Amplada dels replans	\geq amplada escala		----
• Longitud dels replans (mesurada en el seu eix).	$\geq 1.000\text{ mm}$		----
<input type="checkbox"/> entre trams d'una escala amb canvis de direcció: (figura 4.4)			
• Amplada dels replans	\geq ample escala		----
• Longitud dels replans (mesurada en el seu eix).	$\geq 1.000\text{ mm}$		Compleix

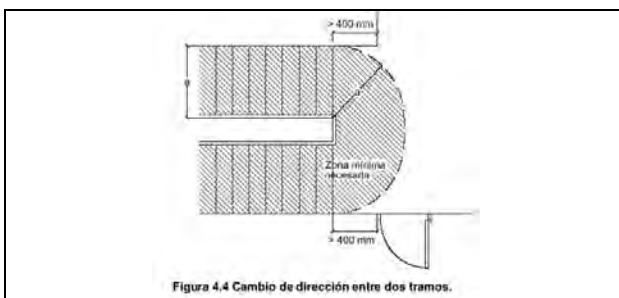


Figura 4.4 Cambio de dirección entre dos tramos.

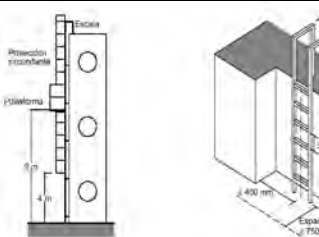
Escales d'ús general: Barana

Barana continu:

<input type="checkbox"/> en un costat de l'escala	Quan salven alçada $\geq 550\text{ mm}$		----
<input type="checkbox"/> en ambdós costats de l'escala	Quan ample $\geq 1.200\text{ mm}$ o estiguin previstes per a Pers. Mòbil. Reduïda		----
<input type="checkbox"/> Separació del parament vertical	$\geq 40\text{ mm}$		----
<input type="checkbox"/> Configuració de la barana serà ferma i fàcil d'agafar	Sí		----
<input type="checkbox"/> El sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la mà	No		----

Barana d'entremig

<input type="checkbox"/> Es disposaran per a ample del tram	$\geq 4.000\text{ mm}$		----
<input type="checkbox"/> Separació de barana entremigs	$\leq 4.000\text{ mm}$		----
<input type="checkbox"/> Alçada del barana	$900\text{ mm} \leq H \leq 1.100\text{ mm}$		----

		NORMA	PROJECTE		
Rampes					
<input checked="" type="checkbox"/>	Pendent:	rampa estàndard	$6\% < P < 12\%$	8%	Compleix
<input checked="" type="checkbox"/>		usuari cadira rodes o persones amb mobilitat reduïda (PMR)	$L < 3 \text{ m}, P \leq 10\%$ $L < 6 \text{ m}, P \leq 8\%$ resta, $P \leq 6\%$	$L < 6 \text{ m}$ P 8%	Compleix
<input type="checkbox"/>		circulació de vehicles en garatges, també previstes per a la circulació de persones	$P \leq 18\%$		----
Trams: longitud del tram (L):					
<input checked="" type="checkbox"/>		rampa estàndard	$L \leq 15,00 \text{ m}$	6 m	Compleix
<input checked="" type="checkbox"/>		usuari cadira rodes	$L \leq 9,00 \text{ m}$	6 m	Compleix
		ample del tram: ample lliure d'obstacles. Ample útil es mira entre parets o barreres de protecció	ample en funció de DB-SI		----
<input checked="" type="checkbox"/>		rampa estàndard: ample mínim	$a \geq 1,00 \text{ m}$	>100	Compleix
		usuari cadira de rodes			
<input checked="" type="checkbox"/>		ample mínim	$a \geq 1200 \text{ mm}$	> 1200 mm	Compleix
<input checked="" type="checkbox"/>		trams rectes	$a \geq 1200 \text{ mm}$	> 1200 mm	Compleix
<input type="checkbox"/>		amplada constant	$a \geq 1200 \text{ mm}$		----
<input type="checkbox"/>		per a caïres lliures, → element de protecció lateral	$h = 100 \text{ mm}$		----
Replans: entre trams d'una mateixa direcció:					
<input checked="" type="checkbox"/>		ample replà	$a \geq \text{ample rampa}$	= rampa	Compleix
<input checked="" type="checkbox"/>		longitud replà	$l \geq 1500 \text{ mm}$	>1500mm	Compleix
		entre trams amb canvi de direcció:			
<input type="checkbox"/>		ample del replà (lliure d'obstacles)	$a \geq \text{ample rampa}$		----
<input checked="" type="checkbox"/>		ample de portes i passadissos	$a \leq 1200 \text{ mm}$	>1200 mm	Compleix
<input type="checkbox"/>		distància de la porta amb respecte a l'arrencada d'un tram	$d \geq 400 \text{ mm}$	> 400 mm	Compleix
<input type="checkbox"/>		distància de la porta amb respecte a l'arrencada d'un tram per a Persones amb Mobilitat Reduïda (PMR)	$d \geq 1500 \text{ mm}$		----
Barana					
<input type="checkbox"/>		barana contínua en un costat ($\Delta H = \text{desnivell}$)	$\Delta H > 550 \text{ mm}$		----
<input type="checkbox"/>		barana contínua en un costat (PMR)	$\Delta H > 1200 \text{ mm}$		----
<input type="checkbox"/>		barana contínua en ambdós costats	$a > 1200 \text{ mm}$		----
<input type="checkbox"/>		alçada barana	$900 \leq h \leq 1100 \text{ mm}$		----
<input type="checkbox"/>		alçada barana addicional (PMR)	$650 \leq h \leq 750 \text{ mm}$		----
<input type="checkbox"/>		separació del parament	$d \geq 40 \text{ mm}$		----
		característiques del barana:			
<input type="checkbox"/>		Sistema de subjecció no interfereix en el pas continu de la mà ferma, fàcil d'agafar			----
Escales fixes					
<input type="checkbox"/>		Amplada	$400 \leq a \leq 800 \text{ mm}$		----
<input type="checkbox"/>		Distància entre esglaons	$d \leq 300 \text{ mm}$		----
<input type="checkbox"/>		espai lliure davant de l'escala	$d \geq 750 \text{ mm}$		----
<input type="checkbox"/>		Distància entre la part posterior dels esglaons i l'objecte més pròxim	$d \geq 160 \text{ mm}$		----
<input type="checkbox"/>		Espai lliure a ambdós costats si no està proveït de gàbies o dispositius equivalents	400 mm		----
protecció addicional per escales fixes de $h > 3000 \text{ mm}$					
<input type="checkbox"/>		Prolongació de la barana per damunt de l'últim esglaó (per a risc de caiguda per falta de recolzament)		$p \geq 1.000 \text{ mm}$	----
<input type="checkbox"/>		Protecció circumdant.		$h > 4 \text{ m}$	----
<input type="checkbox"/>		Plataformes de descans cada 9 m		$h > 9 \text{ m}$	----

SUA 1.4. Escales i rampes per a persones

SUA 1.5. Neteja dels envidriats exteriors	Neteja dels envidriats exteriors		PROJECTE	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Vidres fàcilment desmuntables		Sí
<input checked="" type="checkbox"/>	neteja des de l'interior:		Sí	Compleix
<input type="checkbox"/>	tota la superfície interior i exterior de l'envidriat es trobarà compresa en un radi $r \leq 850$ mm des de qualque punt del caire de la zona practicable h màxim ≤ 1.300 mm		Veure plànols i/o memòria de fusteria	----
<input type="checkbox"/>	en envidriats invertits, Dispositiu de bloqueig en posició invertida		Veure plànols i/o memòria de fusteria	----

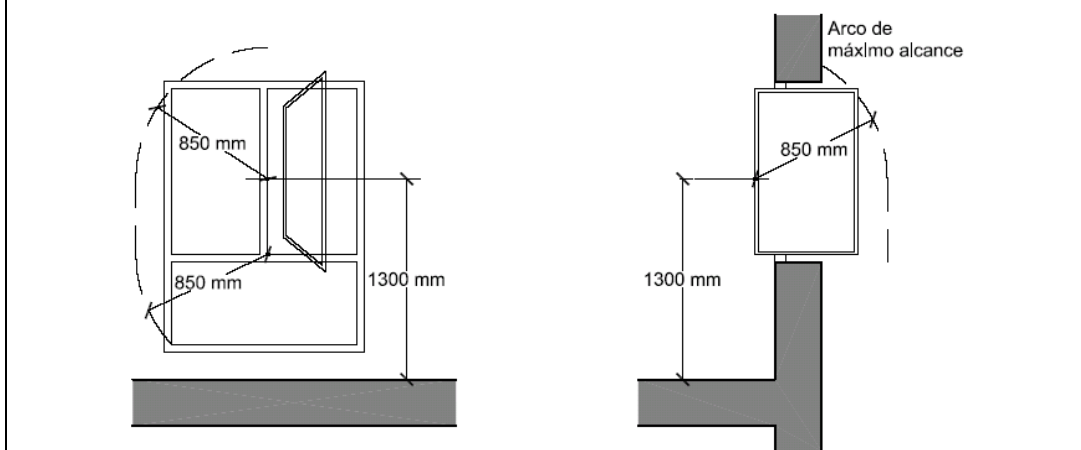


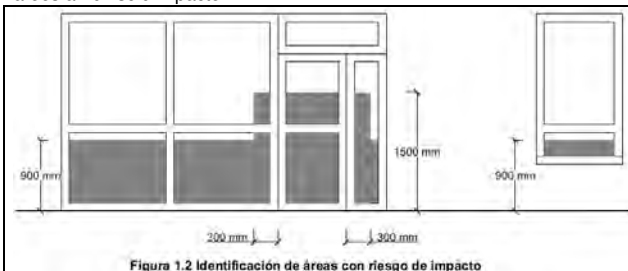
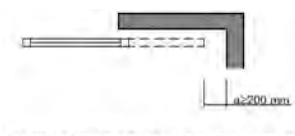
Figura 5.1 Limpieza de acristamientos desde el interior

	NORMA	PROJECTE		
<input checked="" type="checkbox"/>	neteja des de l'exterior i situats a $h > 6$ m		Sí	Compleix
<input type="checkbox"/>	plataforma de manteniment	$a \geq 400$ mm		----
<input type="checkbox"/>	barrera de protecció	$h \geq 1.200$ mm		----
<input type="checkbox"/>	equipament d'accés especial	previsió d'instal·lació de punts fixos d'ancoratge amb la resistència adequada	----	----

SUA 2.1 Impacte			NORMA	PROJECTE	
	amb elements fixos				
	Alçada lliure de pas en zones de circulació	<input type="checkbox"/> ús restringit	≥ 2.100 mm		----
		<input checked="" type="checkbox"/> resta de zones	≥ 2.200 mm	> 2.200 mm	Compleix
<input checked="" type="checkbox"/>	Alçada lliure en llindars de portes		≥ 2.000 mm	> 2.000 mm	Compleix
<input checked="" type="checkbox"/>	Alçada dels elements fixos que sobresurtin de les façanes i que estiguin situats sobre zones de circulació		≥ 2.200 mm	> 2.000 mm	Compleix
<input type="checkbox"/>	Volada dels elements en les zones de circulació amb respecte a les parets en la zona compresa entre 1.000 i 2.200 mm mesurats a partir del terra		≤ 150 mm		----
<input type="checkbox"/>	Els elements volats d'alçada menor a 2.000 mm disposaran d'elements fixos que restringeixin l'accés a ells.		elements fixos	----	----
amb elements practicables					
<input checked="" type="checkbox"/>	disposició de portes laterals a vies de circulació en passadís a $< 2,50$ m (zones d'ús general exclusivament)		L'escorbrat de la fulla no envairà el passadís	No	Compleix
<input type="checkbox"/>	En portes de vaivé es disposarà d'un o varis panells transparents o translúcids que permetin percebre l'aproximació de les persones entre 0,70 m i 1,50 m mín.		Un panell per fulla	----	----



Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación

SUA 2.1 Impacte	amb elements fràgils					
	<input type="checkbox"/>	Superfícies envidriades situades en àrees amb risc d'impacte disposaran d'una barrera de protecció	Disp. Barrera o resistir impacte	----	----	
		Superfícies envidriades situades en àrees amb risc d'impacte* sense barrera de protecció resistiran, sense rompre's un determinat impacte segons norma UNE	Norma: (UNE EN 2600:2003)			
	<input type="checkbox"/>	La diferència de cota a ambdós costats de la superfície envidriada és $0,55 \text{ m} \leq \Delta H \leq 12 \text{ m}$	resistència al impacte nivell 2	----	----	
	<input type="checkbox"/>	La diferència de cota a ambdós costats de la superfície envidriada és $\Delta H \geq 12 \text{ m}$	resistència al impacte nivell 1	----	----	
	<input type="checkbox"/>	resta de casos ($\Delta H \leq 0,55 \text{ m}$)	resist. Imp. n 3 ó ruptura segura	----	----	
	<input type="checkbox"/>	dutxes i banyeres:				
		parts amb vidres de portes i tancaments	resistència al impacte nivell 3	----	----	
	*	àrees amb risc d'impacte				
						
	Impacte amb elements insuficientment perceptibles Grans superfícies envidriades i portes de vidre que no disposin d'elements que permetin identificar-les					
		NORMA	PROJECTE			
<input type="checkbox"/>	senyalització:	Alçada inferior: $850 < h < 1100 \text{ mm}$ alçada superior: $1500 < h < 1700 \text{ mm}$		----		
<input checked="" type="checkbox"/>	traversers situat a l'alçada inferior		Sí	Complex		
<input type="checkbox"/>	muntants separats a $\leq 600 \text{ mm}$		----	----		
<input checked="" type="checkbox"/>	Les portes que no estiguin identificades estaran senyalitzades		Sí	Complex		
SUA 2.2 Enganxades	<input type="checkbox"/>	porta lliscant d'accionament manual (d= distància fins objecte fix més pròxim)		$d \geq 200 \text{ mm}$	----	
	<input type="checkbox"/>	elements d'obertura i tancament automàtics: dispositius de protecció	adequats al tipus d'accionament	----	----	
SUA 3 Immobilitzacions	Risc d'immobilització dins recintes tancats en general		NORMA	PROJECTE		
	<input checked="" type="checkbox"/>	Recintes amb portes amb sistemes de bloqueig interior on les persones puguin quedar tancades a l'interior	disposaran de desbloqueig des de l'exterior	Sí	Complex	
	<input checked="" type="checkbox"/>	banyos i cambres higièniques (a excepció de vivendes)	il·luminació controlada des de l'interior	Sí	Complex	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Força d'obertura de les portes de sortida	$F_{ob} \leq 150 \text{ N}$	Sí	Complex	
	usuaris de cadira de rodes					
<input type="checkbox"/>	Recintes de petita dimensió per a usuaris de cadires de rodes	veure Reglament d'Accessibilitat	----	----		
<input type="checkbox"/>	Força d'obertura en petits recintes adaptats	$F_{ob} \leq 25 \text{ N}$	----	----		
SUA 4.1 Enllumenat normal en zones de circulació	Nivell d'il·luminació mínim de la instal·lació d'enllumenat (mesurat a nivell del terra)		NORMA	PROJECTE		
	Zona		Il·luminació mínima [lux]			
	<input checked="" type="checkbox"/>	Exterior	(a) Exclusiva per a persones	(b) Escalles	10	----
			Per a vehicles o mixtes	(c) Resta de zones	5	5
	<input checked="" type="checkbox"/>	Interior	(d) Exclusiva per a persones	(e) Escalles	75	----
				(f) Resta de zones	(g) 50	50
			Per a vehicles o mixtes		50	----
<input checked="" type="checkbox"/>	factor d'uniformitat mitja			$f_u \geq 40\%$	>40%	Complex

3. Compliment del CTE

<input checked="" type="checkbox"/>	A les zones dels establiments d'ús de Pública Concurrencia en que l'activitat es desenvolupa amb un nivell baix d'il·luminació es disposarà d'una il·luminació de abalisament a les rampes i a cada un dels esglaons de les escales.	Sí	Compleix
-------------------------------------	--	----	----------

SUA 4.2 Enllumenat d'emergència	Dotació; Contaran amb enllumenat d'emergència:				
	<input checked="" type="checkbox"/> recorreguts d'evacuació		Sí	Compleix	
	<input type="checkbox"/> aparcaments amb S > 100 m ²		Sí	Compleix	
	<input type="checkbox"/> locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció		----	----	
	<input type="checkbox"/> locals de risc especial		----	----	
	<input type="checkbox"/> llocs en els que s'ubiquen quadres de distribució o d'accionament d'instal·lació d'enllumenat		----	----	
	<input checked="" type="checkbox"/> les senyals de seguretat		Sí	Compleix	
	<input type="checkbox"/> Queden excloses les zones d'ús restringit de vivendes		----	----	
	Condicions de les Il·luminàries		NORMA	PROJECTE	
	<input checked="" type="checkbox"/> alçada de col·locació		h ≥ 2 m	>2 m Compleix	
	se disposarà una lluminària en:	<input checked="" type="checkbox"/> cada porta de sortida			
		<input type="checkbox"/> senyalant perill potencial			
		<input checked="" type="checkbox"/> senyalant emplaçament d'equip de seguretat			
		<input checked="" type="checkbox"/> portes existents en els recorreguts d'evacuació			
		<input checked="" type="checkbox"/> escales, cada tram d'escales rebrà il·luminació directa			
		<input checked="" type="checkbox"/> en qualsevol canvi de nivell			
		<input checked="" type="checkbox"/> en els canvis de direcció i en les interseccions de passadissos			
	Característiques de la instal·lació				
	<input checked="" type="checkbox"/> Serà fixa			Compleix	
	<input checked="" type="checkbox"/> Disposarà de font pròpia d'energia			Compleix	
<input checked="" type="checkbox"/> Entrarà en funcionament al produir-se un fallada d'alimentació en les zones d'enllumenat normal			Compleix		
<input checked="" type="checkbox"/> L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació ha d'assolir com a mínim, al cap de 5s, el 50% del nivell d'il·luminació requerit i el 100% als 60s.			Compleix		
Condicions de servei que s'han de garantir: (durant una hora des de la fallada)					
<input checked="" type="checkbox"/>	Vies d'evacuació d'ample ≤ 2m	Il·luminació eix central	≥ 1 lux	> 1 lux	Compleix
		Il·luminació de la banda central	≥ 0,5 lux	> 0,5 lux	Compleix
<input type="checkbox"/>	Vies d'evacuació d'ample > 2m	Poden ser tractades com a vàries bandes d'amplada ≤ 2m		----	
<input checked="" type="checkbox"/>	al llarg de la línia central	relació entre il·luminació màxim i mínim	≤ 40:1	<40:1	Compleix
	punts on estiguin ubicats	-equips de seguretat -instal·lacions de protecció contra incendis -quadres de distribució de l'enllumenat	Il·luminació ≥ 5 luxes	> 5 luxes	Compleix
	Senyals: valor mínim del Índex del Rendiment Cromàtic (Ra)		Ra ≥ 40	> 40	Compleix
Il·luminació de les senyals de seguretat					
<input checked="" type="checkbox"/>	Luminància de qualsevol àrea de color de seguretat		≥ 2 cd/m ²	> 2 cd/m ²	Compleix
<input checked="" type="checkbox"/>	relació de la Luminància màxima a la mínima dins del color blanc de seguretat		≤ 10:1	< 10:1	Compleix
<input checked="" type="checkbox"/>	relació entre la Luminància L _{blanca} i la Luminància L _{color} >10		≥ 5:1 i ≤ 15:1	10:1	Compleix
<input checked="" type="checkbox"/>	Temps en el que han d'assolir el percentatge d'il·luminació		≥ 50% → 5 s	Sí	Compleix
			100% → 60 s	Sí	Compleix

SUA 5 situacions d'alta ocupació	Àmbit d'aplicació			
	<input type="checkbox"/>	Les condicions establertes en aquesta Secció són d'aplicació les grades de estadis, pavellons poliesportius, centres de reunió, altres edificis d'ús cultural, etc. previstos per a més de 3000 espectadors de peu. En tot el que és relatiu a les condicions d'evacuació ho és també d'aplicació la Secció SI 3 del Document Bàsic DB-SI		----

		NORMA	PROJECTE	
Àmbit d'aplicació				
<input type="checkbox"/>	Piscines d'ús col·lectiu	Sí	----	----
<input type="checkbox"/>	Piscines d'habitatges unifamiliars	No	----	----
<input type="checkbox"/>	Piscines de banys termals, hidroteràpia o ús exclusiu medicinal	No	----	----
<input type="checkbox"/>	Piscines d'ús exclusiu de competició o ensenyament	No	----	----
Barreres de protecció				
<input type="checkbox"/>	Control d'accés de nins a piscina		----	
<input type="checkbox"/>	Haurà de disposar de barreres de protecció	Sí té control d'accés	No	----
		NO té control d'accés	Sí	----
<input type="checkbox"/>	Alçada mínima de la barrera de protecció	1200 mm		----
<input type="checkbox"/>	Resistència de força horitzontal aplicada en el caire superior	0,5 KN/m		
<input type="checkbox"/>	Característiques constructives de les barreres de protecció:	veure SU-1, apart. 3.2.3.	----	
<input type="checkbox"/>	No existiran punts de recolzament en l'alçada accessible (Ha).	200≥Ha≤700 mm		----
<input type="checkbox"/>	Limitació de les obertures al pas d'una esfera	Ø ≤ 100 mm		----
<input type="checkbox"/>	Límit entre part inferior de la barana i línia d'inclinació	≤ 50 mm		----
Característiques del vas de la piscina:				
Profunditat:				
<input type="checkbox"/>	Piscina infantil	p ≤ 500 mm		----
<input type="checkbox"/>	Resta piscines (inclouen zones de profunditat < 1.400 mm).	p ≤ 3.000 mm		----
Senyalització en:				
<input type="checkbox"/>	Punts de profunditat > 1400 mm	Sí	----	----
<input type="checkbox"/>	Senyalització de valor màxim	Sí	----	----
<input type="checkbox"/>	Senyalització de valor mínim	Sí	----	----
<input type="checkbox"/>	Ubicació de la senyalització en parets del vas i andanada	Sí	----	----
Pendent:				
<input type="checkbox"/>	Piscines infantils	pend ≤ 6%		----
<input type="checkbox"/>	Piscines d'esplai o polivalents on la profunditat sigui p ≤ 1400 mm	pend ≤ 10%		----
<input type="checkbox"/>	Resta de zones (prof > 1400 mm)	pend ≤ 35%		----
Forats:				
<input type="checkbox"/>	Hauran d'estar protegits mitjançant reixes o un altre dispositiu que impedeixi les enganxades.			
Característiques del material:				
<input type="checkbox"/>	Lliscabilitat material del fons per a zones de profunditat ≤ 1500 mm.	classe 3		----
<input type="checkbox"/>	revestiment interior del vas	color clar		----
Andanades:				
<input type="checkbox"/>	Lliscabilitat	classe 3		----
<input type="checkbox"/>	Amplada	a ≥ 1200 mm		----
<input type="checkbox"/>	Construcció	evitarà bassals	----	----
Escales: (excepte piscines infantils)				
<input type="checkbox"/>	Profunditat baix el agua	≥ 1.000 mm, o bé fins 300 mm per damunt del sòl del vas		----
<input type="checkbox"/>	Col·locació	No sobresortiran del plano de la paret del vas.	----	----
		esglaons antilliscants	----	----
		no tindran arestes vives	----	----
<input type="checkbox"/>		es col·locaran en la proximitat dels angles del vas i en els canvis de pendent	----	----
<input type="checkbox"/>	Distància entre escales	D < 15 m		----

		NORMA	PROJECTE	
SUA 6.2 Pous i dipòsits				
<input checked="" type="checkbox"/>	Pous i dipòsits			
	Els pous, dipòsits, o conduccions obertes que siguin accessibles a persones i presentin risc d'ofegament estaran equipats amb sistemes de protecció, tals com a tapes o reixes, amb la suficient rigidesa i resistència, així com a amb tancaments que impedeixin la seva obertura per personal no autoritzat.		Sí	Complex

SUA 7 Seguretat en front al risc causat per vehicles en moviment.	Àmbit d'aplicació		NORMA	PROJECTE	
	<input type="checkbox"/>	Zones d'ús d'aparcament i vies de circulació de vehicles	Sí	----	----
	<input type="checkbox"/>	Aparcaments d'habitatges unifamiliars	No	----	----
	Característiques constructives				
	Espai d'accés i espera:				
	<input type="checkbox"/>	Localització en la seva incorporació a l'exterior	NORMA	PROJECTE	
	<input type="checkbox"/>	Profunditat	$p \geq 4,50$ m		----
	<input type="checkbox"/>	Pendent	$pend \leq 5\%$		----
	Accés de vianants independent:				
	<input type="checkbox"/>	Ample	$A \geq 800$ mm.		----
	<input type="checkbox"/>	Alçada de la barrera de protecció	$h \geq 800$ mm		----
	<input type="checkbox"/>	Si l'accés està previst per la mateixa rampa de circulació (segons SU1.4)	$pend \leq 18\%$		----
	Protecció de recorreguts per a vianants				
	<input type="checkbox"/>	Plantes de garatge > 200 vehicles o $S > 5.000$ m ²	<input type="checkbox"/> paviment diferenciat amb pintures o relleu	----	----
			<input type="checkbox"/> zones de nivell més elevat	----	----
	<input type="checkbox"/>	Davant les portes que comuniquin l'aparcament amb altres zones de l'edifici es disposarà d'una barrera situada a distància "d" de la porta		$d \geq 1200$ mm	----
				$h \geq 800$ mm	----
	Protecció de desnivells (pel supòsit de zones de nivell més elevat):				
	<input type="checkbox"/>	Barreres de protecció en els desnivells, forats i obertures (tan horitzontals com a verticals amb diferència de cota (h). per a $h \geq 550$ mm		----	----
	<input type="checkbox"/>	Senyalització visual i tàctil en zones d'ús públic per a $h \leq 550$ mm Dif. tàctil ≥ 250 mm del caire		----	----
<input type="checkbox"/>	Pintura de senyalització:	Lliscabilitat classe 3	----	----	
Se senyalitzarà segons el Codi de la Circulació:					
<input type="checkbox"/>	Sentit de circulació i sortides.		----	----	
<input type="checkbox"/>	Velocitat màxima de circulació 20 km/h.		----	----	
<input type="checkbox"/>	Zones de trànsit i pas de vianants en les vies o rampes de circulació i accés.		----	----	
<input type="checkbox"/>	Per a transport pesat senyalització de gàlib i alçades limitades		----	----	
<input type="checkbox"/>	Zones d'emmagatzematge o càrrega i descàrrega senyalització mitjançant marques vials o pintura en paviment		----	----	

SUA 8 Seguretat en front al risc relacionat amb l'acció del llamp

Procediment de verificació

Determinació de Ne (freqüència esperada d'impactes)

N_g [nº impactes/any, km ²]	A_e superfície de captura* equivalent de l'edifici [m ²]	C_1 Coeficient relacionat amb l'entorn	N_e Freqüència esperada d'impactes
---	Llargària a: m Amplada b: m Alçada H: m	---	$N_e = N_g \cdot A_e \cdot C_1 \cdot 10^{-6}$
$N_g = 2,00$	$A_e = 0,00 \text{ m}^2$	$C_1 = 0,50$	$N_e = 0,00 \cdot 10^{-3}$

Determinació de Na (Determinació del Risc admissible)

C_2 coeficient en funció del tipus de construcció	C_3 contingut de l'edifici	C_4 ús de l'edifici	C_5 necessitat de continuïtat en les activitats que es desenvolupen en el edifici	N_a Risc admissible																			
<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Coberta metàl·lica</td> <td>Coberta de formigó</td> <td>Coberta de fusta</td> </tr> <tr> <td>Estructura metàl·lica</td> <td>0,5</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Estructura de formigó</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>Estructura de fusta</td> <td>2</td> <td>2,5</td> <td>3</td> </tr> </table>		Coberta metàl·lica	Coberta de formigó	Coberta de fusta	Estructura metàl·lica	0,5	1	2	Estructura de formigó	1	1	2,5	Estructura de fusta	2	2,5	3	Ús residencial i resta d'edificis	1	Edifici NO ocupat normalment	0,5	Ús residencial i resta d'edificis	1	$N_a = \frac{5,5}{C_2 C_3 C_4 C_5} \cdot 10^{-3}$
	Coberta metàl·lica	Coberta de formigó	Coberta de fusta																				
Estructura metàl·lica	0,5	1	2																				
Estructura de formigó	1	1	2,5																				
Estructura de fusta	2	2,5	3																				
	Edifici amb contingut inflamable	3	Ús residencial i resta d'edificis	1	Edificis la destrucció del qual pugui interrompre un servei imprescindible (hospitals, bombers, ...) o pugui provocar un impacte ambiental greu.	5																	
	Us de pública concurrència (docent, sanitari, comerç, etc.)	3																					
$C_2 = 1,00$		$C_3 = 1$	$C_4 = 3,00$	$C_5 = 1$	$N_a = \dots \cdot 10^{-3}$																		

Necessitat d'instal·lació de sistema de protecció contra el llamp

	NORMA	PROJECTE
<input type="checkbox"/> Ne (freqüència esperada d'impactes) ≤ Na (risc admissible)	no	----
<input type="checkbox"/> Ne (freqüència esperada d'impactes) > Na (risc admissible)	sí	----
<input type="checkbox"/> Edificis de més de 43 metres d'alçada (l'efectivitat del protector serà E ≥ 0,98)	sí	----
<input type="checkbox"/> Edificis on es manipulin substàncies tòxiques, altament inflamables, explosives o radioactives (l'efectivitat del protector serà E ≥ 0,98)	sí	----

Tipologia d'instal·lació exigida

N_a	N_e	$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$	Nivell de protecció												
$N_a = 0,00 \cdot 10^{-3}$	$N_e = 0,00 \cdot 10^{-3}$	$E =$	<table border="1"> <tr> <td>$E \geq 0,98$</td> <td>1</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>$0,95 \leq E < 0,98$</td> <td>2</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>$0,80 \leq E < 0,95$</td> <td>3</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>$0 \leq E < 0,80^*$</td> <td>4*</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>	$E \geq 0,98$	1	<input type="checkbox"/>	$0,95 \leq E < 0,98$	2	<input type="checkbox"/>	$0,80 \leq E < 0,95$	3	<input type="checkbox"/>	$0 \leq E < 0,80^*$	4*	<input checked="" type="checkbox"/>
$E \geq 0,98$	1	<input type="checkbox"/>													
$0,95 \leq E < 0,98$	2	<input type="checkbox"/>													
$0,80 \leq E < 0,95$	3	<input type="checkbox"/>													
$0 \leq E < 0,80^*$	4*	<input checked="" type="checkbox"/>													

NO es col·locarà protecció contra el llamp

***Dins d'aquests límits d'eficiència requerida, la instal·lació de protecció contra el llamp no és obligatòria**

Les característiques del sistema de protecció per a cada nivell seran les descrites en l'Annexe SUA B del Document Bàsic SU del CTE

* superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat en m², que és la delimitada per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, essent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat

1. Condicions d'accessibilitat

	NORMA	PROJECTE
<input checked="" type="checkbox"/> Amb el fi de facilitar l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat es compliran les condicions funcionals i de dotació d'elements accessibles que s'estableixen a continuació	Sí	Compleix
<input type="checkbox"/> Dintre dels límits de les vivendes, incloses les unifamiliars i les seves zones exteriors privatives, les condicions d'accessibilitat únicament són exigibles en aquelles que debent ser accessibles	- - - -	No aplicable

1.1 Condicions funcionals**1.1.1 Accessibilitat en l'exterior de l'edifici**

	NORMA	PROJECTE
<input checked="" type="checkbox"/> La parcel·la disposarà almenys d'un itinerari accessible que comuniqui una entrada principal a l'edifici amb la via pública i amb les zones comuns exteriors (aparcaments exteriors propis de l'edifici, jardins, piscines, zones esportives,...)	Sí	Compleix
<input type="checkbox"/> En conjunts de vivendes unifamiliars es disposarà almenys d'un itinerari accessible que comuniqui una entrada a la zona privativa de cada vivenda amb la via pública i amb les zones comuns exteriors.	- - - -	No aplicable

1.1.2 Accessibilitat entre plantes de l'edifici**Edificis d'ús Residencial Vivenda**

	NORMA	PROJECTE
<input type="checkbox"/> Edificis en els que s'hagi de salvar més de dues plantes des de qualca entrada principal accessible a l'edifici fins qualca vivenda o zona comunitària, per a la comunicació de les plantes que no siguin d'ocupació nul·la amb les d'entrada accessible a l'edifici	Disposaran d'ascensor accessible o rampa accessible	No aplicable
<input type="checkbox"/> Edificis amb més de 12 vivendes en plantes sense entrada principal accessible a l'edifici		No aplicable
<input type="checkbox"/> Les plantes amb vivendes accessibles per a usuaris amb cadira de rodes per a la seva comunicació amb les plantes amb entrada accessible a l'edifici i amb les que tinguin elements associats a dites vivendes o zones comunitàries (com trasters o places d'aparcament de la vivenda accessible, sala de comunitat, estenedors, ...)		No aplicable
<input type="checkbox"/> En la resta dels casos, el projecte ha de preveure, almenys dimensional i estructuralment, la instal·lació d'un ascensor accessible que comuniqui dites plantes		No aplicable

Edificis d'altres usos

<input type="checkbox"/> Edificis en els que s'hagi de salvar més de dues plantes des de qualca entrada principal accessible a l'edifici fins qualca planta que no sigui d'ocupació nul·la, per a la comunicació d'aquestes plantes amb les d'entrada accessible a l'edifici	Disposaran d'ascensor accessible o rampa accessible	No aplicable
<input checked="" type="checkbox"/> Edificis on existeixi més de 200 m ² de superfície útil (veure definició en l'annexe SI A del DB SI) exclosa la superfície de zones d'ocupació nul·la en plantes sense entrada accessible a l'edifici, per a la comunicació d'aquestes plantes amb les d'entrada accessible a l'edifici		Compleix
<input type="checkbox"/> Les plantes que tinguin zones d'ús públic amb més de 100 m ² de superfície útil o elements accessibles, tals com places d'aparcament accessibles, allotjaments accessibles, places reservades, ..., per a la comunicació d'aquestes plantes amb les d'entrada accessible a l'edifici		No aplicable

Ascensor accessible

	PROJECTE
<input type="checkbox"/> Ascensor que compleix la norma UNE EN 81-70:2004 relativa a la "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad", així com les condicions que s'estableix a continuació:	No aplicable
<input type="checkbox"/> - La botonera inclou caràcters en Braille i en alt relleu, contrastats cromàticament. En grups de varis ascensors, l'ascensor accessible té trucada individual / pròpia	No aplicable
<input type="checkbox"/> - Les dimensions de la cabina compleixen les condicions de la taula que s'estableix a continuació, en funció del tipus d'edifici	No aplicable

Dimensiones mínimas, anchura x profundidad (m)

	En edificios de uso Residencial Vivienda	
	sin viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas	con viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas
	En otros edificios, con superficie útil en plantas distintas a las de acceso	
	≤ 1.000 m ²	> 1.000 m ²
- Con una puerta o con dos puertas enfrentadas	1,00 x 1,25	1,10 x 1,40
- Con dos puertas en ángulo	1,40 x 1,40	1,40 x 1,40

- Quan a més hagi de ser d'emergència conforme a DB SI 4-1, taula 1.1 complirà també les característiques que s'estableixen per a aquests en l'Annexe SI A de DB SI	No aplicable
---	--------------

1.1.3 Accessibilitat en les plantes de l'edifici

Edificis d'ús Residencial Vivenda		NORMA	PROJECTE
<input type="checkbox"/>	Els edificis d'ús Residencial Vivenda per a la comunicació de l'accés accessible a tota planta (entrada principal accessible a l'edifici, ascensor accessible o previsió del mateix, rampa accessible) amb les vivendes, amb les zones d'ús comunitari i amb els elements associats a vivendes accessibles per a usuaris de cadires de rodes, tals com trasters, places d'aparcament accessibles, ..., situats en la mateixa planta	Disposaran d'un itinerari accessible	No aplicable
Edificis d'altres usos			
<input checked="" type="checkbox"/>	Els edificis d'altres usos per a la comunicació, en cada planta, de l'accés accessible a aquesta (entrada principal accessible a l'edifici, ascensor accessible, rampa accessible) amb les zones d'ús públic, amb tot origen d'evacuació (veure definició en l'annexe SI A del DB SI) de les zones d'ús privat exceptuant les zones d'ocupació nul·la, i amb els elements accessibles, tals com places d'aparcament accessibles, serveis higiènics accessibles, places reservades en sales d'actes i en zones d'espera amb seients fixes, allotjaments accessibles, punts d'atenció accessibles, ...	Disposaran d'un itinerari accessible	Compleix
Itinerari accessible		PROJECTE	
Itinerari que, considerant la seva utilització en tots dos costats, compleix les condicions que s'estableixen a continuació:			
<input checked="" type="checkbox"/>	- Desnivells - Es salven mitjançant rampa accessible conforme a l'apartat 4 del SUA 1, o ascensor accessible. No s'admeten escalons	Rampa acc.	Compleix
<input checked="" type="checkbox"/>	- Espai per al gir - Diàmetre \varnothing 1,50 m lliure d'obstacles en el vestíbul d'entrada, o portal, al fons de passadissos de més de 10 m i en front d'ascensors accessibles o a l'espai deixat en previsió per a ells	\varnothing 1,50 m	Compleix
<input checked="" type="checkbox"/>	- Passadissos i passos - Amplada lliure de pas \geq 1,20 m. En zones comuns d'edificis d'ús Residencial Vivenda s'admet 1,10 m. - Estrenyiments puntuals d'amplada \geq 1,00 m, de longitud \leq 0,50 m, i amb separació \geq 0,65 m a obertures de pas o a canvis de direcció	> 1,20 m > 1,00 m < 0,50 m > 0,65 m	Compleix Compleix
<input checked="" type="checkbox"/>	- Portes - Amplada lliure de pas \geq 0,80 m mesurada en el marc i aportada per no més d'una fulla. En l'angle de màxima obertura de la porta, l'amplada lliure de pas reduïda pel gruix de la fulla de la porta ha de ser \geq 0,78 m - Mecanismes d'obertura i tancament situats a una altura entre 0,80 – 1,20 m, de funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola mà, o són automàtics - En les dues cares de les portes existeix un espai horitzontal lliure del recorregut de les portes de diàmetre \varnothing 1,20 m - Distància des del mecanisme d'obertura fins a la trobada en cantonada \geq 0,30 m - Força d'obertura de les portes de sortida \leq 25 N (\leq 65 N quan siguin resistents al foc)	0,80 m 1,00 m palanca \varnothing 1,20 m > 0,30 m \leq 25 N	Compleix Compleix Compleix Compleix
<input checked="" type="checkbox"/>	- Paviment - No conté peces ni elements solts, tals com graves o arenes. Les estores i moquetes estan encastrades o fixades al sòl - Per a permetre la circulació i l'arrossegament d'elements pesats, cadires de rodes, ..., els sòls són resistents a la deformació	Sí Sí	Compleix Compleix
<input type="checkbox"/>	- Pendent - La pendent en sentit de la marxa és \leq 4%, o compleix les condicions de rampa accessible, i la pendent transversal al sentit de la marxa és \leq 2%	---- ----	---- ----

No es considera part d'un itinerari accessible a les escales, rampes i passadissos mecànics, a les portes giratòries, a les barreres tipus torn i a aquells elements que no siguin adequats per a persones amb marcapassos o altres dispositius mèdics

1.2 Dotació d'elements accessibles

1.2.1 Vivendes accessibles

1.2.1 Vivendes accessibles		NORMATIVA APLICABLE
<input type="checkbox"/>	Els edificis d'ús Residencial Vivenda disposaran del nombre de vivendes accessibles per a usuaris de cadira de rodes i per a persones amb discapacitat auditiva segons la reglamentació	

La vivenda accessible per a usuaris de cadira de rodes compleix les següents condicions:

		PROJECTE	
<input type="checkbox"/>	- Desnivells - No s'admeten escalons	----	----
<input type="checkbox"/>	- Passadissos i passos - Amplada lliure de pas \geq 1,10 m - Estrenyiments puntuals d'amplada \geq 1,00 m, de longitud \leq 0,50 m, i amb separació \geq 0,65 m a obertures de pas o a canvis de direcció	----	----
<input type="checkbox"/>	- Vestíbul - Espai de gir de diàmetre \varnothing 1,50 m lliure d'obstacles. Es pot invair amb el recorregut de portes, però complint les condicions aplicables a aquestes	----	----
<input type="checkbox"/>	- Portes - Amplada lliure de pas \geq 0,80 m mesurada en el marc i aportada per no més d'una fulla. En l'angle de màxima obertura de la porta, l'amplada lliure de pas reduïda pel gruix de la fulla de la porta ha de ser \geq 0,78 m	----	----

	- Mecanismes d'obertura i tancament situats a una altura entre 0,80 – 1,20 m, de funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola mà, o són automàtics	----	----	
	- En les dues cares de les portes existeix un espai horitzontal lliure del recorregut de les fulles de diàmetre \varnothing 1,20 m	----	----	
	- Distància des del mecanisme d'obertura fins a la trobada en cantonada \geq 0,30 m	----	----	
<input type="checkbox"/>	- Mecanismes	- Compleixen les condicions que li siguin aplicables de les exigibles als mecanismes accessibles: interruptors, endolls, vàlvules i claus de tall, quadres elèctrics, intercomunicadors, fusteria exterior, ...	----	
<input type="checkbox"/>	- Estància principal	- Espai per al gir de diàmetre \varnothing 1,50 m lliure d'obstacles considerant el mobiliari de l'estància	----	
<input type="checkbox"/>	- Dormitoris (tots els de la vivenda)	- Espai per al gir de diàmetre \varnothing 1,50 m lliure d'obstacles considerant el mobiliari del dormitori	----	
		- Espai d'aproximació i transferència en un costat del llit d'amplada \geq 0,90 m	----	
		- Espai de pas als peus del llit d'amplada \geq 0,90 m	----	
<input type="checkbox"/>	- Cuina	- Espai per al gir de diàmetre \varnothing 1,50 m lliure d'obstacles considerant el mobiliari de la cuina	----	
		- Altura de l'encimera \leq 85 cm	----	
		- Espai lliure sota l'aigüera i la cuina, mínim 70 (altura) x 80 (amplada) x 60 (profunditat) cm	----	
<input type="checkbox"/>	- Bany, almenys un	- Espai per al gir de diàmetre \varnothing 1,50 m lliure d'obstacles	----	
		- Portes que compleixin les condicions de l'itinerari accessible. Són abatibles cap a l'exterior o correderes	----	
		- Lavabo	- Espai lliure inferior, mínim 70 (altura) x 50 (profunditat) cm	----
			- Altura de la cara superior \leq 85 cm	----
		- Inodor	- Espai de transferència lateral d'amplada \geq 80 cm a un costat	----
			- Altura del seient entre 45 – 50 cm	----
		- Dutxa	- Espai de transferència lateral d'amplada \geq 80 cm a un costat	----
		- Sòl enrassat amb pendent d'evacuació \leq 2%	----	
	- Griferia	- Automàtica dotada d'un sistema de detecció de presència o manual de tipus monomando amb palanca allargada de tipus gerontològic	----	
		- Abast horitzontal des del seient \leq 60 cm	----	
<input type="checkbox"/>	- Terrassa	- Espai per al gir de diàmetre \varnothing 1,20 m lliure d'obstacles	----	
		- Fusteria enrassada amb el paviment o amb ressalt de marcs \leq 5 cm	----	
<input type="checkbox"/>	- Espai exterior, jardí	- Disposarà d'itineraris accessibles que permetin el seu ús i gaudiment per usuaris de cadira de rodes	----	
<input type="checkbox"/>	- La vivenda accessible per a persones amb discapacitat auditiva és la vivenda que disposa d'avisador lluminós i sonor de timbre per a l'obertura de la porta de l'edifici i de la vivenda visible des de tots els recintes de la vivenda, de sistema de bucle magnètic i videocomunicador bidireccional per a l'obertura de la porta de l'edifici	----	----	

1.2.2 Allotjaments accessibles

Els establiments d'ús Residencial Públic deuran disposar del nombre d'allotjaments accessibles que s'indica en la taula 1.1:

Número total de alojamientos	Número de alojamientos accesibles
De 5 a 50	1
De 51 a 100	2
De 101 a 150	4
De 151 a 200	6
Más de 200	8, y uno más cada 50 alojamientos o fracción adicionales a 250

<input type="checkbox"/>	Nombre total d'allotjaments en edifici d'Ús Residencial Públic	PROJECTE	
			No aplicable
<input type="checkbox"/>	Nombre d'allotjaments accessibles		No aplicable
1.2.3 Places d'aparcament accessibles			
Es la que compleix les següents condicions:			
<input type="checkbox"/>	- Està situada pròxima a l'accés peatonal a l'aparcament i comunicada amb ell mitjançant un itinerari accessible		No aplicable
<input type="checkbox"/>	- Disposar d'un espai annexe d'aproximació i transferència, lateral d'amplada \geq 1,20 m si la plaça és en bateria, podent compartir-se per dues places contigües, i al darrera de longitud \geq 3,00 m si la plaça és en línia	----	No aplicable
<input type="checkbox"/>	Tot edifici d'ús Residencial Vivenda amb aparcament propi contarà amb una plaça d'aparcament accessible per cada vivenda accessible per a usuaris de cadira de rodes	vivendes accessibles places accessibles	No aplicable

En altres usos, tot edifici o establiment amb aparcament propi, on la seva superfície construïda excedixi de 100 m ² contarà amb les següents places d'aparcament accessibles:				
<input type="checkbox"/>	- Ús Residencial Públic:	1 plaça accessible per cada allotjament accessible	allotjam. accessibles places accessibles	No aplicable
<input type="checkbox"/>	- Ús Comercial, Pública Concurrencia o Aparcament d'ús públic:	1 plaça accessible per cada 33 places d'aparcament o fracció	places d'aparcament places accessibles	No aplicable
<input type="checkbox"/>	- En qualsevol altre ús:	1 plaça accessible per cada 50 places d'aparcament o fracció fins a 200 places	places d'aparcament places accessibles	No aplicable
<input type="checkbox"/>		1 plaça accessible més per cada 100 places addicionals o fracció		
<input type="checkbox"/>	En tot cas, aquests aparcaments disposaran almenys d'una plaça d'aparcament accessible per cada plaça reservada per a usuaris de cadira de rodes			No aplicable
1.2.4 Places reservades				
És l'espai o plaça que compleix les següents condicions:				
<input type="checkbox"/>	- Està pròxim a l'accés i sortida del recinte i comunicat amb tots dos mitjançant un itinerari accessible			No aplicable
<input type="checkbox"/>	- Les seves dimensions són de 0,80 per 1,20 m com a mínim, en cas d'aproximació frontal, i de 0,80 per 1,50 m com a mínim, en cas d'aproximació lateral		- - - -	No aplicable
<input type="checkbox"/>	- Disposa d'un seient annexe per a l'acompanyant			No aplicable
Els espais amb seients fixes per al públic, tals com a auditoris, cinemes, sales d'actes, espectacles, ..., disposaran de la següent reserva de places:				
<input type="checkbox"/>	- Una plaça reservada per a usuaris de cadira de rodes per cada 100 places o fracció		places reserv. acc. places	No aplicable
<input type="checkbox"/>	- En espais amb més de 50 seients fixes i en els que l'activitat tingui una component auditiva, 1 plaça reservada per a persones amb discapacitat auditiva per cada 50 places o fracció		places reservades discapacitat auditiva places	No aplicable
<input type="checkbox"/>	- Les zones d'espera amb seients fixes disposaran d'1 plaça reservada per a usuaris de cadira de rodes per cada 100 seients o fracció		places reserv. acc. seients	No aplicable
1.2.5 Piscines				PROJECTE
<input type="checkbox"/>	Les piscines obertes al públic, les d'establiments d'ús Residencial Públic amb allotjaments accessibles i les d'edificis amb vivendes accessibles per a usuaris de cadira de rodes, disposaran de qualca entrada a la piscina mitjançant grua per a piscina o qualsevol altre element adaptat per tal efecte. S'exceptuen les piscines infantils			No aplicable

1.2.6 Serveis higiènics accessibles

Sempre que sigui exigible l'existència de banys o de vestuaris per qualca disposició legal d'obligat compliment, existirà almenys:

		PROJECTE	PROJECTE
<input checked="" type="checkbox"/>	- Un bany accessible per cada 10 unitats o fracció d'inodors instal.lats, podent ser d'ús compartit per ambdós sexes	Complex	
<input type="checkbox"/>	- En cada vestuari, una cabina de vestuari accessible, un bany accessible i una dutxa accessible per cada 10 unitats o fracció dels instal.lats. En el cas de que el vestuari no estigui distribuït en cabines individuals, es disposarà almenys una cabina accessible	----	
Els serveis higiènics accessibles, tals com banys accessibles o vestuaris amb elements accessibles, són els que compleixen les següents condicions:		PROJECTE	
<input type="checkbox"/>	- Bany accessible	----	----
	- Està comunicat amb un itinerari accessible	----	----
	- Espai per al gir de diàmetre \varnothing 1,50 m lliure d'obstacles	----	----
	- Portes que compleixen les condicions de l'itinerari accessible. Són abatibles cap a l'exterior o correderes	----	----
	- Disposa de barres de recolzament, mecanismes i accessoris diferenciadors cromàticament de l'entorn	----	----
<input checked="" type="checkbox"/>	- Vestuari amb elements accessibles	----	----
	- Està comunicat amb un itinerari accessible	----	----
	- En bateries de lavabos, dutxes, vestuaris, espais de taquilles, ..., amplada lliure de pas \geq 1,20 m	----	----
	- Espai de circulació	$\varnothing > 1,50$ m	Complex
	- Espai per al gir de diàmetre \varnothing 1,50 m lliure d'obstacles	Abatible	Complex
	- Portes que compleixen les característiques de l'itinerari accessible. Les portes de cabines de vestuari, banys i dutxes accessibles són abatibles cap a l'exterior o correderes		
	- Banys accessibles	Sí	Complex
	- Compleixen les condicions dels banys accessibles		
	- Dutxes accessibles, vestuaris accessibles	0,80 x 1,20 m	Complex
	- Dimensions de la plaça d'usuaris de cadira de rodes 0,80 x 1,20 m		
	- Si és un recinte tancat, espai per al gir de diàmetre \varnothing 1,50 m lliure d'obstacles	$\varnothing > 1,50$ m	Complex
	- Disposa de barres de recolzament, mecanismes, accessoris i seients de recolzament diferenciats cromàticament de l'entorn	Sí	Complex

L'equipament dels banys accessibles i vestuaris amb elements accessibles compleix les següents condicions:

<input checked="" type="checkbox"/>	- Aparells sanitaris accessibles	- Lavabo	- Espai lliure inferior mínim de 70 (altura) x 50 (profunditat) cm. Sense pedestal	70 x 50 cm	Complex
			- Altura de la cara superior \leq 85 cm	85 cm	Complex
		- Inodor	- Espai de transferència lateral d'amplada \geq 80 cm i \geq 75 cm de fondo fins al límit frontal de l'inodor. En ús públic, espai de transferència als dos costats	80 x 75 cm Ús públic	Complex
			- Altura del seient entre 45 - 50 cm	Sí	Complex
		- Dutxa	- Espai de transferència lateral d'amplada \geq 80 cm al costat del seient	> 80 cm	Complex
			- Sòl enrassat amb pendent d'evacuació \leq 2%	2%	Complex
		- Urinari	- Quan hi hagi més de 5 unitats, altura de la vorera entre 30 - 40 cm almenys en una unitat	----	----
<input checked="" type="checkbox"/>	- Barres de recolzament		- Fàcils d'agafar, secció circular de diàmetre 30 - 40 mm. Separades del parament 45 - 55 mm	Sí	Complex
			- Fixació i suport suporten una força d'1 kN en qualsevol direcció	Sí	Complex
		- Barres horitzontal	- Es situen a una altura entre 70 - 75 cm	Sí	Complex
			- De longitud \geq 70 cm	Sí	Complex
			- Són abatibles les del costat de la transferència	Sí	Complex
		- En inodors	- Una barra horitzontal a cada costat, separades entre si 65 - 70 cm	Sí	Complex
		- En dutxes	- Al costat del seient, barres de recolzament horitzontal de forma perimetral en almenys dues parets que formen cantonada i una barra vertical en la paret a 60 cm del cantó o del respall del seient	Sí	Complex
<input type="checkbox"/>	- Mecanismes i accessoris		- Mecanismes de descàrrega a pressió o palanca, amb pulsadors de gran superfície	----	----
			- Griferia automàtica dotada d'un sistema de detecció de presència o manual de tipus monomando amb palanca allargada de tipus gerontològic. Abast horitzontal des del seient \leq 60 cm	----	----
			- Mirall, altura del costat inferior del mirall \leq 0,90 m, o és orientable fins almenys 10° sobre la vertical	----	----
			- Altura d'ús de mecanismes i accessoris entre 0,70 - 1,20 m	----	----
<input checked="" type="checkbox"/>	- Seients de recolzament en dutxes i vestuaris		- Disposaran de seient de 40 (profunditat) x 40 (amplada) x 45-50 cm (altura), abatible i amb respall	Sí	Complex
			- Espai de transferència lateral \geq 80 cm a un costat	> 80 cm	Complex

1.2.7 Mobiliari fixe		PROJECTE
<input type="checkbox"/>	- El mobiliari fixe de zones d'atenció al públic inclourà almenys un punt d'atenció accessible. Com a alternativa a l'anterior punt, es podrà disposar un punt de trucada accessible per a rebre assistència Els punts d'atenció al públic, com a finestretes, taquilles de venda al públic, mostradors d'informació, ... han de complir les següents condicions:	----
<input type="checkbox"/>	- Estarà comunicat mitjançant un itinerari accessible amb una entrada principal accessible a l'edifici	----
<input type="checkbox"/>	- El seu pla de treball tindrà una amplada de 0,80 m, com a mínim, estarà situat a una altura de 0,85 m, com a màxim, i tindrà un espai lliure inferior de 70 x 80 x 50 cm (altura x amplada x profunditat), com a mínim	----
<input type="checkbox"/>	- Si disposa de dispositiu d'intercomunicació, aquest estarà dotat amb bucle d'inducció o altre sistema adaptat a tal efecte	----
El punt de trucada accessible per a rebre assistència complirà amb les següents condicions:		
<input type="checkbox"/>	- Estarà comunicat mitjançant un itinerari accessible amb una entrada principal accessible a l'edifici	----
<input type="checkbox"/>	- Disposarà d'un sistema intercomunicador mitjançant mecanisme accessible, amb ròtul indicatiu de la seva funció, i permet la comunicació bidireccional amb persones amb discapacitat auditiva	----
1.2.8 Mecanismes		PROJECTE
<input type="checkbox"/>	Excepte en l'interior de les vivendes i en les zones d'ocupació nul·la, els interruptors, els dispositius d'intercomunicació i els polsadors d'alarma seran mecanismes accessibles	----
Les característiques dels mecanismes accessibles són les següents:		
<input type="checkbox"/>	- Estan situats a una altura compresa entre 80 i 120 cm quan es tracti d'elements de comandament i control, i entre 40 i 120 cm quan siguin tomes de corrent o de senyal	----
<input type="checkbox"/>	- La distància a trobades en cantonada és de 35 cm, com a mínim	----
<input type="checkbox"/>	- Els interruptors i els polsadors d'alarma són de fàcil accionament mitjançant el puny tancat, colza i amb una mà, o bé de tipus automàtic	----
<input type="checkbox"/>	- Tenen contrast cromàtic respecte de l'entorn	----
<input type="checkbox"/>	- No s'admeten interruptors de gir i palanca	----
<input type="checkbox"/>	- No s'admet il·luminació amb temporitzador en cabines de banys accessibles i vestuaris accessibles	----

2 Condicions i característiques de la informació i senyalització per a l'accessibilitat

<input checked="" type="checkbox"/>	2.1 Dotació: Amb el fi de facilitar l'accés i la utilització independent, no discriminatòria i segura dels edificis, es senyalitzaran els elements que s'indiquen en la taula 2.1, amb les característiques indicades en l'apartat 2.2 següent, en funció de la zona en la que es troben	Complex
-------------------------------------	---	---------

Tabla 2.1 Señalización de elementos accesibles en función de su localización ¹		
Elementos accesibles	En zonas de uso privado	En zonas de uso público
Entradas al edificio accesibles	Cuando existan varias entradas al edificio	En todo caso
Itinerarios accesibles	Cuando existan varios recorridos alternativos	En todo caso
Ascensores accesibles,		En todo caso
Plazas reservadas		En todo caso
Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva		En todo caso
Plazas de aparcamiento accesibles	En todo caso, excepto en uso Residencial Vivienda las vinculadas a un residente	En todo caso
Servicios higiénicos accesibles (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)	---	En todo caso
Servicios higiénicos de uso general	---	En todo caso
Itinerario accesible que comunique la vía pública con los puntos de llamada accesibles o, en su ausencia, con los puntos de atención accesibles	---	En todo caso

¹ La senyalització dels mitjans d'evacuació per a persones amb discapacitat en cas d'incendi es regula en DB SI 3-7

<input checked="" type="checkbox"/>	2.2 Característiques: - Les entrades a l'edifici accessibles, els itineraris accessibles, les places d'aparcament accessibles i els serveis higiènic accessibles (bany, cabina de vestuari i dutxa accessible) es senyalitzaran mitjançant SIA, complementat, en el seu cas, amb fletxa direccional	Complex
<input type="checkbox"/>	- Els ascensors accessibles es senyalitzaran mitjançant SIA. Així mateix, tindran indicació en Braille i àrabic en alt relleu a una altura entre 0,80 i 1,20 m, del nombre de planta en el brançal dret en sentit sortida de la cabina	No aplicable
<input checked="" type="checkbox"/>	- Els serveis higiènic d'ús general es senyalitzaran amb pictogrames normalitzats de sexe en alt relleu i contrast cromàtic, a una altura entre 0,80 i 1,20 m, junt al marc, a la dreta de la porta i en el sentit de l'entrada	Complex
<input checked="" type="checkbox"/>	- Les bandes senyalitzadores visuals i tàctils seran de color contrastat amb el paviment, amb relleu d'altura 3±1 mm en interiors i 5±1 mm en exteriors. Les exigides en l'apartat 4.2.3 de la Secció SUA 1 per a senyalitzar l'arrancada d'escapes, tindran 80 cm de longitud en el sentit de la marxa, amplada la de l'itinerari i acanaladures perpendiculars a l'eix de l'escala. Les exigides per a senyalitzar l'itinerari accessible fins un punt de trucada accessible o fins un punt d'atenció accessible, seran d'acanaladura paral·lela a la direcció de la marxa i d'amplada 40 cm	Complex

Les característiques i dimensions del Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat (SIA) s'estableixen en la norma UNE 41501:2002

3.4. Salubritat

HS1. Protecció enfront de la humitat	<input checked="" type="checkbox"/>	Àmbit d'aplicació		
	<input type="checkbox"/>	Serà d'aplicació per a edificis de nova construcció, ampliacions, reformes o rehabilitacions on els seus murs o sòls estiguin en contacte amb el terreny, o el seu tancament en contacte amb l'exterior (façanes i cobertes)		
	<input type="checkbox"/>	S'exclou de l'aplicació en els casos de	<table border="1"> <tr> <td>reformes o rehabilitacions de distribució interior</td> </tr> <tr> <td>locals no descrits (es justificarà amb estudi de conformitat específic)</td> </tr> </table>	reformes o rehabilitacions de distribució interior
reformes o rehabilitacions de distribució interior				
locals no descrits (es justificarà amb estudi de conformitat específic)				
HS2. Recollida i evacuació de residus	<input type="checkbox"/>	Àmbit d'aplicació		
	<input checked="" type="checkbox"/>	Aquesta secció s'aplica als edificis d'habitatges de nova construcció, tinguin o no locals destinats a altres usos, referent a la recollida dels residus ordinaris generats en ells.		
	<input type="checkbox"/>	S'exclou de l'aplicació en els casos de reformes o rehabilitacions d'habitatges.		
		Per als edificis i locals amb altres usos la demostració de la conformitat amb les exigències bàsiques ha de realitzar-se mitjançant un estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en aquesta secció.		
HS3. Qualitat de l'aire interior	<input type="checkbox"/>	Àmbit d'aplicació		
	<input type="checkbox"/>	Serà d'aplicació per a edificis o zones de l'edifici del següent ús	vivendes (a l'interior de les vivendes)	
	<input type="checkbox"/>		magatzems de residus	
	<input type="checkbox"/>		trasters	
	<input checked="" type="checkbox"/>	S'exclou de l'aplicació en els casos de	aparcaments i garatges (incloses les zones de circulació)	
<input type="checkbox"/>	reformes o rehabilitacions locals no descrits (es justificarà amb estudi de conformitat específic)			
HS4. Subministrament d'aigua.	<input type="checkbox"/>	Àmbit d'aplicació (àmbit d'aplicació general del CTE)		
	<input checked="" type="checkbox"/>	Aquesta secció es d'aplicació a:	Edificis de nova construcció sigui quina sigui la seva naturalesa	
	<input type="checkbox"/>		Ampliacions, modificacions, reformes o rehabilitacions quan s'ampliïn el nombre o la capacitat dels aparells receptors.	
	<input type="checkbox"/>	Àmbits d'aplicació exclosos	Ampliacions, modificacions, reformes o rehabilitacions quan NO s'ampliïn el nombre o la capacitat dels aparells receptors.	
<input type="checkbox"/>	Obres d'escassa entitat o senzillesa tècnica sense caràcter residencial i que es desenvolupin en una sola planta			
HS5. Evacuació d'aigües	<input type="checkbox"/>	Àmbit d'aplicació		
	<input type="checkbox"/>	Serà d'aplicació per a edificis o zones de l'edifici afectats per	nova construcció d'edificis	
	<input checked="" type="checkbox"/>		ampliacions o modificacions de xarxes existents	
	<input type="checkbox"/>		reformes o rehabilitacions en que s'ampliï el nombre o la capacitat dels aparells receptors existents.	
	<input type="checkbox"/>	S'exclou de l'aplicació en els casos de	reformes o rehabilitacions que no modifiquin la xarxa d'evacuació existent.	
<input type="checkbox"/>	edificis i monuments de valor arquitectònic reconegut			

HS1 PROTECCIÓ EN FRONT A LA HUMITAT

Terminologia (Apèndix A: Terminologia, CTE, DB-HS1)

Relació no exhaustiva de termes necessaris per a la comprensió de les fitxes HS1

Barrera contra el vapor: element que té una resistència a la difusió de vapor major que $10 \text{ MN} \cdot \text{s/g}$ equivalent a $2,7 \text{ m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{Pa}/\text{mg}$.

Cambrà d'aire ventilada: espai de separació en la secció constructiva d'una façana o d'una coberta que permet la difusió del vapor d'aigua a través d'obertures a l'exterior disposades de forma que es garanteix la ventilació creuada.

Cambrà de bombeig: depòsit o arqueta on s'acumula provisionalment l'aigua drenada abans del seu bombeig i on estan allotjades les bombes d'evacuació, incloent-hi l'ò les de reserva.

Capa antipunxament: *capa separadora* que s'interposa entre dues capes sotmeses a pressió la funció del qual és protegir a la menys resistent i evitar amb això la seva ruptura.

Capa de protecció: producte que es disposa sobre la capa d'impermeabilització per a protegir-la de les radiacions ultraviolades i de l'impacte tèrmic directe del sol i a més a més afavoreix l'escorrentia i l'evacuació de l'aigua cap als albellons (*sumideros*).

Capa de regulació: capa que es disposa sobre la capa drenant o el terreny per eliminar les possibles irregularitat i desnivells i així rebre de forma homogènia el formigó de la solera o la placa.

Capa separadora: capa que es intercala entre elements del sistema d'impermeabilització per a totes o algunes de les finalitats següents: evitar l'adherència entre ells;

- a) proporcionar protecció física o química a la membrana;
- b) permetre els moviments diferencials entre els components de la coberta;
- c) actuar com a capa antipunxant;
- d) actuar com a capa filtrant;
- e) actuar com a capa ignífuga.

Coefficient de permeabilitat: paràmetre indicador del grau de permeabilitat d'un sòl mesurat per la velocitat de pes de l'aigua a través de él. es expressa en m/s o cm/s. Pot determinar-se directament mitjançant assaig en permeàmetre o mitjançant assaig in situ, o indirectament a partir de la granulometria i la porositat del terreny.

Drenatge: operació de dar sortida a les aigües mortes o a l'excés de humitat dels terrenys per mitjan de sèquies o canonades.

Element passant: element que travessa un element constructiu. S'entén com a tals les baixants i les xemeneies que travessen les cobertes.

Emmacat: capa de grava de diàmetre gran que serveix de base a una solera recolzada en el terreny amb el fi de dificultar l'ascensió de l'aigua del terreny per capil·laritat a aquesta.

Formació de pendents (sistema de): sistema constructiu situat sobre el suport resistent d'una coberta i que té una inclinació per a facilitar l'evacuació d'aigua.

Geotèxtil: tipus de làmina plàstica que conté un teixit de reforç i les principals funcions del qual són filtrar, protegir químicament i dessolidaritzar capes en contacte.

Grau d'impermeabilitat: nombre indicador de la resistència al pes de l'aigua característica d'una *solució constructiva* definit de tal manera que quant major sigui la sol·licitació de humitat major ha de ser el grau d'impermeabilització de dita solució per assolir el mateix resultat. La resistència al pes de l'aigua es gradua independentment per a les diferents solucions de cada *element constructiu* per lo que les graduacions dels diferents elements no són equivalents, per exemple, el grau 3 d'un mur no té per què equivaldre al grau 3 d'una façana.

Fang de bentonita (fangs bentonítics): suspensió en aigua de bentonita que té la qualitat de formar sobre una superfície porosa una pel·lícula pràcticament impermeable i que es tixotròpica, es a dir, té la facultat d'adquirir en estat de reposo una certa rigidesa.

Fulla principal: fulla d'una façana la funció de la qual és la de suportar la resta de les fulles i *components* de la façana, així com, en el seu cas desenvolupar la funció estructural.

Formigó de consistència fluïda: formigó que, assajat en la taula de sacsades, presenta un assentament comprés entre el 70% i el 100%, que equival aproximadament a un assentament superior a 20 cm en el con d'Abrams.

Formigó d'elevada compacitat: formigó amb un índex molt reduït de forats en la seva granulometria.

Formigó hidròfug: formigó que, per contindre substàncies de caràcter químic hidròfob, evita o disminueix sensiblement l'absorció d'aigua.

Formigó de retracció moderada: formigó que sofreix poca reducció de volum com a conseqüència del procés físico-químic del reveniment, enduriment o dessecació.

Impermeabilització: procediment destinat a evitar el mullat o l'absorció d'aigua per un material o *element constructiu*. Pot fer-se durant la seva fabricació o mitjançant la posterior aplicació d'un tractament.

Impermeabilitzant: producte que evita el pas d'aigua a través dels materials tractats amb ell.

Índex pluviomètric anual: per a un any donat, és el quocient entre la precipitació mitja i la precipitació mitja anual de la sèrie.

Injecció: tècnica de recalçat consistent en el reforç o consolidació d'un terreny de cimentació mitjançant la introducció en ell a pressió d'un morter de ciment fluid amb el fi que reompli els forats existents.

Intradós: superfície interior del mur.

Làmina drenant: làmina que conté nodes o algun tipus de plec superficial per a formar canals per on pugui discorre l'aigua.

Làmina filtrant: làmina que es interposa entre el terreny i un *element constructiu* i la característica principal de la qual és permetre el pas de l'aigua a través d'ella i impedir el pas de les partícules del terreny.

Lligada: cada una de les dentelades que es formen en la interrupció lateral d'un mur per a la seva travada al seguir-lo.

Mortor hidròfug: morter que, per contindre substàncies de caràcter químic hidròfob, evita o disminueix sensiblement l'absorció d'aigua.

Mortor hidròfug de baixa retracció: morter que reuneix les següents característiques:

- a) conté substàncies de caràcter químic hidròfob que eviten o disminueixen sensiblement l'absorció d'aigua;
- b) experimenta poca reducció de volum com a conseqüència del procés físico-químic del reveniment, enduriment o dessecació.

Mur parcialment estanc: mur compost per una fulla exterior resistent, una cambrà d'aire i una fulla interior. El mur no s'impermeabilitza si no que es permet el pas de l'aigua del terreny fins la cambrà on es recull i s'evacua.

Placa: solera armada per a resistir majors esforços de flexió com a conseqüència, entre d'altres, de l'empenta vertical de l'aigua freàtica.

Pou drenant: pou efectuat en el terreny amb estivació perforada per a permetre l'arribada de l'aigua del terreny circumdant al seu interior. l'aigua s'extreu per bombeig.

Solera: capa gruixada de formigó recolzada sobre el terreny, que es disposa com a paviment o com a base per a un trespol.

Subbase: capa de bentonita de sodi sobre formigó de neteja disposada davall del sòl.

Sòl elevat: sòl en el que la relació entre la suma de la superfície de contacte amb el terreny i la de recolzament, i la superfície del sòl es inferior a 1/7.

HS1 Protecció en front a la humitat
Murs en contacte amb el terreny

Presència d'aigua	baixa (01)
Coeficient de permeabilitat del terreny	$K_S = 1 \cdot 10^{-2} - 1 \cdot 10^{-3}$ cm/s (02)
Grau d'impermeabilitat	Grau 1 (03)
Tipus de mur	mur de gravetat (04)
Situació de la impermeabilització	exterior (05)
Condicions de les solucions constructives	I2+I3+D1+D5 (06)
Solució constructiva adoptada:	

- (01) Baixa: quan la cara inferior del mur en contacte amb el terreny es troba per damunt del nivell freàtic.
Mitja: quan la cara inferior del mur en contacte amb el terreny es troba en el nivell freàtic o a menys de 2 metres per davall.
Alta: quan la cara inferior del mur en contacte amb el terreny es troba a 2 o més metres per davall del nivell freàtic.
(02) Aquesta dada s'obté de l'informe geotècnic
(03) Aquesta dada s'obté de la taula 2.1, apartat 2.1, exigència bàsica HS1, CTE

Taula 2.1. Grau mínim d'impermeabilitat exigít als murs

Presència de aigua	Coeficiente de permeabilidad del terreno		
	$K_S \geq 10^{-2}$ cm/s	$10^{-5} < K_S < 10^{-2}$ cm/s	$K_S \leq 10^{-5}$ cm/s
Alta	5	5	4
Media	3	2	2
Baja	1	1	1

- (04) Mur de Gravat: Mur no armat que resisteix esforços principalment de compressió. Aquest tipus de mur es construeix després de realitzar el buidat del terreny del soterrani.
Mur Flexorresistent: Mur armat que resisteix esforços de compressió i de flexió. Aquest tipus de mur es construeix després de realitzar el buidat del terreny del soterrani.
Mur Pantalla: Mur armat que resisteix esforços de compressió i de flexió. Aquest tipus de mur es construeix en el terreny mitjançant el buidat del terreny exclusiu del mur i el consegüent formigonat in situ o mitjançant clavats en el terreny de peces prefabricades. El buidat del terreny del soterrani es realitza una vegada construït el mur.
(05) Mur compost per una fulla exterior resistent, una cambra d'aire i una fulla interior. El mur no s'impermeabilitza sino que es permet el pes de l'aigua del terreny fins la cambra on es recull i s'evacua.
(06) Aquesta dada s'obté de la taula 2.2, apartat 2.1, exigència bàsica HS1, CTE

Taula 2.2. Condicions de les solucions constructives a adoptar en els murs

Grado de impermeabilidad	Muro de gravedad			Muro flexorresistente			Muro pantalla		
	Imp. interior	Imp. exterior	Parcialmente estanco	Imp. interior	Imp. exterior	Parcialmente estanco	Imp. interior	Imp. exterior	Parcialmente estanco
	S1	I2+D1+D5	I2+I3+D1+D5	V1	C1+I2+D1+D5	I2+I3+D1+D5	V1	C2+I2+D1+D5	C2+I2+D1+D5
S2	C3+I1+D1+D3 (01)	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+I1+D1+D3	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C2+H1	C2+H1	D4+V1
S3	C3+I1+D1+D3 (02)	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C3+I1+D1+D3 (02)	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C2+H1	C2+H1	D4+V1
S4		I1+I3+D1+D3	D4+V1		I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C2+H1	C2+H1	D4+V1
S5		I1+I3+D1+D2+D3	D4+V1 (01)		I1+I3+D1+D2+D3	D4+V1	C1+C2+H1	C2+H1	D4+V1

- (01) Solución no aceptable para más de un sótano.
(02) Solución no aceptable para más de dos sótanos.
(03) Solución no aceptable para más de tres sótanos.

C Constitució del mur:

- C1 En cas de mur "in situ", aquest serà de formigó hidròfug.
C2 En mur "in situ", aquest serà de formigó amb consistència fluida.
C3 En mur de fàbrica, els blocs o maons i el morter seran hidròfugs.

I Impermeabilització:

- I1 Impermeabilització mitjançant làmina o producte líquid "in situ".
La impermeabilització interior serà adherida.
La impermeabilització exterior tindrà una capa antipunxament si es adherida, i una doble capa antipunxament si és no adherida.
En cas de mur pantalla es faran servir fangs bentonítics.
I2 La impermeabilització serà de pintura impermeabilitzant.
I3 En cas de mur de fàbrica, es revestirà amb un revestiment hidròfug o no higroscòpic.

D Drenatges i Evacuacions: (veure apartat de càlcul)

- D1 Es disposarà d'una capa drenant i una capa filtrant entre el mur i el terreny
D2 Es disposarà d'un pou drenant cada 50 m amb un Ø interior ≥ 70 cm.
D3 Es col·locarà un tub drenant connectat a la xarxa de clavegueram.
D4 Es col·locarà una canaleta a la cambra del mur connectada a la xarxa de clavegueram.
D5 Es disposarà d'una xarxa d'evacuació d'aigües pluvials de la coberta o del terreny que puguin afectar al mur.

V Ventilació de la cambra:

- V1 Es disposaran d'obertures a la part baixa i alta de la fulla interior amb un cabdal $\geq 0,70$ l/s·m².

HS1 Protecció en front a la humitat
Sòls (1ª Part)

Presència d'aigua	baixa (01)
Coeficient de permeabilitat del terreny	$K_S = 1 \cdot 10^{-2} - 1 \cdot 10^{-3}$ cm/s (02)
Grau d'impermeabilitat	Grau 1 (03)
1. Tipus de mur	mur de gravetat (04)
Tipus de sòl	sòl elevat (05)
Tipus d'intervenció en el terreny	sense intervenció (06)
Condicions de les solucions constructives	Mur flexorest. o gravetat: V1 (07)
	Mur pantalla: - - - (07)
Solució constructiva adoptada:	

- (01) Baixa: quan la cara inferior del sòl o trespol en contacte amb el terreny es troba per damunt del nivell freàtic.
Mitja: quan la cara inferior del sòl o trespol en contacte amb el terreny es troba en el nivell freàtic o a menys de 2 m. per davall.
Alta: quan la cara inferior del sòl o trespol en contacte amb el terreny es troba a 2 o més metres per davall del nivell freàtic.
(02) Aquesta dada s'obté de l'informe geotècnic

(03) Aquesta dada s'obté de la taula 2.3, apartat 2.2, exigència bàsica HS1, CTE

Taula 2.3. Grau mínim d'impermeabilitat exigida als sòls i trespols

Presència de aigua	Coeficiente de permeabilidad del terreno	
	Ks>10 ⁻⁹ cm/s	Ks≤10 ⁻⁹ cm/s
Alta	5	4
Medià	4	3
Baja	2	1

- (04) Mur de Gravat: Mur no armat que resisteix esforços principalment de compressió. Aquest tipus de mur es construeix després de realitzar el buidat del terreny del soterrani.
Mur Flexorresistent: Mur armat que resisteix esforços de compressió i de flexió. Aquest tipus de mur es construeix després de realitzar el buidat del terreny del soterrani.
Mur Pantalla: Mur armat que resisteix esforços de compressió i de flexió. Aquest tipus de mur es construeix en el terreny mitjançant el buidat del terreny exclusiu del mur i el consegüent formigonat in situ o mitjançant clavats en el terreny de peces prefabricades. El buidat del terreny del soterrani es realitza una vegada construït el mur.
- (05) Sòl elevat: Sòl situat en la base de l'edifici en el que la relació entre la suma de la superfície de contacte amb el terreny i la de recolzament, i la superfície del sòl és inferior a 1/7.
Solera: Capa gruixuda de formigó recolzada sobre el terreny, que es disposa com a paviment com a base per a un trespòl.
Placa: Solera armada per a resistir majors esforços de flexió com a conseqüència, entre d'altres, de l'empenta vertical de l'aigua freàtica.
- (06) Subbase: Capa de bentonita de sodi sobre formigó de neteja disposada davall del sòl.
Injeccions: Tècnica de recalçat consistent en el reforç o consolidació d'un terreny de cimentació mitjançant la introducció a pressió en ell d'un morter de ciment fluid amb el fi que reompli els forats existents.
- (07) Aquesta dada s'obté de la taula 2.4, exigència bàsica HS1, CTE

Taula 2.4. Condicions de les solucions constructives a adoptar als sòls i trespols

Grado de impermeabilidad	Muro flexorresistente o de gravedad								
	Suelo elevado			Solera			Placa		
	Sub-base	Inyecciones	Sin intervención	Sub-base	Inyecciones	Sin intervención	Sub-base	Inyecciones	Sin intervención
I5			V1		D1	C2+C3+D1		D1	C2+C3+D1
	C2		V1	C2+C3	C2+C3+D1	C2+C3+D1	C2+C3	C2+C3+D1	C2+C3+D1
	I2+S1+S3+V1	I2+S1+S3+V1	I2+S1+S3+V1+D3+D4	C1+C2+C3+H2+D1+D2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+H2+D1+D2+S1+S2+S3	C2+C3+H2+D1+D2+C1+S1+S2+S3	C2+C3+H2+D1+D2+C1+S1+S2+S3	C1+C2+C3+H2+D1+D2+S1+S2+S3	C1+C2+H2+D1+D2+S1+S2+S3
	I2+S1+S3+V1	I2+S1+S3+V1+D4		C2+C3+H2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+H2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+H2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+H2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+H2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+H2+D1+D2+P2+S1+S2+S3
	I2+S1+S3+V1+D3	I2+S1+S3+V1+D3		C2+C3+H2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+H2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+H2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+H2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+H2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C1+C2+H2+D1+D2+P2+S1+S2+S3

Grado de impermeabilidad	Muro pantalla								
	Suelo elevado			Solera			Placa		
	Sub-base	Inyecciones	Sin intervención	Sub-base	Inyecciones	Sin intervención	Sub-base	Inyecciones	Sin intervención
I5			V1		D1	C2+C3+D1			C2+C3+D1
			V1	C2+C3	C2+C3+D1	C2+C3+D1	C2+C3	C2+C3+D1	C2+C3+D1
	S3+V1	S3+V1	S3+V1	C1+C2+C3+D1+P2+S2+S3	C1+C2+C3+D1+P2+S2+S3	C1+C2+C3+D1+P2+S2+S3	C1+C2+C3+D1+P2+S2+S3	C1+C2+C3+D1+P2+S2+S3	C1+C2+C3+D1+P2+S2+S3
	S3+V1	D4+S3+V1	D3+D4+S3+V1	C2+C3+D1+S2+S3	C2+C3+D1+S2+S3	C1+C2+C3+D1+D2+D3+P1+S2+S3	C2+C3+D1+S3	C2+C3+D1+S2+S3	C1+C2+C3+D1+D2+D3+P1+S2+S3
	S3+V1	D3+D4+S3+V1		C2+C3+D1+P2+S2+S3	C2+C3+D1+P2+S2+S3	C1+C2+C3+D1+D2+D3+P1+P2+S2+S3	C2+C3+D1+S2+S3	C2+C3+D1+S2+S3	C1+C2+C3+D1+D2+D3+P1+P2+S2+S3

C Constitució del sòl o trespòl:

- C1 Sòl o trespòl "in situ" amb formigó hidròfug d'alta compacitat.
- C2 Sòl o trespòl "in situ" amb formigó de retracció moderada.
- C3 S'ha de fer una hidrofugació complementària mitjançant producte líquid capaç de reomplir els porus sobre la superfície del trespòl.

I Impermeabilització:

- I1 Impermeabilització externa mitjançant làmina sobre la capa base de regularització del terreny.
Si la impermeabilització és adherida s'ha de disposar una capa antipunxonament per damunt de la làmina impermeabilitzant.
Si la impermeabilització és no adherida s'ha de disposar una doble capa antipunxonament envoltant la làmina impermeabilitzant.
En cas de placa la làmina serà doble.
- I2 Es disposarà d'una làmina damunt la capa de formigó de neteja.
Si la impermeabilització és adherida s'ha de disposar una capa antipunxonament per damunt de la làmina impermeabilitzant.
Si la impermeabilització és no adherida s'ha de disposar una doble capa antipunxonament envoltant la làmina impermeabilitzant.
S'han de soldar les trobades de la làmina d'impermeabilització del sòl i del mur.

D Drenatges i Evacuacions: (veure apartat de càlcul)

- D1 Es disposarà d'una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny i per davall del trespòl.
- D2 Es col·locarà un tub drenant connectat a la xarxa de clavegueram per davall del sòl o trespòl.
- D3 Es col·locarà un tub drenant connectat a la xarxa de clavegueram a la base del mur.
En el cas de mur pantalla aquest tub es col·locarà un metre per davall del sòl.
- D4 Es disposarà d'un pou drenant cada 800m² amb un Øinterior ≥ 70cm.

P Tractament perimètric:

- P1 Es col·locarà una voravia o una sèquia drenant en el perímetre del mur.
- P2 S'ha d'encastar la placa o solera al mur.

S Segellat de juntes:

- S1 Es soldaran les trobades de les làmines impermeabilitzants del mur amb les del sòl.
- S2 Es segellaran les juntes del trespòl amb una banda de PVC o cautxú.
- S3 Es segellaran les trobades entre el trespòl i el mur amb una banda de PVC o cautxú.

V Ventilació de la cambra:

- V1 L'espai entre el sòl elevat i el terreny disposarà d'obertures repartides entre les parets enfrontades amb un cabdal ≥ 0,70 l/s·m².

HS1 Protecció en front a la humitat Sòls (2ª Part)

HS1 Protecció en front a la humitat
Càlcul de drenatges i evacuacions

Tubs de drenatge

Els tubs de drenatge tant de murs com de sòls es dimensionen segons les taules 3.1 i 3.2, apartat 3.1, exigència bàsica HS1, CTE:

Taula 3.1 i 3.2. Diàmetre dels tubs de drenatge i superfície de forats

	Grau d'impermeabilitat	Pendent		Drenatge baix sòl		Drenatge en el perímetre del mur	
		mínima	màxima	Ø nominal mínim	Superfície mínima de forats	Ø nominal mínim	Superfície mínima de forats
<input checked="" type="checkbox"/>	1	3 %	14 %	125 mm	10 cm ² /m	150 mm	10 cm ² /m
<input type="checkbox"/>	2	5 %	14 %	125 mm	10 cm ² /m	150 mm	10 cm ² /m
<input type="checkbox"/>	3	5 %	14 %	150 mm	10 cm ² /m	200 mm	12 cm ² /m
<input type="checkbox"/>	4	8 %	14 %	150 mm	10 cm ² /m	200 mm	12 cm ² /m
<input type="checkbox"/>	5	8 %	14 %	200 mm	12 cm ² /m	250 mm	17 cm ² /m

Caneletes de recollida

Totes les canaletes de recollida tendran un diàmetre mínim de 110 mm

La pendent mínima i màxima, així com el nombre d'albellons o embornal es dimensionen segons la taula 3.3, apartat 3.2, exigència bàsica HS1, CTE.

Taula 3.3. Canaletes de recollida d'aigua filtrada

	Grau d'impermeabilitat del mur	Pendent mínima	Pendent màxima	Albellons per fracció de mur
<input checked="" type="checkbox"/>	1	5 %	14 %	1 cada 25 m ² de mur
<input type="checkbox"/>	2	5 %	14 %	1 cada 25 m ² de mur
<input type="checkbox"/>	3	8 %	14 %	1 cada 20 m ² de mur
<input type="checkbox"/>	4	8 %	14 %	1 cada 20 m ² de mur
<input type="checkbox"/>	5	12 %	14 %	1 cada 15 m ² de mur

HS1 Protecció en front a la humitat
Façanes i mitgeres descobertes (1ª Part)

Alçada de coronació de l'edifici sobre el terreny

≤ 15 m (01)

Zona eòlica

Zona C (02)

Classe de l'entorn en el que està situat l'edifici

Classe E1 (03)

Grau d'exposició al vent

Grau V3 (04)

Zona pluviomètrica de promitjos

Mallorca, Raiguer: Zona III (05)

Grau d'impermeabilitat

Grau 3 (06)

Revestiment exterior

SÍ n'hi ha

Condicions de les solucions constructives

R1+B1+C1 (07)

Solució constructiva adoptada:

Formació en façanes de capa d'acabat per a revestiments continus bicapa amb pintura al silicat, color a escollir, textura llisa, mitjançant l'aplicació d'una mà de fons d'un preparat a base de solucions de silicat potàssic i emulsions acríliques com fijador de superfície i dues mans d'acabat amb pintura al silicat, acabat mat, a base de copolímers acrílics purs, de gran flexibilitat i adherència, permeable al vapor d'aigua, resistent a la formació de butllofes i bosses, al esvoranc, als fongs i els raigs ultravioletes, (rendiment: 0,167 l/m² cada mà). Fins i tot preparació de la capa base, nova i en bon estat, de morter tradicional; formació de juntes, racons, arestes, rematades en les trobades amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície i protecció de fusteria i vidrieria.

(01) Per a edificis de més de 100 m d'alçada i per a aquells que estan pròxims a un desnivell molt pronunciat, el grau d'exposició al vent ha de ser estudiat segons el que es disposa en el DB-SE-AE.

(02) Aquesta dada s'obté de la figura 2.5, apartat 2.3, exigència bàsica HS1, CTE.

Per el cas particular de les Illes Balears, aquestes es troben en Zona C.

(03) E0 per a terreny tipus I, II, III

E1 pels damers casos, segons la classificació establerta en el DB-SE

- Terreny tipus I: Voreria de la mar o d'un llac amb una zona espaiada d'aigua (en la direcció del vent) d'una extensió mínima de 5 km.
- Terreny tipus II: Terreny pla sense obstacles d'envergadura.
- Terreny tipus III: Zona rural amb qualque obstacle aïllats tals com a arbres o construccions de petites dimensions.
- Terreny tipus IV: Zona urbana, industrial o forestal.
- Terreny tipus V: Centres de grans ciutats, amb profusió d'edificis en alçada.

(04) Aquesta dada s'obté de la taula 2.6, apartat 2.3, exigència bàsica HS1, CTE.

Taula 2.6. Grau d'exposició al vent

		Classe del entorno del edificio					
		E1			E0		
		Zona eólica			Zona eólica		
		A	B	C	A	B	C
Altura del edificio en m	≤15	V3	V3	V3	V2	V2	V2
	16 - 40	V3	V2	V2	V2	V2	V1
	41 - 100 (01)	V2	V2	V2	V1	V1	V1

(05) Aquesta dada s'obté de la figura 2.4, apartat 2.3, exigència bàsica HS1, CTE

(06) Aquesta dada s'obté de la taula 2.5, apartat 2.3, exigència bàsica HS1, CTE.

Taula 2.5. Grau d'impermeabilitat mínim exigít a les façanes

		Zona pluviométrica de promedios				
		I	II	III	V	
Grado de exposición al viento	V1	5	5	4	3	2
	V2	5	4	3	3	2
	V3	5	4	3	2	1

(07) Aquesta dada s'obté de la taula 2.7, apartat 2.3, exigència bàsica HS1, CTE una vegada obtenint el grau d'impermeabilitat

Taula 2.7. Condicions de les solucions de les façanes.

Grado de Impermeabilidad	Con revestimiento exterior				Sin revestimiento exterior			
	S1	R1+C1 ⁽¹⁾				C1 ⁽¹⁾ +J1+N1		
S2						B1+C1+J1+N1	C2+H1+J1+N1	C2+J2+N2
S3	R1+B1+C1	R1+C2			B2+C1+J1+N1	B1+C2+H1+J1+N1	B1+C2+J2+N2	B1+C1+H1+J2+N2
S4	R1+B2+C1	R1+B1+C2	R2+C1 ⁽¹⁾		B2+C2+H1+J1+N1	B2+C2+J2+N2		B2+C1+H1+J2+N2
S5	R3+C1	B3+C1	R1+B2+C2	R2+B1+C1	B3+C1			

⁽¹⁾ Cuando la fachada sea de una sola hoja, debe utilizarse C2.

R Resistència a la filtració del revestiment exterior:

- R1** El revestiment exterior ha de tenir una resistència mitja a la filtració
- Revestiment continu de característiques:
 - gruix entre 10 i 15 mm o capa plàstica prima.
 - adherència al suport suficient per garantir la seva estabilitat.
 - permeabilitat al vapor suficient per evitar l'acumulació de vapor entre el revestiment i la fulla principal o suport.
 - adaptació als moviments del suport i comportament acceptable en front a les clivelles.
 - quan es col·loqui l'aïllament per l'exterior: compatibilitat química entre l'aïllament i el revestiment. A més es disposarà d'un armat mitjançant malla de fibra de vidre o polièster.
 - Revestiment discontinu de característiques:
 - peces menors de 30 cm de costat
 - fixació al suport suficient per garantir la seva estabilitat
 - arrebossat de morter a la cara exterior de la fulla principal.
 - adaptació als moviments del suport.
- R2** El revestiment exterior ha de tenir una resistència alta a la filtració
- Revestiment discontinu rígid fixat mecànicament de característiques
 - fixació al suport suficient per garantir la seva estabilitat
 - arrebossat de morter a la cara exterior de la fulla principal.
 - adaptació als moviments del suport.
- R3** El revestiment exterior ha de tenir una resistència molt alta a la filtració
- Revestiment continu de característiques:
 - estanquitat suficient per evitar que l'aigua entre en contacte amb el tancament.
 - adherència al suport suficient per garantir la seva estabilitat.
 - permeabilitat al vapor suficient per evitar l'acumulació de vapor entre el revestiment i la fulla principal o suport.
 - adaptació als moviments del suport i comportament molt bo en front a les clivelles per evitar que es clivelli degut a esforços mecànics de l'estructura, esforços tèrmics o per retracció.
 - estabilitat enfront a atacs físics, químics o biològics.
 - Revestiment discontinu rígid fixat mecànicament de característiques
 - fixació al suport suficient per garantir la seva estabilitat
 - arrebossat de morter a la cara exterior de la fulla principal.
 - adaptació als moviments del suport.
 - escates: elements manufacturats de petita dimensió (pissarra, peces de fibrociment, fusta, productes de fang, ...).
 - lames: elements amb una dimensió molt més gran que l'altra.
 - plaques: elements de grans dimensions.
 - sistemes derivats: qualsevol d'aquests elements (escates, lames o plaques) amb un aïllament tèrmic.

B Resistència a la filtració de la barrera contra la penetració d'aigua:

- B1** S'ha de disposar d'una barrera de resistència mitja a la filtració.
- Cambra d'aire sense ventilar.
 - Aïllant no hidròfil col·locat a la cara interior de la fulla principal.
- B2** S'ha de disposar d'una barrera de resistència alta a la filtració.
- Cambra d'aire sense ventilar per l'exterior de l'aïllament i aïllant no hidròfil a l'interior de la fulla principal.
 - Aïllant no hidròfil per l'exterior de la fulla principal.

B3 S'ha de disposar d'una barrera de resistència molta alta a la filtració.

- Cambra d'aire ventilada i aïllant no hidròfil de característiques:
 - la cambra es disposarà per l'exterior a l'aïllament.
 - s'ha de disposar a la part inferior a la cambra d'un sistema de recollida de l'aigua filtrada.
 - El gruix de la cambra està comprès entre 3 i 10 cm.
 - S'han de disposar d'obertures de ventilació amb una superfície de 120 cm² per cada 10 m² de pany de paret de façana repartides entre la part superior i inferior. Poden ser reixes, juntes obertes de morter, juntes entre els revestiments > 5mm.
- Revestiment continu entremig a la cara interior de característiques:
 - estanquitat a l'aigua suficient per evitar que l'aigua de filtració no entri en contacte amb la fulla principal.
 - adherència al suport suficient per garantir la seva estabilitat.
 - permeabilitat al vapor suficient per evitar l'acumulació de vapor entre el revestiment i la fulla principal o suport.
 - adaptació als moviments del suport i comportament molt bo en front a les clivelles per evitar que es clivelli degut a esforços mecànics de l'estructura, esforços tèrmics o per retracció.
 - estabilitat enfront a atacs físics, químics o biològics.

C Composició Fulla Principal:

- C1** Es disposarà d'una fulla de gruix mig:
- Mig peu de maó ceràmic, que serà perforat o massís quan no hi hagi revestiment exterior o quan hi hagi un revestiment exterior discontinu o un aïllament exterior fixat mecànicament.
 - 12 cm de bloc ceràmic, bloc de formigó o pedra natural.
- C2** Es disposarà d'una fulla de gruix alt:
- Un peu de maó ceràmic, que serà perforat o massís quan no hi hagi revestiment exterior o quan hi hagi un revestiment exterior discontinu o un aïllament exterior fixat mecànicament.
 - 24 cm de bloc ceràmic, bloc de formigó o pedra natural.

H Higroscopicitat:

- H1** Es col·locarà un material d'higroscopicitat baixa:
- Maó ceràmic d'absorció ≤ 10 %.
 - Pedra natural d'absorció ≤ 2 %.

J Resistència a la filtració de les juntes de la fulla principal:

- J1** Les juntes tindran una resistència mitja a la filtració.
- juntes de morter sense interrupció, o amb interrupció a la part mitja de la fulla en el cas de ser de bloc de formigó.
- J2** Les juntes tindran una resistència alta a la filtració. El morter tindrà addició d'un producte hidròfug:
- juntes de morter sense interrupció, o amb interrupció a la part mitja de la fulla en el cas de ser de bloc de formigó.
 - juntes horitzontals fetes o marcades o de bec de flauta.
 - juntes refetes amb un morter més ric.

N Resistència a la filtració del revestiment entremig en la cara interior de la fulla principal:

- N1** El revestiment serà de resistència mitja a la filtració.
- arrebossat de morter de gruix ≥ 10 mm.
- N2** El revestiment serà de resistència alta a la filtració.
- arrebossat de morter amb additius hidròfugs de gruix ≥ 15 mm. material adherit, continu, sense juntes i impermeable d'igual gruix

HS1 Protecció en front a la humitat
Cobertes, terrasses i balcons

Grau d'impermeabilitat	Únic	
Tipus de coberta	Plana convencional	
Altres tipus:	-	
Ús	Transitable d'ús privat	
Altres usos:	-	
Barrera contra el pes del vapor d'aigua	Barrera de vapor per davall l'aïllament ⁽⁰¹⁾	
Sistema de formació de pendent	morter d'arena i ciment	
Altres sistemes:	-	
Pendent	2% ≤ p ≤ 3% ⁽⁰²⁾	
Material de l'aïllament tèrmic	Llana de roca	gruix: 5,00 cm ⁽⁰³⁾
Altres materials:	-	
Material de la Capa d'impermeabilització	Làmina d'oxiasfalt ⁽⁰⁴⁾	
Altres material:	-	
Sistema d'impermeabilització	no adherit	
Condicció higrotèrmica	No ventilada	
Capa separadora	<input checked="" type="checkbox"/> per evitar el contacte entre materials químicament incompatibles: <input checked="" type="checkbox"/> baix l'aïllament tèrmic <input type="checkbox"/> baix la capa d'impermeabilització <input checked="" type="checkbox"/> per evitar l'adherència entre: <input checked="" type="checkbox"/> La impermeabilització i l'element que serveix de suport en sistemes no adherits <input type="checkbox"/> La capa de protecció i la capa d'impermeabilització <input type="checkbox"/> La capa d'impermeabilització i la capa de morter, en cobertes planes transitables amb capa de trànsit d'aglomerat asfàltic abocada sobre una capa de morter disposada sobre la impermeabilització <input checked="" type="checkbox"/> Capa separadora antipunxant baix la capa de protecció.	
Capa de protecció ^{(06), (07), (08)}	<input type="checkbox"/> Impermeabilització amb làmina autoprotegida <input type="checkbox"/> Capa de grava amollada <input type="checkbox"/> Capa de grava aglomerada amb morter <input type="checkbox"/> Terra Vegetal <input checked="" type="checkbox"/> Trespol fix Rajoles rebudes amb morter <input type="checkbox"/> Trespol- - - flotat <input type="checkbox"/> Capa trànsit - - - Altres: -	
Material de cobertura de la teulada	- - -	
Altres materials:	-	

HS4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

 HS4 Subministrament d'aigua.
Propietats de la instal·lació

Qualitat de l'aigua

- L'aigua de la instal·lació complirà amb el que estableix la normativa vigent en quant a aigua pel consum humà.
- El cabdal i la pressió de la xarxa serà la base pel dimensionat de la instal·lació i serà facilitada per l'empresa subministradora
- Els materials emprats s'ajustaran als següents requisits en relació a la seva afectació a l'aigua:
 - a) les canonades i accessoris no crearan concentracions de substàncies nocives excessives (R.D. 140/2003)
 - b) no modificaran les característiques organolèptiques ni la salubritat de l'aigua subministrada (*seran neutres*)
 - c) seran capaços de funcionar eficaçment en les condicions de servei previstes
 - d) les unions entre materials contigus no presentaran incompatibilitat electroquímica entre sí (*par galvànic*)
 - e) resistiran temperatures ambientals fins a 40°C i les exteriors del seu entorn immediat i així com la corrosió interior
 - f) l'envelliment, fatiga, durabilitat i altres propietats físico-químiques no disminuiran durant la seva vida útil
- Es podrà fer servir revestiments, sistemes de protecció o sist. de tractament per complir amb les anteriors especificacions
- La instal·lació evitarà la formació i desenvolupament de gèrmens patògens i de qualsevol tipus de biocapa o biofilm

Protecció contra retorns

- Es disposaran d'antiretorn per evitar la inversió del sentit del flux en els punts següents i d'altres que siguin necessaris:
 - a) després dels comptadors, tan siguin individuals com comunitaris.
 - b) a la base de qualsevol dels muntants hídrics.
 - c) abans de qualsevol tipus d'equip de tractament d'aigua.
 - d) en tots els tubs d'alimentació de ramals que no estiguin destinats a l'ús domèstic.
 - e) abans dels aparells de refrigeració i/o climatització.
- Les instal·lacions de subministrament d'aigua no podran connectar-me directament a les instal·lacions d'evacuació ni a instal·lacions de subministrament d'aigua provinents d'altres orígens diferents als de la xarxa pública.
- A tots els aparells i equips de la instal·lació, l'arribada del subministrament d'aigua es farà de tal manera que no es produeixin retorns cap a la pròpia xarxa interior.
- Els antiretorns i sistemes d'antiretorn es disposaran combinats amb aixetes de buidat de tal manera que sempre es puguin buidar qualsevol tram de la xarxa.

Condicions mínimes de subministrament

Cabdal mínim per a cada tipus d'aparell

- La instal·lació ha de subministrar als aparells i equips higiènics els cabdal de la següent taula.

Taula 1.1 Cabdal instantani mínim per a cada tipus d'aparell

Tipus d'aparell	Cabdal instantani mínim d'aigua freda sanitària (AFS) [l/seg]	Cabdal instantani mínim d'aigua calenta sanitària (ACS) [l/seg]
Rentamans	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Dutxa	0,20	0,10
Banyera de 1,40 m o més	0,30	0,20
Banyera de menys de 1,40 m	0,20	0,15
Bidet	0,10	0,065
Inodor amb cisterna	0,10	-
Inodor amb fluxor	1,25	-
Urinaris amb aixeta temporitzada	0,15	-
Urinaris amb cisterna	0,04	-
Escudador domèstic	0,20	0,10
Escudador no domèstic	0,30	0,20
Rentaplats domèstic	0,15	0,10
Rentaplats industrial (20 serveis)	0,25	0,20
Rentador	0,20	0,10
Rentadora domèstica	0,20	0,15
Rentadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Aixeta aïllada	0,15	0,10

Pressions mínima i màxima

- En els punts de consum la pressió mínima ha de ser :
 - 100 KPa per a aixetes comuns, fluxors i escalfadors
 - 150 KPa per a fluxors i escalfadors
- En els punts de consum la pressió màxima no ha de sobrepassar els 500 KPa, segons el C.T.E

Temperatura de consum

- La temperatura de consum per a l'aigua freda (AFS) serà la temperatura de servei, sempre serà superior a 5° C.
- La temperatura per a l'aigua calenta (ACS) ha d'estar compresa entre els 50 i els 65° C en el punt de consum

Aquestes temperatures estan indicades per règim general a excepció d'instal·lacions ubicades a l'interior d'edificis d'ús exclusiu de vivendes, sempre que no afectin a l'exterior del propi edifici.

HS4 Subministrament d'aigua.
Disseny de la instal·lació

Estalvi d'aigua

- A les xarxes d'A.C.S. s'ha de disposar d'una xarxa de retorn quan la longitud de la canonada d'anada al punt de consum més allunyat sigui igual o superior a 15 metres.
- A les zones de pública concurrència dels edificis, les aixetes dels lavabos i les cisternes han d'estar dotades de dispositius d'estalvi d'aigua tals com reguladors de cabdal, temporitzadors o similars.

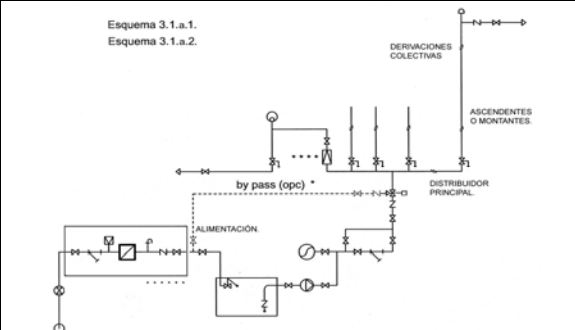
Esquema general de la instal·lació d'aigua freda

En funció dels paràmetres de subministrament de cabdal (continu o discontinu) i pressió (suficient o insuficient) corresponents al municipi, localitat o barri, on vagi situat l'edifici s'escollirà algun dels esquemes que figuren a continuació:

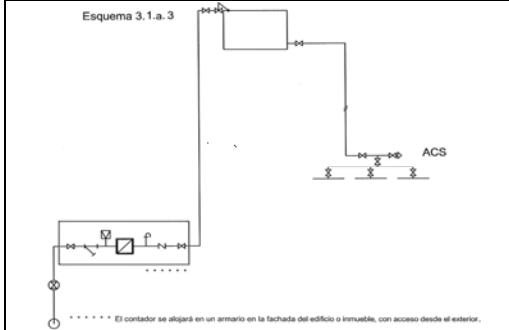
- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Edifici amb un sol titular. | <input checked="" type="checkbox"/> Aljub i grup de pressió. (Subministrament públic discontinu i/o pressió insuficient). |
| <input checked="" type="checkbox"/> (Coincideix en part la Instal·lació Interior General amb la Instal·lació Interior Particular). | <input type="checkbox"/> Depòsit auxiliar i grup de pressió. (Només pressió insuficient). |
| <input type="checkbox"/> Edifici amb múltiples titulars. | <input type="checkbox"/> Depòsit elevat. Pressió suficient i subministrament públic insuficient. |
| | <input type="checkbox"/> Proveïment directe. Subministrament públic i pressió suficients. |
| | <input type="checkbox"/> Aljub i grup de pressió. Subministrament públic discontinu i pressió insuficient. |
| | <input type="checkbox"/> Depòsit auxiliar i grup de pressió. Només pressió insuficient. |
| | <input type="checkbox"/> Proveïment directe. Subministrament públic continu i pressió suficient. |

Edifici amb un sol titular. Proveïment indirecte.

- Subministrament públic discontinu o insuficient.
- Pressió insuficient.

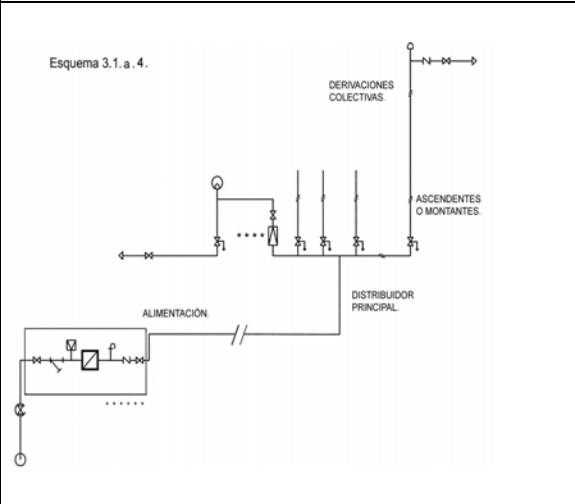


- Subministrament públic discontinu o insuficient.
- Pressió suficient. Depòsit elevat.



Edifici amb un sol titular. Proveïment directe

- Subministrament públic continu i suficient.
- Pressió suficient.



LEGENDA GENERAL D'ESQUEMES D'INSTAL·LACIÓ D'AFS

* Pontejar el grup de pressió pot fer-se per a la totalitat de la instal·lació o per a determinades parts de la mateixa, quan la pressió de treball quedi coberta amb la pressió de subministrament, en aquest cas, el fet de col·locar un grup de pressió es deu a la inseguretat de les condicions de

LLAVÉ DE PASO CON DESAGÜE O GRIFO DE VAGIADO.	ALIBRE DE RESERVA/DEPÓSITO DE RESERVA.
VÁLVULA ANTIRETORNO.	BOMBA.
LLAVÉ DE PASO.	CONTADOR GENERAL.
VÁLVULA LIMITADORA DE PRESIÓN.	CONTADOR DIVISIONARIO.
LLAVÉ DE TOMA EN CARGA.	DEPÓSITO DE PRESIÓN.
TUBERÍA DE IDA O IMPULSIÓN DE A.F.	DISPOSITIVO ANTIARRETE.
VÁLVULA DE VENTOSA.	FILTRO.
PURGADOR.	GRIFO DE COMPROBACIÓN.

subministrament. En el cas d'edifici amb múltiples titulars o comptadors, les companyies subministradores no ho permeten.
** En alguna ocasió, s'exigeix comptador general encara que es tinguin comptadors divisionaris
*** Quan existeixin diferents tipus de subministraments o usuaris, s'instal·laran comptadors divisionaris en bateria que es trobaran allotjats en armaris o cambres establertes a tal fi.
**** Les vàlvules limitadores de pressió es col·locaran en aquelles zones on la pressió sigui excessiva.
***** Es col·locarà una vàlvula de purgació en cas necessari.
***** El comptador es col·locarà en un armari a la façana de l'edifici amb accés fàcil des de fàcil per a la seva lectura.

Reserva d'espai pel comptador general

En els edificis dotats amb comptador general únic es preveurà un espai per un armari o una cambra per allotjar el comptador general de les dimensions indicades a la taula 4.1.

Taula 4.1 Dimensions de l'armari i de la cambra pel comptador general

Dimensions en mm	Diàmetre nominal del comptador en mm											
	Armari						Cambra					
	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	
Llarg (L)	600	600	900	900	1300	2100	2100	2200	2500	3000	3000	
Ample (A)	500	500	500	500	600	700	700	800	800	800	800	
Alt (H)	200	200	300	300	500	700	700	800	900	1000	1000	

Dimensionat de les xarxes de distribució

- El càlcul es realitzarà amb un primer dimensionat seleccionant el tram més desfavorable de la mateixa i obtenint-se uns Ø previs que posteriorment hauran de comprovar-se en funció de la pèrdua de càrrega que s'obtingui amb els mateixos.
- Aquest dimensionat es farà sempre tenint en compte les peculiaritats de cada instal·lació i els diàmetres obtinguts seran els mínims que facin compatibles el bon funcionament i l'economia de la mateixa.

Dimensionat dels trams

El dimensionat de la xarxa es farà a partir del dimensionat de cada tram, i per això es començarà del circuit considerat com a més desfavorable que serà aquell que compti amb la major pèrdua de pressió deguda tant al fregament com a la seva alçada geomètrica.

- El dimensionat dels trams es farà d'acord al procediment següent:
 - a) el cabdal màxim (Qi) de cada tram serà igual a la suma dels cabdals dels punts de consum alimentats pel mateix d'acord amb la taula 2.1
 - b) establiment dels coeficients de simultaneïtat (Kp) de cada tram d'acord amb un criteri adequat.

Coef. Simultaneïtat $K_p = \frac{1}{\sqrt{n}}$	Valors usats del coeficient de simultaneïtat K (essent n el nombre d'aixetes)									
	n	Kp	n	Kp	n	Kp	n	Kp	n	Kp
1	1,00	11	0,32	45	0,15	100	0,10	350	0,05	
2	1,00	12	0,30	50	0,14	125	0,09	375	0,05	
3	0,71	13	0,29	55	0,14	150	0,08	400	0,05	
4	0,58	14	0,28	60	0,13	175	0,08	450	0,05	
5	0,50	15	0,27	65	0,13	200	0,07	500	0,04	
6	0,45	20	0,23	70	0,12	225	0,07	600	0,04	
7	0,41	25	0,20	75	0,12	250	0,06	700	0,04	
8	0,38	30	0,19	80	0,11	275	0,06	800	0,04	
9	0,35	35	0,17	85	0,11	300	0,06	900	0,03	
10	0,33	40	0,16	90	0,11	325	0,06	1000	0,03	

- c) determinació del cabdal de càlcul (Qc) a cada tram (com a producte del cabdal màxim pel coeficient de simultaneïtat $Q_c = Q_i \times K$)
- d) elecció d'una velocitat de càlcul (Vc) compresa dins dels intervals següents, segons el tipus de canonada:
 - i) c. metàl·liques: entre 0,50 i 2,00 m/s
 - ii) c. termoplàstiques i multicapes: entre 0,50 i 3,50 m/s
- e) Obtenció del diàmetre corresponent a cada tram donat com a superfície interior de la canonada

Tram	Tipologia de canonada	Qi Cabdal màxim (l/seg) segons taula 2.1	n Nombre d'aixetes	Kp Coef. simultani	Qc Cabdal càlcul (l/seg)	Vc Velocitat càlcul ^d (m/s)	Sc Superf. interior càlcul (mm ²)	Diàmetre Ø segons el material elegit
	---							---
	---							---
	---							---
	---							---
	---							---
	---							---
	---							---
	---							---
	---							---
	---							---
Gral. Edifici	---			0,30		2,00	0	---

Relació entre la superfície de cabdal i el diàmetre nominal de la canonada

Sup. mm ²	Ø nominal			Sup. mm ²	Ø nominal			Sup. mm ²	Ø nominal		
	Fe Galv (")	Cu (mm)	Plàstic (mm)		Fe Galv (")	Cu (mm)	Plàstic (mm)		Fe Galv (")	Cu (mm)	Plàstic (mm)
100	½	15	15	800	1 ½	35	40	1700	2	54	63
200	¾	18	20	900	1 ½	42	40	2000	2	54	63
300	1	22	25	1000	1 ½	42	40	2100	2 ½	54	63
400	1	28	28	1100	1 ½	42	50	2200	2 ½	64	63
500	1	28	32	1200	2	42	50	3000	2 ½	64	75
600	1 ¼	35	32	1300	2	54	50	3100	3	80	75
700	1 ¼	35	40	1500	2	54	50	4000	3	80	75

HS4 Subministrament d'aigua. Dimensionat de les instal·lacions i materials utilitzats. Part 1

Comprovació de la pressió

Es comprovarà que la pressió disponible en el punt de consum més desfavorable supera els valors mínims indicats en l'apartat 2.1.3 del CTE (apartat 1.2 d'aquest esquema) (Pressió mínima: 100 KPa per a aixetes comuns i 150 KPa per a fluxors i escalfadors) i que en tots els punts de consum no es supera el màxim indicat en el mateix apartat (Pressió màxima: 500 KPa), d'acord amb el següent:

- a) determinar la pèrdua de pressió del circuit sumant les pèrdues de pressió total de cada tram. Les pèrdues de càrrega localitzades podran estimar-se en un 20% al 30% de la produïda sobre la longitud real del tram o avaluar-se a partir dels elements de la instal·lació.
- b) comprovar la suficiència de la pressió disponible: una vegada obtinguts els valors de les pèrdues de pressió del circuit, es verifica si són sensiblement iguals a la pressió disponible que queda després de descomptar a la pressió total, l'alçada geomètrica i la residual del punt de consum més desfavorable. En el cas que la pressió disponible en el punt de consum fora inferior a la pressió mínima exigida seria necessària la instal·lació d'un grup de pressió.

HS4 Subministrament d'aigua. Dimensionat de les instal·lacions i materials utilitzats. Part 2

Dimensionat de les derivacions a cambres humides i ramals d'enllaç

Els ramals d'enllaç als aparells domèstics es dimensionaran segons el estableix en la taula 3.2. A la resta, es prendran en compte els criteris de subministrament donats per les característiques de cada aparell i es dimensionarà en conseqüència

Taula 3.2 Diàmetres mínims de derivacions als aparells

Aparell o punt de consum	Diàmetre nominal del ramal d'enllaç			
	Canonada d'acer (")		Canonada de coure o plàstic (mm)	
	NORMA	PROJECTE	NORMA	PROJECTE
<input type="checkbox"/> Rentamans	1/2	---	12	---
<input checked="" type="checkbox"/> Lavabo, bidet	1/2	---	12	12 mm
<input checked="" type="checkbox"/> Dutxa	1/2	---	12	12 mm
<input type="checkbox"/> Banyera <1,40 m	3/4	---	20	---
<input type="checkbox"/> Banyera >1,40 m	3/4	---	20	22 mm
<input checked="" type="checkbox"/> Inodor amb cisterna	1/2	---	12	---
<input type="checkbox"/> Inodor amb fluxor	1 - 1 1/2	---	25 - 40	---
<input type="checkbox"/> Urinari amb aixeta temporitzada	1/2	---	12	---
<input type="checkbox"/> Urinari amb cisterna	1/2	---	12	---
<input type="checkbox"/> Escurador domèstic	1/2	---	12	---
<input type="checkbox"/> Escurador industrial	3/4	---	20	---
<input type="checkbox"/> Rentaplats domèstic	1/2 (rosca a 3/4)	---	12	---
<input type="checkbox"/> Rentaplats industrial	3/4	---	20	---
<input type="checkbox"/> Rentadora domèstica	3/4	---	20	---
<input type="checkbox"/> Rentadora industrial	1	---	25	---
<input type="checkbox"/> Escolador (abocador)	3/4	---	20	---

Els diàmetres dels diferents trams de la xarxa de subministrament es dimensionaran conforme al procediment establert a l'apartat 4.2, adoptant-se com a mínim els valors de la taula 3.3:

Taula 3.3 Diàmetres mínims d'alimentació

Tram considerat	Diàmetre nominal de la canonada d'alimentació				
	Acer (")		Coure o plàstic (mm)		
	NORMA	PROJECTE	NORMA	PROJECTE	
<input type="checkbox"/> Alimentació a cambra humida privat: bany, lavabo, cuina.	3/4	---	20	20 mm	
<input type="checkbox"/> Alimentació a derivació particular: vivenda, apartament, local comercial	3/4	---	20	---	
<input type="checkbox"/> Columna (muntant o descendent)	3/4	---	20	20 mm	
<input type="checkbox"/> Distribuïdor principal	1	---	25	25 mm	
<input type="checkbox"/> Alimentació equips de climatització	<input type="checkbox"/> < 50 kW	1/2	---	12	---
	<input type="checkbox"/> 50 - 250 kW	3/4	---	20	---
	<input type="checkbox"/> 250 - 500 kW	1	---	25	---
	<input type="checkbox"/> > 500 kW	1 1/4	---	32	---

Dimensionat de les xarxes d'ACS

Dimensionat de les xarxes d'impulsió d'ACS

Per a les xarxes d'impulsió o anada d'ACS es seguirà el mateix mètode de càlcul que per a xarxes d'aigua freda.

Dimensionat de les xarxes de retorn d'ACS

Per a determinar el cabdal que circularà pel circuit de retorn, s'estimarà que en l'aixeta més allunyada, la pèrdua de temperatura sigui com a màxim de 3 °C des de la sortida de l'acumulador o intercanviador en el seu cas.

En qualsevol cas no es recircularan menys de 250 l/h a cada columna, si la instal·lació respon a aquest esquema, per a poder efectuar un adequat equilibrat hidràulic.

El cabdal de retorn es podrà estimar segons regles empíriques de la següent forma: considerar que es recircula el 10% de l'aigua d'alimentació, com a mínim. De qualsevol forma es considera que el diàmetre interior mínim de la canonada de retorn és de 16 mm.

a) Els diàmetres en funció del cabdal recirculat s'indiquen a la taula 3.4.

Taula 3.4 Relació entre diàmetre de canonada i cabdal recirculat d'ACS

Cabdal recirculat (Qr) (10 % de l'aigua de circulació)		Diàmetre de la canonada	
l/seg	l/h	Acer (")	Coure o plàstic (mm)
0,04	140	1/2	12
0,08	300	3/4	20
0,16	600	1	25
0,31	1100	1 1/4	32
0,50	1800	1 1/2	40
0,92	3000	2	54

Càlcul de l'aïllament tèrmic

- El gruix de l'aïllament de les conduccions, tant en l'anada com a en el retorn, es dimensionarà d'acord al que està indicat en el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis RITE i les seves Instruccions Tècniques Complementaries ITE.

Càlcul de dilatadors

- En els materials metàl·lics es considera vàlid el que està especificat en la norma UNE 100 156:1989 i pels materials termoplàstics el que està indicat en la norma UNE ENV 12 108:2002.
- En tot tram recte sense connexions intermitges superior a 25 m s'han de adoptar les mesures oportunes per evitar possibles tensions excessives de la canonada, motivades per les contraccions i dilatacions produïdes per les variacions de temperatura. Es col·locaran en el punt equidistant de les derivacions més pròximes en els muntants.

Dimensionat dels equips, elements i dispositius de la instal·lació

Dimensionat dels comptadors

- El diàmetre nominal dels distints tipus de comptadors s'adequarà, tant en aigua freda com a calenta, als cabdals nominals i màxims de la instal·lació.

Càlcul del grup de pressió

a) Càlcul del depòsit auxiliar d'alimentació

- El volum del depòsit es calcularà en funció del temps previst d'utilització, aplicant la següent expressió:

V = Q · t · 60	V: el volum del depòsit	V =
	Q: el cabdal màxim simultani [l/seg]	
	t: el temps estimat (de 15 a 20 min) 15 min	

- L'estimació de la capacitat d'aigua es podrà realitzar amb els criteris de la norma UNE 100 030:1994.
- En el cas d'emprar aljub, el seu volum haurà de ser suficient per a contindre 3 dies de reserva a raó de 200l/p·dia.

b) Càlcul de les bombes

- El càlcul de les bombes es farà en funció del cabdal i de les pressions d'arrencada i aturada de la/les bomba/es (mínima i màxima respectivament), sempre que no s'instal·lin bombes de cabdal variable. En aquest segon cas la pressió serà funció del cabdal sol·licitat a cada moment i sempre constant.
- El nombre de bombes a instal·lar en el cas d'un grup de tipus convencional, incloent les de reserva, es determinarà en funció del cabdal total del grup. Es disposaran dues bombes per a cabdals de fins 10 dm³/s (l/seg), tres per a cabdals de fins 30 dm³/s (l/seg) i 4 per a més de 30 dm³/s (l/seg).
- El cabdal de les bombes serà el màxim simultani de la instal·lació o cabdal punta i vendrà fixat per l'ús i necessitats de la instal·lació.
- La pressió mínima o d'arrencada (Pb) serà el resultat de sumar l'alçada geomètrica d'aspiració (Ha), l'alçada geomètrica (Hg), la pèrdua de càrrega del circuit (Pc) i la pressió residual en l'aixeta, clau o fluxor (Pr).

c) Càlcul del depòsit de pressió

- Per a la pressió màxima s'adoptarà un valor que limiti el nombre d'arrencades i aturades del grup per tal perllongar la vida útil del mateix. Aquest valor estarà comprés entre 2 i 3 bar per damunt del valor de la pressió mínima.

El càlcul del seu volum es farà amb la fórmula següent: **Vn = Pb · Va / Pa**

Essent:

Vn: el volum útil del depòsit de membrana	Pb: la pressió absoluta mínima	Vn =
Va: el volum mínim d'aigua	Pa: la pressió absoluta màxima	

d) Càlcul del diàmetre nominal del reductor de pressió

- El *diàmetre nominal* s'establirà aplicant els valors especificats a la taula 3.5 en funció del cabdal màxim simultani:

Taula 3.5 Valors del *diàmetre nominal* en funció del cabdal màxim simultani

Cabdal màxim simultani (Qc)		Diàmetre nominal del reductor de pressió
dm ³ /s (l/seg)	m ³ /h	
0,5	1,8	15
0,8	2,9	20
1,3	4,7	25

HS4 Subministrament d'aigua. Dimensionat de les instal·lacions i materials utilitzats. Part 3

2,0	7,2	32
2,3	8,3	40
3,6	13,0	50
6,5	23,0	65
9,0	32,0	80
12,5	45,0	100
17,5	63,0	125
25,0	90,0	150
40,0	144,0	200
75,0	270,0	250

- Mai es calcularan en funció del *diàmetre nominal* de les canonades

Dimensionat dels sistemes i equips de tractament d'aigua

a) Determinació del tamany dels aparells dosificadors

- El tamany apropiat de l'aparell es prendrà en funció del cabdal punta a la instal·lació, així com del consum mensual mig d'aigua previst, o en el seu defecte un consum d'aigua previsible de 60 m³ en 6 mesos, si s'ha de tractar tant l'aigua freda com a l'ACS, i de 30 m³ en 6 mesos si només l'aigua es destinada a l'elaboració d'ACS.
- El límit de treball superior de l'aparell dosificador, en m³/h, ha de correspondre com a mínim al cabdal màxim simultani o cabdal punta de la instal·lació.
- El volum de dosificació per càrrega, en m³, no ha de sobrepassar el consum d'aigua previst en 6 mesos.

b) Determinació del tamany dels equips de descalcificació

- Es prendrà com a cabdal mínim 80 litres per persona i dia

HS5 EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS SENSE XARXA DE CLAVEGUERAM

Justificació del compliment del CTE DB HS5.

Àrea Tècnica del COAIB.

Maig 2008 (v.02)

Exigència bàsica HS 5	Els edificis disposaran de mitjans adequats per extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb les escorrenties.	
Àmbit d'aplicació	Nova construcció	
	Les ampliacions, modificacions, reformes o rehabilitacions de les instal·lacions existents es consideren incloses quan s'amplia el nombre o la capacitat dels aparells receptors existents.	x

Condicions generals de l'evacuació			Contemplat en projecte
Separativa	Aigües residuals	Estació depuradora	x
		Aeròbica Anaeròbica	
	Aigües pluvials	Reutilització parcial i evacuació al terreny	
		Evacuació total al terreny	x
Observacions : En el cas de reutilització d'aigües pluvials i/o aigües grises especificar el sistema de recollida, depuració i acumulació			

Materials de la xarxa de evacuació		Contemplat en projecte
Residuals	Fundició	
	PVC	x
	Polipropilè	
	Formigó	
Pluvials	Zinc	
	Acer lacat o pintat	
	Coure	
	PVC	x
	Polipropilè	

Elements que componen la instal·lació de la xarxa d'evacuació		Contemplat en projecte	
Desaigües i derivacions	Sifó individual en cada aparell Pot sifònic		
Baixants i canals	Residuals Vists Empotrats	x	
	Pluvials Vists Empotrats	x	
Col·lectors penjats	Penjats Pendent mínima de un 1% No hi haurà en un mateix punt més de 2 col·lectors Disposaran registres en cada trobada tant en horitzontal com en vertical, així com en les derivacions de manera que la distància entre ells ≤ 15 m		
Col·lectors enterrats	enterrats Se col·loquen per baix de la xarxa de distribució d'aigua potable	x	
	Pendent mínima de un 2%	x	
	La escomesa dels baixants a aquesta xarxa es farà amb interposició d'una arqueta de peu de baixant, que no ha d'esser sifònica	x	
	Registres com a màxim cada 15 m	x	
Arquetes	a peu de baixant En xarxes enterrades en la unió entre la xarxa vertical i horitzontal		
	de pas Han d'escometre com a màxim tres col·lectors	x	
	de registre Han de disposar de tapa accessible i practicable	x	
Separador de greixos	imprescindible prèvia connexió de cuines i bugaderies per al bon funcionament del sistema de depuració		
Pou de ressalt	Quan la diferència puntual entre cotes de la instal·lació sigui > 1 m, s'ha de disposar un pou de ressalt com a element de connexió de la xarxa interior de evacuació i de la xarxa exterior		
Sistema de bombeig	Amb dues bombes, protegides contra matèries sòlides en suspensió Connectat al grup electrogen o bateria per a una autonomia ≥ 24 hores Amb arqueta de bombament dotada de ventilació Dotada en la seva connexió amb el clavegueram d'un bucle anti-reflux de les aigües per sobre del nivell de sortida del sistema general de desguàs	residuals	
		pluvials	
Subsistemes de ventilació de las instal·lacions (3.3.3)	Ventilació primària En edificis < 7 plantes, o < 11 si la baixant està sobre dimensionada, i amb ramals de desguàs menors de 5 m En coberta no transitable, es prolonguen els Baixants $\geq 1,30$ m per sobre de la coberta. Si és transitable $\geq 2,00$ m La sortida de ventilació es troba a ≥ 6 m de preses d'aire exterior per a climatització o ventilació. Aquesta ha sobrepassar en alçada. La columna de ventilació tindrà el mateix diàmetre que el baixant del qual és prolongació		x
		vàlvules de aireació Per tal d'evitar la sortida a coberta del sistema de ventilació i estalviar l'espai ocupat pels elements del sistema de ventilació secundària. Estaran instal·lades en un lloc registrable	

Depuració i vertit		Contemplat en projecte
S'han PREVIST 2 Xarxes: un recull els aigües grises i les fecals i l'altra, les residuals de cuina i bugaderia, forçat la circulació d'aquesta segona xarxa per un separador de greixos. Prèvia a l'entrada a la fossa, les dues Xarxes s'uneixen en una arqueta de registre. L'abocament de l'aigua depurada flueix al subsòl mitjançant rases o pous filtrants disposats en un terreny permeable. Si el subsòl no és prou permeable o la normativa urbanística municipal l'obliga, el aigua depurada s'acumula en un dipòsit a l'espera de ser recollida.	Depuració amb fossa sèptica (anaeròbica) Constituïda per tres compartiments, en els dos primers es desenvolupa la Depuració anaeròbica i el tercer la Depuració aeròbica. Veure esquema adjunt, per a la ventilació	
	Depuració per oxidació (aeròbica) El procés de Depuració es desenvolupa en dues fases (ventilació i clarificació), que tenen lloc habitualment a únic compartiment. L'equip de Depuració disposa del seu propi sistema de ventilació.	

Dimensionat de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals

Mètode utilitzat, Adjudicació del nombre d'unitats de desguàs (Ut) a cada aparell sanitari.

Els diàmetres resultants del càlcul hidràulic han de confrontar amb la lògica constructiva i de us que tindrà la instal·lació. D'aquesta manera, per evitar embussos és recomanable no utilitzar diàmetres inferiors a 40 mm en derivacions d'aparells, 50 mm en derivacions de més d'1 aparell, 110mm en Baixants que desguassin vàters i 125 en col·lectors horitzontals que desguassin aquests sanitaris.

Uts corresponents als diferents aparells sanitaris (Taula 4.1 DB HS5)	Tipus d'aparell sanitari		Unitats de desguassa		Diàmetre mínim sífó i derivació individual [mm]	
			Us privat	Us públic	Us privat	Us públic
	Lavabo			1	2	32
Bidet			2	3	32	40
Dutxa			2	3	40	50
Banyera (con o sin dutxa)			3	4	40	50
Inodors	Amb cisterna		4	5	100	100
	Amb fluxòmetre		8	10	100	100
Urinari	Pedestal		-	4	-	50
	Suspès		-	2	-	40
	En bateria		-	3.5	-	-
Piques	De cuina		3	6	40	50
	De laboratori, restaurant, etc.		-	2	-	40
Bugaderia			3	-	40	-
Abocador			-	8	-	100
Font per a beure			-	0.5	-	25
Bunera o pot sífonic			1	3	40	50
Rentavaixelles			3	6	40	50
rentadora			3	6	40	50
Cambra de bany (lavabo, inodor, banyera i bidet)	Inodor con cisterna		7	-	100	-
	Inodor con fluxòmetre		8	-	100	-
Cambra de bany petit (lavabo, inodor i dutxa)	Inodor con cisterna		6	-	100	-
	Inodor con fluxòmetre		8	-	100	-

Nota: En el cas d'aparells no inclosos en la taula 4.1, el diàmetre de la conducció individual es realitzarà en funció del nombre de Ut equivalents determinades en funció del diàmetre del seu desguàs. La derivació dels pots sífònics tindrà diàmetre igual al diàmetre de la vàlvula de desguàs de l'aparell. Per al càlcul de Uts d'aparells sanitaris o equips que no estiguin inclosos en la taula 4.1 s'ha utilitzat la taula 4.2 que depèn del diàmetre de desguàs

Uts en els ramals col·lectors entre aparells sanitaris i baixants (Taula 4.3 DB HS5)	Diàmetre mm	Màxim número de Uts		
		Pendent		
		1 %	2 %	4 %
32	-	1	1	
40	-	2	3	
50	-	6	8	
63	-	11	14	
75	-	21	28	
90	47	60	75	
110	123	151	181	
125	180	234	280	
160	438	582	800	
200	870	1.150	1.680	

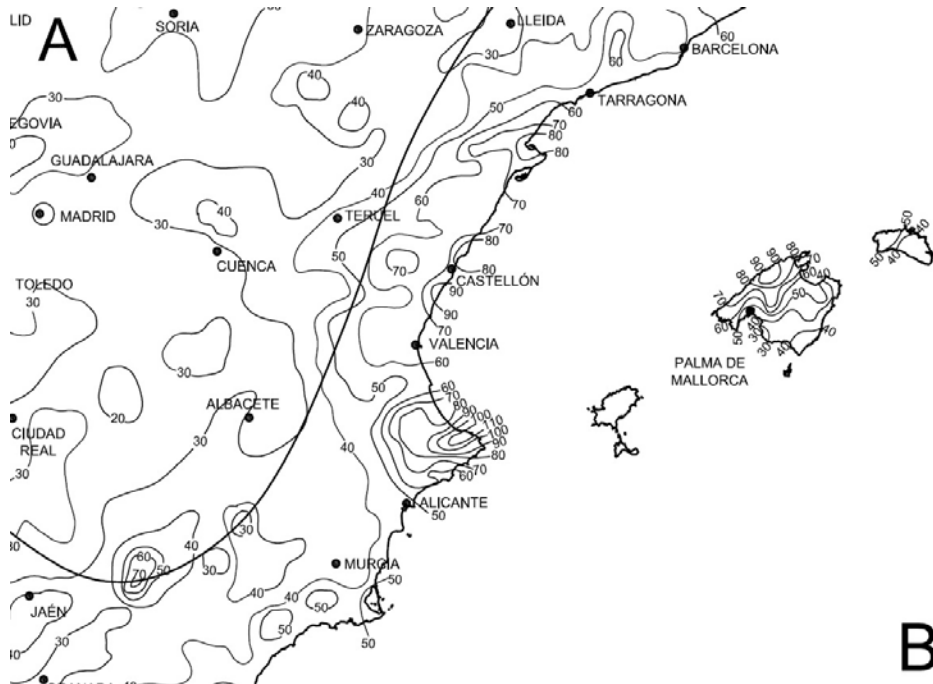
Diàmetre de les Baixants segons el nombre d'altures de l'edifici i el nombre de Uts (Taula 4.4 DB HS5)	Diàmetre, mm	Màxim número de Uts, per a una altura de baixant de:		Màxim número de Uts, en cada ramal per a una altura de baixant de:	
		Fins a 3 plantes	Mes de 3 plantes	Fins a 3 plantes	Mes de 3 plantes
	50	10	25	6	6
63	19	38	11	9	
75	27	53	21	13	
90	135	280	70	53	
110	360	740	181	134	
125	540	1.100	280	200	
160	1.208	2.240	1.120	400	
200	2.200	3.600	1.680	600	
250	3.800	5.600	2.500	1.000	
315	6.000	9.240	4.320	1.650	

Diàmetre del col·lectors horitzontals en funció del número màxim de Uts i la pendent adoptada (Taula 4.5 DB HS5)	Diàmetre mm	Màxim número de Uts		
		Pendent		
		1 %	2 %	4 %
50	-	20	25	
63	-	24	29	
75	-	38	57	
90	96	130	160	
110	264	321	382	
125	390	480	580	
160	880	1.056	1.300	
200	1.600	1.920	2.300	
250	2.900	3.500	4.200	
315	5.710	6.920	8.290	
350	8.300	10.000	12.000	

Dimensions de les arquetes (Taula 4.13 DB HS5)	1)	2) Diàmetre del col·lector de sortida (mm)							
		100	150	200	250	300	350	400	450
	L x A (mm)]	40 x 40	50 x 50	60 x 60	60 x 70	70 x 70	70 x 80	80 x 80	80 x 90

Dimensionant de la xarxa de evacuació de aigües pluvials

Mètode utilitzat, en funció dels valors d'intensitat, durada i freqüència de la pluja segons figura B.1 del DB HS5



Nota: La intensitat pluviomètrica de l'illa d'Eivissa és de 39, la de l'illa de Formentera és de 35. Les dades s'han extret de les taules pluviomètriques de l'Institut Balear d'Estadística

Nombre Mínim de buneres per superfície de coberta (Taula 4.6 DB HS5)	Superfície de coberta en projecció horitzontal [m ²]	Número de buneres
		S < 100
	100 ≤ S < 200	3
	200 ≤ S < 500	4
	S > 500	1 cada 150 m ²

Nota: El nº de punts de recollida serà suficient per a evitar desnivells superiors a 150 mm. En cas contrari se deurà permetre la evacuació del aigua per precipitació (rebosadors)

Màxima superfície de coberta servida per canalons semicirculars, per a un règim pluviomètric = 100 mm/h (Taula 4.7 DB HS5)	Diàmetre nominal canaló, mm	Màxima superfície de coberta en projecció horitzontal, m ²			
		Pendent del canaló			
		0.5 %	1 %	2 %	4 %
	100	35	45	65	95
	125	60	80	115	165
	150	90	125	175	255
	200	185	260	370	520
	250	335	475	670	930

Nota: Per intensitats distintes a 100 mm/h s'ha d'aplicar un factor corrector en funció de l'emplaçament, $f = 100 / i$ (veure Figura B.1). Si la secció és quadrangular s'adoptarà una secció equivalent de capacitat un 10% superior a la secció circular determinada per la següent taula.

Màxima superfície projectada servida per baixants de pluvials per a $i = 100$ mm/h (Taula 4.8 DB HS5)	Diàmetre nominal baixant, mm	Superfície en projecció horitzontals servida, m ²
		50
	63	113
	75	177
	90	318
	110	580
	125	805
	160	1.544
	200	2.700

Nota: Per a intensitats distintes a 100 mm/h, se aplicarà el factor f corresponent

Superfície màxima admissible per a diferents pendents i diàmetres de col·lector horitzontal de aigües pluvials $i = 100$ mm/h (Taula 4.9 DB HS5)	Diàmetre nominal col·lector, mm	Superfície projectada, m ²		
		Pendent del col·lector		
		1 %	2 %	4 %
	90	125	178	253
	110	229	323	458
	125	310	440	620
	160	614	862	1.228
	200	1.070	1.510	2.140
	250	1.920	2.710	3.850
	315	2.016	4.589	6.500

Nota: Per a intensitats distintes a 100 mm/h, s'aplicarà el factor f corresponent

Norma 22. Condicions d'integració paisatgística i ambiental (AP)

8) Les aigües residuals generades no es podran abocar en pous negres o rases filtrants negres. Els projectes tècnics a partir dels quals se sol·liciti la llicència de construcció contindran el sistema d'evacuació que garanteixi el compliment d'aquesta condició.

3.5. Protecció contra el renou

Document Bàsic DB-HR de protecció front el renou

El 18 d'octubre de 2008 el BOE va publicar el Reial Decret 1675/2008 del Ministeri de l'habitatge que modifica el RD 1371/2007, pel qual s'aprovava el Document Bàsic DB-HR de protecció front el renou i es modificava el CTE.

DB-HR de protecció front el renou	S'exclouen del camp d'aplicació	<input type="checkbox"/>	a) els recintes renouers, que es regiran per la seva reglamentació específica.
		<input type="checkbox"/>	b) els recintes i edificis destinats a espectacles, tals com auditoris, sales de música, teatres, cinemes, etc., que seran objecte d'estudi especial en quant al seu disseny, i es consideraran <i>recintes de activitat</i> respecte als <i>recintes protegits</i> i als <i>recintes habitables</i> contigus.
		<input type="checkbox"/>	c) les aules i les sales de conferències del qual el volum sigui major que 350 m ³ , que seran objecte d'un estudi especial en quant al seu disseny, i es consideraran <i>recintes protegits</i> respecte d'altres <i>recintes</i> i del exterior.
		<input checked="" type="checkbox"/>	d) les obres de ampliació, modificació, reforma o rehabilitació en els edificis existents, menys quan sigui de rehabilitació integral. Així mateix queden excloses les obres de rehabilitació integral dels edificis protegits oficialment a raó de la seva catalogació, com a bens d'interès cultural, quan el compliment de les exigències suposi alterar la configuració de la seva <i>façana</i> o la seva distribució o acabat interior, de manera incompatible amb la conservació de dits edificis.
		<input type="checkbox"/>	Obres d'escassa entitat o senzillesa tècnica sense caràcter residencial i que es desenvolupin en una sola planta.

3.6. Estalvi d'energia

HE0 Limitació de consum	Aquesta Secció és d'aplicació	<input type="checkbox"/>	edificis de nova construcció	
		<input type="checkbox"/>	Ampliacions d'edificis existents	
	S'exclouen del camp d'aplicació	<input type="checkbox"/>	Obres amb sol·licitud de llicència anterior a 13 Març 2014. Les obres deben començar en el plaç de eficàcia de dita llicència, i, en el seu defecte, 9 mesos des del otorgament.	
		<input checked="" type="checkbox"/>	Reformes d'edificis existents o canvis d'ús	
		<input type="checkbox"/>	Construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años	
		<input type="checkbox"/>	Edificios industriales, de la defensa y agrícolas o partes de los mismos, en la parte destinada a talleres, procesos industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales;	
<input type="checkbox"/>	Edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m ²			

HE1 Limitació de demanda energètica	Aquesta Secció és d'aplicació	<input type="checkbox"/>	edificis de nova construcció	
		<input type="checkbox"/>	modificacions, reformes o rehabilitacions d'edificis existents amb una superfície útil superior a 1000 m ² on es renovi més del 25% del total dels seus tancaments.	
	S'exclouen del camp d'aplicació	<input checked="" type="checkbox"/>	modificacions, reformes o rehabilitacions d'edificis existents amb una superfície útil inferior a 1000 m ² on es renovi menys del 25% del total dels seus tancaments.	
		<input type="checkbox"/>	aquelles edificacions que per les seves característiques d'utilització romanen obertes	
		<input type="checkbox"/>	edificis i monuments protegits oficialment per ser part d'un entorn declarat o en raó del seu particular valor arquitectònic o històric, quan el compliment de tals exigències pogués alterar de manera inacceptable el seu caràcter o aspecte	
		<input type="checkbox"/>	edificis utilitzats com llocs de culte i per a activitats religioses	
		<input type="checkbox"/>	construccions provisionals amb un termini previst d'utilització igual o inferior a dos anys	
		<input type="checkbox"/>	instal·lacions industrials, tallers i edificis agrícoles no residencials	
<input type="checkbox"/>	edificis aïllats amb una superfície útil total inferior a 50 m ²			

HE2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques	Els edificis disposaran d'instal·lacions tèrmiques apropiades destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants, regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips. Aquesta exigència se desenvolupa actualment en el vigent Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, RITE.		
	Normativa a complir:		
	<ul style="list-style-type: none"> Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, les seves Instruccions Tècniques Complementaries i les seves normes UNE. R.D. 1751/98. R.D. 1218/2002 que modifica el R.D. 1751/98 		
	Àmbit d'aplicació		
	<input type="checkbox"/>	És d'aplicació a les instal·lacions tèrmiques de:	noves construccions de caràcter no industrial
<input checked="" type="checkbox"/>		reformes d'edificis de caràcter no industrial	Compleix
<input type="checkbox"/>	Àmbits d'aplicació exclosos	instal·lacions industrials, tallers o edificis agrícoles no residencials	---
<input type="checkbox"/>		reformes on no es modifiquin les instal·lacions tèrmiques	---

HE3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació	Àmbit d'aplicació			
	<input type="checkbox"/>	Aquesta secció és d'aplicació a les instal·lacions d'il·luminació interior en:	edificis de nova construcció	----
	<input type="checkbox"/>		rehabilitació d'edificis existents amb una superfície útil superior a 1000 m ² , on es renovi més del 25% de la superfície il·luminada	----
	<input type="checkbox"/>		reformes de locals comercials i d'edificis d'ús administratiu en els que es renovi la instal·lació d'il·luminació	----
	<input type="checkbox"/>		Interior de vivendes i habitatges	----
	<input type="checkbox"/>	Àmbits d'aplicació exclosos	Edificis i monuments de valor arquitectònic reconegut	----
<input type="checkbox"/>		Construccions provisionals d'utilització inferior a 2 anys o sup < 50 m ²	----	
<input type="checkbox"/>		Instal·lacions industrials, tallers o edificis agrícoles no residencials	----	

HE4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària 1 Generalitats	1.1 Àmbit d'aplicació		
	<input checked="" type="checkbox"/>	Edificis de nova construcció i rehabilitació d'edificis existents de qualsevol ús en els que existeixi una demanda d'aigua calenta sanitària i/o climatització de piscina coberta.	
	<input type="checkbox"/>	Aquesta norma no és aplicable en reforma d'edificis existents, on no es reformi l'instal·lació de fontaneria.	
	<input type="checkbox"/>	Disminució de la contribució solar mínima:	
	<input type="checkbox"/>	a) Es compleix amb l'aport energètic d'aigua calenta sanitària mitjançant l'aprofitament d'energies renovables, procedents de la instal·lació de recuperadors de calor aliens a la pròpia generació de calor de l'edifici.	
	<input type="checkbox"/>	b) El compliment d'aquest nivell de producció suposa sobrepasar els criteris de càlcul que marca la legislació de caràcter bàsic aplicable.	
	<input type="checkbox"/>	c) L'emplaçament de l'edifici no compta amb suficient accés al sol per barreres externes al mateix.	
	<input type="checkbox"/>	d) Per tractar-se de rehabilitació d'edifici, i existència de limitacions no esmenables derivades de la configuració prèvia de l'edifici existent o de la normativa urbanística aplicable.	
<input type="checkbox"/>	e) Existeixen limitacions no esmenables derivades de la normativa urbanística aplicable, que impossibiliten de forma evident la disposició de la superfície de captació necessària.		
<input type="checkbox"/>	f) Per determinació de l'òrgan competent que ha de dictaminar en matèria de protecció historicoartística.		

HE5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica	Àmbit d'aplicació					
	Els edificis dels usos, indicats a efectes d'aquesta secció, a la taula 1.1 incorporaran sistemes de captació i transformació d'energia solar mitjançant procediments fotovoltaics quan superin els límits d'aplicació establerts a dita taula.					
	Tipus d'ús			Límit d'aplicació		
	Hipermercat			5.000 m ² construïts		
	Centres comercials i d'oci			3.000 m ² construïts		
	Nau d'emmagatzematge			10.000 m ² construïts		
	Administratiu			4.000 m ² construïts		
	Hotels i hostals			100 places		
	Hospitals i clíniques			100 llits		
	Pavellons de recintes firals			10.000 m ² construïts		
Aplicació de la norma HE5						
ús de l'edifici:	Residencial	Conforme al apartat de l'àmbit d'aplicació de la norma	<input type="checkbox"/>	Sí és de aplicació la norma HE5	<input checked="" type="checkbox"/>	NO és d'aplicació la norma HE5

HE2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

Els edificis disposaran d'instal·lacions tèrmiques apropiades destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants, regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips. Aquesta exigència se desenvolupa actualment en el vigent Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, RITE.

Normativa a complir:

- Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, les seves Instruccions Tècniques Complementaries i les seves normes UNE. R.D. 1751/98.
- R.D. 1218/2002 que modifica el R.D. 1751/98

Tipus d'instal·lació i potència projectada:

- nova planta reforma per canvi o inclusió d'instal·lacions reforma per canvi d'ús

- Inst. individuals de potència tèrmica nominal menor de 70 kW. (ITE 09) (1)**

Generadors de calor:		Generadors de fred:	
A.C.S. (en Watts)		Potència Mitja dels Refrigeradors instal·lats (W)	
Calefacció (W)		Nombre de refrigeradors	
Mixtes (W)		Potència total frigorífica	0,00 kW
Producció Total de Calor	0,00 kW		
Potència tèrmica nominal total de la instal·lació individual		0,00 kW	
Nombre d'instal·lacions individuals semblants instal·lades a l'edifici			
Potència tèrmica nominal total de totes les instal·lacions individuals		0,00 kW	

- Pels edificis, la instal·lació o conjunt d'instal·lacions tèrmiques del qual estiguin compreses entre 5 kW i 70 kW, el projecte serà substituït per la documentació presentada per l'instal·lador segons les condicions que determina la instrucció tècnica ITE07

- INST. COLECTIVES CENTRALITZADES. Generadors de Fred o Calor. (ITE 02)**

- Edifici el conjunt del qual les instal·lacions tèrmiques tinguin una potència Nominal inferior a 5 kW.**

a. Tipus d'instal·lació			
b. N° de Calderes		Potència Calorífica Total (W)	
N° de Màquines Frigorífiques		Potència Frigorífica Total (W)	
Potència tèrmica nominal total		0,00 kW	

- Queden exclosos de la presentació del projecte els edificis, la instal·lació o conjunt d'instal·lacions tèrmiques del qual, en règim de generació de fred o calor, tinguin una potència nominal menor a 70 kW.

- Edifici el conjunt del qual les instal·lacions tèrmiques tinguin una potència Nominal entre 5 i 70 kW.**

c. Tipus d'instal·lació			
N° de Calderes		Potència Calorífica Total	
N° de Màquines Frigorífiques		Potència Frigorífica Total	
Potència tèrmica nominal total		0,00 kW	

- Pels edificis, la instal·lació o conjunt d'instal·lacions tèrmiques del qual estiguin compreses entre 5 kW i 70 kW, el projecte serà substituït per la documentació presentada per l'instal·lador segons les condicions que determina la instrucció tècnica ITE07

- Edifici el conjunt del qual les instal·lacions tèrmiques tinguin una potència Nominal > 70 kW (2)**

En aquest cas es necessària la redacció d'un Projecte Específic d'instal·lacions Tèrmiques, a realitzar per tècnics competents. Quan aquests siguin diferents de l'autor del Projecte d'edificació, han d'actuar coordinadament amb aquest

- Instal·lacions específiques. Producció d'A.C.S. per col·lectors solars plans. (ITE 10.1)**

d. Tipus d'instal·lació	e. La instal·lació d'aigua calenta sanitària estarà formada per 2 col·lectors solars, amb una superfície de 1,90 m ² . per captador, amb els seus pertinents suports per a la seva ubicació sobre terreny.		
	Els elements de producció d'aigua calenta sanitària estaran formats per un acumulador solar i aquests completats per una caldera mixta instantània a gas, situats en la zona de bugaderia en planta baixa.		
Sup. Total de Col·lectors	3,80 m ²	Volum de l'acumulador	200 l
Cabal de Disseny	0,3 l/s		
Potència de l'equip convencional auxiliar (W)		30.000 W	

- (1) Quan la potència tèrmica total en instal·lacions individuals sigui major de 70 kW, es complirà el que està establert en la ITE 02 per a instal·lacions centralitzades.
- (2) La potència tèrmica instal·lada en un edifici amb instal·lacions individuals serà la suma de les potències parcials corresponents a les instal·lacions de producció de calefacció, refrigeració i A.C.S., segons ITE 07.1.2.
- (3) No és necessari la presentació de projecte per a instal·lacions d'A.C.S. amb escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors o termos elèctrics de potència de cada un d'ells igual o inferior a 70 kW.

Disseny i dimensions del recinte d'instal·lacions:

- No es consideren sales de màquines els equips autònoms de qualsevol potència, tant de generació de calor com de fred, mitjançant tractament d'aire o d'aigua, preparats per a instal·lar en exteriors, que en tot cas compliran els requisits mínims de seguretat per a les persones i els edificis on s'emplantin, i en els que es facilitaran les operacions de manteniment i de la conducció.

Condicions generals de les sales de màquines

- Porta d'accés al local que comunica amb l'exterior o a través d'un vestíbul amb la resta de l'edifici.
- Distància màxima de 15 metres, des de qualsevol punt de la sala a la sortida.
- Compliment de protecció contra incendis segons NBE-CPI 96. Se classifiquen com locals de risc especial; alt, mig i baix. **(veure art. 19 de MBE- CPI 96)**
- Atenuació acústica de 50 dBA per l'element separador amb locals ocupats.
- Nivell d'il·luminació mig en servei de la sala de màquines igual o major de 200 lux

Condicions per a sales de màquines de seguretat elevada.

- Distància màxima de 7.5 metres, des de qualsevol punt de la sala a la sortida, per a superfícies majors de 100 m².
- Resistència al foc dels elements delimitadors i estructurals major o igual a RF-240.
- Si tenen dos o més accessos, al menys un d'ells donarà sortida directa a l'exterior.
- Al menys els interruptors general i de sistema de ventilació es situaran fora del local.

Xemeneies

- Instal·lacions individuals, segons el que està establert en la NTE-ISH.
- Generadors de calor de sistemes de climatització amb potències menors de 10 kW.
- Generadors de calor de sistemes de climatització amb potències majors de 10 kW, segons norma UNE 123.001.94

Dimensions mínimes per a les sales de calderes

	NORMA	PROJECTE
<input type="checkbox"/> Distància entre calderes i paraments laterals	> 70 cm	----
<input type="checkbox"/> Distància a la paret posterior, per a cremadors de combustible gas o líquid	> 70 cm	----
<input type="checkbox"/> Distància a la paret posterior, per a cremadors de fueloil	> longitud de la caldera	----
<input type="checkbox"/> Distància a l'eix de la xemeneia, per a combustible sòlid	> longitud de la caldera	----
<input type="checkbox"/> Distància frontal, excepte per a combustible sòlid	> longitud de la caldera	----
<input type="checkbox"/> Distància frontal per a combustible sòlid	> 1,5 x long. de la caldera	----
<input type="checkbox"/> Distància entre la part superior de la caldera i el sostre	> 80 cm	----

Dimensions mínimes per a les sales de maquinària frigorífica

	NORMA	PROJECTE
<input type="checkbox"/> Distància entre equips frigorífics i paraments laterals	> 80 cm	----
<input type="checkbox"/> Distància a la paret posterior	> 80 cm	----
<input type="checkbox"/> Distància frontal entre equip frigorífic i paret	> longitud de l'equip	----
<input type="checkbox"/> Distància entre la part superior de l'equip frigorífic (H) i el sostre	H+100cm. > 250 cm.	----

Valors màxims de nivell sonor en ambient interior produïts per la instal·lació (segons taula 3 ITE 02.2.3.1)

a. Tipus de local	DIA		b. NIT	
	V _{max} Admissible	Valor de Projecte	V _{max} Admissible	Valor de Projecte

HE2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques
Disseny i dimensions del recinte d'instal·lacions

HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria 1 Generalidades	<input checked="" type="checkbox"/>	1.1	Ámbito de aplicación
	<input checked="" type="checkbox"/>	1.1.1	Edificios de nueva construcción y rehabilitación de edificios existentes de cualquier uso en los que exista una demanda de agua caliente sanitaria y/o climatización de piscina cubierta.
	<input type="checkbox"/>	1.1.2	Disminución de la contribución solar mínima:
	<input type="checkbox"/>		g) Se cubre el aporte energético de agua caliente sanitaria mediante el aprovechamiento de energías renovables, procesos de cogeneración o fuentes de energía residuales procedentes de la instalación de recuperadores de calor ajenos a la propia generación de calor del edificio.
	<input type="checkbox"/>		h) El cumplimiento de este nivel de producción supone sobrepasar los criterios de cálculo que marca la legislación de carácter básico aplicable.
	<input type="checkbox"/>		i) El emplazamiento del edificio no cuenta con suficiente acceso al sol por barreras externas al mismo.
	<input type="checkbox"/>		j) Por tratarse de rehabilitación de edificio, y existan limitaciones no subsanables derivadas de la configuración previa del edificio existente o de la normativa urbanística aplicable.
	<input type="checkbox"/>		k) Existen limitaciones no subsanables derivadas de la normativa urbanística aplicable, que imposibilitan de forma evidente la disposición de la superficie de captación necesaria.
	<input type="checkbox"/>		l) Por determinación del órgano competente que debe dictaminar en materia de protección histórico-artística.
	<input type="checkbox"/>	1.2	Procedimiento de verificación a) Obtención de la contribución solar mínima según apartado 2.1. b) Cumplimiento de las condiciones de diseño y dimensionado del apartado 3. c) Cumplimiento de las condiciones de mantenimiento del apartado 4.

HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria 2. Caracterización y cuantificación de las exigencias	<input checked="" type="checkbox"/>	2.1	Contribución solar mínima		
	<input checked="" type="checkbox"/>		Caso general Tabla 2.1 (zona climática V)	70 %	
	<input type="checkbox"/>		Efecto Joule	No procede	
	<input type="checkbox"/>		Medidas de reducción de contribución solar	No procede	
	<input checked="" type="checkbox"/>		Pérdidas por orientación e inclinación del sistema generador	0	
	<input checked="" type="checkbox"/>		Orientación del sistema generador	Sur	
	<input checked="" type="checkbox"/>		Inclinación del sistema generador: = latitud geográfica	28 ° N	
	<input checked="" type="checkbox"/>		Evaluación de las pérdidas por orientación e inclinación y sombras de la superficie de captación	S/ apartados 3.5 y 3.6	
	<input type="checkbox"/>		Contribución solar mínima anual piscinas cubiertas	No procede	
	<input type="checkbox"/>		Ocupación parcial de instalaciones de uso residencial turísticos, criterios de dimensionado	No procede	
	<input type="checkbox"/>		Medidas a adoptar en caso de que la contribución solar real sobrepase el 110% de la demanda energética en algún mes del año o en más de tres meses seguidos el 100%	No procede	
	<input type="checkbox"/>		a) dotar a la instalación de la posibilidad de disipar dichos excedentes (a través de equipos específicos o mediante la circulación nocturna del circuito primario).		
	<input type="checkbox"/>		b) tapado parcial del campo de captadores. En este caso el captador está aislado del calentamiento producido por la radiación solar y a su vez evacua los posibles excedentes térmicos residuales a través del fluido del circuito primario (que seguirá atravesando el captador).		
	<input type="checkbox"/>		c) pero dada la pérdida de parte del fluido del circuito primario, debe ser repuesto por un fluido de características similares debiendo incluirse este trabajo en ese caso entre las labores del contrato de mantenimiento;		
	<input type="checkbox"/>		d) desvío de los excedentes energéticos a otras aplicaciones existentes.		
		Pérdidas máximas por orientación e inclinación del sist, generador	Orientación e inclinación	Sombras	Total
<input checked="" type="checkbox"/>		General	10%	10%	15%
<input type="checkbox"/>		Superposición	20%	15%	30%
<input type="checkbox"/>		Integración arquitectónica	40%	20%	50%

HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria
3 Cálculo y dimensionado

3.1 Datos previos

<input checked="" type="checkbox"/>	Temperatura elegida en el acumulador final	60º
<input checked="" type="checkbox"/>	Demanda de referencia a 60º. Criterio de demanda: Viviendas multifamiliares	22 l/p persona
<input checked="" type="checkbox"/>	Nº real de personas (nº mínimo según tabla CTE= 77)	81
<input checked="" type="checkbox"/>	Cálculo de la demanda real	1.782 l/d
<input type="checkbox"/>	Para el caso de que se elija una temperatura en el acumulador final diferente de 60 ºC, se deberá alcanzar la contribución solar mínima correspondiente a la demanda obtenida con las demandas de referencia a 60 ºC. No obstante, la demanda a considerar a efectos de cálculo, según la temperatura elegida, será la que se obtenga a partir de la siguiente expresión	No procede

$$D(T) = \sum_{i=1}^{12} D_i(T) \quad (3.1)$$

$$D_i(T) = D_i(60 \text{ } ^\circ\text{C}) \times \left(\frac{60 - T_i}{T - T_i} \right) \quad (3.2)$$

siendo

D(T) Demanda de agua caliente sanitaria anual a la temperatura T elegida;

D_i(T) Demanda de agua caliente sanitaria para el mes i a la temperatura T elegida;

D_i(60 ºC) Demanda de agua caliente sanitaria para el mes i a la temperatura de 60 ºC;

T Temperatura del acumulador final;

T_i Temperatura media del agua fría en el mes i.

<input checked="" type="checkbox"/> Radiación Solar Global		
Zona climática	MJ/m2	KWh/m2
V	H ≥ 18,0	H ≥ 5,0

3.2 Condiciones generales de la instalación

La instalación cumplirá con los requisitos contenidos en el apartado 3.2 del Documento Básico HE, Ahorro de Energía, Sección HE 4, referidos a los siguientes aspectos:		Apartado
<input checked="" type="checkbox"/>	Condiciones generales de la instalación	3.2.2
<input checked="" type="checkbox"/>	Fluido de trabajo	3.2.2.1
<input type="checkbox"/>	Protección contra heladas	No procede
<input checked="" type="checkbox"/>	Protección contra sobrecalentamientos	3.2.2.3.1
<input checked="" type="checkbox"/>	Protección contra quemaduras	3.2.2.3.2
<input checked="" type="checkbox"/>	Protección de materiales contra altas temperaturas	3.2.2.3.3
<input checked="" type="checkbox"/>	Resistencia a presión	3.2.2.3.4
<input checked="" type="checkbox"/>	Prevención de flujo inverso	3.2.2.3.4

3.3 Criterios generales de cálculo

<input checked="" type="checkbox"/>	1	Dimensionado básico: método de cálculo	
		Valores medios diarios	
		demanda de energía	valor
		contribución solar	valor
<input checked="" type="checkbox"/>	2	Prestaciones globales anuales	
		Demanda de energía térmica	valor
		Energía solar térmica aportada	valor
		Fracciones solares mensual y anual	valor
		Rendimiento medio anual	valor
<input type="checkbox"/>	3	Meses del año en los que la energía producida supera la demanda de la ocupación real	valor
		Periodo de tiempo en el cual puedan darse condiciones de sobrecalentamiento	valor
<input checked="" type="checkbox"/>		Medidas adoptadas para la protección de la instalación	campo descriptivo
<input checked="" type="checkbox"/>	4	Sistemas de captación	
		El captador seleccionado posee la certificación emitida por el organismo competente en la materia según lo regulado en el RD 891/1980 de 14 de Abril, sobre homologación de los captadores solares y en la Orden de 28 de Julio de 1980 por la que se aprueban las normas e instrucciones técnicas complementarias para la homologación de los captadores solares, o la certificación o condiciones que considere la reglamentación que lo sustituya.	
<input checked="" type="checkbox"/>		Los captadores que integran la instalación son del mismo modelo.	
<input checked="" type="checkbox"/>	5	Conexiónado	
		La instalación se ha proyectado de manera que los captadores se dispongan en filas constituidas por el mismo número de elementos.	
		Conexión de las filas de captadores	En serie <input checked="" type="checkbox"/> En paralelo <input type="checkbox"/> En serie paralelo <input type="checkbox"/>
		Instalación de válvulas de cierre en las baterías de captadores	Entrada <input checked="" type="checkbox"/> Salida <input checked="" type="checkbox"/> Entre bombas <input checked="" type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/> Instalación de válvula de seguridad	
		Tipo de retorno	Invertido <input checked="" type="checkbox"/> Válvulas de equilibrado <input type="checkbox"/>

HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria 3 Cálculo y dimensionado	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Estructura de soporte	Cumplimiento de las exigencias del CTE de aplicación en cuanto a seguridad:		
	<input checked="" type="checkbox"/>			Previsiones de cálculo y construcción para evitar transferencias de cargas que puedan afectar a la integridad de los captadores o al circuito hidráulico por dilataciones térmicas.		
	<input checked="" type="checkbox"/>		Estructura portante	Campo descriptivo		
	<input checked="" type="checkbox"/>		Sistema de fijación de captadores	Campo descriptivo		
	<input checked="" type="checkbox"/>		Flexión máxima del captador permitida por el fabricante	Valor		
			Número de puntos de sujeción de captadores	Valor		
			Area de apoyo	Valor		
			Posición de los puntos de apoyo	Descripción		
	<input checked="" type="checkbox"/>		Se ha previsto que los topes de sujeción de los captadores y la propia estructura no arrojen sombra sobre los captadores			
	<input type="checkbox"/>		Instalación integrada en cubierta que hagan las veces de la cubierta del edificio, la estructura y la estanqueidad entre captadores se ajustará a las exigencias indicadas en la parte correspondiente del Código Técnico de la Edificación y demás normativa de aplicación.			
			7	Sistema de acumulación solar		
	<input type="checkbox"/>		Volumen del depósito de acumulación solar (litros)		FÓRMULA	
			Justificación del volumen del depósito de acumulación solar (Considerando que el diseño de la instalación solar térmica debe tener en cuenta que la demanda no es simultánea con la generación),		50 < V/A < 180	
			A= dato	Suma de las áreas de los captadores (m2)	RESULTADO	
			V= dato	Volumen del depósito de acumulación solar (litros)	50 < valor < 180	
	<input type="checkbox"/>		Nº de depósitos del sistema de acumulación solar		Valor	
			Configuración del depósito de acumulación solar	Vertical <input checked="" type="checkbox"/>	Horizontal <input type="checkbox"/>	
			Zona de ubicación	Exterior <input type="checkbox"/>	Interior <input checked="" type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		Fraccionamiento del volumen de acumulación en depósitos: nº de depósitos			
			Disposición de los depósitos en el ciclo de consumo	<input checked="" type="checkbox"/> En serie invertida	<input type="checkbox"/> En paralelo, con los circuitos primarios y secundarios equilibrados	
	<input type="checkbox"/>		Prevención de la legionelosis: medidas adoptadas			
			nivel térmico necesario mediante el no uso de la instalación Instalaciones prefabricadas			
	<input checked="" type="checkbox"/>		conexión puntual entre el sistema auxiliar y el acumulador solar, de forma que se pueda calentar éste último con el auxiliar (resto de instalaciones)			
	<input checked="" type="checkbox"/>		Instalación de termómetro			
			Corte de flujos al exterior del depósito no intencionados en caso de daños del sistema (en el caso de volumen mayor de 2 m3)	Válvulas de corte <input checked="" type="checkbox"/>	Otro sistema (Especificar) <input type="checkbox"/>	
			8	Situación de las conexiones		
	<input checked="" type="checkbox"/>		Depósitos verticales			
			Altura de la conexión de entrada de agua caliente procedente del intercambiador o de los captadores al intercambiador		Valor	
			La conexión de salida de agua fría del acumulador hacia el intercambiador o los captadores se realizará por la parte inferior de éste			
			La conexión de retorno de consumo al acumulador y agua fría de red se realizarán por la parte inferior			
		la extracción de agua caliente del acumulador se realizará por la parte superior				
<input type="checkbox"/>		Depósitos horizontales: las tomas de agua caliente y fría estarán situadas en extremos diagonalmente opuestos.				
<input checked="" type="checkbox"/>		Desconexión individual de los acumuladores sin interrumpir el funcionamiento de la instalación				
		9	Sistema de intercambio			
<input checked="" type="checkbox"/>		Intercambiador independiente: la potencia P se determina para las condiciones de trabajo en las horas centrales suponiendo una radiación solar de 1.000 w/m2 y un rendimiento de la conversión de energía solar del 50%		Fórmula $P \geq 500 \cdot A$		
				$P = \text{Valor}$		
				Resultado= Valor $\geq 500 \cdot A$		
<input type="checkbox"/>		Intercambiador incorporado al acumulador: relación entre superficie útil de intercambio (SUi) y la superficie total de captación (STc)		$SUi \geq 0,15 STc$		
<input checked="" type="checkbox"/>		Instalación de válvula de cierre en cada una de las tuberías de entrada y salida de agua del intercambiador de calor				
		10	Circuito hidráulico			
		Equilibrio del circuito hidráulico				
<input type="checkbox"/>		Se ha concebido un circuito hidráulico equilibrado en sí mismo				
<input checked="" type="checkbox"/>		Se ha dispuesto un control de flujo mediante válvulas de equilibrado				
		Caudal del fluido portador				

HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria 3 Cálculo y dimensionado	<input checked="" type="checkbox"/>	El caudal del fluido portador se ha determinado de acuerdo con las especificaciones del fabricante como consecuencia del diseño de su producto. En su defecto, valor estará comprendido entre 1,2l/s y 2 l/s por cada 100 m ² de red de captadores	Valor (l/s) Se cumple que $1,2 \leq \text{Valor} \leq 2$ c/ 100 m ² de red de captadores
	<input type="checkbox"/>	Captadores conectados en serie	Valor / n ^o de captadores
	<input checked="" type="checkbox"/>	11 Tuberías	
	<input checked="" type="checkbox"/>	El sistema de tuberías y sus materiales se ha proyectado de manera que no exista posibilidad de formación de obturaciones o depósitos de cal para las condiciones de trabajo.	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Con objeto de evitar pérdidas térmicas, se ha tenido en cuenta que la longitud de tuberías del sistema sea lo más corta posible, y se ha evitado al máximo los codos y pérdidas de carga en general.	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Pendiente mínima de los tramos horizontales en el sentido de la circulación	1%
		Material de revestimiento para el aislamiento de las tuberías de intemperie con el objeto de proporcionar una protección externa que asegure la durabilidad ante las acciones climatológicas	
		Tipo de material	Descripción del producto
	<input checked="" type="checkbox"/>	Pintura asfáltica	Campo descriptivo
	<input type="checkbox"/>	Poliéster reforzado con fibra de vidrio	
	<input type="checkbox"/>	Pintura acrílica	
	<input checked="" type="checkbox"/>	12 Bombas	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Caída máxima de presión en el circuito	Valor
	<input checked="" type="checkbox"/>	Se ha diseñado el circuito de manera que las bombas en línea se monten en las zonas más frías del mismo, teniendo en cuenta que no se produzca ningún tipo de cavitación y siempre con el eje de rotación en posición horizontal.	
	<input type="checkbox"/>	Instalaciones superiores a 50 m ² de superficie: se han instalado dos bombas idénticas en paralelo, dejando una de reserva, tanto en el circuito primario como en el secundario, previéndose el funcionamiento alternativo de las mismas, de forma manual o automática.	
	<input type="checkbox"/>	Piscinas cubiertas:	Colocación del filtro
		Disposición de elementos	Entre la bomba y los captadores. bomba-filtro-captadores
			Impulsión del agua caliente
			Por la parte inferior de la piscina.
			Impulsión de agua filtrada
			En superficie
	<input checked="" type="checkbox"/>	13 Vasos de expansión	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Se ha previsto su conexión en la aspiración de la bomba.	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Altura en la que se sitúan los vasos de expansión	Valor
	<input checked="" type="checkbox"/>	14 Purga de aire	
	<input checked="" type="checkbox"/>	En los puntos altos de la salida de baterías de captadores y en todos aquellos puntos de la instalación donde pueda quedar aire acumulado, se colocarán sistemas de purga constituidos por botellines de desaireación y purgador manual o automático.	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Volumen útil del botellín	Valor > 100 cm ³
	<input type="checkbox"/>	Volumen útil del botellín si se instala a la salida del circuito solar y antes del intercambiador	Valor
<input type="checkbox"/>	Por utilizar purgadores automáticos, adicionalmente, se colocarán los dispositivos necesarios para la purga manual.		
<input checked="" type="checkbox"/>	15 Drenajes		
<input type="checkbox"/>	Los conductos de drenaje de las baterías de captadores se diseñarán en lo posible de forma que no puedan congelarse.		
<input checked="" type="checkbox"/>	16 Sistema de energía convencional adicional		
<input checked="" type="checkbox"/>	Se ha dispuesto de un Sistema convencional adicional para asegurar el abastecimiento de la demanda térmica.		
<input checked="" type="checkbox"/>	El sistema convencional auxiliar se diseñado para cubrir el servicio como si no se dispusiera del sistema solar. Sólo entrará en funcionamiento cuando sea estrictamente necesario y de forma que se aproveche lo máximo posible la energía extraída del campo de captación.		
<input checked="" type="checkbox"/>	Sistema de aporte de energía convencional auxiliar con acumulación o en línea: dispone de un termostato de control sobre la temperatura de preparación que en condiciones normales de funcionamiento permitirá cumplir con la legislación vigente en cada momento referente a la prevención y control de la legionelosis.	Normativa de aplicación	
<input type="checkbox"/>	Sistema de energía convencional auxiliar sin acumulación, es decir es una fuente instantánea: El equipo es modulante, es decir, capaz de regular su potencia de forma que se obtenga la temperatura de manera permanente con independencia de cual sea la temperatura del agua de entrada al citado equipo.		
<input type="checkbox"/>	Climatización de piscinas: para el control de la temperatura del agua se dispone de una sonda de temperatura en el retorno de agua al intercambiador de calor y un termostato de seguridad dotado de rearme manual en la impulsión que enclava el sistema de generación de calor. a temperatura de tarado del termostato de seguridad será, como máximo, 10 °C mayor que la temperatura máxima de impulsión.	Temperatura máxima de impulsión	
		Temperatura de tarado	

HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria 3 Cálculo y dimensionado	17	Sistema de Control		
	<input checked="" type="checkbox"/>	Tipos de sistema		
	<input checked="" type="checkbox"/>	De circulación forzada, supone un control de funcionamiento normal de las bombas del circuito de tipo diferencial.		
	<input type="checkbox"/>	Con depósito de acumulación solar: el control de funcionamiento normal de las bombas del circuito deberá actuar en función de la diferencia entre la temperatura del fluido portador en la salida de la batería de los captadores y la del depósito de acumulación. El sistema de control actuará y estará ajustado de manera que las bombas no estén en marcha cuando la diferencia de temperaturas sea menor de 2 °C y no estén paradas cuando la diferencia sea mayor de 7 °C. La diferencia de temperaturas entre los puntos de arranque y de parada de termostato diferencial no será menor que 2 °C.		
	<input checked="" type="checkbox"/>	Colocación de las sondas de temperatura para el control diferencial	en la parte superior de los captadores	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Colocación del sensor de temperatura de la acumulación.	en la parte inferior en una zona no influenciada por la circulación del circuito secundario o por el calentamiento del intercambiador	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Temperatura máxima a la que debe estar ajustado el sistema de control (de manera que en ningún caso se alcancen temperaturas superiores a las máximas soportadas por los materiales, componentes y tratamientos de los circuitos.)	Valor	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Temperatura mínima a la que debe ajustarse el sistema de control (de manera que en ningún punto la temperatura del fluido de trabajo descienda por debajo de una temperatura tres grados superior a la de congelación del fluido).	Valor	
	18	Sistemas de medida		
	<input checked="" type="checkbox"/>	Además de los aparatos de medida de presión y temperatura que permitan la correcta operación, para el caso de instalaciones mayores de 20 m2 se deberá disponer al menos de un sistema analógico de medida local y registro de datos que indique como mínimo las siguientes variables:		
	<input checked="" type="checkbox"/>	temperatura de entrada agua fría de red	Valor	
	<input checked="" type="checkbox"/>	temperatura de salida acumulador solar	Valor	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Caudal de agua fría de red.	Valor	
	3.4 Componentes			
	<input checked="" type="checkbox"/>	La instalación cumplirá con los requisitos contenidos en el apartado 3.4 del Documento Básico HE, Ahorro de Energía, Sección HE 4, referidos a los siguientes aspectos:		apartado
	<input checked="" type="checkbox"/>	Captadores solares		3.4.1
	<input checked="" type="checkbox"/>	Acumuladores		3.4.2
	<input checked="" type="checkbox"/>	Intercambiador de calor		3.4.3
	<input checked="" type="checkbox"/>	Bombas de circulación		3.4.4
	<input checked="" type="checkbox"/>	Tuberías		3.4.5
<input checked="" type="checkbox"/>	Válvulas		3.4.6	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vasos de expansión			
<input checked="" type="checkbox"/>	Cerrados		3.4.7.1	
<input checked="" type="checkbox"/>	Abiertos		3.4.7.2	
<input checked="" type="checkbox"/>	Purgadores		3.4.8	
<input checked="" type="checkbox"/>	Sistema de llenado		3.4.9	
<input checked="" type="checkbox"/>	Sistema eléctrico y de control		3.4.10	
3.5 Cálculo de las pérdidas por orientación e inclinación				
<input checked="" type="checkbox"/>	1	Introducción		
<input checked="" type="checkbox"/>		Ángulo de acimut	α = Valor	
<input checked="" type="checkbox"/>		Angulo de inclinación	β =Valor	
<input checked="" type="checkbox"/>		Latitud	Φ =Valor	
<input checked="" type="checkbox"/>		Valor de inclinación máxima	Valor	
<input checked="" type="checkbox"/>		Valor de inclinación mínima	Valor	
<input checked="" type="checkbox"/>		Corrección de los límites de inclinación aceptables		
<input checked="" type="checkbox"/>		Inclinación máxima	Valor	
<input checked="" type="checkbox"/>		Inclinación mínima	Valor	
3.6 Cálculo de pérdidas de radiación solar por sombras				
<input checked="" type="checkbox"/>		Porcentaje de radiación solar perdida por sombras	Valor	

4. Compliment d'Altres Reglaments i Disposicions

L 8/2017 de accesibilidad universal de las Illes Balears

El 3 de agosto de 2017 se aprobó la Ley 8/2017 de accesibilidad universal de las Illes Balears La disposición derogatoria primera deroga expresamente:

- a) la Ley 3/1993, de 4 de mayo, para la mejora de la accesibilidad y de la supresión de las barreras arquitectónicas;
- b) el Decreto 1 10/2010, de 15 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento para la mejora de la accesibilidad y la supresión de las barreras arquitectónicas, con la excepción del capítulo 111 del título 1 (Barreras arquitectónicas en los medios de transporte) , en todo lo que no se oponga al Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de las formas de transporte para personas con discapacidad, y del título 11 («Consejo Asesor para la Mejora de la Accesibilidad y la Supresión de Barreras Arquitectónicas») mientras no entre en vigor la disposición reglamentaria que regule la composición, el funcionamiento y la organización del Consejo Asesor para la Accesibilidad; y
- c) la Orden del consejero de Agricultura, Medio Ambiente y Territorio del de octubre de 2012 por la que se desarrolla el procedimiento para conceder exenciones del cumplimiento del Reglamento para la mejora de la accesibilidad y la supresión de barreras arquitectónicas.

La disposición final primera, para el desarrollo reglamentario de la Ley establece que:

1. El Gobierno de las Illes Balears puede dictar las disposiciones reglamentarias que sean necesarias para el desarrollo y aplicación de la presente ley, dentro del ámbito de sus competencias.
2. En el plazo de un año, la consejería competente deberá coordinar a los departamentos de las diferentes consejerías competentes en la materia a los efectos del desarrollo de esta ley.
3. El plan autonómico de accesibilidad a que se refiere el artículo 5.2.f) de esta ley, será elaborado por el Gobierno de las Illes Balears en el plazo de 18 meses desde la entrada en vigor de esta ley.

Hasta la fecha, el Gobierno de les Illes Balears no ha dictado disposiciones reglamentarias para el desarrollo y aplicación de la mencionada ley. Por tanto, en materia de accesibilidad, además de las consideraciones generales establecidas en la Ley 8/2017, únicamente es de aplicación al proyecto, la Sección SUA9 Accesibilidad del CTE.

4. Compliment d'Altres Reglaments i Disposicions

PREVISIONS D'ESPAIS PER A LES INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIÓ SEGONS REIAL DECRET 346/2011

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.

Aclariments previs

PAU	Punt d'accés a l'usuari (vivendes, oficines o locals)
TB+RDSI	Telefonia Bàsica + Xarxa digital de Serveis Integrats
TLCA-SAFI	Telecomunicació per cable (Banda Ampla) i Serveis d'Accés Fix Sense Fils.
RTV	Radio Difusió i Televisió

Es tracta de la reforma i ampliació d'uns magatzems per a la construcció d'uns vestuaris, per la qual cosa en referència al Decret **346/2011**, no es requereix cap previsió específica d'espais per a les instal·lacions de Telecomunicació.

Es tracta de, per la qual cosa segons el Decret 401/2003 comptarà amb les següents previsions d'espais per a les instal·lacions de Telecomunicació:

Arqueta d'entrada (en via pública)

<input type="checkbox"/> Fins 20 PAUs	400 x 400 x 600 (alt x amp x prof)	<input type="checkbox"/> De 21 a 100 PAUs	600 x 600 x 800 (alt x amp x prof)
<input type="checkbox"/> Més de 100 PAUs	800 x 700 x 820 (alt x amp x prof)		

Canalització exterior (en via pública)

<input type="checkbox"/> Fins 4 PAUs	3 Ø 63 mm	<input type="checkbox"/> De 5 a 20 PAUs	4 Ø 63 mm
<input type="checkbox"/> De 21 a 40 PAUs	5 Ø 63 mm	<input type="checkbox"/> Més de 40 PAUs	6 Ø 63 mm

Registre d'enllaç (a situar dintre de l'edifici, recull la canalització exterior).

450 x 450 x 120

Canalització d'enllaç (discorre dintre de l'edifici fins el recinte de telecomunicacions)

<input type="checkbox"/> Fins 4 PAUs	3 Ø 40, 50 ó 63 mm	<input type="checkbox"/> De 5 a 20 PAUs	4 Ø 40, 50 ó 63 mm
<input type="checkbox"/> De 21 a 40 PAUs	5 Ø 40, 50 ó 63 mm	<input type="checkbox"/> Més de 40 PAUs	6 Ø 40, 50 ó 63 mm

El diàmetre (Ø) serà depenent del nombre de cables de la xarxa de distribució

(RITU) Recinte d'Instal·lacions de Telecomunicacions Únic -Excepció important-

Per al cas d'edificis o conjunts immobiliaris de PB + 3P i un màxim de 10 PAUs s'estableix la possibilitat de construir un únic recinte d'Instal·lacions de Telecomunicacions (RITU).

Fins 10 PAUs 2000 x 1000 x 500 (alt x amp x prof) Més de 10 PAUs 2300 x 2000 x 2000 (alt x amp x prof)

Canalització d'enllaç superior

(Entre la plataforma de coberta i el recinte superior o únic de telecomunicacions)

4 Tubs de Ø 40 mm

(RITS) Recinte d'Instal·lacions de Telecomunicacions Superior

<input type="checkbox"/> Fins 20 PAUs	2000 x 1000 x 500 (alt x amp x prof)	<input type="checkbox"/> De 21 a 30 PAUs	2000 x 1500 x 500 (alt x amp x prof)
<input type="checkbox"/> De 21 a 45 PAUs	2000 x 2000 x 500 (alt x amp x prof)	<input type="checkbox"/> Més de 45 PAUs	2300 x 2000 x 2000 (alt x amp x prof)

(RITI) Recinte d'Instal·lacions de Telecomunicacions Inferior

<input type="checkbox"/> Fins 20 PAUs	2000 x 1000 x 500 (alt x amp x prof)	<input type="checkbox"/> De 21 a 30 PAUs	2000 x 1500 x 500 (alt x amp x prof)
<input type="checkbox"/> De 31 a 45 PAUs	2000 x 2000 x 500 (alt x amp x prof)	<input type="checkbox"/> Més de 45 PAUs	2300 x 2000 x 2000 (alt x amp x prof)

Canalització Principal (uneix el RITI amb el RITS)

<input type="checkbox"/> Fins 12 PAUs	5 Ø 50 mm	<input type="checkbox"/> De 13 a 20 PAUs	6 Ø 50 mm
<input type="checkbox"/> De 21 a 30 PAUs	7 Ø 50 mm	<input type="checkbox"/> Més 30 PAUs	Es necessita un càlcul específic

Registre secundari

(en les trobades entre la canalització principal i secundària –generalment en cada planta–)

<input type="checkbox"/> Fins 20 PAUs	(màx 4 per planta i màx 5 plantes)	450 x 450 x 150	(alt x amp x prof)
<input type="checkbox"/> De 21 a 30 PAUs		500 x 700 x 150	(alt x amp x prof)
<input type="checkbox"/> Més de 30 PAUs		550 x 1000 x 150	(alt x amp x prof)

Canalització Secundària

(uneix Registre secundari amb Registre de Terminació de xarxa -en vivenda-)

Fins 5 PAUs per planta 3 Ø 25 mm Més de 5 PAUs per planta Es necessita un càlcul específic

Registre terminació de xarxa (a la vivenda)

300 x 500 x 60

Registre de toma (a les dependències de la vivenda)

A cada vivenda haurà tres registres de toma (un per a cada servei: TB+RDSI accés bàsic, TLCA-SAFI i RTV), per a cada dues estàncies o fracció que no siguin banys ni trasters, amb un mínim de dos registres per a cada servei de 64 x 64 x 42 mm.

ANNEX AL PROJECTE

El Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) en la seva Part I exigeix que el projecte inclogui un Annex amb el Pla de Control de Qualitat. A la nostra comunitat, és vigent el Decret 59/1994, de 13 de maig de la Conselleria d'Obres Públiques i Ordenació del Territori, que es superposa parcialment amb els requeriments del CTE.

Per aquest motiu i per assegurar l'exigència del indicat de CTE, es puntualitza:

1. En Illes Balears és vigent el Decret 59/1994, de 13 de maig de la Conselleria d'Obres Públiques i Ordenació del Territori, referent al Control de Qualitat en la Edificació. L'esmentat Decret es superposa parcialment amb les exigències del CTE i a l'espera de la modificació o concreció de l'administració competent, es justifica en la memòria del projecte el compliment de dit Decreto i el present Pla de Control de Qualitat inclourà els materials no relacionats en el Decret 59/1994, però sí els requerits en els DB's del CTE.
2. En referència als requeriments de control de qualitat indicats en els Documents Bàsics del CTE, en la documentació final de l'obra s'inclouran els controls que s'hagin considerat oportuns durant la direcció d'obra i els seus resultats, en especial:
 - Les característiques exigibles als materials
 - La definició de les unitats d'inspecció
 - El control de recepció
 - El control d'execució
 - El control de l'obra acabada
3. Al mateix temps formarà part del Pla de Control tots aquells materials dels quals es demani el marcat CE.

VERSIÓ SIMPLIFICADA DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Àrea Tècnica del COAIB 16.01.2008 versió 1

Per a donar compliment a l'indicat en l'Art. 7, punt 4 (CTE part I), durant la construcció de l'obra es realitzaran els controls següents:

Control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que es subministren a les obres

Control d'execució de l'obra

Control de l'obra acabada

Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes

El control de recepció té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan l'exigit en el projecte. Aquest control comprendrà:

- El control de la documentació dels subministraments
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat
- El control mitjançant assajos

Control de la documentació dels subministraments

Els subministradors lliuraran al constructor, qui els facilitarà al director d'execució de l'obra, els documents d'identificació del producte, exigits per la normativa d'obligat compliment i, si escau, pel projecte o per la Direcció facultativa. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

- Els documents d'origen, fulla de subministrament i etiquetatge.
- El certificat de garantia del fabricant, signat per persona física.
- Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcat CE dels productes de construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

- Els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si escau, el reconeixement oficial del distintiu.
- Les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

El Director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assajos

D'acord amb la legislació aplicable o bé segons l'especificat en el projecte o ordenat per la Direcció facultativa es realitzaran els assajos i proves que reglamentàriament procedeixi.

Control d'execució de l'obra

- Durant la construcció, el Director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb l'indicat en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la Direcció facultativa.
- Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

Control de l'obra acabada

En els casos que procedeixi segons la legislació aplicable, o segons les exigències del projecte, han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes que resultin d'aplicació.

Decret 59/1994

Pels elements de formigó armat, forjats unidireccionals, fàbriques estructurals i sistemes de impermeabilització de cobertes s'haurà de complir l'indicat en el Decret 59/1994, de la Conselleria d'Obres Públiques i Ordenació del Territori del Govern, sobre Control de Qualitat de l'Edificació, el seu ús i manteniment.

D'acord amb l'establert en el referit Decret, el Director d'execució de l'obra formularà el programa específic de control de qualitat que seguint les exigències dels apartats de control dels diferents Documents Bàsics i altres normes d'obligat compliment, s'ajustarà als criteris generals que s'han detallat en els apartats anteriors.

Relació de productes amb marcat CE

S'adjunten els productes de construcció corresponents a la Resolució de 17 d'abril de la Direcció general de Desenvolupament Industrial i per a cadascun d'ells es detalla la data a partir de la qual és obligatori el marcat CE.

PART II (Annex)

Relació de productes amb marcat CE

1. FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES
2. FÀBRICA D'OFICI DE PALETA
3. AÏLLANTS TÈRMICS
4. IMPERMEABILITZACIÓ
5. COBERTES
6. TABIQUERIA INTERIOR
7. FUSTERIA, DEFENSES, FERRATGES I VIDRE
8. REVESTIMENTS
9. PRODUCTES PER A SEGELLAT DE JUNTES
10. INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ
11. INSTAL·LACIÓ DE DIPÒSITS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS
12. INSTAL·LACIÓ DE GAS
13. INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
14. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT I DRENATGE
15. INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA I APARELLS SANITARIS
16. INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
17. INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
18. EQUIPS DE CONSTRUCCIÓ
19. ALTRES (CLASSIFICACIÓ PER MATERIAL)
- 19.1. FORMIGONS, MORTERS I COMPONENTS
- 19.2. GUIX I DERIVATS
- 19.3. FIBROCIMENT
- 19.4. PREFABRICATS DE FORMIGÓ
- 19.5. ACER
- 19.6. ALUMINI
- 19.7. FUSTA
- 19.8. VARIS

1. FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES

1.1. Acer

1.1.1. Beines de fleix d'acer per a tendons de pretensat

Marcat CE obligatori desde l'1 de juny de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 523:2005. Beines de fleix d'acer per a tendons de pretensat. Terminologia, especificacions, control de la qualitat. Sistema d'avaluació de la conformitat: 4.

1.1.2. Productes laminats en calent, d'acer sense aliatge, per a construccions metàl·liques d'ús general

Marcat CE obligatori desde l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 10025-1:2005. Productes laminats en calent, d'acer sense aliatge, per a construccions metàl·liques d'ús general. Part 1: Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+.

1.1.3. Perns estructurals d'alta resistència per a precàrrega

Marcat CE obligatori a partir del 1 d'octubre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14399-1:2006. Perns estructurals d'alta resistència per a precàrrega. Part 1: Requisits generals. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+.

Marcat CE obligatori a partir del 1 d'octubre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14399-4:2006. Perns estructurals d'alta resistència per a precàrrega. Part 4. Sistema d'avaluació de la conformitat 2+.

1.1.4. Acer per a l'armat de formigó. Acer soldable per a armadures de formigó armat*

Marcat CE obligatori a partir del 1 de setembre de 2007. UNE-EN 10080:2006. Acer per a l'armat de formigó. Acer soldable per a armadures de formigó armat. Generalitats. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1+.

1.2. Productes prefabricats de formigó

1.2.1. Plaques alveolars*

Marcat CE obligatori a partir del 1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 1168:2006. Productes prefabricats de formigó. Plaques alveolars. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+.

1.2.2. Pilotis de fonamentació*

Marcat CE obligatori a partir del 1 de gener de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 12794:2005. Productes Prefabricats de formigó. Pilotis de fonamentació. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+.

1.2.3. Elements nervats per a forjats*

Marcat CE obligatori a partir del 1 de setembre de 2007. Norma d'aplicació UNE-EN 13224:2005/AC:2005. Productes prefabricats de formigó. Elements nervats per a forjats. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+.

1.2.4. Elements estructurals lineals*

Marcat CE obligatori a partir del 1 de setembre de 2007. Norma d'aplicació UNE-EN 13225:2005. Productes prefabricats de formigó. Elements estructurals lineals. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+.

1.3. Suports estructurals

1.3.1. Suports elastomèrics

Marcat CE obligatori a partir del 1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-3:2005. Suports estructurals. Part 3: Suports elastomèrics. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 / 3.

1.3.2. Suports de corró

Marcat CE obligatori desde l'1 de febrer de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-4:2005. Suports estructurals. Part 4: Suports de corró. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 / 3.

1.3.3. Suports «pot»

Marcat CE obligatori desde l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-5:2006. Suports estructurals. Part 5: Suports «pot» Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 / 3.

4. Compliment d'Altres Reglaments i Disposicions

1.3.4 . Suports oscil·lants

Marcat CE obligatori desde l'1 de febrer de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-6:2005. Suports estructurals. Part 6: Suports oscil·lants. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 /3 .

1.3.5 . Suports oscil·lants

Marcat CE obligatori desde l'1 de juny de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-7:2004. Suports estructurals. Part 7: Suports de PTFE cilíndrics i esfèrics. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 /3 .

1.4. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó

1.4.1 . Sistemes per a protecció de superfície

Marcat CE obligatori a partir del 1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1504-2:2005. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 2: Sistemes per a protecció de superfície. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/2+/3/4 .

1.4.2 . Reparació estructural i no estructural

Marcat CE obligatori a partir del 1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1504-3:2006. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Part 3: Reparació estructural i no estructural. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/2+/3/4 .

1.4.3 . Adhesius estructurals

Marcat CE obligatori a partir del 1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1504-4:2005. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 4: Adhesius estructurals. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/2+/3/4 .

1.4.4 . Productes i sistemes d'injecció del formigó

Marcat CE obligatori a partir del 1 de gener de 2009. Norma d'aplicació UNE-EN 1504-5:2004. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 5: Productes i sistemes d'injecció del formigó. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+/4 .

1.4.5 . Ancoratges d'armadures d'acer

Marcat CE obligatori a partir del 1 de gener de 2009. Norma d'aplicació UNE-EN 1504-6:2007. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 6: Ancoratges d'armadures d'acer. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/2+/3/4 .

1.4.6 . Protecció contra la corrosió d'armadures

Marcat CE obligatori a partir del 1 de gener de 2009. Norma d'aplicació UNE-EN 1504-7:2007. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 7: Protecció contra la corrosió d'armadures. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/2+/3/4 .

1.5. Estructures de fusta

1.5.1 . Fusta laminada encolada

Marcat CE obligatori a partir del 1 d'abril de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14080:2006. Estructura de fusta. Fusta laminada encolada. Requisits. Sistema d'avaluació de conformitat: 1 .

1.5.2 . Classificació de la fusta estructural amb secció transversal rectangular

Marcat CE obligatori a partir del 1 de setembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14081-1:2006. Estructures de fusta. Classificació de la fusta estructural amb secció transversal rectangular. Part 1: especificacions generals. Sistema d'avaluació de conformitat 2+.

1.5.3 . Elements estructurals prefabricats que utilitzen connectors metàl·lics de placa dentada

Marcat CE obligatori desde l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14250:2005, Estructures de fusta. Requisits de producte per a elements estructurals prefabricats que utilitzen connectors metàl·lics de placa dentada. Sistema d'avaluació de conformitat: 2+.

1.5.4 . Fusta microllaminada (LVL)

Marcat CE obligatori desde l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14374:2005. Estructures de fusta. Fusta microllaminada (LVL). Requisits. Sistema d'avaluació de conformitat: 1 .

1.5.5 . Bigues i pilars composts a força de fusta

Norma d'aplicació: Guia DITE N° 011. Bigues i pilars composts a força de fusta. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 només per a assajos de reacció al foc.

1.6. Sistemes i EQUIPS d'encofrat perdut no portant de blocs buits, panells de materials aïllants o de vegades de formigó

Norma d'aplicació: Guia DITE N° 009. Sistemes i EQUIPS d'encofrat perdut no portant de blocs buits, panells de materials aïllants o de vegades de formigó. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 només per a assajos de reacció al foc.

2. MURS DE FÀBRICA

2.1. Peces per a fàbrica d'ofici de paleta

2.1.1 . Peces d'argila cuita*

Marcat CE obligatori desde l'1 d'abril de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 771-1:2003/A1:2006. Especificacions de peces per a fàbriques d'ofici de paleta. Part 1: Peces d'argila cuita. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 2+/4 .

2.1.2 . Peces silicocalcàries*

Marcat CE obligatori desde l'1 d'abril de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 771-2:2005. Especificacions de peces per a fàbriques d'ofici de paleta. Part 2: Peces silicocalcàries. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 2+/4 .

2.1.3 . Blocs de formigó (àrids densos i lleugers)*

Marcat CE obligatori desde l'1 d'abril de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 771-3. Especificacions de peces per a fàbriques d'ofici de paleta. Part 3: blocs de formigó (amb àrids densos i lleugers). Sistemes d'avaluació de la conformitat: 2+/4 .

2.1.4 . Blocs de formigó cel·lular guarit en autoclau*

Marcat CE obligatori desde l'1 d'abril de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 771-4:2004/A1 2005. Especificacions de peces per a fàbriques d'ofici de paleta. Part 4. Blocs de formigó cel·lular guarit en autoclau. Sistemes d'avaluació de conformitat: 2+/4 .

4. Compliment d'Altres Reglaments i Disposicions

2.1.5 . Peces de pedra artificial*

Marcat CE obligatori desde l'1 d'abril de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 771-5:2005/A1:2005. Especificacions de peces per a fàbrica d'ofici de paleta. Part 5: Peces de pedra artificial. Sistemes d'avaluació de conformitat: 2+/4 .

2.1.6 . Peces de pedra natural*

Marcat CE obligatori a partir del 1 d'agost de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 771-6:2006. Especificació de peces per a fàbrica d'ofici de paleta. Part 6: Peces de pedra natural. Sistemes d'avaluació de conformitat: 2+/4 .

2.2. Components auxiliars per a fàbriques d'ofici de paleta

2.2.1 . Claus, amarradures, penjadors, mènsules i angles*

Marcat CE obligatori desde l'1 de febrer de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-1:2005. Components auxiliars per a fàbriques d'ofici de paleta. Part 1: Claus, amarradures, penjadors, mènsules i angles. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 .

2.2.2 . Llindes

Marcat CE obligatori desde l'1 d'abril de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-2:2004. Components auxiliars per a fàbriques d'ofici de paleta. Part 2: Llindes. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 .

2.2.3 . Armadures de tendal prefabricades de malla d'acer*

Marcat CE obligatori desde l'1 de febrer de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-3:2004. Components auxiliars per a fàbriques d'ofici de paleta. Part 3: Armadures de tendal prefabricades de malla d'acer. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 .

3. AÏLLAMENTS TÈRMIQS

3.1. Productes manufacturats de llana mineral (MW)*

Marcat CE obligatori des del 13 de maig de 2003. Norma d'aplicació: UNE-EN 13162:2002. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de llana mineral (MW). Sistemes d'avaluació de la conformitat: 1, 3 o 4 .

3.2. Productes manufacturats de poliestirè expandit (EPS)*

Marcat CE obligatori des del 13 de maig de 2003. Norma d'aplicació: UNE-EN 13163:2002. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de poliestirè expandit (EPS). Especificació. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 1, 3 o 4 .

3.3. Productes manufacturats de poliestirè extruït (XPS)*

Marcat CE obligatori des del 13 de maig de 2003. Norma d'aplicació: UNE-EN 13164:2002. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de poliestirè extruït (XPS). Especificació. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 1, 3 o 4 .

3.4. Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà (PUR)*

Marcat CE obligatori des del 13 de maig de 2003. Norma d'aplicació: UNE-EN 13165:2002. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà (PUR). Especificació. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 1, 3 o 4 .

3.5. Productes manufacturats d'escuma fenòlica (PF)*

Marcat CE obligatori des del 13 de maig de 2003. Norma d'aplicació: UNE-EN 13166:2002. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma fenòlica (PF). Especificació. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 1, 3 o 4 .

3.6. Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG)*

Marcat CE obligatori des del 13 de maig de 2003. Norma d'aplicació: UNE-EN 13167:2002. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG). Especificació. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 1, 3 o 4 .

3.7. Productes manufacturats de llana de fusta (WW)*

Marcat CE obligatori des del 13 de maig de 2003. Norma d'aplicació: UNE-EN 13168:2002. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de llana de fusta (WW). Especificació. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 1, 3 o 4 .

3.8. Productes manufacturats de perlita expandida (EPB)*

Marcat CE obligatori des del 13 de maig de 2003. Norma d'aplicació: UNE-EN 13169:2002. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de perlita expandida (EPB). Especificació. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 1, 3 o 4 .

3.9. Productes manufacturats de suro expandit (ICB)*

Marcat CE obligatori des del 13 de maig de 2003. Norma d'aplicació: UNE-EN 13170:2002. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de suro expandit (ICB). Especificació. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 1, 3 o 4 .

3.10. Productes manufacturats de fibra de fusta (WF)*

Marcat CE obligatori des del 13 de maig de 2003. Norma d'aplicació: UNE EN 13171:2002. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de fibra de fusta (WF). Especificació. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 1, 3 o 4 .

3.11. Productes in-situ d'agregat lleuger d'argila expandida alleugerida (LWA)

Marcat CE obligatori desde l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14063-1:2005. Productes i materials aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes in-situ d'agregat lleuger d'argila expandida alleugerida (LWA). Part 1: Especificació dels productes a orri abans de la seva instal·lació. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 1, 3 o 4 .

3.12. Productes per a aïllament tèrmic in-situ formats per perlita expandida (PE)

Marcat CE obligatori desde l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14316-1:2005. Productes aïllants tèrmics per a edificis. Productes per a aïllament tèrmic in-situ formats per perlita expandida (PE). Part 1: Especificació per a productes d'adhesius i segellants abans d'instal·lació. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 3 /4 .

3.13. Productes per a aïllament tèrmic in-situ formats per vermiculita exfoliada (EV)

Marcat CE obligatori desde l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14317-1:2005. Productes aïllants tèrmics per a edificis. Productes per a aïllament tèrmic in-situ formats per vermiculita exfoliada (EV). Part 1: Especificació per a productes d'adhesius i segellants abans d'instal·lació. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 3 /4 .

3.14. Sistemes i EQUIPS composts per a l'aïllament tèrmic exterior amb revoco

Guia DITE N° 004. Sistemes i equips composts per a l'aïllament tèrmic exterior amb revoco. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 només per a assajos de reacció al foc.

3.15. Ancoratges de plàstic per a fixació de sistemes i equips composts para l'aïllament tèrmic exterior amb revoco

Norma d'aplicació: Guia DITE N° 014. Ancoratges de plàstic per a fixació de sistemes i EQUIPS composts para l'aïllament tèrmic exterior amb revoco. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 només per a assajos de reacció al foc.

3.16. Equips per a elements prefabricats per a aïllament tèrmic exterior en murs (vetures)

Norma d'aplicació: Guia DITE nº 017. EQUIPS per a elements prefabricats per a aïllament tèrmic exterior en murs (vetures). Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 només per a assajos de reacció al foc.

4. IMPERMEABILITZACIÓ

4.1. Làmines flexibles per a la impermeabilització

4.1.1. Làmines bituminoses amb armadura per a impermeabilitzacions de cobertes*

Marcat CE obligatori desde l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13707:2005. Làmines flexibles per a la impermeabilització. Làmines bituminoses amb armadura per a impermeabilització de cobertes. Definicions i característiques. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 1/2+/3/4 .

4.1.2. Làmines auxiliars per a cobertes amb elements discontinus*

Marcat CE obligatori desde l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13859:2006. Làmines flexibles per a la impermeabilització. Definicions i característiques de les làmines auxiliars. Part 1: Làmines auxiliars per a cobertes amb elements discontinus. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 1/3/4 .

4.1.3. Capes base per a murs*

Marcat CE obligatori desde l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13859-2:2004. Làmines flexibles per a la impermeabilització. Definicions i característiques de les làmines auxiliars. Part 2: Capes base per a murs. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 1/3/4 .

4.1.4. Làmines plàstiques i de cautxú per a impermeabilització de cobertes*

Marcat CE obligatori a partir del 1 de juliol de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13956:2006. Làmines flexibles per a la impermeabilització. Làmines plàstiques i de cautxú per a impermeabilització de cobertes. Definicions i característiques. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 1/2+/3/4 .

4.1.5. Membranes aïllants de plàstic i cautxú

Marcat CE obligatori desde l'1 d'octubre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13967:2005. Làmines flexibles per a impermeabilització. Membranes aïllants de plàstic i cautxú incloent les membranes de plàstic i cautxú per al basament de tancs. Definicions i característiques. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 1/2+/3/4 .

4.1.6. Membranes bituminoses aïllants

Marcat CE obligatori desde l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13969:2005. Làmines flexibles per a impermeabilització. Membranes bituminoses aïllants incloent les membranes bituminoses per al basament de tancs. Definicions i característiques. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 1/2+/3/4 .

4.1.7. Làmines bituminoses per al control del vapor d'aigua*

Marcat CE obligatori desde l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13970:2004. Làmines flexibles per a la impermeabilització. Làmines bituminoses per al control del vapor d'aigua. Definicions i característiques. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 1/3/4 .

4.1.8. Capes base de plàstic i de cautxú per al control del vapor d'aigua

Marcat CE obligatori desde l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13984:2005. Làmines flexibles per a impermeabilització. Capes base de plàstic i de cautxú per al control del vapor d'aigua. Definicions i característiques. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 1/3/4 .

4.1.9. Barreres anticapil·laritat plàstiques i de cautxú

Marcat CE obligatori a partir del 1 de febrer de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14909:2007. Làmines flexibles per a impermeabilització. Barreres anticapil·laritat plàstiques i de cautxú. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 1/3/4 .

4.1.10. Barreres anticapil·laritat bituminoses

Marcat CE obligatori a partir del 1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 149067:2007. Làmines flexibles per a impermeabilització. Barreres anticapil·laritat bituminoses. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 1/3/4 .

4.2. Sistemes de impermeabilització de cobertes

4.2.1. Sistemes de impermeabilització de cobertes aplicats en forma líquida

Guia DITE N° 005. Sistemes de impermeabilització de cobertes aplicats en forma líquida. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 només per a assajos de reacció al foc.

4.2.2. Sistemes de impermeabilització de cobertes amb membranes flexibles fixades mecànicament

Guia DITE N° 006. Sistemes de impermeabilització de cobertes amb membranes flexibles fixades mecànicament. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 només per a assajos de reacció al foc.

4.3. Geotèxtils i productes relacionats

4.3.1. Ús en moviments de terres, fonamentacions i estructures de contenció

Marcat CE obligatori desde l'1 d'octubre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 13251:2001/A1:2005. Geotèxtils i productes relacionats. Requisits per al seu ús en moviments de terres, fonamentacions i estructures de contenció. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+/4 .

4.3.2. Ús en sistemes de drenatge

Marcat CE obligatori desde l'1 d'octubre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 13252:2001/ Erratum:2002/ A1:2005. Geotèxtils i productes relacionats. Requisits per al seu ús en sistemes de drenatge. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+/4 .

4.3.3. Ús en obres per al control de l'erosió (protecció costanera i revestiment de talussos)

Marcat CE obligatori desde l'1 d'octubre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 13253:2001/ A1:2005. Geotèxtils i productes relacionats. Requisits per al seu ús en obres per al control de l'erosió (protecció costanera i revestiment de talussos). Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+/4 .

4.3.4. Ús en els abocadors de residus sòlids

Marcat CE obligatori desde l'1 d'octubre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 13257:2001/ AC:2003/ A1:2005. Geotèxtils i productes relacionats. Requisits per al seu ús en els abocadors de residus sòlids. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+/4 .

4.3.5. Ús en projectes de contenidors per a residus líquids

Marcat CE obligatori desde l'1 d'octubre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 13265:2001/ AC:2003/ A1:2005. Geotèxtils i productes relacionats. Requisits per al seu ús en projectes de contenidors per a residus líquids. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+/4 .

4.4. Plaques

4. Compliment d'Altres Reglaments i Disposicions

4.4.1 Plaques bituminoses amb armadura sintètica i/o mineral

Marcat CE obligatori a partir del 1 d'octubre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 544:2006. Plaques bituminoses amb armadura sintètica i/o mineral. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 3 / 4 .

4.4.2 Plaques onades bituminoses

Marcat CE obligatori a partir del 1 d'abril de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 534:2007. Plaques onades bituminoses. Especificacions de productes i mètodes d'assaig. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 1 / 3 / 4 .

5. COBERTES

5.1. Sistemes de coberta translúcida autoportant (excepte els de vidre)

Norma d'aplicació: Guia DITE N° 010. Sistemes de coberta translúcida autoportant (excepte els de vidre). Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 només per a assajos de reacció al foc.

5.2. Elements especials per a cobertes

Marcat CE obligatori desde l'1 de juny de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13693:2005. Productes prefabricats de formigó. Elements especials per a cobertes. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+.

5.3. Accessoris prefabricats per a cobertes

5.3.1 . Instal·lacions per a accés a teulades. Passarel·les, passos i escales

Marcat CE obligatori a partir del 1 de novembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 516:2006. Accessoris prefabricats per a cobertes. Instal·lacions per a accés a teulades. Passarel·les, passos i escales. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 .

5.3.2 . Ganxos de seguretat

Marcat CE obligatori a partir del 1 de desembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 517:2006. Accessoris prefabricats per a cobertes. Ganxos de seguretat. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 .

5.3.3 . Llums individuals per a cobertes de plàstic

Marcat CE obligatori desde l'1 d'octubre de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1873:2006. Accessoris prefabricats per a cobertes. Llums individuals per a cobertes de plàstic. Especificació de producte i mètodes d'assaig. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 1/3/4 .

5.3.4 . Escales de coberta permanents

Marcat CE obligatori desde l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12951:2005. Accessoris per a cobertes prefabricats. Escales de coberta permanents. Especificacions de producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 .

6. TABIQUERIA INTERIOR

6.1. EQUIPS de tabiqueria interior

Guia DITE N° 003. EQUIPS de tabiqueria interior. Sistema d'avaluacions de la conformitat: 3 només per assajos de reacció al foc.

7. FUSTERIA, DEFENSES, FERRATGES I VIDRE

7.1. Fusteria

7.1.1 . Finestres i portes per als vianants exteriors sense característiques de resistència al foc i/ o control de fum

Marcat CE obligatori a partir del 1 de febrer de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14351-1:2006. Finestres i portes per als vianants exteriors. Norma de producte, característiques de prestació. Part 1: Finestres i portes per als vianants exteriors sense característiques de resistència al foc i/ o control de fum. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/3/4

7.1.2 . Portes industrials, comercials, de garatge i contraportes, sense característiques de resistència al foc o control de fums

Marcat CE obligatori desde l'1 de maig de 2005. Norma UNE-EN 13241-1:2003. Portes industrials, comercials, de garatge i contraportes. Part 1: Productes sense característiques de resistència al foc o control de fums. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3

7.1.3 . Façanes lleugeres

CE obligatori desde l'1 de desembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 13830:2004. Façanes lleugeres. Norma de producte. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/3

7.2. Defenses

7.2.1 . Persianes

Marcat CE obligatori desde l'1 d'abril de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13659:2004. Persianes. Requisits de prestacions inclosa la seguretat. Sistema d'avaluació de la conformitat: 4

7.2.2 . Tendals

Marcat CE obligatori desde l'1 de març de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13561:2004. Tendals. Requisits de prestacions inclosa la seguretat. Sistema d'avaluació de la conformitat: 4.

7.3. Ferratges

7.3.1 . Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per a sortides d'emergència

Marcat CE obligatori desde l'1 d'abril de 2003. Norma d'aplicació: UNE-EN 179:1997/A1:2001/*AC:2003. ferratges per a l'edificació. Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per a sortides de socors. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1

7.3.2 . Dispositius antipànic per a sortides d'emergència activats per una barra horitzontal

Marcat CE obligatori desde l'1 d'abril de 2003. Norma d'aplicació: UNE-EN 1125:1997/A1:2001/*AC:2003. ferratges per a l'edificació. Dispositius antipànic per a sortides d'emergència activats per una barra horitzontal. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1

7.3.3 . Dispositius de tancament controlat de portis

Marcat CE obligatori desde l'1 d'octubre de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 1154:2003. ferratges per a l'edificació. Dispositius de tancament controlat de ports. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1

7.3.4 . Dispositius de retenció electromagnètica per a portis

4. Compliment d'Altres Reglaments i Disposicions

Marcat CE obligatori desde l'1 d'octubre de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 1155:2003. ferratges per a l'edificació. Dispositius de retenció electromagnètica per a ports batents. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1

7.3.5 . Dispositius de coordinació de ports

Marcat CE obligatori desde l'1 d'octubre de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 1158:2003/*AC:2006. ferratges per a l'edificació. Dispositius de coordinació de ports. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1

7.3.6 . Frontisses d'un sol eix

Marcat CE obligatori desde l'1 de desembre de 2003. Norma d'aplicació: UNE-EN 1935:2002. ferratges per a l'edificació. Frontisses d'un sol eix. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1

7.3.7 . Panys i pestells. Panys, pestells i sobrepanys mecànics

Marcat CE obligatori desde l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12209:2004/*AC: 2006. ferratges per a edificació. Panys i pestells. Panys, pestells i sobrepanys mecànics. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1

7.4. Vidre

7.4.1 . Vidre incolor de silicat sodocàlcic

Marcat CE obligatori desde l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: Norma UNE-EN 572-9:2004. Vidre per a la construcció. Productes bàsics de vidre. Vidre de silicat sodocàlcic. Part 9: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/3/4

7.4.2 . Vidre de capa

Marcat CE obligatori desde l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 1096-4:2004. Vidre per a l'edificació. Vidre de capa. Part 4: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/3/4

7.4.3 . Unitats de vidre aïllant

Marcat CE obligatori desde l'1 de març de 2007. Norma UNE-EN 1279-5:2005 Vidre per a l'edificació. Unitats de vidre aïllant. Part 5: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/3/4

7.4.4 . Vidre borosilicatat

Marcat CE obligatori desde l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 1748-1-2:2004. Vidre per a l'edificació. Productes bàsics especials. Part 1-2: Vidre borosilicatat. Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/3/4

7.4.5 . Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit

Marcat CE obligatori desde l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 1863-2:2004. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/3/4

7.4.6 . Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament

Marcat CE obligatori desde l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 12150-2:2004. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/3/4

7.4.7 . Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament

Marcat CE obligatori desde l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 12337-2:2004. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/3/4

7.4.8 . Vidre borosilicatat de seguretat temperat tèrmicament

Marcat CE obligatori desde l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 13024-2:2004. Vidre per a l'edificació. Vidre borosilicatat de seguretat temperat tèrmicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/ Norma de producte. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/3/4 .

7.4.9 . Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri

Marcat CE obligatori desde l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 14178-2:2004. Vidre per a l'edificació. Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/3/4

7.4.10 . Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temperat en calenta

Marcat CE obligatori desde l'1 de març de 2007. Norma UNE-EN 14179-2:2005. Vidre per a l'edificació. Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temperat en calenta. Part 2: Avaluació de la conformitat/ Norma de producte. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/3/4

7.4.11 . Vidre de seguretat de silicat endurit en calenta

Marcat CE obligatori a partir del 1 de juny de 2007. Norma UNE-EN 14321-2:2005. Vidre per a l'edificació. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri endurit en calenta. Part 2: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/3/4

7.4.12 . Vidre laminat i vidre laminat de seguretat

Marcat CE obligatori desde l'1 de juny de 2006. Norma UNE-EN 14449:2005/*AC:2005. Vidre per a l'edificació. Vidre laminat i vidre laminat de seguretat. Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/3/4

7.4.13 . Vidre per a l'edificació. Vitroceràmiques

Marcat CE obligatori desde l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1748-2-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes bàsics especials. Part 2-2: Vitroceràmiques. Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/3 /4

8.REVESTIMIENTOS

8.1. Pedra natural

8.1.1 . Rajoles de pedra natural per a ús com paviment exterior*

Marcat CE obligatori desde l'1 d'octubre de 2003. Norma d'aplicació: UNE-EN 1341:2002. Rajoles de pedra natural per a ús com paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat 4 .

8.1.2 . Llambordes de pedra natural per a ús com paviment exterior

Marcat CE obligatori desde l'1 d'octubre de 2003. Norma d'aplicació: UNE-EN 1342:2003. Llambordes de pedra natural per a ús com paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat 4 .

8.1.3 . Vorades de pedra natural per a ús com paviment exterior

Marcat CE obligatori desde l'1 d'octubre de 2003. Norma d'aplicació: UNE-EN 1343:2003. Vorades de pedra natural per a ús com paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat 4 .

8.1.4 . Pedra natural. Plaques per a revestiments murals*

Marcat CE obligatori desde l'1 de juliol de 2006. Norma d'aplicació UNE-EN 1469:2005. Pedra natural. Plaques per a revestiments murals. Requisits. Sistema d'avaluació de la conformitat: ¾

8.1.5 . Productes de pedra natural. Plaquetes*

4. Compliment d'Altres Reglaments i Disposicions

Obligatori desde l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12057:2005. Productes de pedra natural. Plaquetes. Requisits. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3/4 .

8.1.6 . Productes de pedra natural. Rajoles per a paviment i escales*

Obligatori desde l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12058:2005. Productes de pedra natural. Rajoles per a paviments i escales. Requisits. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3/4 .

8.1.7 . Productes de pissarra i pedra natural per a teulades i revestiments discontinus

Obligatori desde l'1 de maig de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 12326-1:2005. Productes de pissarra i pedra natural per a teulades i revestiments discontinus. Part 1: Especificació de producte. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3/4 .

8.2. Formigó

8.2.1 . Teules i peces de formigó per a teulades i revestiment de murs*

Marcat CE obligatori desde l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 490:2005 Teules i peces de formigó per a teulades i revestiment de murs. Especificacions de producte. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 3/4 .

8.2.2 . Llambordes de formigó

Marcat CE obligatori desde l'1 de març de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 1338:2004/AC:2006. Llambordes de formigó. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat 4 .

8.2.3 . Rajoles de formigó*

Marcat CE obligatori desde l'1 de març de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 1339:2004/AC:2006. Rajoles de formigó. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat 4 .

8.2.4 . Vorades prefabricades de formigó

Marcat CE obligatori desde l'1 de març de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 1340:2004. Vorades prefabricades de formigó. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat 4 .

8.2.5 . Rajoles de terratzo per a ús interior*

Obligatori desde l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13748-1:2005/A1 2005. Rajoles de terratzo. Part 1: Rajoles de terratzo per a ús interior. Sistema d'avaluació de la conformitat: 4 .

8.2.6 . Rajoles de terratzo per a ús exterior*

Obligatori desde l'1 d'abril de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13748-2:2005. Rajoles de terratzo. Part 2: Rajoles de terratzo per a ús exterior. Sistema d'avaluació de la conformitat: 4 .

8.2.7 . Lloses planes per a trespol

Marcat CE obligatori desde l'1 de maig de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13747: 2006. Productes prefabricats de formigó. Lloses planes per a trespol. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+.

8.2.8 . Pastes autonivellants per a terres

Obligatori desde l'1 d'agost de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13813:2003. Pastes autonivellants i pastes autonivellants per a sòls. Pastes autonivellants. Característiques i especificacions. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/3/4

8.2.9 . Ancoratges metàl·lics utilitzats en paviments de formigó

Obligatori desde l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13877-3:2005. Paviments de formigó. Part 3: Especificacions per a ancoratges metàl·lics utilitzats en paviments de formigó. Sistema d'avaluació de la conformitat: 4 .

8.3. Argila cuita

8.3.1 . Teules d'argila cuita per a col·locació discontinua*

Marcat CE obligatori desde l'1 de febrer de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 1304:2006. Teules d'argila cuita per a col·locació discontinua. Definicions i especificacions de producte. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 3/4 .

8.3.2 . Llambordes d'argila cuita

Marcat CE obligatori desde l'1 de gener de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 1344:2002. Llambordes d'argila cuita. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat 4 .

8.3.3 . Adhesius per a rajoles ceràmiques*

Marcat CE obligatori desde l'1 d'abril de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 12004:2001/A1:2002/AC:2002. Adhesius per a rajoles ceràmiques. Definicions i especificacions. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 .

8.3.4 . Rajoles ceràmiques*

Obligatori desde l'1 de desembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 14411:2004. Rajoles ceràmiques. Definicions, classificació, característiques i marcat. (ISO13006:1998 modificada) Sistema d'avaluació de la conformitat: 3/4 .

8.4. Fusta

8.4.1 . Sòls de fusta*

Obligatori desde l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14342:2006. Sòls de fusta. Característiques, avalució de conformitat i marcat. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3/4 .

8.4.2 . Frisos i entaulats de fusta

Marcat CE obligatori a partir del 1 de juny de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14915:2007. Frisos i entaulats de fusta. Característiques, avalució de conformitat i marcat. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/3/ 4 .

8.5. Metall

8.5.1 . Enllistonat i cantoneres metàl·liques. Arrebossat interior

Marcat CE obligatori desde l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13658-1:2006. Enllistonat i cantoneres metàl·liques. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Part 1: Arrebossat interior. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3/4 .

8.5.2 . Enllistonat i cantoneres metàl·liques. Arrebossat exterior

Marcat CE obligatori desde l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13658-2:2006. Enllistonat i cantoneres metàl·liques. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Part 2: Arrebossat exterior. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3/4 .

8.5.3 . Làmines de metall autoportants per a cobertes i revestiment de parets

Marcat CE obligatori desde l'1 de novembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14782:2006. Làmines de metall autoportants per a cobertes i revestiment de parets. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3/4 .

8.5.4 . Làmines i fleixos de metall totalment suportats per a cobertes de teulades i acabats de parets interiors i exteriors.

4. Compliment d'Altres Reglaments i Disposicions

Marcat CE obligatori a partir del 1 de juliol de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14783:2007. Làmines i fleixos de metall totalment suportats per a cobertes de teulades i acabats de parets interiors i exteriors. Especificació de producte i requisits. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3/4 .

8.6. Laminatges compactes i panells de compost HPL per a acabats de parets i sostres

Marcat CE obligatori desde l'1 de novembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 438-7:2005. Laminatges decoratius d'alta pressió (HPL). Làmines basades en resines termostables (normalment denominades laminatges). Part 7: Laminatges compactes i panells de compost HPL per a acabats de parets i sostres externs i interns. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/3/4 .

8.7. Recobriments de sòl ressortits, tèxtils i laminatges

Obligatori desde l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14041:2005/AC/2005. Recobriments de sòl ressortits, tèxtils i laminats. Característiques essencials. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/3/4 .

8.8. Sostres suspesos

Marcat CE obligatori desde l'1 de juliol de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13964:2005. Sostres suspesos. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/3/4 .

8.9. Plaques d'escaiola per a sostres suspesos

Marcat CE obligatori a partir del 1 d'abril de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14246:2007. Plaques d'escaiola per a sostres suspesos. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3/4 .

8.10. Superfícies per a àrees esportives

Marcat CE obligatori a partir del 1 de febrer de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14904:2007. Superfícies per a àrees esportives. Especificacions per a sòls multiesportius d'interior. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/3 .

9 . PRODUCTES PER A SEGELLAT DE JUNTES

9.1. Productes de segellat aplicats en calent

Marcat CE obligatori desde l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14188-1:2005. Productes per a segellat de juntes. Part 1: Especificacions per a productes de segellat aplicats en calent. Sistema d'avaluació de la conformitat: 4 .

9.2. Productes de segellat aplicats en fred

Marcat CE obligatori desde l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14188-2:2005. Productes per a segellant de juntes. Part 2: Especificacions per a productes de segellat aplicats en fred. Sistema d'avaluació de la conformitat: 4 .

9.3. Juntes performades

Marcat CE obligatori desde l'1 de novembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14188-3:2006. Juntes de segellat. Part 3: Especificacions per a juntes performades. Sistema d'avaluació de la conformitat: 4 .

10. INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ

10.1. Aparells inseribles, inclosos les llars obertes, que utilitzen combustibles sòlids

Marcat CE obligatori desde l'1 de gener de 2007. Norma UNE-EN 13229. Aparells inseribles, inclosos les llars obertes, que utilitzen combustibles sòlids. Sistema d'avaluació de la conformitat 3 .

10.2. Estufes que utilitzen combustibles sòlids

Marcat CE obligatori desde l'1 de juliol de 2007. Norma UNE-EN 13240. Estufes que utilitzen combustibles sòlids. Sistema d'avaluació de la conformitat 3 .

10.3. Calderes domèstiques independents que utilitzen combustibles sòlids

Marcat CE obligatori desde l'1 de juliol de 2007. Norma UNE-EN 12809:2002. Calderes domèstiques independents que utilitzen combustibles sòlids. Sistema d'avaluació de la conformitat 3 .

10.4. Panells radiants muntats en el sostre alimentats amb aigua a una temperatura inferior a 120 °C

Marcat CE obligatori desde l'1 de febrer de 2005. Norma UNE-EN 14037-1 Panells radiants muntats en el sostre alimentats amb aigua a una temperatura inferior a 120 °C. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 .

10.5. Radiadors i convectors

Marcat CE obligatori desde l'1 de desembre 2005. Norma UNE-EN 442-1 i A1. Radiadors i convectors. Sistema d'avaluació de la conformitat 3 .

11. INSTAL·LACIÓ DE DEPÒSITS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS

11.1. Sistemes separadors per a líquids lleugers

Marcat CE obligatori desde l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 858-1:2002/A1:2005. Sistemes separadors per a líquids lleugers (per exemple oli i petroli). Part 1: Principis de disseny de producte, característiques i assaig, marcat i control de qualitat. Sistema d'avaluació de la conformitat 3/4 .

11.2. Dipòsits estàtics de polietilè per a l'emmagatzematge aeri de carburants, querosè i combustibles dièsel per a calefacció domèstica

Marcat CE obligatori desde l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13341: 2005. Dipòsits estàtics de materials termoplàstics per a l'emmagatzematge aeri de carburants, querosè i combustibles dièsel per a calefacció domèstica. Dipòsits de polietilè modelats per bufat i per modelo rotacional i de poliamida 6 fabricats per polimerització aniònica. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat 3 .

11.3. Dispositius de prevenció del vessament per a tancs estàtics per a combustibles petrolífers líquids

4. Compliment d'Altres Reglaments i Disposicions

Marcat CE obligatori desde l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13616:2005/AC: 2006. Dispositius de prevenció del vessament per a tancs estàtics per a combustibles petrolífers líquids. Sistema d'avaluació de la conformitat 3/4 .

11.4. Tancs horitzontals cilíndrics, d'acer fabricats en taller, de paret simple o de paret doble, per a l'emmagatzematge per sobre del sòl de líquids inflamables i no inflamables contaminants de l'aigua

Marcat CE obligatori desde l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12285-2: 2005. Tancs d'acer fabricats en taller. Part 2: Tancs horitzontals cilíndrics, de paret simple o de paret doble, per a l'emmagatzematge per sobre del sòl de líquids inflamables i no inflamables contaminants de l'aigua. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/3 /4 .

12. INSTAL·LACIÓ DE GAS

12.1. Juntes electromèriques. Materials de juntes emprades en tubs i accessoris per a transport de gasos i fluids hidrocarbonats

Marcat CE obligatori desde l'1 de desembre de 2003. Norma d'aplicació: UNE-EN 682:2002. Juntes electromèriques. Requisits dels materials de juntes emprades en tubs i accessoris per a transport de gasos i fluids hidrocarbonats Sistema d'avaluació de la conformitat: 4 .

12.2. Sistemes de detecció de fugides

Marcat CE obligatori desde l'1 de març de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 13160-1:2003. Sistemes de detecció de fugides. Part 1: Principis generals. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3/4

13. INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT

13.1. Columnes i bàculs d'enllumenat

Marcat CE obligatori desde l'1 d'octubre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 40-4: 2006. Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 4: Requisits per a columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretensat. Sistema d'avaluació de la conformitat 1 .

13.2. Columnes i bàculs d'enllumenat d'acer

Marcat CE obligatori desde l'1 de febrer de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 40-5:2003. Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 5: Requisits per a les columnes i bàculs d'enllumenat d'acer. Sistema d'avaluació de la conformitat 1 .

13.3. Columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini

Marcat CE obligatori desde l'1 de febrer de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 40-6:2003. Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 6: Requisits per a les columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini. Sistema d'avaluació de la conformitat 1 .

13.4. Columnes i bàculs d'enllumenat de materials compostos polimèrics reforçats amb fibra

Marcat CE obligatori desde l'1 d'octubre de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 40-7:2003. Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 7: Requisits per a columnes i bàculs d'enllumenat de materials compostos polimèrics reforçats amb fibra. Sistema d'avaluació de la conformitat 1 .

14. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT I DRENATGE

14.1. Tubs

14.1.1 . Canonades de gres, accessoris i juntes per a sanejament

Marcat CE obligatori desde l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 295-10:2005. Canonades de gres, accessoris i juntes per a sanejament. Part 10: Requisits obligatoris. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 .

14.1.2 . Canonades de fibrociment per a drenatge i sanejament. Passos d'home i càmeres d'inspecció

Marcat CE obligatori desde l'1 d'octubre de 2003. Norma d'aplicació: UNE-EN 588-2:2002. Canonades de fibrociment per a drenatge i sanejament. Part 2: Passos d'home i càmeres d'inspecció. Sistema d'avaluació de la conformitat: 4 .

14.1.3 . Tubs i accessoris d'acer galvanitzat en calent soldats longitudinalment amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals

Marcat CE obligatori desde l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1123-1:2000/A1:2005 Tubs i accessoris d'acer galvanitzat en calent soldats longitudinalment amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals. Part 1: Requisits, assajos, control de qualitat. Sistema d'avaluació de la conformitat: 4 .

14.1.4 . Tubs i accessoris d'acer inoxidable soldats longitudinalment, amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals

Marcat CE obligatori desde l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1124-1:2000/A1:2005. Tubs i accessoris d'acer inoxidable soldats longitudinalment, amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals. Part 1: Requisits, assajos, control de qualitat. Sistema d'avaluació de la conformitat: 4 .

14.2. Pous de registre

14.2.1 . Pous de registre i càmeres d'inspecció de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibres d'acer

Marcat CE obligatori des de 23 de novembre de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 1917:2003. Pous de registre i càmeres d'inspecció de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibres d'acer. Sistema d'avaluació de la conformitat: 4 .

14.2.2 . Potes per a pous de registre enterrats

Marcat CE obligatori desde l'1 d'agost de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13101:2003. Potes per a pous de registre enterrats. Requisits, marcat, assajos i avaluació de conformitat. Sistema d'avaluació de la conformitat: 4 .

14.2.3 . Escales fixes per a pous de registre

Marcat CE obligatori desde l'1 de desembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 14396:2004. Escales fixes per a pous de registre. Sistema d'avaluació de la conformitat: 4 .

14.3. Plantes elevadores d'aigües residuals

14.3.1 . Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals

4. Compliment d'Altres Reglaments i Disposicions

Marcat CE obligatori desde l'1 de novembre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 12050-1:2001. Plantes elevadores d'aigües residuals per a edificis i instal·lacions. Principis de construcció i assaig. Part 1: Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 .

14.3.2 . Plantes elevadores d'aigües residuals que no contenen matèries fecals

Marcat CE obligatori desde l'1 d'octubre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 12050-2:2001. Plantes elevadores d'aigües residuals per a edificis i instal·lacions. Principis de construcció i assaig. Part 2: Plantes elevadores d'aigües residuals que no contenen matèries fecals. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 .

14.3.3 . Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals per a aplicacions limitades

Marcat CE obligatori desde l'1 d'octubre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 12050-3:2001. Plantes elevadores d'aigües residuals per a edificis i instal·lacions. Principis de construcció i assaig. Part 3: Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals per a aplicacions limitades. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 .

14.4. Vàlvules

14.4.1 . Vàlvules de retenció per a aigües residuals que no contenen matèries fecals i per a aigües residuals que contenen matèries fecals en plantes elevadores d'aigües residuals

Marcat CE obligatori desde l'1 d'octubre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 12050-4:2001. Plantes elevadores d'aigües residuals per a edificis i instal·lacions. Principis de construcció i assaig. Part 4: Vàlvules de retenció per a aigües residuals que no contenen matèries fecals i per a aigües residuals que contenen matèries fecals. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 .

14.4.2 . Vàlvules equilibradores de pressió per a sistemes de desguàs

Marcat CE obligatori desde l'1 d'octubre de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 12380:2003. Vàlvules equilibradores de pressió per a sistemes de desguàs. Requisits, mètodes d'assaig i avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació de la conformitat: 4 .

14.5. Canals de desguàs per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles

Marcat CE obligatori desde l'1 d'agost de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 1433:2003/A1:2005. Canals de desguàs per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles. Classificació, requisits de disseny i d'assaig, marcat i avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 .

14.6. Petites instal·lacions de depuració d'aigües residuals

14.6.1 . Petites instal·lacions de depuració d'aigües residuals per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Fosses sèptiques prefabricades

Marcat CE obligatori desde l'1 de desembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-1:2000/A1:2004. Petites instal·lacions de depuració d'aigües residuals per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Part 1: Fosses sèptiques prefabricades. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 .

14.6.2 . Petites instal·lacions per al tractament d'aigües residuals iguals o superiors a 50 PT. Plantes de tractament d'aigües residuals domèstiques unides en la seva destinació i/o embalades

Marcat CE obligatori desde l'1 de maig de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-3:2006. Petites instal·lacions per al tractament d'aigües residuals iguals o superiors a 50 PT. Part 3: Plantes de tractament d'aigües residuals domèstiques unides en la seva destinació i/o embalades. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 .

14.7. Dispositius antiinundació per a edificis

Marcat CE obligatori desde l'1 de maig de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13564-1:2003. Dispositius antiinundació per a edificis. Part 1: Requisits. Sistema d'avaluació de la conformitat: 4 .

14.8. Juntes d'estanqueïtat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge

14.8.1 . Cautxú vulcanitzat

Marcat CE obligatori desde l'1 de gener de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 681-1:1996/A1:1999/A2:2002. Juntes electromèriques. Requisits dels materials per a juntes d'estanqueïtat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Part 1: Cautxú vulcanitzat. Sistema d'avaluació de la conformitat: 4 .

14.8.2 . Elastòmers termoplàstics

Marcat CE obligatori desde l'1 de gener de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 681-2:2001/A1:2002. Juntes electromèriques. Requisits dels materials per a juntes d'estanqueïtat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Part 2: Elastòmers termoplàstics. Sistema d'avaluació de la conformitat: 4 .

14.8.3 . Materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat

Marcat CE obligatori desde l'1 de gener de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 681-3:2001/A1:2002. Juntes electromèriques. Requisits dels materials per a juntes d'estanqueïtat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Part 3: Materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat. Sistema d'avaluació de la conformitat: 4 .

14.8.4 . Elements d'estanqueïtat de poliuretà modelat

Marcat CE obligatori desde l'1 de gener de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 681-4:2001/ A1:2002. Juntes electromèriques. Requisits dels materials per a juntes d'estanqueïtat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Part 4: Elements d'estanqueïtat de poliuretà modelat. Sistema d'avaluació de la conformitat: 4 .

14.9. Separadors de greixos

Marcat CE obligatori desde l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1825-1:2005. Separadors de greixos. Part 1: Principis de disseny, característiques funcionals, assajos, marcat i control de qualitat. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 /4 .

15. INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA I APARELLS SANITARIS

15.1. Vàters i conjunts de vàters amb sífó incorporat

Marcat CE obligatori desde l'1 de desembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 997:2004. Vàters i conjunts de vàters amb sífó incorporat. Sistema d'avaluació de la conformitat: 4 .

15.2. Tubs i ràcords d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada al consum humà

4. Compliment d'Altres Reglaments i Disposicions

Marcat CE obligatori desde l'1 d'abril de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 10224:200/A1:20063. Tubs i ràcords d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada al consum humà. Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació de la conformitat: 4 .

15.3. Juntes per a la connexió de tubs d'acer i ràcords per al transport de líquids aquosos inclòs aigua per al consum humà

Marcat CE obligatori desde l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 10311:2006. Juntes per a la connexió de tubs d'acer i ràcords per al transport de líquids aquosos inclòs aigua per al consum humà. Sistema d'avaluació de la conformitat: 4 .

15.4. Tubs i ràcords d'acer inoxidable per al transport de líquids aquosos inclòs aigua per al consum humà

Marcat CE obligatori desde l'1 d'abril de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 10312:2003/A1:2006. Tubs i ràcords d'acer inoxidable per al transport de líquids aquosos inclòs aigua per al consum humà. Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació de la conformitat: 4 .

15.5. Banyeres de hidromassatge

Marcat CE obligatori desde l'1 d'octubre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12764:2005. Aparells sanitaris. Especificacions per a banyeres de hidromassatge. Sistema d'avaluació de la conformitat: 4 .

15.6. Aigüeres de cuina

Marcat CE obligatori desde l'1 de febrer de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 13310:2003. Aigüeres de cuina. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat: 4 .

15.7. Bidets Marcat CE obligatori desde l'1 d'octubre de 2008.

Norma d'aplicació: UNE-EN 14528: 2006. Bidets. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat: 4 .

15.8. Cubetes de rentat comunes per a usos domèstics

Marcat CE obligatori desde l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14296:2006. Cubetes de rentat comunes per a usos domèstics. Sistema d'avaluació de la conformitat: 4 .

15.9. Mampares de dutxa

Marcat CE obligatori desde l'1 de setembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14428:2005. Mampares de dutxa. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat: 4 .

15.10. Coure i aliatges de coure. Tubs rodons de coure, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció

Marcat CE obligatori a partir del 1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 1057:2007. Coure i aliatges de coure. Tubs rodons de coure, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 1/3/ 4 .

16. INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

16.1. Sistemes per al control de fums i de calor

16.1.1 . Cortines de fum

Marcat CE obligatori desde l'1 de setembre de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-1: 2006 /A1:2006. Sistemes per al control de fums i de calor. Part 1: Especificacions per a cortines de fum. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

16.1.2 . Oratgedores d'extracció natural d'extracció de fums i calor

Marcada CE obligatori desde l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-2:2004. Sistemes per al control de fums i de calor. Part 2: Especificacions per a oratgedores d'extracció natural d'extracció de fums i calor. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

16.1.3 . Oratgedores extractors de fums i calor mecànics

Marcat CE obligatori desde l'1 d'abril de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-3:2002/AC:2006. Sistemes de control de fums i calor. Part 3: Especificacions per a oratgedores extractors de fums i calor mecànics. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

16.1.4 . Sistemes de pressió diferencial. Equips

Marcat CE obligatori desde l'1 d'abril de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-6:2006. Sistemes control de fums i de calor. Part 6: Sistemes de pressió diferencial. Equips. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

16.1.5 . Subministrament d'energia

Marcat CE obligatori desde l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-10:2006. Sistemes de control de fums i calor. Part 10: Subministrament d'energia. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

16.1.6 . Alarmes de fum autònomes

Marcat CE obligatori desde l'1 d'agost de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14604:2006. Alarmes de fum autònomes. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

16.2. Xemeneies

16.2.1 . Xemeneies modulars amb conductes de fum d'argila o ceràmics

Marcat CE obligatori desde l'1 d'octubre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13063-1: 2006. Xemeneies. Xemeneies modulars amb conductes de fum d'argila o ceràmics. Part 1: Requisits i mètodes d'assaig per a resistència al sutge. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+. Marcat CE obligatori desde l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13063-2:2006. Xemeneies. Xemeneies modulars amb conductes de fum d'argila o ceràmics. Part 2: Requisits i mètodes d'assaig en condicions humides. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+.

16.2.2 . Parets exteriors d'argila o ceràmiques per a xemeneies modulars

Marcat CE obligatori desde l'1 de maig de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13069:2006. Xemeneies. Parets exteriors d'argila o ceràmiques per a xemeneies modulars. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+.

16.2.3 . Materials per a conductes de maó de xemeneies industrials autoportants.

4. Compliment d'Altres Reglaments i Disposicions

Marcat CE obligatori desde l'1 d'abril de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13084-5:2006. Xemeneies industrials autoportants. Part 5: Materials per a conductes de maó. Especificació del producte. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+.

16.2.4 . Construccions cilíndriques d'acer d'ús en xemeneies de paret simple d'acer i revestiments d'acer de xemeneies autoportants

Marcat CE obligatori desde l'1 d'agost de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13084-7: 2006. Xemeneies autoportants. Part 7: Especificacions de producte per a construccions cilíndriques d'acer d'ús en xemeneies de paret simple d'acer i revestiments d'acer. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+.

16.2.5 . Conductes de fum d'argila o ceràmics

Marcat CE obligatori desde l'1 d'agost de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 1457:2003. Xemeneies. Conductes de fum d'argila o ceràmics. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+.

16.2.6 . Xemeneies metàl·liques modulars

Marcat CE obligatori desde l'1 d'agost de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 1856-1:2004/1M 2005. Xemeneies. Requisits per a xemeneies metàl·liques. Part 1: Xemeneies modulars. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+/4 .

16.2.7 . Conductes interiors i conductes d'unió metàl·lics per a xemeneies metàl·liques

Marcat CE obligatori desde l'1 de novembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 1856-2:2005. Xemeneies. Requisits per a xemeneies metàl·liques. Part 2: Conductes interiors i conductes d'unió metàl·lics. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+.

16.2.8 . Conductes interiors de formigó

Marcat CE obligatori desde l'1 de maig de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 1857:2004/AC:2006. Xemeneies. Components. Conductes interiors de formigó. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+.

16.2.9 . Blocs per a conductes de fum de formigó

Marcat CE obligatori desde l'1 de maig de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 1858:2004. Xemeneies. Components. Blocs per a conductes de fum de formigó. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+.

16.2.10 . Elements de paret exterior de formigó

Marcat CE obligatori desde l'1 de febrer de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12446:2003. Xemeneies. Components. Elements de paret exterior de formigó. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+.

16.2.11 . Terminals dels conductes de fums argilencs/ceràmics

Marcat CE obligatori desde l'1 d'agost de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13502:2003. Xemeneies. Terminals dels conductes de fums argilencs/ceràmics. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat: 4 .

16.2.12 . Xemeneies amb conductes de fum de material plàstic

Marcat CE obligatori desde l'1 de juny de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14471:2006. Xemeneies. Requisits i mètodes d'assaig per a sistemes de xemeneies amb conductes de fum de material plàstic. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/2+/3/4 .

16.2.13 . Blocs per a conductes de fum d'argila o ceràmics per a xemeneies de paret simple

Marcat CE obligatori a partir del 1 de maig de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 1806:2007. Xemeneies. Blocs per a conductes de fum d'argila o ceràmics per a xemeneies de paret simple. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+.

17. INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

17.1. Productes de protecció contra el foc

Normes d'aplicació: Guia DITE N° 018-1, Guia DITE N° 018-2, Guia DITE N° 018-3, Guia DITE N° 018-4. Productes de protecció contra el foc. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 només per a assajos de reacció al foc.

17.2. Hidrants

17.2.1 . Hidrants sota nivell de terra, arquetes i tapes

Marcat CE obligatori desde l'1 de maig de 2007. Norma d'aplicació: UNEIX- EN 14339:2006. Hidrants sota nivell de terra, arquetes i tapes. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

17.2.2 . Hidrants

Marcat CE obligatori desde l'1 de maig de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14384:2006. Hidrants. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

17.3. Sistemes de detecció i alarma d'incendis

17.3.1 . Dispositius d'alarma d'incendis acústics

Marcat CE obligatori des del 30 de juny de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-3:2001/A1:2002. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

17.3.2 . Equips de subministrament d'alimentació

Marcat CE obligatori des del 31 de desembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-4:1997 AC:1999/A1:2003. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

17.3.3 . Detectores de calor puntuals

Marcat CE obligatori des del 30 de juny de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-5:2001/A1:2002. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

17.3.4 . Detectores de fum puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització

Marcat CE obligatori des del 30 de juny de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-7:2001/A1:2002. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

17.3.5 . Detectores de flama puntuals

Marcat CE obligatori desde l'1 de setembre de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-10: 2002/A1: 2006. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

17.3.6 . Polsadores manuals d'alarma

Marcat CE obligatori desde l'1 de setembre de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-11: 2001/A1: 2006. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

17.3.7 . Detectores de fum de línia que utilitzen un feix òptic de llum

Marcat CE obligatori des del 31 de desembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-12:2003. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

17.3.8 . Seccionadors de curtcircuit

Marcat CE obligatori des del 31 de desembre de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-17: 2006. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1

4. Compliment d'Altres Reglaments i Disposicions

17.3.9 . Dispositius entrada/sortida per al seu ús en les vies de transmissió dels detectors de foc i de les alarmes d'incendi

Marcat CE obligatori des del 31 de desembre de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-18: 2006. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1

17.3.10 . Detectores d'aspiració de fums

Marcat CE obligatori a partir del 1 de juliol de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-20: 2007. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

17.3.11 . Equips de transmissió d'alarmes i avisos de fallada

Marcada CE obligatori a partir del 1 de juny de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-21: 2007. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

17.4. Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes equipats amb mànegues

17.4.1 . Boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides

Marcat CE obligatori desde l'1 d'abril de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 671-1:2001. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1

17.4.2 . Boques d'incendi equipades amb mànegues planes

Marcat CE obligatori desde l'1 d'abril de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 671-2:2001. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1

17.5. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos

17.5.1 . Dispositius automàtics i elèctrics de control i retard

Marcat CE obligatori desde l'1 de maig de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-1:2004. Part 1: Requisits i mètodes d'assaig per als dispositius automàtics i elèctrics de control i retard. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

17.5.2 . Dispositius automàtics no elèctrics de control i de retard

Marcat CE obligatori desde l'1 de maig de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-2:2004. Part 2: Requisits i mètodes d'assaig per als dispositius automàtics no elèctrics de control i retard. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

17.5.3 . Dispositius manuals de tir i d'atur

Marcat CE obligatori desde l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-3:2004. Part 3: Requisits i mètodes d'assaig per als dispositius manuals de tir i atur. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

17.5.4 . Conjunts de vàlvules dels contenidors d'alta pressió i les seves actuadores

Marcat CE obligatori a partir del 1 d'agost de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-4:2005. Part 4: Requisits i mètodes d'assaig per als conjunts de vàlvules dels contenidors d'alta pressió i les seves actuadores. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

17.5.5 . Vàlvules direccionals d'alta i baixa pressió i les seves actuadores per a sistemes de CO2

Marcat CE obligatori a partir del 1 de febrer de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-5:2007. Part 5: Requisits i mètodes d'assaig per a vàlvules direccionals d'alta i baixa pressió i les seves actuadores per a sistemes de CO2. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

17.5.6 . Dispositius no elèctrics d'avortament per a sistemes de CO2

Marcat CE obligatori a partir del 1 de febrer de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-6:2007. Part 6: Requisits i mètodes d'assaig per als dispositius no elèctrics d'avortament per a sistemes de CO2. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

17.5.7 . Difusores per a sistemes de CO2

Marcat CE obligatori desde l'1 de novembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-7:2001/A1:2005. Part 7: Requisits i mètodes d'assaig per a difusores per a sistemes de CO2. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

17.5.8 . Connectors

Marcat CE obligatori a partir del 1 de maig de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-8:2007. Part 8: Requisits i mètodes d'assaig per a connectors. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

17.5.9 . Detectores especials d'incendis

Marcat CE obligatori desde l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-9:2003. Part 9: Requisits i mètodes d'assaig per a detectores especials d'incendis. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

17.5.10 . Pressòstats i manòmetres

Marcat CE obligatori desde l'1 de maig de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-10:2004. Part 10: Requisits i mètodes d'assaig per a pressòstats i manòmetres. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

17.5.11 . Dispositius mecànics de pesada

Marcat CE obligatori desde l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-11:2003. Part 11: Requisits i mètodes d'assaig per a dispositius mecànics de pesada. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

17.5.12 . Dispositius pneumàtics d'alarma

Marcat CE obligatori desde l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-12:2004. Part 12: Requisits i mètodes d'assaig per a dispositius pneumàtics d'alarma. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

17.5.13 . Vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn

Marcat CE obligatori desde l'1 d'abril de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-13:2001/AC:2002. Part 13: Requisits i mètodes d'assaig per a vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

17.6. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes de ruixadors i aigua polvoritzada

17.6.1 . Ruixadors automàtics

Marcat CE obligatori desde l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12259-1:2002/A2:2005/A3: 2006. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

17.6.2 . Conjunts de vàlvula d'alarma de canonada mullada i càmeres de retard

Marcat CE obligatori desde l'1 d'agost de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12259-2:2000/ A1:2001/ A2: 2006/AC:2002. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

17.6.3 . Conjunts de vàlvula d'alarma per a sistemes de canonada seca

Marcat CE obligatori desde l'1 d'agost de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12259-3:2001/ A1:2001/ A2:2006. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

17.6.4 . Alarmes hidromecàniques

4. Compliment d'Altres Reglaments i Disposicions

Marcat CE obligatori desde l'1 d'abril de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 12259-4:2000/A1:2001. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

17.6.5 . Detectors de flux d'aigua

Marcat CE obligatori desde l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12259-5:2003. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1

17.7. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Sistemes d'extinció per pols

17.7.1 . Components

Marcat CE obligatori desde l'1 d'abril de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 12416-1:2001. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

17.7.2 . Disseny, construcció i manteniment

Marcat CE obligatori desde l'1 d'abril de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 12416-2:2001. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

17.8. Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes d'escuma

17.8.1 . Components

Marcat CE obligatori desde l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13565-1:2005. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1 .

18. EQUIPS DE CONSTRUCCIÓ

18.1. Edificis prefabricats

18.1.1 . D'estructura de fusta

Norma d'aplicació: Guia DITE N° 007. EQUIPS de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de fusta. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 només per a assajos de reacció al foc.

18.1.2 . D'estructura de troncs

Norma d'aplicació: Guia DITE N° 012. EQUIPS de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de troncs. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 només per a assajos de reacció al foc.

18.1.3 . D'estructura de formigó

Norma d'aplicació: Guia DITE n° 024. EQUIPS de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de formigó. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 només per a assajos de reacció al foc.

18.1.4 . D'estructura metàl·lica

Norma d'aplicació: Guia DITE n° 025. EQUIPS de construcció d'edificis prefabricats d'estructura metàl·lica. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 només per a assajos de reacció al foc.

18.2. Magatzems frigorífics

Norma d'aplicació: Guia DITE n° 021-1 - Guia DITE N° 021-2. EQUIPS de construcció de magatzems frigorífics. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 només per a assajos de reacció al foc.

19. ALTRES (Classificació per material)

19.1. FORMIGONS, MORTERS I COMPONENTS

19.1.1 . Ciments comuns*

Marcat CE obligatori desde l'1 de febrer de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 197-1:2000/A1:2005. Ciment. Part 1: Composició, especificacions i criteris de conformitat dels ciments comuns. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1+.

19.1.2 . Ciments d'escòries de forn alt de baixa resistència inicial

Marcat CE obligatori desde l'1 de febrer de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 197-4:2005 Ciment. Part 4: Composició, especificacions i criteris de conformitat dels ciments d'escòries de forn alt de baixa resistència inicial. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1+.

19.1.3 . Ciments d'ofici de paleta

Marcat CE obligatori desde l'1 de desembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 413-1:2005. Ciments d'ofici de paleta. Part 1: Composició, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1+.

19.1.4 . Ciment de aluminat càlcic

Marcat CE obligatori desde l'1 d'agost de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14647:2006. Ciment de aluminat càlcic. Composició, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1+.

19.1.5 . Ciments especials de molt baixa calor d'hidratació

Marcat CE obligatori desde l'1 de febrer de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14216:2005. Ciment. Composició, especificacions i criteris de conformitat dels ciments especials de molt baixa calor d'hidratació. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1+.

19.1.6 . Cendres volants per a formigó

Marcat CE obligatori desde l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 450-1:2006. Cendres volants per a formigó. Part 1: Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1+.

19.1.7 . Calç per a la construcció*

Marcat CE obligatori desde l'1 d'agost de 2003. Norma d'aplicació: UNE-EN 459-1:2002. Calç per a la construcció. Part 1: Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2 .

19.1.8 . Additius per a formigons*

Marcat CE obligatori desde l'1 de maig de 2003. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-2:2002/A1:2005/A2:2006 Additius per a formigons, morters i pastes. Part 2: Additius per a formigons. Definicions, requisits, conformitat, marcat i etiquetatge. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+.

19.1.9 . Additius per a morters per a ofici de paleta

Marcat CE obligatori desde l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-3:2004/AC:2005. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 3: Additius per a morters per a ofici de paleta. Definicions, requisits, conformitat, marcat i etiquetatge. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+.

19.1.10 . Additius per a pastes per a tendons de pretensat

4. Compliment d'Altres Reglaments i Disposicions

Marcat CE obligatori desde l'1 de maig de 2003.

Norma d'aplicació: UNE-EN 934-4:2002. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 4: Additius per a pastes per a tendons de pretensat. Definicions, especificacions, conformitat, marcat i etiquetatge. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+.

19.1.11 . Morters per a revoco i arrebossat*

Marcat CE obligatori desde l'1 de febrer de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 998-1:2003/AC:2006. Especificacions dels morters per a ofici de paleta. Part 1: Morters per a revoco arrebossat. Sistema d'avaluació de la conformitat: 4 .

19.1.12 . Morters per a ofici de paleta*

Marcat CE obligatori desde l'1 de febrer de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 998-2:2004. Especificacions dels morters per a ofici de paleta. Part 2: Morters per a ofici de paleta. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 2+/4 .

19.1.13 . Àrids per a formigó*

Marcat CE obligatori desde l'1 de juny de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 12620:2003/AC:2004. Àrids per a formigó. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 2+/4 .

19.1.14 . Àrids lleugers per a formigó, morter i injectat

Marcat CE obligatori desde l'1 de juny de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13055-1:2003/AC:2004. Àrids lleugers. Part 1: Àrids lleugers per a formigó, morter i injectat. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 2+/4

19.1.15 . Àrids lleugers per a barreges bituminoses, tractaments superficials i aplicacions en capes tractades i no tractades

Marcat CE obligatori desde l'1 de maig de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13055-2:2005. Àrids lleugers. Part 2: Àrids lleugers per a barreges bituminoses, tractaments superficials i aplicacions en capes tractades i no tractades. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 2+/4 .

19.1.16 . Àrids per a morters*

Marcat CE obligatori desde l'1 de juny de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13139:2003/AC:2004. Àrids per a morters. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 2+/4 .

19.1.17 . Fum de sílice per a formigó

Marcat CE obligatori desde l'1 d'abril de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13263:2006. Fum de sílice per a formigó. Definicions, requisits i control de la conformitat. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1+.

19.1.18 . Aglutinants, aglutinants compostos i barreges prefabricades a força de sulfat càlcic per a soleres

Marcat CE obligatori desde l'1 de juliol de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13454-1:2005. Aglutinants, aglutinants compostos i barreges prefabricades a força de sulfat càlcic per a soleres. Part 1: Definicions i requisits. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 1/3/4 .

19.1.19 . Aglutinants de soleres contínues de magnesita. Magnesita càustica i clorur de magnesi

Marcat CE obligatori desde l'1 de desembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 14016-1:2005. Aglutinants de soleres contínues de magnesita. Magnesita càustica i clorur de magnesi. Part 1: Definicions i requisits. Sistemes d'avaluació de la conformitat: 3/4 .

19.1.20 . Pigments per a la coloració de materials de construcció basats en ciment i/o calç

Marcat CE obligatori desde l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12878:2006. Pigments per a la coloració de materials de construcció basats en ciment i/o calç. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+.

19.1.21 . Fibres d'acer per a formigó

Marcat CE obligatori a partir del 1 de juny de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14889-1:2007. Fibres per a formigó. Part 1: Fibres d'acer. Definicions, especificacions i conformitat. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/3 .

19.1.22 . Fibres polimèriques per a formigó

Marcat CE obligatori a partir del 1 de juny de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14889-2:2007. Fibres per a formigó. Part 2: Fibres polimèriques. Definicions, especificacions i conformitat. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/3 .

19.2. GUIX I DERIVATS

19.2.1 . Plaques de guix laminat*

Marcat CE obligatori desde l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 520:2005 Plaques de guix laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3/4 .

19.2.2 . Panells de guix*

Marcat CE obligatori desde l'1 d'abril de 2003. Norma d'aplicació: UNE-EN 12859:2001/A1:2004. Panells de guix. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 .

19.2.3 . Adhesius a força de guix per a panells de guix

Marcat CE obligatori desde l'1 d'abril de 2003. Norma d'aplicació: UNE-EN 12860:2001. Adhesius a força de guix per a panells de guix. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 .

19.2.4 . Guix i productes a força de guix per a la construcció*

Marcat CE obligatori desde l'1 d'abril de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13279-1:2006. Guix i productes a força de guix per a la construcció. Part 1: Definicions i requisits. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 /4 .

19.2.5 . Panells composts de cartró guix aïllants tèrmic/acústics

Marcat CE obligatori desde l'1 de setembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13950:2006. Panells composts de cartró guix aïllants tèrmic/acústics. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 /4 .

19.2.6 . Material de juntes per a plaques de guix laminat

Marcat CE obligatori desde l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13963:2006. Material de juntes per a plaques de guix laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 /4 .

19.2.7 . Productes de plaques de guix laminat de processament secundari

Marcat CE obligatori desde l'1 d'abril de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14190:2006. Productes de plaques de guix laminat de processament secundari. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 /4 .

19.2.8 . Motlures de guix prefabricades

Marcat CE obligatori desde l'1 de setembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14209:2006. Motlures de guix prefabricades. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 /4 .

19.2.9 . Adhesius a força de guix per a aïllament tèrmic/acústic de panells de composite i plaques de guix

Marcat CE obligatori desde l'1 de setembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14496:2006. Adhesius a força de guix per a aïllament tèrmic/acústic de panells de composite i plaques de guix. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 /4 .

19.2.10 . Materials en guix fibrós

Marcat CE obligatori a partir del 1 de juny de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13815:2007. Materials en guix fibrós. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/3/4 .

19.3. FIBROCIMENT

19.3.1 . Plaques onades o nervades de fibrociment i peces complementàries

Marcat CE obligatori desde l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 494:2005. Plaques onades o nervades de fibrociment i peces complementàries. Especificacions de producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 /4 .

19.3.2 . Plaquetes de fibrociment i peces complementàries

Marcat CE obligatori desde l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 492:2005. Plaquetes de fibrociment i peces complementàries. Especificacions de producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 /4 .

19.3.3 . Plaques planes de fibrociment

Marcat CE obligatori desde l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12467:2006. Plaques planes de fibrociment. Especificacions del producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 /4 .

19.4. PREFABRICATS DE FORMIGÓ

19.4.1 . Components prefabricats de formigó armat d'àrids lleugers amb estructura oberta

Marcat CE obligatori desde l'1 de setembre de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 1520:2003 /AC:2004 Components prefabricats de formigó armat d'àrids lleugers amb estructura oberta. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+ /4 .

19.4.2 . Tubs i peces complementàries de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibra d'acer

Marcat CE obligatori des de 23 de novembre de 2004. Normes d'aplicació: UNE-EN 1916:2003/ AC:2005/ ERRATUM:2006, UNEIX 127916:2004. Tubs i peces complementàries de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibra d'acer. Sistema d'avaluació de la conformitat: 4 .

19.4.3 . Elements per a tanques

Marcat CE obligatori desde l'1 de març de 2003. Norma d'aplicació: UNE-EN 12839:2001. Productes prefabricats de formigó. Elements per a tanques. Sistema d'avaluació de la conformitat: 4 .

19.4.4 . Puntals i pals

Marcat CE obligatori desde l'1 de setembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12843:2005. Productes prefabricats de formigó. Puntals i pals. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+.

19.4.5 . Garatges prefabricats de formigó

Marcat CE obligatori desde l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13978-1:2006. Productes prefabricats de formigó. Garatges prefabricats de formigó. Part 1: Requisits per a garatges reforçats d'una peça o formats per elements individuals amb dimensions d'una habitació. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+.

19.4.6 . Marcs

Marcat CE obligatori a partir del 1 de maig de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14844:2007. Productes prefabricats de formigó. Marcs. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+/4 .

19.5. ACER

19.5.1 . Perfils buits per a construcció acabats en calenta, d'acer sense aliatge de gra fi

Marcat CE obligatori a partir del 1 de febrer de 2008. UNE-EN 10210-1:2007. Perfils buits per a construcció acabats en calenta, d'acer sense aliatge de gra fi. Part 1: Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+.

19.5.2 . Perfils buits per a construcció conformats en fred d'acer sense aliatge i de gra fi

Marcat CE obligatori a partir del 1 de febrer de 2008. UNE-EN 10219-1:2007. Perfils buits per a construcció soldats, conformats en fred d'acer sense aliatge i de gra fi. Part 1: Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+.

19.5.3 . Perfil·l·aria metàl·lica per a particions, murs i sostres en plaques de guix laminat

Marcat CE obligatori desde l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14195:2005. Perfil·l·aria metàl·lica per a particions, murs i sostres en plaques de guix laminat. Definicions requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 /4 .

19.6. ALUMINI

19.6.1 . Alumini i aliatges d'alumini. Productes estructurals

Marcat CE obligatori desde l'1 d'octubre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 15088:2005. Alumini i aliatges d'alumini. Productes estructurals per a construcció. Condicions tècniques d'inspecció i subministrament. Sistema d'avaluació de la conformitat: 2+.

19.7. FUSTA

19.7.1 . Taulers derivats de la fusta

Marcat CE obligatori desde l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13986:2006. Taulers derivats de la fusta per a la seva utilització en la construcció. Característiques, avaluació de la conformitat i marcat. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/2+/3/4 .

19.7.2 . Panells a força de fusta prefabricats portants de cares tensionades

Norma d'aplicació: Guia DITE N° 019. Panells a força de fusta prefabricats portants de cares tensionades. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 només per a assajos de reacció al foc.

19.8. DIVERSOS

19.8.1 . Cuines domèstiques que utilitzen combustibles sòlids

Marcat CE obligatori desde l'1 de juliol de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12815:2002/AC:2003/A1:2005. Cuines domèstiques que utilitzen combustibles sòlids. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 .

19.8.2 . Sostres tibats

Marcat CE obligatori desde l'1 d'octubre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14716:2005. Sostres tibats. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/3/4 .

19.8.3 . Escales prefabricades (equips)

Guia DITE N° 008. Escales prefabricades (equips). Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 només per a assajos de reacció al foc.

19.8.4 . Panells compostos lleugers autoportants

4. Compliment d'Altres Reglaments i Disposicions

Norma d'aplicació: Guia DITE N° 016, part 1. Panells compostos lleugers autoportants. Part 1: Aspectes generals. Sistema d'avaluació de la conformitat: 3 només per a assajos de reacció al foc.

CONTROL DE QUALITAT.

Decret 59/1994 de 13 de maig "CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ I EL SEU ÚS I MANTENIMENT"

MATERIALS DE LES ESTRUCTURES DE FORMIGÓ.

- **FORMIGÓ:**

La fabricació del formigó es realitzarà en CENTRAL DE FORMIGÓ PREPARAT, quan disposi d'un CONTROL DE PRODUCCIÓ haurà de complir l'Ordre del Ministerio de Industria y Energía de 21 de desembre de 1995 i Disposicions que la desenvolupen. Aquest control ha d'estar en tot moment documentat i a disposició de la direcció de l'obra i dels laboratoris que exerceixen el control extern del formigó fabricat.

- **CONTROL DELS COMPONENTS DEL FORMIGÓ:**

Segons l'art.81 de la EHE el control dels components dels formigó es realitzarà de la següent manera:

1. No és necessari el control de recepció a l'obra dels materials components del formigó si:
Si la central disposa d'un CONTROL DE PRODUCCIÓ i en possessió de Segell o Marca de Qualitat oficialment reconegut per un Centre Directiu de l'Administració Pública (General de l'Estat o de la Comunitat de les Illes Balears)
2. En els altres casos, no reflectits anteriorment, es procedirà segons l'article 81 de la EHE:

-CIMENT: S'utilitzarà ciment amb Certificat CC-EHE (segons allò exposat a l'article 1 de la EHE). No podran utilitzar-se partides de ciment que no arribin acompanyades del certificat de garantia del fabricant, detallant les especificacions, segons allò prescrit a l'article 26 de la EHE i els resultats d'autocontrol que posseeixi. Així, s'eximeix dels assajos de recepció establerts en el vigent Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de Ciments.

En qualsevol cas, s'hauran de conservar, durant un mínim de 100 dies, mostres preventives de cada lot subministrat.

-AIGUA PER PASTAR: Complirà les especificacions establertes a l'article 27 de la EHE. Abans de començar l'obra, si no es tenen antecedents de l'aigua que s'utilitzarà, o si varien les condicions del subministrament, es realitzaran els assajos citats a l'article 27.

-ÀRIDS: Complirà les especificacions establertes a l'article 28 de la EHE. Abans de començar l'obra, si no es tenen antecedents dels àrids que s'utilitzaran, o si varien les condicions del subministrament, es realitzaran els assajos d'identificació citats a l'article 28.1 i els corresponents a les condicions fisicoquímiques, mecàniques i granulomètriques establertes en 28.3.1, 28.3.2 i 28.3.3.

-ALTRES COMPONENTS DEL FORMIGÓ: Compliran les especificacions establertes en l'article 29 de la EHE.

No es podran utilitzar additius que no es subministrin correctament etiquetats i acompanyats del certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física, segons allò prescrit a l'article 29.1.

Abans de començar l'obra es comprovarà en tots els casos l'efecte dels additius sobre les característiques de qualitat del formigó, mitjançant els assajos previs del formigó citats a l'article 86 i els assajos establerts a l'article 81.4.2.

B/ CONTROL DE QUALITAT DEL FORMIGÓ:

En el formigó fabricat en central, es comprovarà que cada pasterada de formigó estigui acompanyada per un full de subministrament degudament complimentat d'acord amb l'article 69.2.9.1 i signada per una persona física. Aquestes fulles hauran de ser arxivades pel constructor i romandre a disposició de la direcció d'obra fins a l'entrega de la documentació final de control.

B.1/CONTROL DE LA CONSISTÈNCIA: La consistència està especificada al quadre adjunt i d'acord amb l'article 30.6. El control es realitzarà mitjançant la mesura dels assentaments en el Con d'Abrams també descrits al quadre adjunt.

-En els casos prevists en l'article 88.2 sobre control reduït, que especifica que es farà un mínim de quatre determinacions espaiades al llarg del dia de la consistència del formigó.

B.2/CONTROL DE LES ESPECIFICACIONS RELATIVES A LA DURABILITAT DEL FORMIGÓ:

-Control documental dels fulls de subministrament, per a comprovar el compliment de les limitacions de la relació a/c i del contingut de ciment.

B.3/CONTROL DE LA RESISTÈNCIA DEL FORMIGÓ:

ASSAJOS PREVIS:

El seu objectiu és el de comprovar la dosificació del formigó a emprar, d'acord amb l'article 86 de la EHE.

Es podrà prescindir dels assajos previs en els casos que el constructor pugui justificar documentalment que, amb els materials, dosificació i procés d'execució prevists és possible aconseguir un formigó que tenguí les condicions esmentades en el quadre adjunt.

ASSAJOS CARACTERÍSTICS:

El seu objectiu és el de comprovar, abans del començament del formigonat, que la resistència característica del formigó a emprar no sia inferior a la del projecte, es realitzaran d'acord amb l'article 87 de la EHE.

Aquests assajos no seran preceptius en el cas d'emprar formigó de central o quan es posseeixi experiència prèvia amb els mateixos material i mitjans d'execució.

ASSAJOS DE CONTROL DE FORMIGÓ:

Els assajos de control de la resistència del formigó, indicats en l'article 88 de la EHE, tenen caràcter de PRECEPTIUS per a tota l'obra.

En aquesta obra es farà el control **INDIRECTE** de la resistència del formigó, consistents en un mínim de quatre determinacions espaiades al llarg del dia de la consistència del formigó emprat.

4. Compliment d'Altres Reglaments i Disposicions

Aquesta modalitat de control només podrà aplicar-se per a formigons en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, que s'emprin en un dels següents casos:

- elements d'edificis d'habitatges d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres, o
- elements d'edificis d'habitatges de fins a quatre plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

A més, serà necessari que es compleixin les dues condicions següents:

- a) que l'ambient en el qual està situat l'element sigui I o II segons l'indicat en l'apartat 8.2,
- b) que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió fcd no superior a 10 N/mm².

Aquesta modalitat de control també s'aplicarà per al cas de formigons no estructurals en el sentit exposat en l'annex nº 18.

ASSAJOS D'INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA:

Aquests assajos només seran preceptius en els casos previstos per la EHE en els articles 72, 75 i 88.5 segons el que es determina a l'article 89.

• ARMADURES D'ACER.

No es podran utilitzar partides d'acer que no arribin acompanyades del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons el que es prescriu a l'article 32 i 33 de la EHE.

El coeficient de seguretat de l'acer per a l'estudi dels Estats Límit Últims és de 1,15. Tot l'acer de la mateixa designació que entregui un mateix subministrador es classificarà, segons el seu diàmetre i per cada grup d'armadures passives o actives:

- Sèrie fina D ≤ 10mm
- Sèrie mitja 12mm < D ≤ 25mm
- Sèrie gruixuda D > 25mm

Les barres seran de tipus corrugades, i els diàmetres utilitzats, 6, 10, 12mm. La designació correspon a un B400S, amb un límit elàstic no menor de 400N/mm². Per a malles electrosoldades serà preceptiu el compliment de les condicions de la UNE-36,092/81 i les característiques mecàniques mínimes seran (article 32 EHE): B500T, amb un límit elàstic de 500N/mm².

S'exigirà la utilització d'acers, de cada partida, que posseeixin Marcat CE o un distintiu de qualitat amb un reconeixement oficial en vigor i el certificat d'adherència en el cas de barres corrugades.

CONTROL DE QUALITAT DE L'ACER:

En el cas que les armadures elaborades o la ferralla armada no estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut amb nivell de garantia segons l'Annex nº 19 de l'EHE, el control consistirà en:

La presa de dues provetes sobre les quals s'efectuaran els següents assajos:

- a. Comprovar que la secció equivalent compleix l'especificat en 32.1
- b. Comprovar que les característiques geomètriques estan compreses entre els límits admissibles establerts en el certificat específic d'adherència segons 32.2, o alternativament, que compleixen el corresponent índex de corruga.
- c. Realitzar l'assaig de doblegat i desdoblegat o, alternativament, l'assaig de doblegat simple indicat en 32.2, comprovant l'absència d'esquerdes després de l'assaig.

A més, es comprovarà, almenys en una proveta de cada diàmetre, tipus d'acer emprat i fabricant, que el límit elàstic, la càrrega de trencament, la relació entre ambdós, l'allargament de trencament i l'allargament sota càrrega màxima, compleixen les especificacions de l'article 32º de la present Instrucció.

En el cas que les armadures elaborades o la ferralla armada estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut amb nivell de garantia segons l'Annex nº 19, la Direcció facultativa **podrà eximir de la totalitat de les comprovacions experimentals a les que fa referència aquest apartat.**

La conformitat de l'acer quan aquest disposi de marcat CE, es comprovarà mitjançant la verificació documental que els valors declarats en els documents que acompanyen al citat marcat CE permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i en l'article 32º d'aquesta Instrucció.

Mentre no estigui vigent el marcat CE per als acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, haurien de ser conformes amb aquesta Instrucció, així com amb EN 10.080. La demostració d'aquesta conformitat, d'acord amb l'indicat en 88.5.2, es podrà efectuar mitjançant la possessió d'un distintiu de qualitat amb un reconeixement oficial en vigor, conforme s'estableix en l'Annex nº 19 de l'EHE

CONTROL DOCUMENTAL DE LES ARMADURES DURANT EL SUBMINISTRAMENT O LA SEVA FABRICACIÓ EN OBRA.

La Direcció facultativa haurà de comprovar que cada remesa d'armadures que se subministri a l'obra va acompanyada de la corresponent fulla de subministrament, d'acord amb l'indicat en 79.3.1. Així mateix, haurà de comprovar que el subministrament de les armadures es correspon amb la identificació de l'acer declarada pel fabricant i facilitada pel subministrador de l'armadura d'acord amb l'indicat en 69.1.1. En cas de detectar-se algun problema de traçabilitat, es procedirà al rebuig de les armadures afectades pel mateix.

Per a armadures elaborades en les instal·lacions de l'obra, es comprovarà que el Constructor manté un registre de fabricació en el qual es recull, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en les fulles de subministrament a les quals fa referència aquest apartat. La Direcció facultativa acceptarà la documentació de la remesa d'armadures, després de comprovar que és conforme amb l'especificat en el projecte.

4. Compliment d'Altres Reglaments i Disposicions

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)		ESPECIFICACIONS			
		GENERAL	ELEMENTS QUE VARIEN		
			PILARS MURS PORTANT	BIGUES FORJATS MURS	SABATES
DETERMINACIONS PRÈVIES	Classe d'exposició	II a			
	Control de la resistència	INDIRECTE			
COMPONENTS	TIPUS DE FORMIGÓ	HA25/B/12/IIa			
	CIMENT Art.26, EHE	Tipus, Classe i característiques segons RC-93	CEM I 42.5		
	AIGUA: Complirà allò especificat a l'Art.27, EHE				
	ÀRID Art.28, EHE	Classe/Naturalesa	MATXUCAT		
		Mida Màxima (mm)	12		
	Altres Components: Additius/Addicions Art.29, EHE		-	-	-
FORMIGONS	ARMADURES Arts.32 i 33, EHE	Tipus d'Acer Límit Elàstic (N/mm ²)	B500S 500		
	DOSIFICACIÓ	Contingut mínim de Ciment (kg/m ³)	275		
		Relació Màxima Aigua/Ciment	0.60		
	Dosificació per m ³ Tipus per orientació	Aigua (L) Ciment (kg)	180 300		
		Grava (kg) Arena (kg)	1275 565		
	Consistència		BLANA		
	Assentament Con d'Abrams: (cm)		6-9		
	Compactació		VIBRAT NORMAL		
	RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA (N/mm ²)	A 7 dies	19		
		A 28 dies	25		
Altres resistències especificades Observacions					
POSADA A L'OBRA	Recobriment mínim d'armadures (inclòs estreps): mm	25			

CONTROLS

RESISTÈNCIA	ASSAJOS DE CONTROL	Nivell	INDIRECTE			
	RESISTÈNCIA	Lots de subdivisió de l'obra:				
		Temps de formigonat				
		Nombre de plantes				
		Freqüència d'assajos				
		N. de pasterades a controlar per lot				
		N. de provetes per pasterada				
		Tipus de provetes				
Edat de ruptura						
Altres assajos de control, segons EHE						
CONTROL D'ACER	NIVELL	Sense control experimental Amb marcat CE, comprovació mitjançant verificació documental.				

INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

ANNEX AL PROJECTE

Les disposicions transitòries del RD 314/2006 de 17 de març, estableixen el règim d'aplicació del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE). En particular, l'esmentat període el CTE obliga a la redacció d'un annex amb les instruccions sobre l'ús i manteniment de l'edificació.

Per assegurar l'exigència de les instruccions sobre l'ús i manteniment indicat en la Part I de CTE, es puntualitza:

1. A Illes Balears es vigent el Decret 35/2001, de 9 de març de la Conselleria d'Obres, Habitatge i transport, referent als amidaments reguladors d'ús i manteniment dels edificis. L'esmentat Decret es superposa parcialment amb les exigències del CTE i a l'espera de la modificació o concreció de l'administració competent, s'inclourà a la documentació del Final d'Obra, les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici acabat, les quals es realitzen segons aquest Decret i compliran els requeriments del CTE.

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ ESTRUCTURAL

versió 2, 21/05/2010

Normativa d'aplicació	"Instrucció de Hormigón Estructural EHE 08"
Vida útil nominal de l'estructura (1)	50 anys

F O R M I G Ó	Localització en obra		General per a l'estructura	
	Determinacions prèvies	Classe d'exposició (2)	IIa	
		Tipus de formigó (3)	HA25/B/12/IIa	
		Recobriments nominal (4)	25 mm	
	Components	Ciment (5)	CEM I - 42,5	
		Àrids (6)	Matxucat calcari	
		TMA /TmA (7)	12/4mm	
		Aigua (8)	Segons EHE 08, article 27	
	Dossificació	Contingut mínim de ciment (9)	275 Kg/m ³	
		Màxima relació aigua/ciment (10)	0,60	
		Additius (11)	Requereixen l'autorització de la D.F.	
	Docilitat	Consistència (12)	Blana (B)	
		Assentament en el con d'Abrams (13)	6-9 cm	
		Compactació (14)	Vibrador mecànic	
Resistència característica	Als 7 dies (15)	19 N/mm ²		
	Als 28 dies (16)	25 N/mm ²		
	Nivell de control de qualitat del formigó (17)	INDIRECTE		
	Coeficient de seguretat del material (18)	fcd < 10 N/mm ²		

A C E R	Localització	Tota l'obra		A C C I O N S	Coeficients de seguretat			
	Tipus d'acer	Barres corrugades (19)	B 500 S		Accions permanents (25)	1,35		
		Malles electrosoldades (20)	B 500 T			Accions variables o permanents de valor no constant (26)	1,50	
	Característiques mecàniques	Límit elàstic (21)	500 N/mm ²					
		Control de les armadures passives (22)	EHE 08 Art. 88					
Coeficient de seguretat del material (23)		1,15						
	Acer certificat (24)	Marcat CE						

S E P A R A D O R S	Element		Distància màxima	
	Elements superficials horitzontals (lloses, forjats, sabates i lloses de fonamentació, etc.)	Emparrillat inferior	50 Ø ó 100 cm	
		Emparrillat superior	50 Ø ó 50 cm	
	Murs	Cada emparrillat	100 cm	
		Separació entre emparrillats	100 cm	
	Bigues	Tres plànols de separadors per vano en bigues, i per tram en suports		100 cm
Soportes			100 Ø ó 200 cm	

Apuntaments (EHE 08, Art. 68.2)

Es disposaran dorments de repartiment per al recolzament dels puntals, quan es transmeti càrrega al terreny o a forjats alleugerits i en el cas que els citats dorments descansin directament sobre el terreny, haurà d'assegurar-se de que no poden assentar-se en ell. Els encofrats deuran estabilitzar-se en les dues direccions per a que l'apuntament sigui capaç de resistir els esforços horitzontals que poden produir-se durant l'execució dels forjats, per lo que es podran emprar qualsevol dels següents procediments:

- arriostament dels puntals en ambdues direccions.
- transmissió dels esforços a pilars o murs.
- disposició de torres d'encofrat en ambdues direccions a les distàncies adequades.

REFERÈNCIES

- (1) EHE 08 Art. 5. Veure taula 5.1. En qualsevol cas la Propietat deurà fixar prèviament a l'inici de projecte, la vida útil nominal de l'estructura, que no podrà ser inferior a lo indicat en les corresponents reglamentacions específiques o, en el seu defecte als valors recollits en la Taula 5.1.
- (2) EHE Arts. 8.2.2. i 8.2.3. Veure taules 8.2.2, 8.2.3.a i 8.2.3.b.
 Depenent de la situació del projecte o de l'element estructural es determinarà la classe d'exposició.
- (3) Formigó. Es poden diferenciar entre diferents tipus d'elements, encara que també pot referir-se a tota l'obra. Tipificació dels formigons segons el format T-R/C/TM/A. Art. 39.2.
- | | |
|----|--|
| T | Indicatiu del tipus, HM per a formigó en massa i HA per a formigó armat. |
| R | Resistència característica en N/mm ² |
| C | Lletra inicial del tipus de consistència. Art. 31.5 |
| TM | Tamany màxim de l'àrid en mm. Art. 28.3. |
| A | Designació de l'ambient, d'acord amb l'Art. 8.2.2. |
- En quan a la resistència característica es recomana utilitzar els següents formigons 20, 25, 30, 40, 45, 50, 55, 70, 80, 90 i 100. La resistència de 20 N/mm² es limita la seva utilització a formigons en massa.
- L'annexe 18 de l'EHE 08 defineix les característiques dels formigons d'ús no estructural diferenciant:
- Formigó de Neteja (HL) que es tipifica HL-150/C/TM. Com s'indica en la identificació, la dosificació mínima de ciment serà 150 kg/m³, recomenat-se que el tamany màxim de l'àrid sigui inferior a 30 mm..
 - Formigó no estructural (HNE) que es tipifica HNE-15/C/TM. La resistència mínima serà de 15N/mm², recomenat-se que el tamany màxim de l'àrid sigui inferior a 40 mm.
- (4) EHE 08 Art. 37.2.4. i taules 37.2.4.1.a, 37.2.4.1.b i 37.2.4.1.c.
 Recobriments nominals de les armadures. És el recobriments mínim + 10 mm. Depèn de la classe d'exposició.
- (5) EHE 08 Art. 26.
- (6/7) EHE 08 Art.28.3
- (8) EHE 08 Art. 27
- (9/10) EHE 08 Art. 37.3.2 i Taula 37.3.2.a
 Contingut mínim de ciment i màxima relació aigua/ciment. Depèn del tipus d'exposició.
- (11) EHE 08 Art. 29.2
- (12/13) EHE 08 Art. 31.5
 Assetament del con d'Abrams segons la consistència.
- | | |
|--------------|-----------|
| Seca (S) | 0-2 cm |
| Plàstica (P) | 3-5 cm |
| Blana (B) | 6-9 cm |
| Fluïda (F) | 10-15 cm |
| Líquida (L) | 16-20 cm. |
- (14) Habitualment serà amb vibrador mecànic.
- (15/16) Resistència mínima del formigó en N/mm² a l'edat de 7 i 28 dies que s'obté de la rotura de provetes. L'EHE 08 estableix la resistència que deu obtenir-se en funció del tipus de formigó.
- (17) EHE 08 Art.86.5.3.
 Nivell de control de qualitat del formigó. Existeixen tres modalitats:
 - Modalitat 1. Control estadístic, segons EHE 08 Art. 86.5.4.
 - Modalitat 2. Control al 100 per 100, segons EHE 08 Art. 86.5.5, i
 - Modalitat 3. Control indirecte, segons EHE 08 Art. 86.5.6.
 Aquesta darrera modalitat només podrà aplicar-se per a formigons en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, que s'utilitzin en edificis d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6 m. que no es trobin en ambient III ò IV i deurà aplicar-se una resistència màxima de càlcul de 10 N/mm².
- (18) Coeficient parcial de seguretat sobre el material. Art. 15 i taula 15.3
- (19) Barres corrugades. Art. 32.2
- (20) Malles electrosoldades. Art. 31.1.1
- (21) Límit elàstic. Taula 32.2.a.
- (22) EHE 08 Art. 88
 Art. 88.1 Criteris generals per al control de les armadures passives
 Art. 88.2 Presa de mostres de les armadures
 Art. 88.3 Realització dels assajos
 Art. 88.4 Control previ al subministrament de les armadures
 Art. 88.5 Control durant el subministrament
 Art. 88.6 Certificat del subministrament
- (23) EHE Art.15 i taula 15.3
 Coeficient parcial de seguretat sobre el material.
- (24) EHE 08 Art. 87
 La conformitat de l'acer quan aquest disposa de marcat CE, es comprovarà mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el citat marcat CE permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i en l'article 32 de la EHE 08.
 Desde el 1 de septiembre de 2007 es obligatorio el marcado CE del acero para el armado de hormigón.
- (25/26) EHE 08 Art. 12 i taula 12.1.a
 Coeficients parcials de seguretat per a les accions per a l'evaluació dels Estats Límit Últims.
- (27) EHE 08 Arts. 37.2.5 i 68.8.2

4. Compliment d'Altres Reglaments i Disposicions

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DELS FORJATS DE FORMIGÓ versió 1, 30.10.2009

Normativa d'aplicació	"Instrucció de Hormigón Estructural EHE 08"
-----------------------	---

Localització en obra			Forjat volum instal·lacions	
D E F I N I C I Ó	Tipus (1)	Biguetes pretensades		
	Cantell Total (2)	25 cm (20+5)		
	Intereix	70 cm		
	Capa de compressió (3)	Cantell 5 cm. Arm. de repartiment ME 20x20ø5		
	Biguetes (4)	Pretensada, (amplada base 11 cm)		
Peces d'entrebigat (5)	Revoltó de formigó 60x20x20 cm			

M A T E R I A L		CÀRREGUES		Accions Permanents		Accions Variables		
Formigó (6)	HA-25/B/20/Ila	CÀRREGUES	⊕	Forjat	3,60 KN/m ²	Sobrecàrrega	1,00 KN/m ²	
	Reforços			B 500S	Paviment	3,00 KN/m ²	Neu	0,20 KN/m ²
	Malles electrosoldades			B 500T	Tabiqueria	0,00 KN/m ²	Altres	0,00 KN/m ²
Acer (7)	Resistència característica	500 N/mm ²		CÀRREGA TOTAL 54,00 KN/m ²				

APUNTALAMENT (9) EHE 08 Arts 59.2 i 68.2	<p>Si no s'indica el contrari la distància màxima entre sopandes serà de 1,00 a 1,20 m.</p> <p>En els forjats de biguetes armades es col·locaran els apuntalaments nivellats amb els recolzaments i sobre ells es col·locaran les biguetes. En els forjats de biguetes pretensades es col·locaran les biguetes ajustant a continuació els apuntalaments. Els puntals deuran poder transmetre la força que rebien i, finalment, permetre el desapuntament amb facilitat</p>
---	--

CONTROL DE QUALITAT	Segons Pla de Control i D 59/1994
---------------------	-----------------------------------

REFERÈNCIES

- Forjats unidireccionals realitzats amb elements constituïts per biguetes armades, biguetes pretensades o lloses alveolars pretensades. EHE 08 no utilitza la terminologia "autoportante" ni "semirresistente".
- Cantell total del forjat (cantell del revoltó+ cantell de capa de compressió).
- EHE 08 art. 59.2.1.
Capa de compressió mínima 40 mm sobre biguetes, peces d'entrebigat (formigó i ceràmiques) i lloses alveolars pretensades i 50 mm sobre peces d'entrebigat d'altre color.

En la capa de compressió es disposarà una armadura de repartiment, amb separacions entre elements longitudinals i transversals no majors que 350 mm, de al menys 4 mm de diàmetre en dues direccions, perpendicular i paral·lela als nervis, i on la quantia serà com a mínim la establerta en la taula 42.3.5 de l'EHE 08:

Quantia geomètrica mínima en tant per 1000, referida a la secció total del formigó per a forjats unidireccionals

Direcció de l'armadura	Acer 400 N/mm ²	Acer 500 N/mm ²
Armadura de repartiment perpendicular als nervis	1,4	1,1
Armadura de repartiment paral·lela als nervis	0,7	0,6

El diàmetre mínim de l'armadura de repartiment serà 5 mm si aquesta es té en compte a efectes de comprovació dels Estats Límit Últims.

- Les biguetes poden ser armades o pretensades. També existeix el concepte de "bigueta autorresistent" sient aquesta capaç de resistir per sí mateixa, en un forjat, sense sopandes intermitges i sense la col·laboració del formigó vertit en obra, la totalitat dels esforços a que haurà d'estar sotmès el forjat.
- EHE 08 art. 36 i Annexe 12 punt 2
Les peces d'entrebigat (revoltos) poden ser ceràmiques, de formigó, de poliestiré expandit o de qualsevol altre material suficientment rígid que compleixi les condicions establertes en l'apartat.
- Denominació del formigó segons EHE 08.
- EHE 08 Arts. 31.1.1 i 32.2.

4. Compliment d'Altres Reglaments i Disposicions

L'acer de les barres corrugades pot ser habitualment del tipus B400S ò B500S. Les seves característiques venen definides en la taula 32.2.a del capítol 32.2 de l'EHE 08. L'acer per a malles electrosoldades pot ser habitualment del tipus B400T ò B500T, les seves característiques es defineixen en la taula 33.1.1.

- (8) Al aplicar-se coeficients de majoració d'accions diferents, s'han separat les accions permanents de les variables. Es considerarà el CTE SE AE per a valorar les accions generals. En referència al pes propi del forjat, es recomana utilitzar l'especificat en les autoritzacions d'ús del fabricant.
- (9) EHE 08 arts 59.2 i 68.2.
Quan els forjats tinguin un pes propi major que 5 kN/m^2 o quan l'altura dels puntals sigui major que 3,5 m, es realitzarà un estudi detallat dels apuntalaments, que deurà figurar en el projecte de l'estructura.
Per als forjats, les sopandes es col·locaran a les distàncies indicades en els plànols d'execució del forjat d'acord amb lo indicat en l'art. 59.2.
La separació màxima entre sopandes, en el seu cas, es determinarà tenint en compte que, durant la fase de formigonat en obra, l'acció característica d'execució sobre les biguetes o lloses és el pes propi total del forjat i una sobrecàrrega d'execució no menor que 1 kN/m^2 .

4. Compliment d'Altres Reglaments i Disposicions

CARACTERÍSTIQUES DE LES FÀBRIGUES RESISTENTS versió 2 agost 2007

Normativa d'aplicació		CTE SE-F i D 59/1994	
P E C E S	Tipus	Bloc de formigó tipus Alemany	
	Dimensions	50x20x20 cm (llargària x amplada x altura)	
	Gruix parets	2,5 cm (parets exteriors) – 2,0 cm (parets interiors)	
	Densitat	≥ 1,90 T/m ³	
	Resistència	≥ 10 N/mm ² (secció bruta)	
F	Gruix mur	20 cm	
À	Morter	M-7,5 (7,5 N/mm ²)	
B	Gruix juntes	10 - 15 mm	
R	Resistència característica	3 N/mm ²	
I	Coefficient de Minoració del material	3,00	
C	Coefficient de Majoració d'accions	1,60	
A			
EXECUCIÓ I CONTROL		Categoria de l'execució	C
		Categoria del control de fabricació	II
		Segons CTE DB SE-F i Ordre conjunta de les Conselleries d'Obres Públiques i Ordenació del Territori i de Comerç i Indústria de 20.06.1995 per la que es desenvolupa el Decret 59/1994, de 13 de maig, en el que es refereix al control de les fàbriques d'elements resistents.	

NORMATIVA DE REFERÈNCIA	
NTE- EFB	"Normas tecnológicas. Estructuras de fábrica de bloque."
CTE SE-F	Documento Básic "Seguridad estructural: fábrica"
UNE – ENV 1996 – 1 – 1 (EUROCODI 6)	"Proyecto de estructuras de Fábrica"

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DE LA COBERTA PLANA versió 18. 02.2009

TIPUS DE COBERTA	Coberta plana	NORMATIVA	CTE. DB HS1 i Decret 59/1994
IMPERMEABILITZACIÓ		FORMACIÓ DE PENDENTS	
Sistema	Monocapa	Material	Argila expandida
Tipus / Denominació	làmina de betum modificat amb elastòmer SBS	Inclinació	Pendent entre el 1% i el 5%
Composició i Característiques	Làmina d'Oxiasfalt catalític no protegida armada amb fieltro de fibra de vidre de 60 gr/m ² , L0-40-FV. Pes 4 kg/m ²	Suport	Sobre forjat
Protecció particular	No protegida	AÍLLAMENT	
Altres	Disposta sobre la base de coberta amb acabat de capa de morter de ciment M-5 de 2 cm d'espessor, arremolinada i neta. Capa separadora sota impermeabilització: geotèxtil no teixit sintètic, termosoldat, de polipropilè-poliètilè, de 125 g/m ²	Tipus	plafó rígid de llana mineral soldable
PROTECCIÓ PRINCIPAL O EXTERIOR		Gruix	50 mm
rajoles ceràmiques		Capa separadora	geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes
CONTROL		Densitat	
Marcat CE de la impermeabilització. Prova de servei consistent en inundació durant 24h fins un nivell de 5 cm per davall del punt més alt de l'entrega més baixa de la impermeabilització, tenint en compte que la càrrega d'aigua no sobrepassi els límits de resistència de la coberta. Deuen obstruir-se els baixants de forma que aquests puguin ser retirats amb facilitat. El desguàs de la coberta ha de fer-se de forma progressiva per a evitar danys en les baixants.		Conductivitat	0,039 W/(mK)
		Protecció	No protegida

REFERÈNCIES

El CTE. DB HS1 en el seu apartat 2.4 indica els elements bàsics dels que ha de disposar una coberta (no necessàriament en aquest ordre): Sistema de formació de pendents, barrera de vapor (en el cas d'aquesta ser necessària), capes separadores (en el cas de ser necessàries), capa d'impermeabilització, sistema de protecció, sistema d'evacuació d'aigües i aïllament.

1. Formació de pendents

El sistema de formació de pendents ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients en front a les sollicitacions mecàniques i tèrmiques, i la seva constitució ha de ser adequada per al rebut o fixació de la resta de components.

El sistema de formació de pendents en cobertes planes ha de tenir una pendent cap als elements d'evacuació d'aigua inclosa dintre dels intervals en funció de l'ús de la coberta i del tipus de protecció.

Les pendents mínimes mencionades pel DB HS1 són les següents:

Ús	Protecció	Pendent en %
Transitable	Peatons	Trespol fixa 1 - 5 (1)
	Vehicles	Trespol flotant 1 - 5
		Capa de rodadura 1 - 15
No transitable	Grava 1 - 5	
	Làmina autoprotegida 1 - 15	
Ajardinades	Terra vegetal 1 - 5	

(1) Per a rampes no s'aplica la limitació de pendent màxima

2. Barrera de vapor

Es col·locarà immediatament per davall de l'aïllament tèrmic quan, segons el càlcul descrit en la secció HE1 del DB "Ahorro de energia", es prevegi que vagin a produir-se condensacions en el citat element.

3. Capes separadores

Entre l'aïllament tèrmic i la impermeabilització en cas de no ser compatibles entre ells.

Entre la capa de protecció i la capa i la capa d'impermeabilització, quanba evitarse la adherència entre ambas capes;

- ii) la impermeabilització tengui una baixa resistència al punxonament estàtic;
- iii) s'utilitzi com a capa de protecció trespol flotant col·locat sobre suports, grava, una capa de rodadura de formigó, una capa de rodadura d'aglomerat asfàltic disposada sobre una capa de morter o terra vegetal; en aquest darrer cas a més ha de disposar-se immediatament per sobre de la capa separadora, una capa drenant i sobre d'aquesta una capa filtrant; en el cas d'utilitzar-se grava la capa separadora ha de ser antipunxonament.

Entre la capa de protecció i l'aïllament tèrmic, quan

- i) s'utilitzi terra vegetal com a capa de protecció; a més ha de disposar-se immediatament per sobre d'aquesta capa separadora, una capa drenant i sobre d'aquesta una capa filtrant;
- ii) la coberta sigui transitable per a peatons; en aquest cas la capa separadora ha de ser antipunxonament;
- iii) s'utilitzi grava com a capa de protecció; en aquest cas la capa separadora ha de ser filtrant, capaç d'impedir el pas d'àrids fins i antipunxonament;

4. Impermeabilització

Les cobertes planes calen sempre capa d'impermeabilització. Quan es disposi una capa d'impermeabilització, aquesta deu aplicar-se i fixar-se d'acord amb les condicions per a cada tipus de material constitutiu de la mateixa. Es poden emprar els materials especificats a continuació o altre material que produeixi el mateix efecte.

En funció de la seva relació amb el suport es classifiquen com a:

Membrana adherida: Proporciona una major seguretat al fer-se solidària amb el suport. Pot facilitar la localització de filtracions des de la part inferior. Pel contrari exigeix a la membrana sollicitacions mecàniques derivades dels moviments que puguin sofrir.

Membrana no adherida: Funciona lliurement en els moviments de dilatació i contracció del suport, de forma que està sotmesa a menys sollicitacions. Pel contrari dificulta la localització de fugues o rotures a la que està més exposada que l'anterior durant el procés d'execució de l'obra per la seva menor resistència mecànica.

Sistema semiadherit: Consisteix en l'adherència de la tela al suport en una proporció que varia entre un 15 i un 50%.

Fixació mecànica: La impermeabilització es subjecte al suport mitjançant fixacions mecàniques.

4.1 Impermeabilització amb materials bituminosos i bituminosos modificats

Les làmines poden ser d'oxiasfalt o de betún modificat

Quan la pendent de la coberta sigui major que 15%, s'han d'utilitzar sistemes fixats mecànicament.

Quan la pendent de la coberta està compresa entre 5 i 15%, deuen utilitzar-se sistemes adherits.

Quan es vulgui independitzar l'impermeabilitzant de l'element que li serveix de suport per a millorar l'absorció de moviments estructurals, han d'utilitzar-se sistemes no adherits.

Quan s'utilitzin sistemes no adherits ha d'emprar-se una capa de protecció pesada.

Documents de referència: UNE 104-402 i punt 3.2 del Catàleg d'elements constructius del CTE.

Material

Producte prefabricat laminar format per una o varies armadures recobertes amb un màstic bituminós i eventualment una protecció en una de les seves cares Betun modificat (LBM). Betun de destilació ordinària modificat amb l'addició de polímers. En la majoria dels casos s'empren indistintament les làmines APP o SBS, no obstant això es recomana l'ús de làmines APP en períodes de calor i les de SBS en cobertes lleugeres amb moviments oscil·lants o en cobertes de parkings a on l'adherència al suport és prioritària.

Oxiasfalt. Betun de destilació ordinària del petroli al qual se li ha endurit i rebaixat la seva susceptibilitat tèrmica mitjançant bufador d'aire a alta temperatura.

4. Compliment d'Altres Reglaments i Disposicions

Armadura

Feltre de polièster (FP): Destaca per la seva major resistència mecànica i baixa elongació.

Feltre de fibra de vidre (FV): Es caracteritza per la seva estabilitat dimensional i baixa resistència al punxonament i a l'esquinçament.

Film de polietilè (PE): Posseeix impermeabilitat en si mateixa i alta elongació així com un millor comportament a l'esquinçament que la fibra de vidre.

Sistema

Sistema monocapa: És més ràpid i senzill de col·locar però la seva execució ha de ser molt cuidada al estar pel seu gruix exposat a patir danys mecànics. Només és recomenat en el cas de tenir fàcil accés a la membrana en cas de necessitar reparació.

Sistema bicapa: Ofereix una menor velocitat de col·locació però ofereix major nivell de seguretat tant pel seu gruix com per l'existència d'encavallaments.

4.2 Impermeabilització amb policlorur de vinil plastificat (PVC)

Quan la pendent de la coberta sigui major que 15%, deuen utilitzar-se sistemes fixats mecànicament.

Quan la coberta no tingui protecció, deuen utilitzar-se sistemes adherits o fixats mecànicament.

Quan s'utilitzin sistemes no adherits, s'ha d'emprar una capa de protecció pesada.

S'ha de destacar que en el cas de reparacions, les làmines de PVC són incompatibles amb les làmines bituminoses.

Es recomenat l'ús de gruixos mínims de 1,2 mm.

Documents de referència: UNE 104416, UNE 104302.

4.3 Impermeabilització amb etilè propilè diè monòmer (EPDM)

Quan la pendent de la coberta sigui major que 15%, deuen utilitzar-se sistemes fixats mecànicament.

Quan la coberta no tingui protecció, deuen utilitzar-se sistemes adherits o fixats mecànicament.

Quan s'utilitzin sistemes no adherits, s'ha d'emprar una capa de protecció pesada.

S'ha de destacar que en el cas de reparacions, les làmines de PVC són incompatibles amb les làmines bituminoses.

Es recomenat l'ús de gruixos mínims de 1,2 mm.

Documents de referència: UNE 104416.

4.4 Impermeabilització amb poliolefines

Segons prescripció del DB HS1 deuen utilitzar-se làmines d'alta flexibilitat.

Làmines sintètiques de poliolefines estabilitzades amb vel de vidre i xarxa de polièster.

S'utilitzaran geotèxtils de polipropilè polièster com a capa separadora.

La unió es realitza mitjançant aire calent, adhesiu o disolvent. Els encavallaments seran de almenys 5 cm i la soldadura tindrà un mínim de 4 cm.

5. Sistema de protecció

Obligatori llevat que la capa d'impermeabilització sigui autoprotegida.

6. Sistema d'evacuació d'aigües

Segons la secció HS 5 del DB-HS.

7. Aïllament

El material de l'aïllament tèrmic ha de tenir una cohesió i una estabilitat suficient per a proporcionar al sistema la solidesa necessària en front a les sol·licitacions mecàniques. Quan l'aïllament es disposi per damunt de la capa d'impermeabilització i quedi exposat al contacte amb l'aigua, aquest aïllament ha de tenir unes característiques adequades per a aquesta situació.

8. Solucions constructives d'impermeabilització de cobertes amb materials bituminosos segons l'UNE 104-402

Es tipificaran segons el format **A-B-CD** o **A-B/X-CD** si les làmines són autoprotegides o perforades

A Tipus de massa bituminosa	LO per a Oxiasfalt	LBM per a Betun Modificat
	LOM per a Oxiasfalt Modificat	LAM per a Quitrà Modificat

Les làmines de Betun Modificat (LBM) poden ser:

1 modificades amb elastòmers

2 modificades amb plastòmers

3 estruïdes modificades amb polímers

En els dos primers casos les sigles LBM aniran seguides d'un conjunt de sigles entre parèntesis corresponent a l'element modificador.

En el tercer cas, la designació serà LBME i després del segon guió s'afegiran les sigles FV o NA segons siguin làmines reforçades o sense reforçar i del conjunt de sigles del polímer modificador escrit dintre d'un parèntesis.

B Massa nominal	en g/dm ² (1 Kg/m ² = 10 g/dm ²)	
	Darrera del número corresponent pot afegir-se	P per a antiadherent amb film plàstic A per a antiadherent amb arena

C Tipus d'armadura	PE film de Polietilè	FV feltre de Fibra de Vidre
	VV vel de Cristall	FP feltre de Polièster
	TV teixit de Fibra de Vidre	NA làmina sense armadura

D Pes de l'armadura	en g/m ²
----------------------------	---------------------

X Tipus d'autoprotecció	G autoprotecció mineral
	M autoprotecció metàl·lica
	P làmines perforades

4. Compliment d'Altres Reglaments i Disposicions

Sistema	Protecció	Tipus	Interval pendent recomanat en %	Denominació UNE 104-402	Composició	
Adherit	Pesada	Monocapa	1-10	PA-1	(OA) + (LBME-20-NA)	
			> 1	PA-6	(LBM-40)	
		Multicapa	1-10	PA-2	3(OA) + 2(LO-30)	
					2(OA) + 2(LBM-24)	
			1-10	PA-3	4(OA) + 3(LO-20)	
			> 1	PA-7	2(LO-40)	
		In situ	1-10	PA-4	2(LO-30)*	
			1-10	PA-5	5(OA) + (4AB)	
		Lleugera	Monocapa	> 10	MA-1	2(MM-II B) + fulla d'alumini
				> 3	GA-1	(LBM-48/M)
	Multicapa		> 10	MA-2	(LBM-50/G-FP)	
					(LO-40) + (LO-30/M-NA)	
					(LO-30)* + (LO-30/M-NA)	
			> 5	MA-3	(LO-40) + (LBM-30/M-NA)	
				(LO-40) + (LO-30/M)		
	> 3		GA-2	(LO-30)* + (LBM-30/M-NA)		
				(LO-30)* + (LO-30/M)		
	> 5		GA-3	(LO-40) + (LBM-40/G)		
			(LO-30)* + (LBM-40/G)			
		GA-4	(LO-40) + (LO-40/G)			
	GA-5	(LO-30)* + (LO-40/G)				
	GA-5	2(OA) + (LBM-24) + (LBM-40/G)				
	In situ	> 5	MA-4	2(MM-IIB) + 2 fulles d'alumini		
Semi-adherit	Lleugera	Multicapa	> 5	MS-1	2(OA) + (LO-30) + (LO-40/G)	
			> 3	GS-1	(LO-40/P-FV) + (OA) + (LO-40/M)	
No adherit	Pesada	Monocapa	1-5	PN-1	(LO-40/P-FV) + (OA) + (LBM-30/M-NA)	
				PN-2	(LO-40/P-FV) + (OA) + (LBM-40/G)	
				PN-3	(LBM-40)	
				PN-4	(LBME-20-FV)	
		Multicapa		PN-5	(LBM-20)	
				PN-6	(LOM-40)	
Clavat	Lleugera	Monocapa	> 20	GC-1	(OA) + 2(LBM-24)	
		Multicapa	> 15	GC-2	2(LO-40) ó 2(LO-30)*	
					(PA)	
					(LO-20) + (PA)	

Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc

Art. 4.1. a). R.D. 105/2008, d'1 de febrer, que regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc (BOE de 13.02.08)

Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Enderroc¹

Art. 4.1. a). R.D. 105/2008, d'1 de febrer, que regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc (BOE de 13.02.08)

Davant la falta d'informació precisa sobre la generació de residus de la construcció, s'ha recorregut a estudis de l'ITEC de la Comunitat de Madrid i al "Pla director sectorial per a la gestió dels residus de construcció-demolició, voluminosos i pneumàtics fora d'ús" (BOIB 141 de 23.11.2002) de Mallorca. Són per tant estimacions en sentit estricte. Per últim, no s'ha aprofundit al detall de les obligacions de separació en origen que es refereix l'art. 5.5 a partir del 13 d'agost de 2008, amb el fi de simplificar i agilitzar la confecció del citat Estudi.

- 1.- **Estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i enderroc que es generaran en l'obra, codificats amb arreglo a la "Lista Europea de Residuos", publicada per "Orden MAM/304/2002", de 8 de febrer, per la que es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus y la llista europea de residus, o norma que els substitueixi. [Article 4.1. a) 1ª]**

a) Obra Nova o Reforma²:

S^o m ² superfície construïda	V m ³ volum residus	d densitat tipus entre 1,5 i 0,5 tn/m ³	Tn tot Tones de residu (v x d)
119,55	3,64	0,86	3,15

Una vegada s'obté la dada global de Tn de RCDs per m² construït, utilitzant els estudis realitzats pel Pla director sectorial de Mallorca de la composició en pes dels RCDs que van a les seves plantes de reciclatge, es podria estimar el pes per tipologia de residus³:

Avaluació teòrica del pes per tipologia de RCD	% en pes (segons Comunitat de Madrid)	Tn cada tipus de RCD (Tn tot x %)
RCD: Naturalesa no pètria		
1. Asfalt (LER: 17 03 02)	4,00	0,54
2. Fusta (LER: 17 02 01)	4,00	0,40
3. Metalls (LER: 17 04)	2,50	0,28
4. Paper (LER: 20 01 01)	0,30	0,40
5. Plàstic (LER: 17 02 03)	1,50	0,40
6 Vidre (LER: 17 02 02)	0,50	0,39
7. Guix (LER: 17 08 02)	0,20	1,13
Total estimació (tn)	251,50	3,14
RCD: Naturalesa pètria		
1. Arena, grava i altres àrids (LER: 01 04 08 i 01 04 09)	4,00	0,40
2. Formigó (LER: 17 01 01)	12,00	1,05
3. Totxana, rajoles i altres ceràmics (LER: 17 01 02 i 17 01 03)	54,00	1,05
4. Pedra (LER: 17 08 02)	5,00	1,05
Total estimació (tn)	596,00	3,15
RCD: Potencialment Perillosos i altres		
1. Brossa (LER: 20 02 01 i 20 03 01)	7,00	0,40
2. Potencialment Perillosos i altres (LER: ⁴)	4,00	1,10
Total estimació (tn)	11,00	1,10

Estimació del volum⁵ dels RCD segons el pes avaluat:

Tn tones de residu	d densitat tipus entre 1,5 i 0,5 tn/m ³	V m ³ volum residus (Tn / d)
3,15	0,86	3,64

- b) Enderroc:** Per a l'avaluació teòrica del volum aparent (m³ RCD / m² obra) de residu de la construcció i enderroc (RCD) d'un enderroc, en absència de dades més contrastades, poden utilitzar-se els paràmetres a partir d'estudis de l'ITC o del Pla director sectorial per a la gestió dels residus de Mallorca.

Cas: Vivenda i edifici singular

Avaluació teòrica del volum de RCD	p (m ³ RCD cada m ² construït)	S superfície construïda	V m ³ de RCD (p x S)
Estructura de fàbrica			
RCD: Naturalesa no pètria	0,068	50.42	0,44
RCD: Naturalesa pètria	0,656		0,44
RCD: Potencialment perillosos	0,002		0,44
Total estimació (m ³ /m ²)	0,726		0,44

4. Compliment d'Altres Reglaments i Disposicions

Estimació del pes dels RCD segons el volum avaluat:

V	d	Tn
m ³ volum residus	densitat tipus entre 1,5 i 0,5 tn/m ³	tones de residu (V x d)
32,77	1,01	33,17

- c) Obra nova i Enderroc⁶:** Les terres i petris que no siguin reutilitzats in situ o en exterior, en restauracions o condicionaments, i que siguin dutes finalment a abocador tindran la consideració de RCDs, i deuran per tant tenir-se en compte. Les quantitats es calcularan amb les dades d'extracció previstes en projecte.

Terres i petris de l'excavació

Terra i pedres diferents de les especificades en el codi	17 05 03	17 05 04	<input type="checkbox"/>
Fangs de drenatge diferents dels especificats en el codi	17 05 05	17 05 06	<input type="checkbox"/>
Balast de vies fèrries diferent de l'especificat en el codi	17 05 08	17 05 08	<input type="checkbox"/>

2.- Mesures per a la prevenció de residus en l'obra objecte de projecte.

<input type="checkbox"/>	No es preveu operació de prevenció alguna.
<input checked="" type="checkbox"/>	Estudi de racionalització i planificació de compra i emmagatzematge de materials.
<input checked="" type="checkbox"/>	Realització de demolició selectiva.
<input type="checkbox"/>	Utilització d'elements prefabricats de gran format (panells prefabricats, lloses alveolars,...).
<input checked="" type="checkbox"/>	Les mides d'elements de petit format (totxos, rajoles, blocs,...) seran múltiples del mòdul de la peça, per a no perdre material en els retalls.
<input type="checkbox"/>	Es substituirà totxana ceràmica per formigó armat o per peces de major tamany.
<input type="checkbox"/>	S'utilitzaran tècniques constructives "en sec".
<input checked="" type="checkbox"/>	S'utilitzaran materials "no perillosos" (Ex. pintures a l'aigua, material d'aïllament sense fibres irritants o CFC).
<input type="checkbox"/>	Es realitzaran modificacions de projecte per a afavorir la compensació de terres o la reutilització de les mateixes.
<input type="checkbox"/>	S'utilitzaran materials amb "certificats ambientals" (Ex. tarimes o posts d'encofrat amb segell PEFC o FSC).
<input type="checkbox"/>	S'utilitzaran àrids reciclats (Ex. per a subbases, balasts,...), PVC reciclat o mobiliari urbà de material reciclat.
<input checked="" type="checkbox"/>	Es reduiran els residus d'envasos mitjançant pràctiques com a sol·licitud de materials amb envasos retornables al proveïdor o reutilització d'envasos contaminats o recepció de materials amb elements de gran volum o a granel normalment servits amb envasos.
<input type="checkbox"/>	Altres:

3.- Operacions de reutilització, valorització o eliminació dels residus generats.

Operació prevista	Destí previst ⁷
<input checked="" type="checkbox"/> No es preveu operació de reutilització alguna.	
<input type="checkbox"/> Reutilització de terres procedents de l'excavació.	
<input type="checkbox"/> Reutilització de residus minerals o petris en àrids reciclats o en urbanització.	
<input type="checkbox"/> Reutilització de materials ceràmics.	
<input type="checkbox"/> Reutilització de materials no petris; fusta, vidre, ...	
<input type="checkbox"/> Reutilització de materials metàl·lics.	
<input type="checkbox"/> Altres:	

Previsió d'operacions de valorització "in situ" dels residus generats.

<input checked="" type="checkbox"/>	No es preveu operació alguna de valorització "in situ".
<input type="checkbox"/>	Utilització principal com a combustible o com altre medi de generar energia.
<input type="checkbox"/>	Recuperació o regeneració de dissolvents.
<input type="checkbox"/>	Reciclat o recuperació de substàncies orgàniques que utilitzen no dissolvents.
<input type="checkbox"/>	Reciclat o recuperació d'altres matèries inorgàniques.
<input type="checkbox"/>	Regeneració d'àcids i bases.
<input type="checkbox"/>	Tractament de sòls, per a una millora ecològica dels mateixos.
<input type="checkbox"/>	Acumulació de residus per al seu tractament segons l'Annexa II.B de la "Decisión Comisión 96/350/CE".
<input type="checkbox"/>	Altres:

Destí previst per als residus no reutilitzables ni valorables "in situ"⁸.

RCD: Naturalesa no pètria	Tractament	Destí
<input checked="" type="checkbox"/> Mescles Bituminoses diferents a les del codi 17 03 01.	Reciclat	Planta de Reciclat RCD
<input checked="" type="checkbox"/> Fusta.	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs
<input checked="" type="checkbox"/> Metalls: coure, bronze, llautó, ferro, ..., mesclats o sense mesclar.	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs
<input checked="" type="checkbox"/> Paper, plàstic, vidre.	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs
<input checked="" type="checkbox"/> Guix.		Gestor autoritzat RNPs
RCD: Naturalesa pètria		
<input checked="" type="checkbox"/> Residus petris triturats diferents del codi 01 04 07.		Planta de Reciclat RCD
<input checked="" type="checkbox"/> Residus d'arena, argila, formigó, ...	Reciclat	Planta de Reciclat RCD
<input checked="" type="checkbox"/> Totxana, teules i materials ceràmics.	Reciclat	Planta de Reciclat RCD
<input checked="" type="checkbox"/> RCDs mesclats diferents dels codis 17 09 01, 02 i 03.	Reciclat	Planta de Reciclat RCD
RCD: Potencialment perillosos i altres		
<input type="checkbox"/> Mescla de materials amb substàncies perilloses o contaminats.	Dipòsit Seguretat	Gestor autoritzat de

4. Compliment d'Altres Reglaments i Disposicions

<input type="checkbox"/>	Materials d'aïllament que contenen Amiant.	Dipòsit Seguretat	Residus Perillosos
<input type="checkbox"/>	Residus de construcció i enderroc que contenen Mercuri.	Dipòsit Seguretat	Gestor autoritzat RPs
<input type="checkbox"/>	Residus de construcció i enderroc que contenen PCB's.	Dipòsit Seguretat	
<input type="checkbox"/>	Altres residus de construcció i enderroc que contenen SP's.	Dipòsit Seguretat	Gestor autoritzat RNPs
<input type="checkbox"/>	Materials d'aïllament diferents dels 17 06 01 i 17 06 03.	Reciclat	
<input type="checkbox"/>	Terres i pedres que contenen substàncies perilloses.		Gestor autoritzat RPs
<input type="checkbox"/>	Olis usats (minerals no clorats de motor, ...).	Tractament/Dipòsit	
<input type="checkbox"/>	Tubs fluorescents.	Tractament/Dipòsit	
<input type="checkbox"/>	Piles alcalines, salines i piles botó.	Tractament/Dipòsit	
<input type="checkbox"/>	Envasos buits de plàstic o metall contaminats.	Tractament/Dipòsit	
<input type="checkbox"/>	Sobranys de pintura, de vernissos, dissolvents, ...	Tractament/Dipòsit	
<input type="checkbox"/>	Bateries de plom.	Tractament/Dipòsit	

4.- Mesures per a la separació dels residus en obra.

<input checked="" type="checkbox"/>	Eliminació prèvia d'elements desmuntables i/o perillosos.
<input type="checkbox"/>	Enderroc separatiu / Segregació en obra nova (Ex. petris, fusta, metalls, plàstics+cartró, orgànics, perillosos, etc).
<input type="checkbox"/>	Enderroc integral o recollida d'enderrocs en obra nova "tot mesclat", i posterior tractament en planta.
<input type="checkbox"/>	Separació "in situ" de RCDs marcats en l'art. 5.5. que superin en l'estimació inicial les quantitats límit.
<input type="checkbox"/>	Separació "in situ" de RCDs marcats en l'art. 5.5. que no superin en l'estimació inicial les quantitats límit.
<input type="checkbox"/>	Separació per agent extern dels RCDs marcats en l'art. 5.5. que superin en l'estimació inicial les quantitats límit.
<input type="checkbox"/>	Separació per agent extern dels RCDs marcats en l'art. 5.5. que no superin en l'estimació inicial les quantitats límit.
<input type="checkbox"/>	Es separaran "in situ" / agent extern altres fraccions de RCDs no marcats en l'art. 5.5.
<input type="checkbox"/>	Altres:

5.- Plànols ⁹ de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i enderroc dintre de l'obra ¹⁰, on s'especifiqui la situació de:

<input checked="" type="checkbox"/>	Baixants d'enderrocs.
<input type="checkbox"/>	Apilament i/o contenidors dels diferents tipus de RCDs (terres, petris, fustes, plàstics, metalls, vidres, cartrons, ...).
<input checked="" type="checkbox"/>	Zones o contenidor per a la neteja de canaletes / cubetes de formigó.
<input type="checkbox"/>	Emmagatzematge de residus i productes tòxics potencialment perillosos.
<input type="checkbox"/>	Contenidors per a residus urbans.
<input type="checkbox"/>	Ubicació de planta mòbil de reciclatge "in situ".
<input type="checkbox"/>	Ubicació de materials reciclats com a àrids, materials ceràmics o terres a reutilitzar.
<input type="checkbox"/>	Altres:

6.- Prescripcions del plec de condicions tècniques particulars del projecte en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i enderroc dintre de l'obra.

<input checked="" type="checkbox"/>	Actuacions prèvies en enderroc: es realitzarà l'apuntament, ... de les parts o elements perillosos, tant en la pròpia obra com en els edificis colindants. Com a norma general, s'actuarà retirant els elements contaminants i/o perillosos tan aviat com sigui possible, així com els elements a conservar o valuosos (ceràmics, marbres, ...). A continuació s'actuarà desmuntant aquelles parts accessibles de les instal·lacions, fusteria i demés elements que ho permetin. Finalment, es procedirà enderrocant la resta.
<input checked="" type="checkbox"/>	El dipòsit temporal dels enderroc, es realitzarà bé en sacs industrials iguals o inferiors a 1 metre cúbic, contenidors metàl·lics específics amb la ubicació i condicionat a lo que estableixin les ordenances municipals. El citat dipòsit en apilaments, també deurà estar en llocs degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.
<input type="checkbox"/>	El dipòsit temporal per a RCDs valoritzables (fustes, plàstics, deixalles,...), que es realitzi en contenidors o en apilaments, es deurà senyalitzar i segregar de la resta de residus d'un mode adequat.
<input checked="" type="checkbox"/>	El responsable de l'obra a la que dona servei el contenidor adoptarà les mesures necessàries per a evitar el dipòsit de residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts, al menys, fora de l'horari de treball, per a evitar el dipòsit de residus aliens a l'obra a la que dona servei.
<input checked="" type="checkbox"/>	En l'equip de l'obra s'establiran els medis humans, tècnics i procediments de separació per a cada tipus de RCD.
<input checked="" type="checkbox"/>	S'hauran d'atendre els criteris municipals establerts (ordenances, condicionants de la llicència d'obres), especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició. En aquest darrer cas s'haurà d'assegurar per part del contractista realitzar una avaluació econòmica de les condicions en les que és viable aquesta operació. I també, considerar les possibilitats reals de dur a terme que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge / gestors adequats. La Direcció d'Obres serà la responsable darrera de la decisió a prendre i la seva justificació davant les autoritats locals o autonòmiques pertinents.
<input checked="" type="checkbox"/>	S'haurà d'assegurar en la contractació de la gestió dels RCDs, que el destí final (Planta de Reciclatge, Abocador, Cantera, Incineradora, Centre de Reciclatge de Plàstics/Fusta, ...) siguin centres autoritzats. Així mateix es deurà contractar només transportistes o gestors autoritzats i inscrits en els registres corresponents. Es realitzarà un estricte control documental, de mode que els transportistes i gestors de RCDs deuran aportar els vals de cada retirada i entrega en destí final. Per a aquells RCDs (terres, petris, ...) que siguin reutilitzats en altres obres o projectes de restauració, es deurà aportar evidència documental del destí final.
<input checked="" type="checkbox"/>	La gestió (tant documental com operativa) dels residus perillosos que es trobin en una obra d'enderroc o es generin

4. Compliment d'Altres Reglaments i Disposicions

<input type="checkbox"/>	en una obra de nova planta es regirà conforme a la legislació nacional vigent, la legislació autonòmica i els requisits de les ordenances locals. Així mateix els residus de caràcter urbà generats en les obres (restes de menjar, envasos, fangs de fosses sèptiques, ...), seran gestionats d'acord amb els preceptes marcats per la legislació i autoritat municipals.
<input checked="" type="checkbox"/>	Les restes de neteja de canaletes / cubetes de formigó, seran tractats com a residus "d'enderroc".
<input checked="" type="checkbox"/>	S'evitarà en tot moment la contaminació amb productes tòxics o perillosos dels plàstics i restes de fusta per a la seva adequada segregació, així com la contaminació dels apilaments o contenidors d'enderrocs amb components perillosos.
<input type="checkbox"/>	Les terres superficials que poden tenir un ús posterior per a jardineria o recuperació de sòls degradats, serà retirada i emmagatzemada durant el menor temps possible, en contenidors d'altura no superior a 2 metres. S'evitarà la humitat excessiva, la manipulació i la contaminació amb altres materials.
<input type="checkbox"/>	En front de la detecció d'un sòl com a potencialment contaminat es deurà donar avis a les autoritats ambientals pertinents i seguir les instruccions descrites en el Reial Decret 9/2005.
<input type="checkbox"/>	Altres:

7.- Valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i enderroc que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

Tipus de RCD	Estimació RCD en Tn		Cost gestió: 43,35 € / Tn planta, abocador, gestor autoritzat, ...		Import €
	OBRA NOVA, REFORMA I/O AMPLIACIÓ	ENDERROC	MESURES DE RECICLATGE	TOTAL RESIDUS A GESTIONAR	
Terres i petris de l'excavació	0,00 Tn	0,00 Tn		0,00 Tn	
De naturalesa no pètria	3,14 Tn	0,00 Tn		3,14 Tn	
De naturalesa pètria	3,15 Tn	0,00 Tn	3,15 Tn	0,00 Tn	
Potencialment perillosos i altres	1,10 Tn	0,00 Tn		1,10 Tn	
TOTAL	7,39 Tn	0,00 Tn	- 3,15 Tn	4,24 Tn	183,80 €
FIANÇA: 125% x TOTAL x TARIFA=					229,75 €

8.- En obres d'enderroc, rehabilitació, reparació o reforma: Inventari de residus perillosos que es generaran.

RCD: Potencialment perillosos

	Codi LER.	<input type="checkbox"/>
Mescla de formigó, totxana, teules i materials ceràmics amb substàncies perilloses (SP's)	17 01 06	<input type="checkbox"/>
Fusta, vidre o plàstic amb substàncies perilloses o contaminades per aquestes	17 02 04	<input type="checkbox"/>
Mescles Bituminoses que contenen quitrà d'hulla	17 03 01	<input type="checkbox"/>
Residus Metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses	17 04 09	<input type="checkbox"/>
Materials d'aïllament que contenen Amiant	17 06 01	<input type="checkbox"/>
Altres materials d'aïllament que contenen substàncies perilloses	17 06 03	<input type="checkbox"/>
Materials de Construcció a partir de Guix contaminats amb SP's	17 08 01	<input type="checkbox"/>
Altres residus de construcció i enderroc que contenen SP's	17 09 03	<input type="checkbox"/>
Terres i pedres que contenen substàncies perilloses	17 05 03	<input type="checkbox"/>
Absorbents contaminats (draps, ...)	15 02 02	<input type="checkbox"/>
Olis usats (minerals no clorats de motor, ...)	13 02 05	<input type="checkbox"/>
Tubs fluorescents	20 01 21	<input type="checkbox"/>
Piles alcalines i salines	16 06 04	<input type="checkbox"/>
Invasos buits de metall o plàstic contaminats	15 01 10	<input type="checkbox"/>
Sobrants de pintura o vernissos	08 01 11	<input type="checkbox"/>
Sobrants de dissolvents no halogenats	14 06 03	<input type="checkbox"/>
Sobrants de desencofrant	07 07 01	<input type="checkbox"/>
RCDs mesclats diferents dels codis 17 09 01, 02 i 03	17 09 04	<input type="checkbox"/>

el Productor de RCD*

* Productor de Residus de la Construcció i Enderroc: La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o enderroc. En aquelles obres en que no es requereixi llicència urbanística, tindrà la consideració de productor del residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte de l'obra de construcció o enderroc.

ANNEX EXPLICATIU

- 1.- Es recomana incloure en l'Estudi de RCDs un formulari tipus per al seguiment del control dels RCDs gestionats. Art. 4.1.c. del RD 105/08.
L'establiment d'una fiança o altra garantia equivalent en funció de l'estimació inicial dels RCDs realitzada en l'Estudi podrà ser exigida per la legislació de les Comunitats Autònomes que així ho desenvolupin, o ja l'hagin desenvolupada.
Deurà reflectir-se per tant en cada Estudi realitzat, que dita estimació inicial, degut a la carència de dades fiables i precises actuals de generació de RCDs, deuran ser ajustats i concordats en les liquidacions finals d'obra amb el Posseïdor de residus. Així mateix, les circumstàncies de cada obra particular (ex. Pràctiques de minimització de RCDs), també podrà dur a terme que l'estimació inicial de residus quedi per sobre de lo que realment s'ha arribat a produir, lo qual no hauria de comportar a una no devolució de la fiança o garantia.
- 2.- En absència de dades més contrastades, poden utilitzar-se paràmetres estimatius amb finalitats estadístiques de 20 cm. d'altura de mescla de residus per m² construït amb una densitat tipus de l'ordre de 1,5 tn/m³ a 0,5 tn/m³.
- 3.- Emplenar les caselles ombrejades multiplicant el total de residus pel percentatge de la columna esquerra. S'han marcat en negreta aquells RCDs, amb obligació de separació per al Posseïdor, d'acord a l'article 5.5. del Reial Decret 105/08.
- 4.- Els codis LER dels residus perillosos es marquen en el punt número 8. L'estimació dels citats residus s'ha de realitzar conforme a la normativa vigent (Reial Decret 833/88, R.D. 952/1997 i Ordre MAM/304/2002) i en els formats que cada Comunitat Autònoma tengui prefixats. Dita labor correspondrà al Posseïdor de RCDs com a Productor o Petit productor de residus perillosos.
- 5.- Aquest darrer pas es realitzarà per a cada tipus de RCD identificat.
- 6.- Art. 3.1.a. estaran exents de ser considerades residus: "Les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses reutilitzades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o replè, sempre i quan pugui acreditar-se de forma fefaent el seu destí a reutilització."
- 7.- S'optarà per: Pròpia obra o externa, escrivint en aquest darrer cas la direcció.
- 8.- La columna de "destí" és predefinida com a millor opció ambiental. En el cas de que sigui diferent la realitat s'haurà d'especificar (no totes les províncies disposaran de Plantes de Reciclatge de RCDs per exemple).
- 9.- Projecte Bàsic per a la llicència → No és necessari aquest apartat
Projecte d'Execució → És necessari aquest apartat
- 10.- Posteriorment, aquest plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, sempre amb l'acord de la direcció facultativa de l'obra. Art. 4.1.a.5.

SELECCIÓN DE NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE A EDIFICACIÓN

Col·legi Oficial d'Arquitectes de les Illes Balears
Àrea Tècnica

Actualizada a enero de 2018
v1.2018

ÍNDICE GENERAL

00 GENERAL

E ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN

- E.01 Acciones
- E.02 Estructura
- E.03 Cimentación

C SISTEMA CONSTRUCTIVO Y ACONDICIONAMIENTO

- C.01 Envolvertes
- C.02 Aislamientos e impermeabilización

I INSTALACIONES

- I.01 Electricidad
- I.02 Iluminación
- I.03 Fontanería
- I.04 Evacuación
- I.05 Térmicas
- I.06 Telecomunicaciones
- I.07 Ventilación
- I.08 Combustible
- I.09 Protección
- I.10 Transporte
- I.11 Piscinas y Parques Acuáticos
- I.12 Actividades

S SEGURIDAD

- S.01 Estructural
- S.02 Incendio
- S.03 Utilización

H HABITABILIDAD

A ACCESIBILIDAD

Ee EFICIENCIA ENERGÉTICA

Me MEDIO AMBIENTE

Co CONTROL DE CALIDAD

UyM USO Y MANTENIMIENTO

Re RESIDUOS

Va VARIOS

Se SEGURIDAD Y SALUD

00 GENERAL

LOE LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

L 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado
 BOE 06.11.1999 Entrada en vigor 06.05.2000

Modificaciones:

L 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social
 BOE 31.12.2001 Modifica el artículo 3
 L 53/2002, de 30 de diciembre, de acompañamiento de los presupuestos del 2003
 BOE 31.12.2002 Modifica la disposición adicional segunda
 L 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
 BOE 23.12.2009 Modifica el artículo 14
 L 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas
 BOE 27.06.2013 Modifica los artículos 2 y 3
 L 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones
 BOE 10.05.2014 Añade la Disposición adicional octava
 L 20/2015, de 14 de julio de ordenación, supervisión y solvencia de las entidades aseguradoras y reaseguradoras
 BOE 15.07.2015 Modifica el art. 19 y la Disposición adicional primera. Se añade: Disposición transitoria tercera y Disposición derogatoria tercera

CTE CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
 BOE 28.03.2006 Entrada en vigor 29.03.2006
 Modificación del CTE RD 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda
 BOE 23.10.2007 Aprueba el DB-HR y modifica los artículos 4, 5, 7, 14 y 15
 Corrección de errores del RD 1371/2007
 BOE 20.12.2007
 Corrección de errores y erratas del RD 314/2006
 BOE 25.01.2008
 Modificación del CTE RD 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda
 BOE 18.10.2008 Modifica el RD 1371/2007 y el RD 314/2006
 Modificación del CTE O VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda
 BOE 23.04.2009 Modifica el RD 1371/2007 y el RD 314/2006
 Corrección de errores de la O VIV/984/2009
 BOE 23.09.2009
 Modificación del CTE RD 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda
 BOE 11.03.2010 Modifica los artículos 1, 7 y 12. Redacta el Anejo I
 Modificación del CTE RD 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda
 BOE 22.04.2010 Modifica el artículo 4
 Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo
 BOE 30.07.2010 Declara nulo el art. 2.7 así como la definición del párrafo 2º de uso administrativo y la definición completa de pública concurrencia del DB SI
 Modificación del CTE Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.
 BOE 27.06.2013 Modifica los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del CTE
 Modificación del CTE O FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento.
 BOE 12.09.2013 Actualización del DB HE. Entrada en vigor 13.03.2014
 Corrección de errores de la O FOM/1635/2013
 BOE 08.11.2013
 Modificación del CTE O FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento
 BOE 23.06.2017 Modifica el DB-HE y el DB-HS. De aplicación obligatoria a partir del 24.09.17

NORMATIVAS ESPECÍFICAS DE TITULARIDAD PRIVADA

En el presente proyecto no se ha podido verificar el cumplimiento de aquellas normativas específicas de titularidad privada no accesibles por medio de los diarios oficiales

E ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN

E.01 ACCIONES

CTE DB SE-AE Seguridad estructural. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
 BOE 28.03.2006

NCSR 02 NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN

RD 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento

BOE 11.10.2002

E.02 ESTRUCTURA

EHE- 08 INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL

RD 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia

BOE 22.08.2008 Entrada en vigor 01.12.2008

Corrección de errores:

BOE 24.12.2008

CTE DB SE-A Seguridad estructural. ACERO

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

EAE INSTRUCCIÓN DE ACERO ESTRUCTURAL

RD 751/2011, de 24 de mayo, del Ministerio de la Presidencia

BOE 23.06.2011

CTE DB SE-F Seguridad estructural. FÁBRICA

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

CTE DB SE-M Seguridad estructural. MADERA

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

E.03 CIMENTACIÓN

CTE DB SE-C Seguridad estructural. CIMENTOS

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

C SISTEMA CONSTRUCTIVO Y ACONDICIONAMIENTO

C.01 ENVOLVENTES

CTE DB HS 1 Salubridad. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

RC 16 INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS

RD 256/2016, de 10 de junio, del Ministerio de la Presidencia

BOE 25.06.2016

C.02 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIÓN

CTE DB HE0 y HE1 Ahorro de energía. LIMITACIÓN DE LA DEMANDA Y EL CONSUMO ENERGÉTICO

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

Modificación O FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento.

BOE 12.09.2013 Entrada en vigor 13.03.2014

CTE DB HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

RD 1371/2007, de 18 de octubre, del Ministerio de la Vivienda

BOE 23.10.2007

LA LEY DEL RUIDO

RD 37/2003, de 17 de noviembre, de la Jefatura del Estado

BOE 18.11.2003

Modificación RDL 8/2011, de 1 de julio, de la Jefatura de Estado

BOE 07.07.2011 Modifica el artículo 18

DESARROLLO DE LA LEY DEL RUIDO

RD 1513/2005, de 16 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia

BOE 17.12.2005 Desarrollo en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

Modificación RD 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

BOE 23.10.2007

DESARROLLO DE LA LEY DEL RUIDO

RD 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

BOE 23.10.2007 Desarrollo en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Modificación RD 1038/2012, de 6 de julio, del Ministerio de la Presidencia

BOE 26.07.2012

I INSTALACIONES

I.01 ELECTRICIDAD

REBT 02 REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN

RD 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología

BOE 18.09.2002

Modificación RD 1053/2014, de 12 de diciembre

BOE 31.12.2014 Entrada en vigor 01.07.2015

CTE DB HE 5 Ahorro de energía. CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO APLICABLE EN LA TRAMITACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE LA *COMUNITAT AUTÒNOMA DE LES ILLES BALEARS*

D 36/2003, de 11 de abril, de la *Conselleria d'Economia, Comerç i Indústria* por el que se modifica el D 99/1997, de 11 de julio, de la *Conselleria d'Economia, Comerç i Indústria*

BOIB 24.04.2003

REGULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, SUMINISTRO Y PROCEDIMIENTOS DE AUTORIZACIÓN DE INSTALACIONES DE ENERGÍA ELÉCTRICA

RD 1955/2000, de 1 de diciembre, del Ministerio de Economía

BOE 27.12.2000

Modificación RD 56/2016 de 12 de febrero

BOE 13.02.2016

REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-LAT 01 A 09

RD 223/2008, de 19 de marzo, del Ministerio de Industria Turismo y Comercio

BOE 19.03.2008

I.02 ILUMINACIÓN

CTE DB HE 3 Ahorro de energía. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

CTE DB SUA 4 Seguridad de utilización. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

I.03 FONTANERÍA

CTE DB HS 4 Salubridad. SUMINISTRO DE AGUA

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

CTE DB HE 4 Ahorro de energía. CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

CRITERIO SANITARIOS DE LA CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO

RD 140/2003, de 21 de febrero, del Ministerio de Sanidad y Consumo

4. Compliment d'Altres Reglaments i Disposicions

BOE 21.02.2003

NORMAS PARA LAS COMPAÑIAS SUMINISTRADORAS DE AGUA SOBRE CONEXIONES DE SERVICIO Y CONTADORES PARA EL SUMINISTRO DE AGUA EN LOS EDIFICIOS DESDE UNA RED DE DISTRIBUCIÓN

Resolución del director general de industria de 29 de enero de 2010
BOIB 16.02.2010

REQUISITS NECESSARIS PER POSAR EN SERVEI LES INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA EN ELS EDIFICIS I SE N'APROVEN ELS MODELS DE DOCUMENTS

Resolución del director general de Industria, de 27 de febrero de 2008
BOIB 18.03.2008

I.04 EVACUACIÓN

CTE DB HS 5 Salubridad. EVACUACIÓN DE AGUAS

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006

PLAN HIDROLÓGICO 2015 DE LAS ILLES BALEARS

RD 701/2015, de 17 de julio, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
BOE 18.07.2015

Observaciones: es de especial interés el "Anexo 4. Sistemas autónomos de depuración"

I.05 TÉRMICAS

RITE REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS

RD 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia

BOE 29.08.2007 Entrada en vigor 29.02.2008

Modificación RD 1826/2009 de 27 de noviembre

BOE 11.12.2009

Corrección de errores:

[BOE 12.02.2010](#)

Modificación RD 238/2013 de 5 de abril

BOE 13.04.2013

Modificación RD 56/2016 de 12 de febrero

BOE 13.02.2016

I.06 TELECOMUNICACIONES

INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES

RD 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado

BOE 28.02.1998

Modificación Ley 9/2014 de 9 de mayo de Telecomunicaciones

BOE 10.05.2014

REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LAS EDIFICACIONES

RD 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

BOE 01.04.2011

DESARROLLO DEL REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LAS EDIFICACIONES, APROBADO POR EL REAL DECRETO 346/2011, DE 11 DE MARZO

O ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

BOE 16.06.2011

PROCEDIMIENTO A SEGUIR EN LAS INSTALACIONES COLECTIVAS DE RECEPCIÓN DE TELEVISIÓN EN EL PROCESO DE ADECUACIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE Y SE MODIFICAN DETERMINADOS ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y TÉCNICOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS

O ITC/1077/2006, de 6 de abril, del Ministerio de Industria Turismo y Comercio

BOE 13.04.2006

I.07 VENTILACIÓN

CTE DB HS 3 Salubridad CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

I.08 COMBUSTIBLE

REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 A 11.

RD 919/2006, de 28 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
BOE 04.09.2006

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO DE APARATOS QUE UTILIZAN GAS COMO COMBUSTIBLE

O de 7 de junio de 1988, del Ministerio de Industria y Energía

BOE 20.06.1988

Modificación ITC-MIE-AG 1 y 2

BOE 29.11.1988

Publicación ITC-MIE-AG 10, 15, 16, 17 y 20

BOE 27.12.1988

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI-IP03 Y MI-IP04 INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO

RD 1523/1999, de 1 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía

BOE 22.10.1999

I.09 PROTECCIÓN

CTE DB SI 4 Seguridad en caso de incendio. DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

CTE DB SUA 8 Seguridad de utilización y accesibilidad. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

RD 513/2017, de 22 de mayo, del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad

BOE 12.06.2017 Entrada en vigor el 12.12.2017

Corrección de errores:

BOE 23.09.2017

REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

RD 2267/2004, de 3 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

BOE 17.12.2004 Entrada en vigor 16.01.2005

Corrección de errores:

BOE 05.03.2005

Modificación Real Decreto 560/2010

BOE 26.08.2010

I.10 TRANSPORTE

REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES Y SU MANUTENCIÓN

RD 2291/1985, de 8 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía

BOE 11.12.1985

Observaciones: Derogado parcialmente. En la web del Ministerio (http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/Si_Ambito.aspx?id_am=11043) se pueden consultar los RDs y Resoluciones que han modificado o derogado parcialmente el RD 2291/1985

PRESCRIPCIONES PARA EL INCREMENTO DE LA SEGURIDAD DEL PARQUE DE ASCENSORES EXISTENTES

RD 57/2005, de 21 de enero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

BOE 04.02.2005

DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 84/528/CEE SOBRE APARATOS ELEVADORES Y DE MANEJO MECÁNICO

RD 474/1988, de 30 de marzo, del Ministerio de Industria y Energía

BOE 20.05.1988

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA AEM 1 "ASCENSORES" DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN

RD 88/2013, de 8 de febrero, del Ministerio de Industria y Energía

BOE 22.02.2013

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA "MIE-AEM-2" DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN, REFERENTE A GRÚAS TORRE PARA OBRAS U OTRAS APLICACIONES

4. Compliment d'Altres Reglaments i Disposicions

RD 836/2003, de 27 de junio, del Ministerio de Ciencia y Tecnología
BOE 17.07.2003

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE ASCENSORES Y COMPONENTES DE SEGURIDAD PARA ASCENSORES

RD 203/2016, de 24 de mayo, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo
BOE 25.05.2016

Observaciones: Deroga el RD 1314/1997, de 1 de agosto, del Ministerio de Industria y Energía

I.11 PISCINAS Y PARQUES ACUÁTICOS

CTE DB SUA 6 Seguridad de utilización. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006

CRITERIOS TÉCNICO-SANITARIOS DE LAS PISCINAS

RD 742/2013, de 27 de septiembre, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad
BOE 11.10.2013 Entrada en vigor 12.12.2013

CONDICIONES HIGIÉNICO-SANITARIAS PARA LAS PISCINAS DE ESTABLECIMIENTOS DE ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS Y DE LAS DE USO COLECTIVO

D 53/1995, de 12 de mayo, de la *Conselleria de Sanitat i Consum*
BOCAIB 24.06.1995
Corrección de errores
BOCAIB 13.07.1995

REGLAMENTACIÓN DE PARQUES ACUÁTICOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LES ILLES BALEARS

D 91/1988, de 15 de diciembre, de *Presidència i la Conselleria de Sanitat*
BOCAIB 11.02.1989

I.12 ACTIVIDADES

MEDIDAS URGENTES DE LIBERIZACIÓN DEL COMERCIO Y DE DETERMINADOS SERVICIOS

L 12/2012, de 26 de diciembre, de la Jefatura del Estado
BOE 27.12.2012

REGLAMENTO GENERAL DE POLICÍA DE ESPECTÁCULOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS

RD 2816/1982, de 27 de agosto, del Ministerio del Interior
BOE 6.11.1982

Observaciones: Derogados los arts. 2 a 9, 20.1, 21, 22.1, 2 y 4 a 7 y 23 y la sección IV del capítulo I del título I

DESARROLLO DE LA LEY DE ORDENACIÓN DE EMERGENCIAS DE LAS ILLES BALEARS

D 8/2004 de 23 de enero de la *Conselleria d'Interior*
BOIB 23.03.2004

Observaciones: Define el Plan de Autoprotección

ATRIBUCIONES DE COMPETENCIAS A LOS CONSELLS INSULAR EN MATERIA DE ACTIVIDADES CLASIFICADAS Y PARQUES ACUÁTICOS, REGULADORA DEL PROCEDIMIENTO Y DE LAS INFRACCIONES Y SANCIONES

L 8/1995, de 30 de marzo, de la *Presidència del Govern*
BOCAIB 22.04.1995

REGLAMENTO DE ACTIVIDADES CLASIFICADAS

D 18/1996, de 8 de febrero, de la *Conselleria de Governació*
BOCAIB 24.02.1996

NOMENCLATOR DE ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS SUJETAS A CLASIFICACIÓN

D 19/1996, de 8 de febrero, de la *Conselleria de Governació*
BOCAIB 24.02.1996

RÉGIMEN JURÍDICO DE INSTALACIÓN, ACCESO Y EJERCICIO DE ACTIVIDADES EN LAS ILLES BALEARS

L 7/2013, de 26 de noviembre, de la *Presidència del Govern*
BOIB 30.11.2013 Entrada en vigor 28.03.2014. Deroga la L16/2006 y el DL 7/2012 y parcialmente las Leyes: L12/2010, L13/2012 y L8/2012.

S SEGURIDAD

S.1 ESTRUCTURAL

CTE DB SE Seguridad estructural. BASES DE CÁLCULO

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

S.2 INCENDIO

CTE DB SI Seguridad en caso de Incendio
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006

CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO
[RD 842/2013, de 31 de octubre, del Ministerio de la Presidencia](#)
BOE 23.11.2013

S.3 UTILIZACIÓN

CTE DB SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006

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 Entrada en vigor 06.02.1998
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 establecidas en: 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 Cumplimiento obligatorio a partir de 12.09.2010

Ee EFICIENCIA ENERGÉTICA

PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS
[RD 235/2013](#), de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia
BOE 13.04.2013
Corrección de errores:
BOE 25.05.2013
Modificación: RD 564/2017, de 2 de junio, del Ministerio de la Presidencia
BOE 06.06.2017

Me MEDIO AMBIENTE

LEY DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
L 21/2013, de 9 de diciembre, de la Jefatura del Estado
BOE 11.12.2013
Observaciones: Deroga la L8/2006, el RDL 1/2008 y el RD 1131/1988

LEY DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ILLES BALEARS

L 12/2016, de 17 de agosto, de *Presidència de les Illes Balears*

BOIB 20.08.2016

Observaciones: Entre otras, modifica la L8/2012 y la L2/2014. Deroga la L11/2006 con excepciones

LEY CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA DE LAS ILLES BALEARS

L 1/2007, de 16 de marzo, de *Presidència de les Illes Balears*

BOIB 24.03.2007

PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE CONTRA LA CONTAMINACIÓN POR EMISIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES

D 20/1987, de 26 de marzo, de la *Conselleria d'Obres Públiques i Ordenació del Territori*

BOCAIB 30.04.1987

Co CONTROL DE CALIDAD

CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO

D 59/1994, de 13 de mayo, de la *Conselleria d'Obres Públiques i Ordenació del Territori*

BOCAIB 28.05.1994

Modificación de los artículos 4 y 7

BOCAIB 29.11.1994

O de 28.02.1995 para el desarrollo del D 59/1994 en lo referente al control de forjados unidireccionales y cubiertas

BOCAIB 16.03.1995

O de 20.06.1995 para el desarrollo del D 59/1994 en lo referente al control de las fábricas de elementos resistentes

BOCAIB 15.07.1995

FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES PARA PISOS Y CUBIERTAS

RD 1339/2011, de 3 de octubre del Ministerio de la Presidencia

BOE 14.10.2011

Observaciones: Deroga el RD 1630/1980 referente a la fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas, consecuentemente se elimina la obligatoriedad de la autorización de uso de elementos resistentes para pisos y cubiertas. Entonces desde el 15 de octubre de 2011 se requiere únicamente la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción que lo requieran

UyM USO Y MANTENIMIENTO

MEDIDAS REGULADORAS DEL USO Y MANTENIMIENTO DE LOS EDIFICIOS

D 35/2001, de 9 de marzo, de la *Conselleria de d'Obres Públiques, Habitatge i Transports*

BOCAIB 17.03.2001 Entrada en vigor 17.09.2001

Observaciones: Deberán cumplir este Decreto todos los proyectos obligados por la LOE

Re RESIDUOS

CTE DB HS 2 Salubridad. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

REGLAMENTO PARA LA EJECUCIÓN DE LA LEY BÁSICA DE RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS

RD 833/1988, de 20 de julio, del Ministerio de Medio Ambiente

BOE 30.07.1988

LEY DE RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS

L 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado

BOE 29.07.2011

PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

RD 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia

BOE 13.02.2008 Entrada en vigor 14.02.2008

PLA DIRECTOR SECTORIAL PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ-DEMOLICIÓ, VOLUMINOSOS I PNEUMÀTICS FORA D'ÚS DE L'ILLA DE MALLORCA

Pleno del 8 de abril de 2002. *Consell de Mallorca*

BOIB 23.11.2002

PLA DIRECTOR SECTORIAL PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS NO PERILLOSOS DE MENORCA

Pleno del 26 de junio de 2006. *Consell de Menorca*

BOIB 03.08.2006

Va VARIOS

MEDIDAS URGENTES PARA LA ACTIVACIÓN ECONÓMICA EN MATERIA DE INDUSTRIA Y ENERGIA, NUEVAS TECNOLOGÍAS, RESIDUOS, AGUAS, OTRAS ACTIVIDADES Y MEDIDAS TRIBUTARIAS

L 13/2012, de 20 de noviembre, de la Comunidad Autónoma de las *Illes Balears*

BOIB 29.11.2012 Entrada en vigor 30.11.2012

Observaciones Modifica la L1/2007, la L11/2016 y la L16/2006

SS SEGURIDAD Y SALUD

El estudio de Seguridad y Salud, o estudio básico, es un documento independiente anexo al proyecto.

La normativa de aplicación se detalla en el apartado 08 "Normativa de Seguridad y Salud aplicable a la obra" del documento GUIÓN ORIENTATIVO PARA LA REDACCIÓN DE ESTUDIOS BÁSICOS DE SEGURIDAD Y SALUD

5. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

MEMÒRIA INFORMATIVA

DESCRIPCIÓ : PROJECTE BÀSIC I EXECUCIÓ DE RECONVERSIÓ MAGATZEM A VESTIDOR I NOU MAGATZEM MUNICIPAL.

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE MANCOR DE LA VALL amb N.I.F. P0703400B i adreça Plaça de l'Ajuntament, 1.

EMPLAÇAMENT: Passeig Torrente, 999 – Mancor de la Vall

REDACTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT: Francesc Alemany Bennàssar, arquitecte municipal

PRESSUPOST ESTIMAT OBRA: 48.614,48 €

TERMINI D' EXECUCIÓ : Se preveu un termini d'execució de 3 mesos.

NUMERO DE TREBALLADORS:

El número de treballadors segons estudi de planejament de l'obra serà variable, segons les fases de la mateixa, estimant una mitja de 3 operaris.

QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA:

Es tracta d'una parcel·la de forma irregular situada al terme municipal de Mancor de la Vall, d'una superfície de 8.445 m2 segons cadastre. L'edifici a reforma es troba aïllat del resta d'edificacions.

Compleix amb les NNSS de 1992 de Mancor de la Vall.

ALINEACIONS:

Les alineacions s'ajusten a les previstes a les NNSS.

EDIFICIS COLINDANTS

Es tracta d'una edificació aïllada que es troba separada uns 4 metres de l'edificació més propera.

ACCESSOS:

L'accés per als vianants i per a la maquinaria durant l'execució de l'obra es farà per l'accés principal al recinte que comunica amb la voravia i el vial del Passeig Torrente.

INSTAL·LACIONS PROVISIONALS:

Els antics vestuaris del poliesportiu, molt propers a la zona d'obres, serviran com a vestuaris, banys i oficina d'obra durant les mateixes.

TOPOGRAFIA:

La parcel·la té forma irregular. La zona climatològica d'Inca presenta extrems que normalment no fan necessari prendre mesures especials.

LLOC ASSISTÈNCIA MÉS PRÒXIM EN CAS D' ACCIDENT:

INCA - PAC	Cr. Castell de Bellver, s/n	07300 Inca (Balears)	971 50 24 61
INCA - Consultorio local	Cr. De Bisbe Morro, s/n	07300 Inca (Balears)	971 88 37 53
HOSPITAL COMARCAL D'INCA	Ctra. Vella de Llubí, s/n	07300 Inca	971 88 85 00
HOSPITAL SON ESPASES	Ctra. Palma Valldemossa, 79	07010 Palma de Mallorca	871 20 50 00

RISCS GENERALS.

1. Riscs Generals Evitables.

- Caigudes a distint nivell.
 - Caiguda de materials.
 - Cops amb màquines, eines i materials.
 - Ferides amb objectes punxents.
 - Caigudes al mateix nivell.
 - Projecció de partícules als ulls.
 - Despreniments
 - El.lectrocucions.
 - Incendis.
 - Atropells per màquines o vehicles.
 - Lesions derivades del renou..
 - Lesions derivades de la pols.
 - Lesions traumatològiques.
 - Irritacions.
 - Intoxicacions
 -

2. Riscs Generals Inevitables.

- Ús incorrecte de les màquines, vehicles, materials i eines.
- Accés a l'obra de persones no autoritzades.
- Condicions meteorològiques.
- Incorrecte manteniment de màquines, vehicles, materials i eines.
- Inadequada professionalitat dels operaris.
- Incompliment del terminis prevists en l'execució de les obres.
- Deficient organització de l'obra per part de l'empresa o empreses constructores.
- Ús incorrecte dels elements de protecció (casc, guants, ulleres.....)

3. Prevenció General.

- Tancat general de l'obra.
- Senyalització de les provisions en la via pública.
- Cartell indicador referent a l'obligatorietat de l'ús del casc.
- Cartell indicador referent a la prohibició de l'accés a l'obra de persones no autoritzades.
- Cartell indicador referent al risc de caiguda d'objectes.
- Farmaciola de primers auxilis. Dita farmaciola estarà al càrrec d'una persona capacitada designada per l'empresa constructora.

APLICACIÓ DE LA SEGURETAT EN EL PROCÉS CONSTRUCTIU

1. ENDERROCS.

Descripció de les feines :

Es procedirà a l'enderroc dels elements afectats per la reforma, es procedirà a l'enderroc de part de l'edifici existent, tall de forjats, obertures de forats i demolició de murets. Es farà en sentit contrari a la seva construcció.

Per la demolició s'utilitzaran bastides exteriors, haurà d'estar el personal de l'obra totalment protegit i sempre complir les condicions de seguretat en les instal·lacions de bastides.

L'ús de bastides de cavallet es farà sempre que estiguin perfectament ancorats i formant una plataforma de feina adequada.

Riscs més freqüents :

- Caigudes del personal pel no ús dels elements de protecció.
- Caigudes de material a nivells inferiors.
- Caiguda de bastides per fallida dels elements de suport d'aquestes, o rompuda dels cables de subjecció.
- Rompuda del pis de la bastida.

Normes bàsiques de seguretat :

- Calçat homologat previst de soles antilliscants.
- Casc de seguretat homologat.
- Granota de feina amb mànegues i cames ajustades.
- Senyalització de la zona de feina.
- Guants de goma.
- Les bastides fixes o mòbils estaran fetes amb materials de resistència proporcionada a les càrregues que han de suportar, els pisos seran antilliscants i es mantindran lliures d'obstacles. Les bastides en perill de caiguda de més de 2 m. estaran protegits amb baranes, quedant prohibides les bastides fetes amb taulons fermats amb cordes o altres formes improvisades. Les bastides de poca alçada es podran fer amb cavallets metàl·lics i plataformes de treball de al menys 60 cm., quedant prohibit formar bastides amb bidons, totxanes, ...
- Si s'utilitzen escales de mà, aquestes seran metàl·liques i no salvaran alçades majors de 5 m. Aniran proveïdes de material antilliscant pels peus.

2. MOVIMENT DE TERRES

Després de comprovar la profunditat i característiques del sòl ferm de tipus mig i cohesiu, en principi l'excavació es realitzarà manual.

Un cop s'hagi excavat el buit de l'ascensor es disposarà una protecció perimetral del buit del mateix per tal d'evitar les caigudes.

Riscs més freqüents:

- Atropells i col·lisions, originats per la maquinària.
- Bolcada i relliscament de la maquinària.
- Caigudes al mateix i a diferent nivell, així com caigudes de material o objectes.
- Generació de pols i contaminació acústica.
- Despreniment de roques o terres.

Normes Bàsiques de seguretat:

- Es deixarà el talús natural del terreny.
- Se prohibirà la presència del personal en la proximitat de la maquinària i el seu radi d'acció, durant la feina.
- Abans d'iniciar els treballs es coneixerà si en la zona en la que s'utilitza el martell pneumàtic existeixen conduccions d'aigua o electricitat enterrades, per tal de prevenir possibles accidents per interferència.
- Se tindrà un manteniment correcte de la maquinària de l'obra.
- No s'admetrà més càrrega al camió que la permesa.
- Es tancarà el perímetre de la excavació del soterrani per evitar caigudes a distint nivell. També es col·locaran topes en el perímetre per evitar caigudes de la maquinària.

- No es faran aplecs de materials al costat de l'excavació.

Proteccions personals:

- Casc homologat.
- Granota de feina i en el seu cas botes impermeables o de seguretat.
- Ús del corretja de seguretat pel conductor de la maquinària, si va dotat de cabina antibolcada.

Proteccions col·lectives:

- Baranes.
- Topes de final de recorregut.
- Límits pels aplecs de material.

3. FONAMENTACIÓ

Descripció dels feines:

La fonamentació serà mitjançant llòsa de formigó armat.
Els murets del fossat de l'ascensor seran de formigó armat i estaran encofrats a una cara.
Abans del formigó, es col·locarà una capa d'uns 40cm de grava compactada .

Riscs més freqüents:

- Caigudes al mateix nivell, conseqüència de l'estat del terreny, i també a distint nivell.
- Ferides punxents, conseqüència de les armadures.
- Caigudes d'objectes des de la maquinària.
- Atropells, col·lisions i tombades de la maquinària.

Normes de seguretat bàsiques :

- Realització del treball amb personal qualificat.
- Clara delimitació de les àrees per aplec de materials.
- Les armadures, abans de la seva col·locació, estaran totalment muntades, eliminant la feina en l'interior de la sèquia.
- Durant el trasllat del material estarà prohibida la permanència del personal en el radi d'acció de la màquina.
- Manteniment en el millor estat possible de neteja de la zona de feina, habilitant pel personal camins d'accés a cada zona de feina.

Proteccions personals :

- Casc homologat sempre.
- Botes de goma en cas necessari o bé de seguretat.
- Guants de cuir per feines de ferralla, etc.
- Granota de feina.

Proteccions col·lectives :

- Perfecta delimitació de la zona de maquinària.
- Organització del tràfic de la maquinària.
- Adequat manteniment de tota la maquinària.

4. ESTRUCTURES

Se procedirà a:

- 1) Encofrat i formigó de sabates.
- 2) Encofrat de murs de contenció de la planta baixa, dels pilars i bigues a base de fusta i motlles metàl·lics, usant puntals telescòpics.
- 3) El formigó serà subministrat a peu d'obra des de la central mitjançant el mateix camió.
- 4) La maquinària que s'utilitzarà serà el vibrador i la serra circular.
- 5) La resta de la estructura serà amb forjats de formigó armat, que s'hauran d'encofrar

prèviament.

Riscs més freqüents:

- Caigudes en altures d'operaris durant les operacions d'encofrat, abocat del formigó i desencofrat.
- Punxades en peus i mans.
- Caigudes d'objectes (martells, tenalles, etc.) o de material transportat a distint nivell
- Contusions.
- Electrocutacions per contacte.
- Caigudes per falta de neteja a les plantes.
- Dermatosi per contacte amb el formigó.

Normes bàsiques de seguretat:

- Tots els forats de planta (escales, ascensors...) estaran protegits amb baranes i rodapeu. Serà una bona mesura deixar passat el malla electrosoldada del forjat en aquests forats.
- Les eines de mà es duran subjectades amb mosquetó per evitar la caiguda a un altre nivell.
- El formigonat s'ha de realitzar des de taulons sense trepitjar les revoltons.
- Al elevar les armadures el personal no podrà estar davall de les càrregues suspeses.
- Se procedirà a la neteja de les plantes després del desencofrat, retirant les puntes de fusta o apilant-les en llocs que no siguin de pas obligatori del personal.

Proteccions personals:

- Ús obligatori del casc homologat.
- Calçat amb sola reforçada anticlaus.
- Guants de goma i botes de goma durant l'abocament del formigó.
- Corretja de seguretat.

Proteccions col·lectives:

- Les baranes de protecció estaran col·locades fins que l'execució dels murs impedeixin el risc de caiguda.
- Tots els forats se col·locaran proteccions de baranes de 0,90 m. d'altura i 0,20 m. de rodapeu.
- No se permetrà utilitzar cordes amb bandoleres per la protecció de forats. Serà bona mesura preventiva el deixar passat el malla electrosoldada del forjat en aquests forats, per tallar-lo després, quan ja no hi hagi risc de caiguda.
- Se substituiran les reixes per baranes a mesura que se realitzin plantes altes.
- Les reixes de malles ròmbiques seran de tipus "pértigo" i cobriran dues plantes al llarg del perímetre de façanes retirant-se fusta u objectes que puguin haver caigut.
- Les reixes s'uniran unes amb altres mitjançant cordes.

5. TANCAMENTS

Descripció de les feines:

Segons la memòria descriptiva i detall de plànol el tancament serà bàsicament a base de fàbrica de bloc buit de formigó gris, de 20 cm de gruix.

Per la seva col·locació i revestiments s'utilitzaran bastides exteriors sempre que sigui necessari, devent estar el personal de l'obra totalment protegit i sempre devent complir-se les condicions de seguretat en les instal·lacions de bastides (dotació de baranes i rodapeus).

L'ús de bastides de cavallet es farà sempre que estiguin perfectament ancorats i formant una plataforma de feina adequada.

Les parets de tancament es faran des de dins, posant-se primer les baranes de seguretat al perímetre del forjat, i retirant-se a mesura que la seguretat la donen els tancaments que s'han fet.

Riscs més freqüents.

- Caigudes del personal per no usar els elements adequats i caigudes de materials.
- Lesions i/o talls en mans i peus.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.

Normes bàsiques de seguretat.

- Mai efectuaran aquests treballs operaris sols.
- Col·locació de baranes de protecció.
- Senyalització de la zona de feina.
- Ús obligatori dels elements de protecció de l'operari.
- Ús de la corretja de seguretat.
- Guants de goma.
- Manteniment adequat de la maquinària.
- Col·locació de reixes de seguretat, devent usar per una altura màxima de caiguda de 6m., no poguent tenir puntes dures i devent ser elàstica. Se empraran les de poliestirè o material similar, la quadrícula màxima serà de 10x10 devent tenir reforçat el perímetre de les reixes amb cable metàl·lic recobert de teixit, per la fixació s'utilitzaran suports tipus pèrtiga i forca superior.

Els forats verticals dels tancaments exteriors se protegiran a base de baranes metàl·liques desmuntables, a base de dos peus drets ancorats, pis i sostre amb baranes a 90 cm. i 45 cm. d'altura, prevista de rodapeu de 15 cm. devent resistir 150 kg/ml.

- Les marquesines de protecció seran de fusta en voladís de 2.50 m. a nivell del forjat amb mordasses a la part superior i a l'inferior, amb una separació màxima entre elles de 2 m.

A l'execució de tancaments retranquejats s'instal·laran baranes resistents amb rodapeu i a l'altura de la bastida de cavallet.

Proteccions individuals :

- Casc de seguretat.
- Roba de feina.
- Botes de seguretat.
- Guants de goma o de cuir segons les feines.

6. COBERTES

El personal encarregat de l'execució de les cobertes no patiran vertigen.

Riscs més freqüents.

- Caigudes del personal per no ús dels elements de protecció.
- Caigudes de materials a pisos inferiors.
- Excés de càrrega de materials sobre coberta amb risc d'enfonsament.
- Sobre-esforços.
- Cremades (segellats, impermeabilitzacions en calent)

Normes bàsiques de seguretat.

Per a l'execució dels elements de vora de la teulada s'haurà d'instal·lar una plataforma des de la darrera planta, a base d'estructura tubular que anirà ancorada als forats exteriors o al forjat superior o inferior de la darrera planta formant voladís, en la qual s'instal·larà una plataforma de feina que haurà de tenir una amplada des de la vertical del ràfec de 60 cm., amb baranes resistents i a la seva part inferior rodapeu de 15 cm.

Els feines en coberta hauran d'aturar sempre que se produeixin gelades o vents forts així com plogudes.

- Ús de la corretja de seguretat homologada, ancorada en els elements resistents.
- Calçat de seguretat proveït de soles antilliscants.
- Casc de seguretat.
- Granota de feina amb mànegues i cames ajustades.
- Les escales d'accés a coberta no s'utilitzaran en buits inferiors a 50x70cms., sobrepassant, a més, l'escala en 1m. l'alçada a salvar.

Proteccions personals.

- Casc de polietilè.
- Botes de goma i de seguretat, així com calçat antilliscant.
- Roba de treball ajustada en cames i braços.

Proteccions col·lectives.

- Reixes elàstiques de característiques idèntiques a les ja anomenades.
- Ampits rígids, per plataformes de feina essent l'amplada de 60 cm., baranes de 90 cm. i rodapeu de 30 cm., amb baranes a 70 cm. de la prolongació del faldó.
- Viseres per evitar la caiguda de materials.

7. ENRAJOLATS.

Riscs detectables més comuns.

- Cops per manejar objectes i eines manuals.
- Talls per utilitzar objectes amb arestes tallants o eines manuals.
- Caigudes al mateix i a distint nivell.
- Cossos estranys als ulls.
- Dermatitis pel contacte amb el ciment.
- Talls en els peus per trepitjades sobre runes i materials amb arestes tallants.

Normes bàsiques de seguretat.

- El tall de plaquetes i altres peces ceràmiques es farà per via humida per evitar la formació de pols ambiental durant la feina.
- Les peces de paviment es pujaran a les plantes sobre plataformes emplintades.
- Les zones de treball tindran la il·luminació adequada.
- Els sacs d'aglomerant es pujaran perfectament apilats i faixats o fermats sobre plataformes emplintades.
- Les caixes o paquets de paviment mai obstaculitzaran els llocs de pas.
- Les bastides de cavallet que s'utilitzin compliran la normativa vigent sobre mesures de protecció.

Proteccions personals.

- Casc de polietilè.
- Roba de feina i botes de seguretat.
- Ulleres antiprojeccions.
- Cinturó portaeines.
- Guants de cuir i de goma.

8. ATERRACATS I GUIXOS.

Ens referim als revestiments a base de "pasta" en general dels paraments verticals i horitzontals (enguixats, morters, etc,...) pel que tenen de comú des de l'òptica de la prevenció.

Riscs detectables més comuns.

- Cops per manejar objectes i eines manuals.
- Caigudes al mateix i a distint nivell.
- Cossos estranys als ulls.
- Dermatitis per contacte amb el ciment i altres aglomerants.
- Contactes amb l'energia elèctrica.

Normes bàsiques de seguretat.

- Les plataformes sobre bastides de cavallet per a executar enguixats de sostres tindran superfície horitzontal i plena de taulons, evitant escalons i buits que puguin causar travelades i caigudes.
- Es prohibeix l'ús de bastides de cavallet en balcons amb protecció contra caigudes d'altura.
- El transport de sacs d'aglomerants o àrids es realitzarà sobre carretó de mà per tal d'evitar sobreesforços.
- Prohibit la connexió de fils elèctrics a quadres d'alimentació sense la utilització de les claus mascle-femella.

Proteccions personals.

- Casc de polietilè.
- Roba de feina i botes de seguretat o de goma amb puntera reforçada.
- Ulleres antiprojeccions.
- Cinturó portaeines.
- Guants de PVC i de goma.
- Cinturó de seguretat.

9. ACABATS I INSTAL·LACIONS.

Tancaments de fusta, vidrieria i riscs.

- Caigudes de persones a igual o distint nivell.
- Cops.
- Fractures d'extremitats.
- Riscs per la utilització de maquinària.
- Riscs en les feines de col·locació dels grans vidres.
- Lesions i/o talls en mans i peus.

Instal·lacions, Fontaneria.

- Ferides d'extremitats.
- Cops.
- Cremades per ús del bufador de soldadures.

Instal·lacions Electricitat.

- Caigudes del personal.
- Electrocuacions.

Instal·lacions, Antena TV, Parallamps.

- Caigudes del personal.
- Caigudes d'objectes.
- Ferides d'extremitats.

Normes bàsiques de seguretat.

- S'usarà el casc necessari, corretges de seguretat.
- Els vidres de dimensions grans se muntaran amb ventoses.
- Els vidres s'emmagatzemaran verticalment.
- Es prohibeix quedar-se o fer feina en la vertical d'un tall d'instal·lació de vidre.
- Els vidres ja instal·lats es pintaran tot d'una a base de pintura a la calç o es col·locaran adhesius per tal de significar la seva existència.
- No es treballarà amb vidres si es produeixen vents forts.
- Durant l'aplicació de vernissos se tindrà la ventilació adequada.
- Les màquines portàtils que s'utilitzin tindran doble aïllament.
- No s'usarà com a toma de terra o neutre les canalitzacions de tubs.
- Se revisaran les vàlvules, mànegues i bufador de soldadures per evitar fugues de gas.
- Se comprovarà l'estat de les eines.
- En electricitat les connexions se realitzaran sempre sense tensió.

Proteccions

Per la tancaments de fusta, alumini i vidrieria s'usarà la granota de feina.

- Casc de seguretat.
- Corretja de seguretat en els casos necessaris.
- Guants de cuir.
- Mitjans auxiliars de bastides.

- Ús de canelleres en els feines de vidrieria.
- Per pintures i vernissos, ventilació suficient.
- Ús adequat de bastides de cavallet.

Per les instal·lacions de fontaneria, calefacció i electricitat.

- Ús de granota de feina.
- Casc de seguretat homologat.
- Els soldadors utilitzaran mandils de cuir, guants i ulleres.
- Les zones de feina estaran netes i adessades.
- Les plataformes estaran dotades de baranes metàl·liques proveïdes de rodapeu.

10. INSTAL·LACIONS SANITÀRIES.

1) Instal·lacions provisionals.

- Se dotarà de barracó de 7 m de longitud per 2,50 m. d'amplada amb un bany petit, vestuaris i menjador.

El bany petit disposarà de:

- Bater amb càrrega i descàrrega automàtica, paper higiènic i penjadors (cabina aïllada amb porta i biuló interior).
- Piques amb eixugador i sabó amb mirall de dimensions de 1,00x0,50m.

Aquests dos elements podran ser opcionals, ja que l'obra es situa en ple centre del poble, amb locals per dinar els operaris.

Vestuaris amb:

- Farmaciola completa.
- Taquilles metàl·liques individuals amb clau.
- Banc de fusta corregut.
- Mirall 1,00x0,50 m.
- Menjador amb taules i bancs de fusta.
- Dipòsits per a l'abocament de deixalles.

2) Instal·lacions definitives.

- Local per oficina.
- Local per magatzem.
- Bany petit.
- Vestuaris.

Normes de manteniment.

Totes les dependències citades tindran instal·lació de lluminàries.

En l'oficina d'obra se col·locarà la direcció del centre assistencial més pròxim i nº de telèfon.

Tots els elements sanitaris així com aixeteria estaran en perfectes condicions d'ús poguent fer ús antisèptic.

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA D'OBRA.

11. INSTAL·LACIÓ PROVISIONAL ELÈCTRICA.

- I) Continuació de l'escomesa realitzada segons normes, s'instal·larà el quadre general de comandament i protecció dotats dels elements de protecció contra falses a terra i sobrecàrregues i curtcircuits amb interruptors magnetotèrmics i diferencial de 300 mA.

Del quadre de protecció sortiran circuits secundaris d'alimentació als quadres per alimentació de muntacàrregues, grueta, vibrador, etc, dotats d'interruptor omnipolar, interruptor general i magnetotèrmic.

II) Riscs més freqüents.

- Caigudes d'altura.
- Descàrregues elèctriques.

Normes bàsiques de seguretat.

- Els conductors, si van pel terra, no seran tensats ni se col·locaran materials sobre ells.
- Els "apertos" portàtils seran estancs.
- Les derivacions de connexió a màquina seran a pressió.

Proteccions personals.

- Casc homologat.
- Guants aïllants.
- Comprovador tensió.
- Eines manuals amb aïllament.
- Botes aïllants.

12. INSTAL·LACIÓ DE PRODUCCIÓ DE FORMIGÓ.

Riscs més freqüents.

- Dermatitis.
- Pneumoconiosis.
- Cops.
- Atrapaments per falta de protecció.
- Contactes elèctrics.

Normes bàsiques de seguretat.

- Se comprovarà de forma periòdica el bloqueig de la cubeta, cables, palanques i accessoris.
- Al acabar les feines de formigonat se deixarà la cubeta en posició elevada completament immobilitzada.

Proteccions

- Granota de feina.
- Casc homologat.
- Botes de goma per l'aigua.
- Guants de goma.
- Motor de la formigonera protegit.
- Elements elèctrics protegits.

13. MAQUINÀRIA.

MAQUINARIA DE MOVIMENT DE TERRA.

Pala carregadora i retroexcavadora.

Riscs més freqüents.

- Atropells.
- Caiguda de material.
- Bolcada.

Normes de seguretat.

- Ús de la màquina per personal autoritzat i qualificat.
- Prohibit el transport de persones en la maquinària.
- No se fumarà durant la càrrega de combustible.
- L'operador durà casc de seguretat homologat.
- Botes antilliscants.
- Roba de feina adequada.
- Ulleres de protecció en temps sec.
- Seient anatòmic.
- Prohibició de permanència de persones en la zona de feina de la màquina.

Camió basculant.

Riscs més freqüents.

- Topades.
- Atropells.
- Bolcada.
- Caigudes
- Cops.

Normes de seguretat.

- La caixa serà baixada immediatament després d'efectuada la càrrega i abans d'emprendre la marxa.
- Entrada i sortida amb la màxima precaució, auxiliat per un membre de l'obra.
- Respectarà totes les normes del codi de circulació.
- Sempre que fos precís per possible rrelliscament se col·locaran topes davall les rodes.
- El conductor usarà el casc homologat.
- Durant la descàrrega, estarà fora del radi d'acció de les màquines i allunyat del camió.
- Abans de començar la descàrrega tindrà el fre de mà.
- No hi haurà ningú aprop del camió en el moment de la descàrrega.
- El personal que no intervingui en els feines no circularà per la zona d'influència de la màquina.
- En el terreny no hi haurà obstacles pel lliure desplaçament de la màquina.
- Ús del casc homologat.

MAQUINARIA D'ELEVACIÓ.

Muntacàrregues.

Riscs més freqüents.

- Topades de la gàbia amb obstacles que sobresurtin.
- Rompuda del cable d'elevació.
- Caiguda de materials.
- Electrocutió.
- Atrapaments d'extremitats a persones.

Normes bàsiques de seguretat.

- La protecció perimetral del forat serà capaç de resistir un esforç de 150 Kg/ml.

Grueta

Riscs més freqüents.

- Caiguda de la pròpia màquina.
- Caiguda de materials.
- Caiguda de l'operador.
- Rompuda del cable.

Normes de Seguretat

- Abans de començar el feina se comprovarà l'estat dels elements.
- Estarà prohibit circular o estacionar-se davall.
- Estarà prohibit estirar càrregues pel terra.
- Estarà prohibit moviments d'elevació i descens.
- L'ancoratge se farà mitjançant abraçadores metàl·liques a punts sòlids del forjat.

Proteccions

- Casc homologat.
- Botes d'aigua.

- Ulleres antipols.
- Guants de couro.
- Corretja de seguretat en tot moment, ancorat a un punt sòlid, però no a la màquina.
- El ganxo de suspensió de càrrega amb biuló de seguretat.
- El motor protegit.
- Baranes de seguretat.
- Càrrega sense possibles basculaments.
- Al acabar la jornada se posaran els comandaments a zero, no se deixaran càrregues suspeses i se desconnectarà la corrent.

MÀQUINES-EINES.

Talladora de material ceràmic.

- La màquina en tot moment tindrà col·locada la protecció del disc i de la transmissió.
- Comprovar si el disc està esqueixat o gastat.
- La peça de tallar no s'ha de pressionar contra el disc de forma que aquest pugui bloquejar-se.

Proteccions.

- Casc homologat.
- Guants de couro.
- Mascareta amb filtre antipartícules.
- La màquina estarà col·locada en zones que no siguin de pas.

Vibrats

Normes de seguretat.

- Casc homologat.
- Botes de goma.
- Guants dielèctrics.
- Ulleres de protecció contra esquixades.
- L'operació de vibrat se realitzarà des d'una posició estable.
- La manega d'alimentació des del quadre elèctric estarà protegida si ha de discórrer per zona de pas.

Serra circular

Normes de Seguretat

- El disc estarà dotat de carcassa protectora i resguard que impedeixi les engrunades dels òrgans mòbils.
- Se controlarà estructura i dents del disc.
- S'evitarà la presència de tatxes al tallar.
- Ús del casc homologat.
- Guants de couro.
- Ulleres de protecció.
- Calçat amb plantilla antitatxes.
- Acotació de zona de feina.

Formigonera.

Normes bàsiques de seguretat.

- La màquina estarà col·locada en superfície llana i consistent.
- Parts mòbils i de transmissió estaran protegides.
- No s'introduirà el braç en el tambor.
- Ús de casc homologat.
- Guants de goma.
- Botes de goma i mascareta antipols.
- Zona de feina delimitada.
- Conservació correcta de l'alimentació elèctrica.

Eines manuals.

Normes bàsiques de seguretat.

- Totes les eines elèctriques estaran dotades de doble aïllament de seguretat.
- No s'usarà una eina sense endoll.
- Ús de casc homologat.
- Guants de couro.
- Proteccions auditives i oculars usant la pistola clavadora.
- Corretges de seguretat per feines en altura.
- Zones de feines netes i ordenades.

14. MEDIS AUXILIARS

Bastides de serveis.

- Bastides penjades mòbils.
- Bastides de bastides de cavallet.
- Escales fixes.
- Escales de mà.

Normes bàsiques de seguretat.

Bastides penjades mòbils.

- La separació entre els pescants metàl·lics no superior a 3 m.
- Les andanades no seran majors de 8 m.
- Estaran previstes de baranes interiors de 0,70 m. d'altura i 0,90 m. les exteriors amb rodapeu.
- No se mantindrà una separació major de 0,45 m. des dels tancaments, assegurant-se aquesta mitjançant ancoratges.
- El cable tindrà una longitud suficient per que quedin en el tambor dues voltes amb la plataforma en la posició més baixa.
- Se descartaran els cables que tinguin fils romputs.

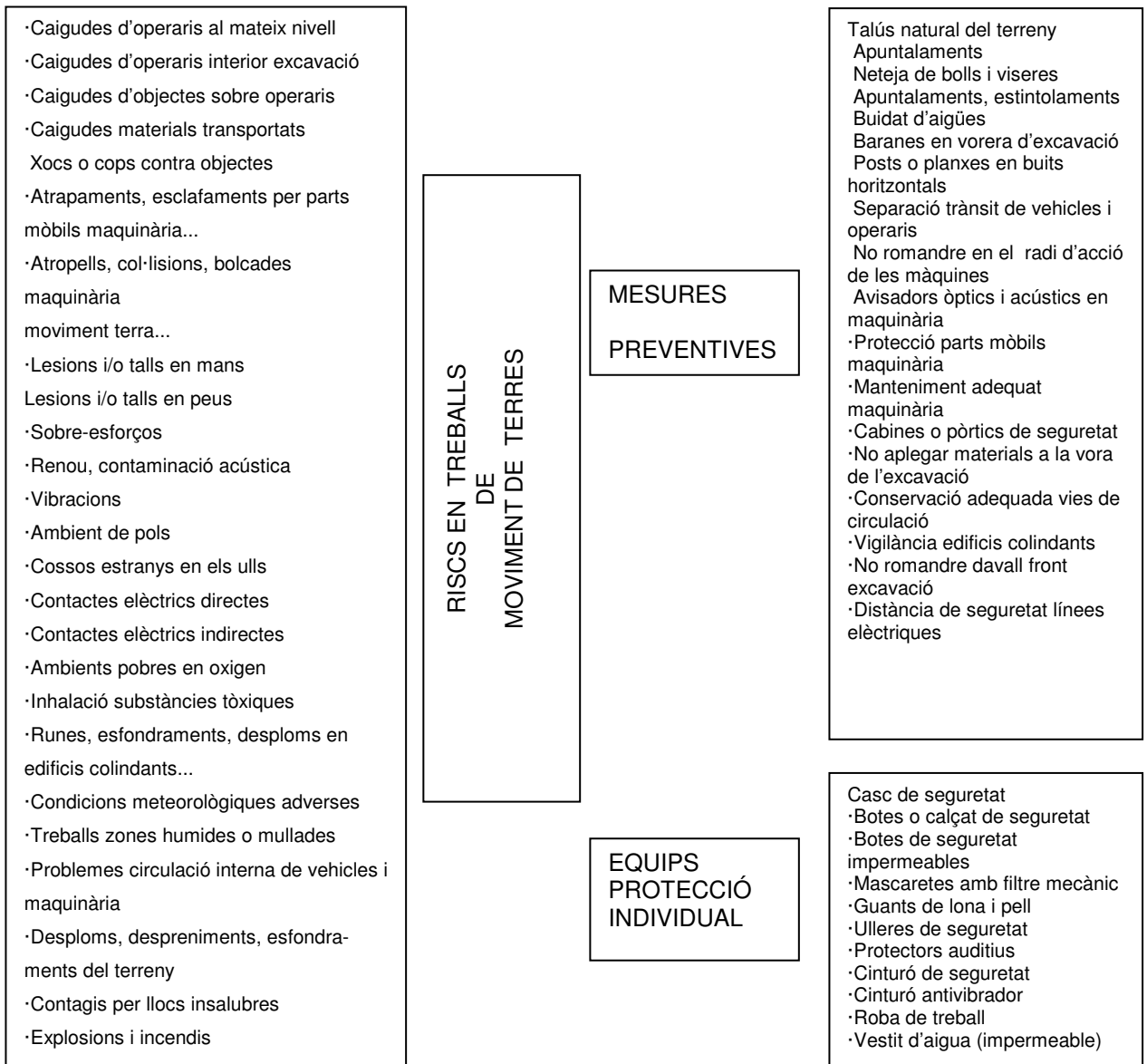
Bastides de bastides de cavallet o cavallets.

- En les longituds de més de 3 m. s'utilitzaran tres cavallets.
- Tindran barana i rodapeu quan s'efectuïn feines a més de 2 m.
- Mai es recolzarà la plataforma de feina en altres elements que no siguin els propis cavallets o bastides de cavallet.

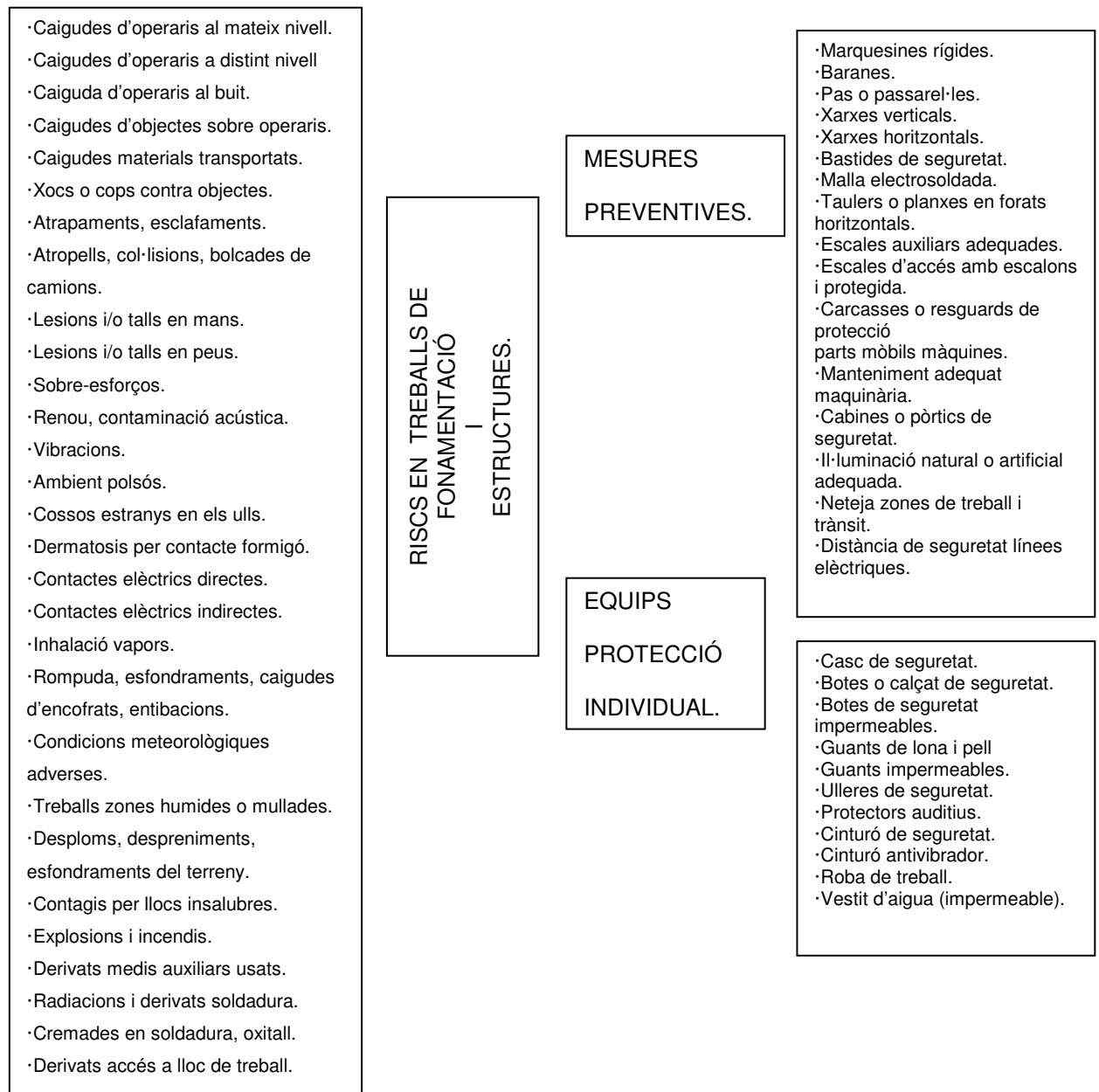
Escala de mà.

- Es col·locaran apartades d'elements mòbils que puguin tomar-les.
- Els llarguers seran d'una sola peça, amb escalons engalzats.
- El recolzament interior se realitzarà sobre superfícies planes, en el peu hi ha d'haver elements que impedeixin el desplaçament.
- El recolzament superior se realitzarà sobre elements resistents i plans.
- Se prohibeix manejar a les escales pesos superiors als 80 Kg.

RISCS EN TREBALLS DE MOVIMENT DE TERRES



RISCS EN TREBALLS DE FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES:



RISCS EN TREBALLS D'OBRA DE PICAPEDRER I TANCAMENTS.



- Caigudes d'operaris al mateix nivell.
- Caigudes d'operaris a distint nivell.
- Caigudes d'operaris al buit.
- Caigudes d'objectes sobre operaris.
- Caigudes materials transportats.
- Xocs o cops contra objectes.
- Atrapaments, esclafaments en medis d'elevació i transport.
- Lesions i/o talls en mans.
- Lesions i/o talls en peus.
- Sobre-esforços.
- Renou, contaminació acústica.
- Vibracions.
- Ambient polsós.
- Cossos estranys en els ulls.
- Dermatitis per contacte ciment, calç.
- Contactes elèctrics directes.
- Contactes elèctrics indirectes.
- Derivats medis auxiliars usats.
- Derivats d'accés al lloc de treball.

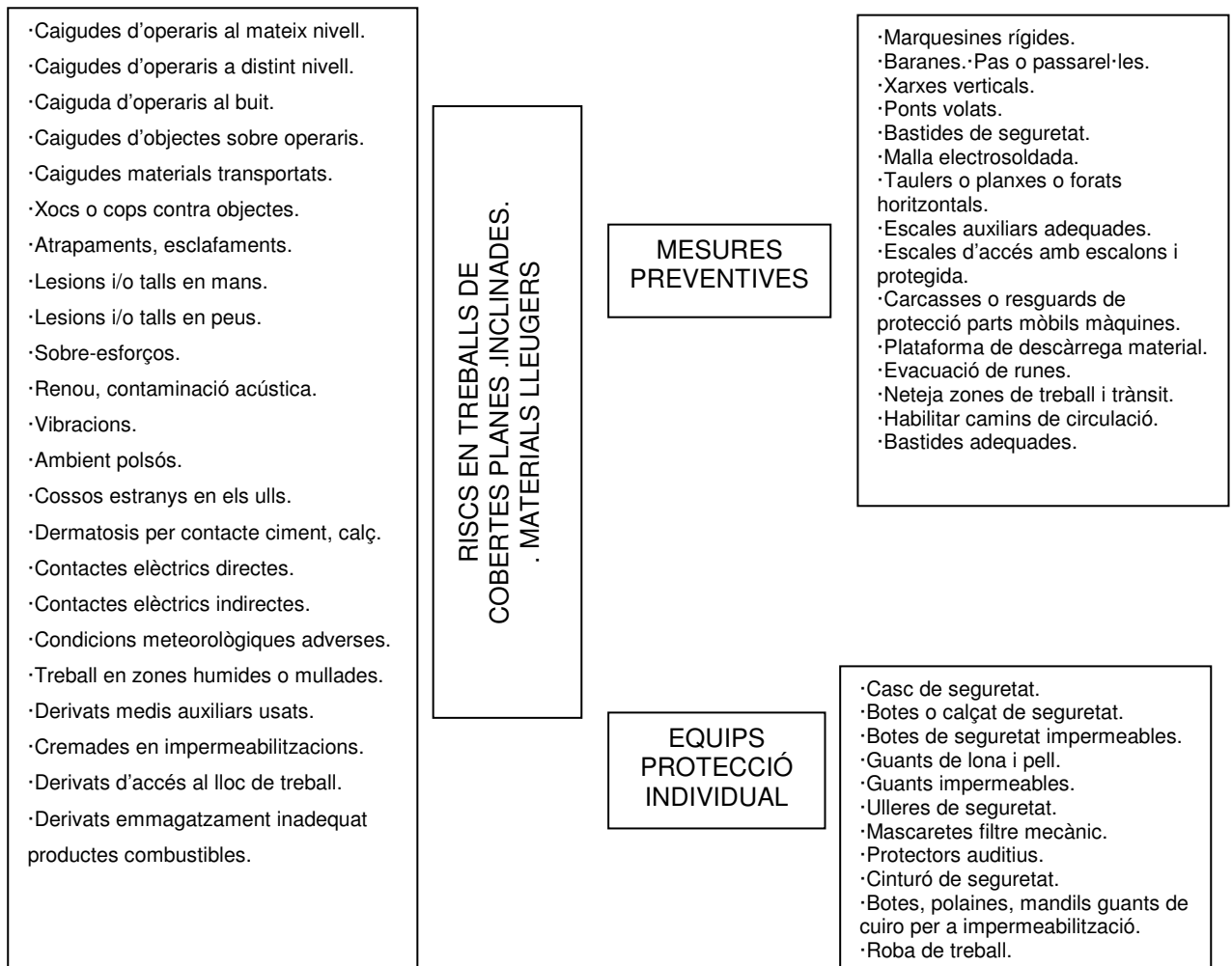
MESURES
PREVENTIVES.

EQUIPS
PROTECCIÓ
INDIVIDUAL.

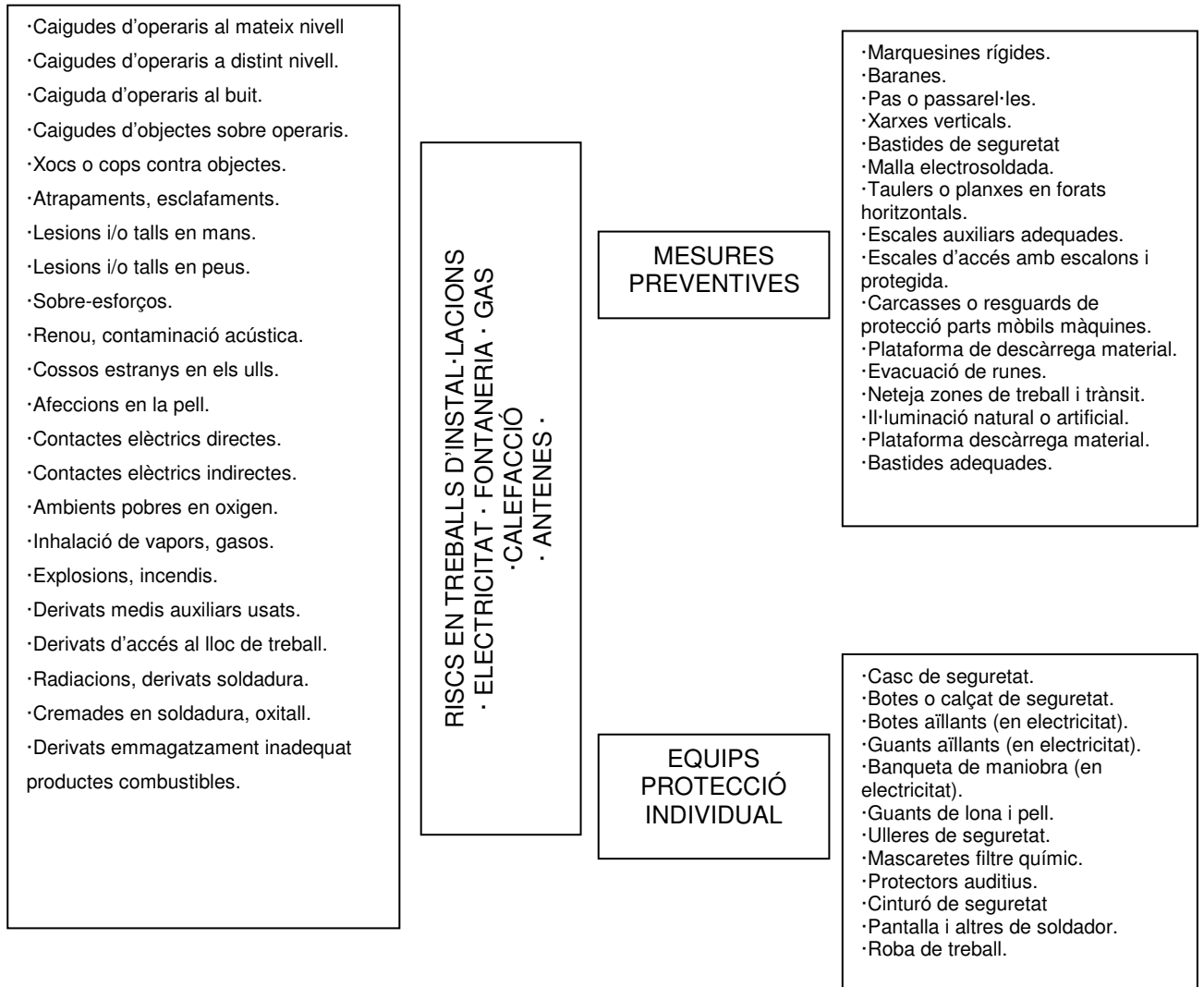
- Marquesines rígides.
- Baranes.
- Passos o passarel·les.
- Xarxes verticals.
- Xarxes horitzontals.
- Bastides de seguretat.
- Malla electrosoldada.
- Taulers o planxes en forats horitzontals.
- Ecales auxiliars adequades.
- Ecales d'accés amb escalons i protegida.
- Carcasses o resguards de protecció parts mòbils màquines.
- Manteniment adequat maquinària.
- Plataforma de descàrrega material.
- Evacuació de runes.
- Il·luminació natural o artificial adequada.
- Neteja zona de treball i trànsit.
- Bastides adequades.

- Casc de seguretat.
- Botes o calçat de seguretat.
- Botes de seguretat impermeables.
- Guants de lona i pell.
- Guants impermeables.
- Ulleres de seguretat.
- Mascaretes feltre mecànic.
- Protectors auditiu.
- Cinturó de seguretat.
- Roba de treball.

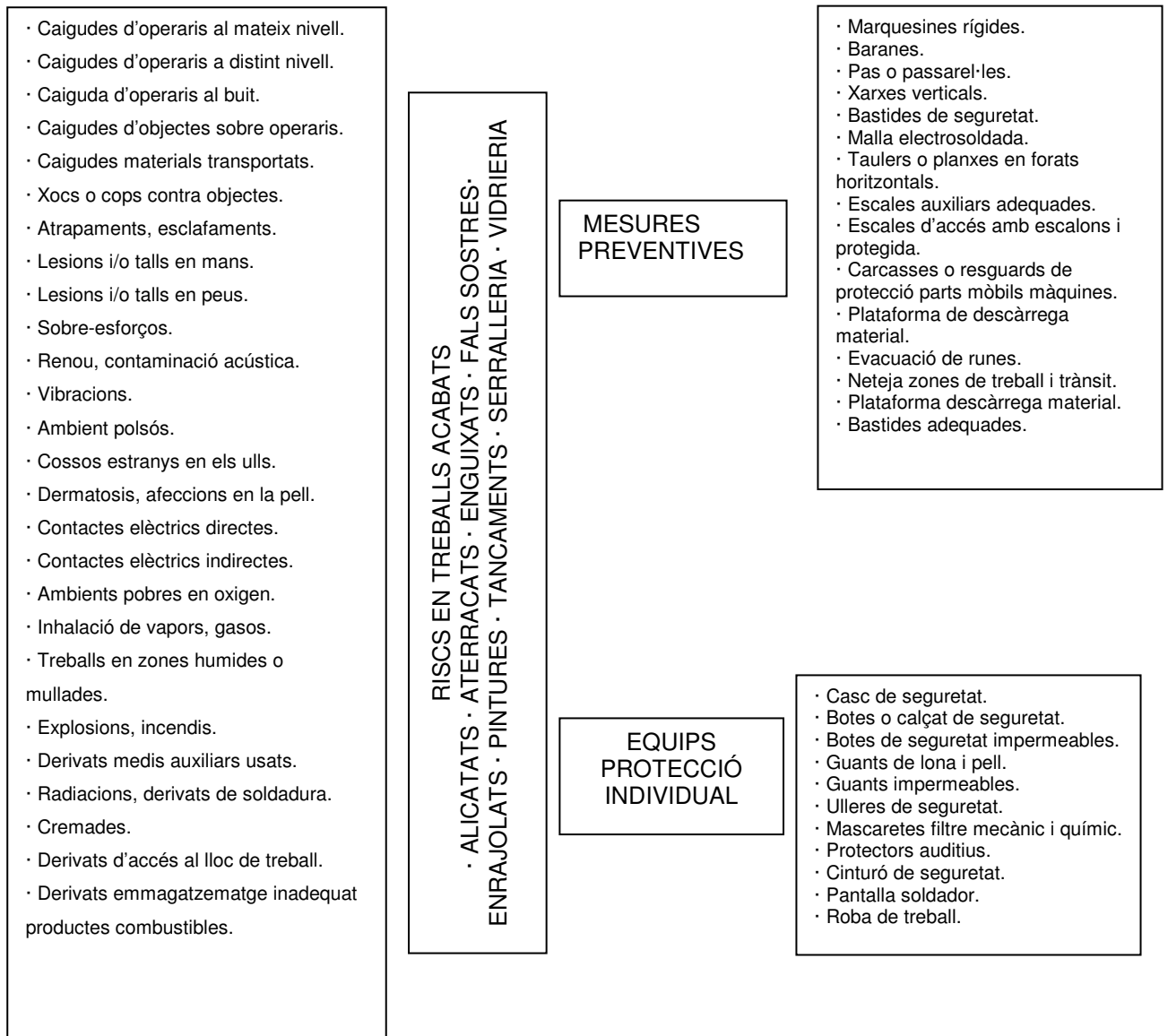
RISCS EN TREBALLS DE COBERTES:



RISCS EN TREBALLS D'INSTAL·LACIONS :



RISCS EN TREBALLS D'ACABATS :



SEGURETAT EN LES FEINES DE REPARACIÓ, CONSERVACIÓ, ENTRETENIMENT I MANTENIMENT.

La seguretat en l'execució dels feines de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, dur mesures preventives similars a les descrites en l'Estudi de Seguretat i Salut, per a feines corresponents d'execució d'obra.

Les feines que se preveuen en aquest annex se circumscriuen fonamentalment als elements descrits d'una forma exhaustiva en els distints apartats de l'Estudi.

No obstant les prevencions senyalades, se complementaran amb les necessàries al estar l'edifici en ús, es dir, s'aïllarà en el seu cas la zona de l'obra, se posaran senyalitzacions o se deixarà fora de servei instal·lacions o part de l'edifici.

Els feines en les instal·lacions, a més del prescrit en l'estudi, se registraran per la normativa següent:

Instal·lació de salubritat

S'ajustaran a l'ordenança de feina per la neteja pública, recollida de brosses i neteja i conservació de les instal·lacions d'aigües brutes.

Instal·lació elèctrica

Aquestes feines se realitzaran per un instal·lador autoritzat.

Instal·lació de calefacció i aigua calenta sanitària

Se realitzarà per empreses amb qualificació de "Empreses de Manteniment i Reparació" concedit pel Ministerio de Industria y Energía.

Altres instal·lacions

En general les instal·lacions requereixen per les feines de manteniment d'un tècnic competent que les supervisi i compleix amb la normativa legal en matèria de prevenció que afecti a dita instal·lació.

Independentment de l'expressat anteriorment sempre que s'hagin d'executar feines referides a reparació, conservació, entreteniment i manteniment, la Propietat encarregarà a Tècnic competent, la redacció del Estudi de Seguretat corresponent a dites feines.

En els feines de reparació, conservació, entreteniment i manteniment se compliran totes les disposicions que siguin d'aplicació de la Ordenança General e Higiene en el Treball.

Feines en façanes:

Es tindran en compte totes les mesures de seguretat contemplades en aquest estudi, en quan a utilització de bastides. Així mateix es contemplaran totes les proteccions personals i col·lectives necessàries per a garantir treballadors i vianants.

Independentment de lo expressat anteriorment, sempre que s'hagin d'executar feines referides a reparació, conservació, entreteniment i manteniment, la Propietat encarregarà a un Tècnic competent la redacció del Estudi de Seguretat corresponents a les dites feines.

En general, en els treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, es compliran totes les disposicions que siguin d'aplicació de la Ordenança General i Higiene en el Treball.

Les empreses que realitzin els treballs de manteniment hauran de complir l'especificat a la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscs Laborals, i en concret els articles:

- 16.- Avaluació dels riscos.
- 17.- Equips de treball i mitjans de protecció
- 19.- Formació dels treballadors
- 20.- Mesures d'emergència
- 21.- Risc greu i imminent
- 24.- Coordinació d'activitats empresarials
- 31.- Serveis de prevenció
- 35.- Delegats de prevenció
- 38.- Comitè de seguretat i salut
- 44.- Paralització dels treballs

PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS GENERALS NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ.

L'edifici objecte de l'Estudi de Seguretat, estarà regulat al llarg de la seva execució pels textos que a continuació se citen, essent d'obligat compliment per les parts implicades.

- Real Decret 1627/97 de 24.10.97 de Seguretat i Salut, amb especial atenció a:

PART I

Disposicions generals:

- Obligacions de l'empresari
- Comitès de Seguretat i Higiene en el Treball.
- Vigilants de seguretat.
- Obligacions i drets del personal directiu, tècnic i dels comandaments intermitjos.
- Obligacions i drets dels Treballadors.

PART II

Condicions generals dels centres de feina i dels mecanismes i mesures de protecció.

PART III

Responsabilitats i sancions.

Responsabilitats.

Ordenança de feina per les Indústries de la construcció, Vidre i Ceràmica

Conveni col·lectiu del grup de Construcció.

Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura.

Ordenances Municipals sobre l'ús del sòl i edificacions.

Normes Tècniques Reglamentàries sobre homologació de mitjans de protecció personal del Ministeri de Treball.

Altres disposicions d'aplicació.

- Llei de Prevenció de Riscs Laborals 31/1995.
- Reglament electrotècnic de baixa tensió Decret 2413/1973 de 20 de setembre i instruccions complementàries.
- Estatut dels Treballadors.
- Reglament dels Serveis Mèdics d'Empresa.
- Reglament d'aparells elevadors per obres R.D 2291/85.
- Reglament de Règim Intern de l'Empresa Constructora.

OBLIGACIONS DE LES PARTS IMPLICADES

Es recullen en aquest apartat les obligacions que puguin tenir cadascuna de les parts que intervenen en el procés constructiu de l'obra.

Propietat:

- Inclourà aquest document (Estudi de Seguretat) amb els seus corresponents projectes visats en el Col·legi Professional competent, per a la sol·licitud de la llicència d'obra.

b. L'abonament a l'empresa constructora de les certificacions que presenti, amb el vist i plou del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

c. El pagament dels honoraris en concepte de l'Estudi de Seguretat.

Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

a. Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i seguretat:

1. Al prendre les decisions tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els distints treballs o fases de treball que vagin a desenvolupar-se simultània o successivament.

2. Al estimar la duració requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

b. Coordinar les activitats de les obres per a garantir que els contractistes i, en el seu cas, els subcontractistes i els treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals durant l'execució de l'obra i, en particular, en les feines o activitats a que es refereix l'article 10 d'aquest Real Decret.

c. Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, en el seu cas, les modificacions introduïdes en el mateix. Conforme a lo disposat en l'últim paràgraf del apartat 2 de l'article 7, la direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fora necessària la designació del coordinador.

d. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista 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. Adoptar les mesures necessàries per a que només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fora necessària la designació de coordinador.

Contractistes i subcontractistes.

1. Els contractistes i subcontractistes estaran obligats a:

a. Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular al desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del present Real Decret.

b. Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut al que se refereix l'article 7.

c. Complir la normativa de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, en el seu cas, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, així com complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del present Real Decret, durant l'execució de l'obra.

d. Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que hagin d'adoptar-se en lo referent a la seva seguretat i salut en l'obra.

e. Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, en el seu cas, de la direcció facultativa.

2. Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut en lo relatiu a les obligacions que les corresponguin a ells directament o, en el seu cas, als treballadors autònoms per ells contractats.

A més, els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscs Laborals.

3. Les responsabilitats dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

Treballadors autònoms.

1. Els treballadors autònoms estaran obligats a:

a. Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscs Laborals, en particular al desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del present Real Decret.

b. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut establertes en l'annex IV del present Real Decret, durant l'execució de l'obra.

c. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix per als treballadors l'article 29, apartats 1 i 2, de la Llei de Prevenció de Riscs Laborals.

d. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscs Laborals, participant en particular en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'haguera establert.

e. Utilitzar equips de treball que s'ajustin al disposat en el Real Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.

f. Elegir i utilitzar equips de protecció individual en els termes prevists en el Real Decret 773/1997, de 30 de Maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

g. Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra o, en el seu cas, de la direcció facultativa.

2. Els treballadors autònoms hauran de complir l'establert en el pla de seguretat i salut.

Treballadors:

a. Mantindran una adequada formació sobre Seguretat mitjançant explicacions dels riscos a tenir en compte, així com les corresponents mesures preventives.

Comunicacions d'Incidències.

Es recolliran els comunicacions d'accidents i deficiències observades amb les següents dades:

A. Comunicació d'Accident:

- Identificació de l'obra.
- Dia, mes i any de l'accident.
- Hora de l'accident.
- Nom de l'accidentat.
- Categoria i ofici de l'accidentat
- Lloc o treball en que es va produir l'accident.
- Causes de l'accident.
- Lloc, persona i forma de produir-se la primera cura.
- Lloc de trasllat per a l'hospitalització.
- Testimonis de l'accident.

B. Comunicacions de deficiències:

- Identificació de l'obra.
- Data de la deficiència.
- Lloc de la deficiència (treball).
- Informe sobre la deficiència.
- Estudi sobre la millora de la deficiència.

La propietat ve obligada a incloure al present Estudi de Seguretat, com a document adjunt del projecte d'obra procedint al seu visat en el Col·legi Professional o organisme competent.

Així mateix, abonarà a l'Empresa constructora, prèvia certificació de l'Arquitecte Tècnic que hagi aprovat el Pla de Seguretat, les partides incloses en el document Pressupost de l'Estudi de Seguretat.

Si s'implantessin elements de seguretat no inclosos en el Pressupost, durant la realització de l'obra, aquests s'abonaran igualment a l'Empresa Constructora.

Per últim, la Propietat vendrà obligada a abonar a l'Arquitecte Tècnic de l'Estudi de Seguretat, els honoraris retribuïts en concepte d'implantació, control i valoració de l'Estudi de Seguretat.

L'empresa constructora ve obligada a complir les directrius contingudes en l'estudi de Seguretat, a través del Pla de Seguretat i Salut, coherent amb l'anterior i amb els sistemes d'execució que la mateixa vagi a emprar. El Pla de Seguretat i Salut, comptarà amb l'aprovació de la direcció facultativa i serà previ al començament de l'obra.

Els mitjans de protecció personal, estaran homologats per organisme competent; cas de no existir aquest en el mercat s'utilitzaran els més adequats baix el criteri del comitè de Seguretat i Salut, amb el vist i plau de la direcció facultativa.

Per últim, l'Empresa Constructora complirà les estipulacions preventives de l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut responent solidàriament dels danys que se deriven de l'infracció del mateix per la seva part o dels possibles subcontractistes i treballadors.

L'arquitecte o arquitecte tècnic considerarà l'estudi de Seguretat com a part integrant de l'execució de l'obra corresponent-li el control i supervisió de l'execució del Pla de Seguretat i Salut, autoritzant prèviament qualsevol modificació d'aquest, deixant constància escrita en el llibre d'ordres.

Periòdicament, segons el pactat, es realitzarà les pertinents certificacions del Pressupost de Seguretat, posant en coneixement de la propietat i dels organismes competents, l'incompliment, per part de l'Empresa Constructora, de les mesures de Seguretat contingudes en l'estudi de Seguretat.

1.- NORMES LEGALS REGLAMENTÀRIES APLICABLES A AQUESTA OBRA**1.1.- Normes Generals.**

Llei 31/1995 de 8 de Novembre, de Prevenció de Riscs Laborals.

En la disposició derogatòria única, queden derogades quantes disposicions s'oposin a la present Llei i específicament:

- a) Els articles 9, 10, 11, 36, apartat 2, 39 i 40, paràgraf segon, de la Llei 8/1988, de 7 d'Abril, sobre infraccions i sancions en l'ordre social.
- b) El Decret de 26 de juliol de 1957, pel que se fitxen les feines prohibides a dones i menors, en els aspectes de normativa relatives al treball dels menors fins que el Govern desenvolupi les previsions contingudes en l'apartat 2 de l'article 27.
- c) El Decret de 11 de març de 1971, sobre constitució, composició i funcions dels Comitès de Seguretat e Higiene en el Treball.
- d) Els Títols I i III de l'Ordenança General de Seguretat e Higiene en el Treball, aprovats per ordre de 9 de març de 1971.

En el que no s'oposi al previst en aquesta Llei, i fins que se dicten els Reglaments a els que se fan referència en l'article 6, continuarà essent d'aplicació la regulació de les matèries compreses en dit article que se contenen en el Títol II de l'Ordenança General de Seguretat e Higiene en el Treball o en altres normes que continguin previsions específiques sobre aquestes matèries, així com l'Ordre del Ministeri del Treball de 16 de desembre de 1987, que s'estableix els models per la notificació dels accidents de feina. Igualment continuaran vigents les disposicions reguladores dels serveis mèdics d'empresa fins tant se desenvolupin reglamentàriament les previsions d'aquesta Llei sobre serveis de prevenció. El personal que pertanyi a dits serveis en la data d'entrada en vigor d'aquesta Llei s'integrarà en els serveis de prevenció de les corresponents empreses, quan aquests es constitueixin, sense perjudici de que continuïn efectuant aquelles funcions que tinguin atribuïdes diferents de les pròpies dels serveis de prevenció.

ÍNDEXS DE CONTROL

A aquesta obra se duran obligatòriament els índexs següents:

1). Índex d'incidència

Número de sinistres amb baixa ocorreguts per cada cent treballadors

$$\text{Càlcul I.F.} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ accident amb baixa}}{\text{N}^{\circ} \text{ de Treballadors}} \times 100$$

2). Índex de freqüència

Número de sinistres amb baixa ocorreguts per cada milió d'hores treballades.

$$\text{Càlcul I.F.} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ d'accident amb baixa}}{\text{N}^{\circ} \text{ d'hores treballades}} \times 1000000$$

3). Índex de gravetat

Número de jornades perdudes per cada mil hores treballades.

$$\text{Càlcul I.G.} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ jornades perdudes} \times \text{accident amb baixa}}{\text{N}^{\circ} \text{ de hores treballades}} \times 1000$$

4). Duració mitjana de la incapacitat.

Número de jornades perdudes per cada accident de baixa.

$$\text{Càlcul D.M.} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ jornades perdudes} \times \text{accident amb baixa}}{\text{N}^{\circ} \text{ d'accidents amb baixa}}$$

ESTADÍSTIQUES

- a) Els comunicacions de deficiències se disposaran degudament ordenats per dades des de l'origen fins l'acabament, i se complementaran amb les observacions fetes per el Comitè de Seguretat i les normes executives donades per a subsanar les anomalies observades.
- b) Els índexs de control se duran a un estat mensual amb gràfics de dents de serra, que permetin fer-se una idea clara de l'evolució dels mateixos, amb una somera inspecció visual, en abscisses es posaran els mesos de l'any i en ordenades els valors numèrics de l'índex corresponent.

ASSEGURANCES DE RESPONSABILITAT CIVIL I TOT RISC DE CONSTRUCCIÓ I MUNTATGE.

Serà preceptiu en l'obra que els tècnics responsables disposin de cobertura en matèria de responsabilitat civil professional; així mateix el contractista ha de disposar de cobertura de responsabilitat civil en l'exercici de l'activitat industrial, cobrint el risc inherent a la seva activitat com a constructor pels danys a tercers persones dels que pugui resultar responsabilitat civil extracontractual al seu càrrec per fets nascuts de culpa o negligència; imputables al mateix o a les persones de la que deu respondre; s'entén que aquesta responsabilitat civil deu quedar ampliada al camp de la responsabilitat civil patronal.

El contractista ve obligat a la contractació d'una assegurança en la modalitat de tot risc a la construcció, durant el termini d'execució de l'obra amb ampliació a un període de manteniment d'un any, comptant a partir de la dada d'acabament definitiu de l'obra.

NORMES PER CERTIFICACIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT

Una vegada al mes la constructora estendrà la valoració de les partides que, en matèria de Seguretat, s'haguessin realitzat en l'obra; la valoració se farà conforme a aquest Estudi i d'acord amb els preus contractats per la propietat: aquesta valoració serà visada i aprovada per la Direcció Facultativa i sense aquest requisit no podrà ser abonada per la Propietat.

L'abonament de les certificacions exposades en el paràgraf anterior se farà conforme a l'estipulat en el contracte d'obra.

Se tendrà en compte, a l'hora de redactar el pressupost d'aquest Estudi, sols les partides que intervinguin com mesures de Seguretat i Salut, fent ommissió de mitjans auxiliars, sense els quals l'obra no se podria realitzar.

En cas d'executar en obra unitats no previstes en el pressupost: se definiran total i correctament les mateixes i se les adjudicarà el preu corresponent precedint-se pel seu abonament tal i com s'indica en els apartats anteriors.

En cas de plantejar-se una revisió de preus, el contractista comunicarà aquesta proposició a la Propietat per escrit, havent-se obtingut l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

R.D. 1627/1997 de 24 de octubre sobre seguretat i salut en la construcció.

Definicions.

- a) Obra de construcció o obra: qualsevol obra, pública o privada, en la que s'efectuïn treballs de construcció o enginyeria civil, la relació dels quals no figura en l'annex I.
- b) Treballs amb riscos especials: treballs la realització dels quals exposi als treballadors a riscos d'especial gravetat per a la seva seguretat i salut, compresos els indicats en la relació no exhaustiva que figura en l'annex II.
- c) Promotor: qualsevol persona física o jurídica per compte de la qual es realitzi una obra.
- d) Projectista: l'autor o autors, per encàrrec del promotor, de la totalitat o part del projecte d'obra.
- e) Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra: el tècnic competent designat pel promotor per a coordinar, durant la fase del projecte d'obra, l'aplicació dels principis que se mencionen en l'article 8.
- f) Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra: el tècnic competent integrat en la direcció facultativa, designat pel promotor per a dur a terme les feines que se mencionen en l'article 9.
- g) Direcció facultativa: el tècnic o tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra.
- h) Contractista: la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el promotor, amb mitjans humans i materials, propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres amb subjecció al projecte i al contracte.
- i) Subcontractista: la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al projecte pel que se regeix la seva execució.
- j) Treballador autònom: la persona física distinta del contractista i del subcontractista, que realitza de forma personal i directa una activitat professional, sense subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el promotor, el contractista o el subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

1. Quan el treballador autònom utilitzi en l'obra a treballadors per conta d'altri, tindrà la consideració de contractista o subcontractista a efectes del present Real Decret.
2. El contractista i el subcontractista als que se refereix el present Real Decret tendran la consideració d'empresari als efectes prevists en la normativa sobre prevenció de riscos laborals.
3. Quan el promotor contracti directament treballadors autònoms per a la realització de l'obra o de determinats treballs de la mateixa, tindrà la consideració de contractista respecte d'aquells a efectes de lo disposat en el present Real Decret.

El disposat en el paràgraf anterior no serà d'aplicació quan l'activitat contractada es refereixi exclusivament a la construcció o reparació que pugui contractar un cap de família respecte de la seva vivenda.

CAPÍTOL II Disposicions específiques de seguretat i salut duran les fases de projecte i execució de les obres

Article 3. Designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut.

1. En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del present Real Decret, quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra.
2. Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es constati la dita circumstància, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.
3. La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.
4. La designació dels coordinadors no eximirà al promotor de les seves responsabilitats.

Article 4. Obligatorietat de l'estudi de seguretat i salut o de l'estudi bàsic de seguretat i salut en les obres.

1. El promotor estarà obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres en que es donin algun dels suposats següents:
 - a) Que el pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte sigui igual o superior a 168.000€.
 - b) Que la duració estimada sigui superior a 30 dies laborables, utilitzant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
 - c) Que el volum de mà d'obra estimada, entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors en l'obra, sigui superior a 500.
 - d) Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.
2. En els projectes d'obres no inclosos en cap dels suposats prevists en l'apartat anterior, el promotor estarà obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi bàsic de seguretat i salut.

Article 5. Estudi de seguretat i salut.

L'estudi de seguretat i salut a que es refereix l'apartat 1 de l'article 4 serà elaborat pel tècnic competent designat pel promotor. Quan hagi d'existir un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra, li correspondrà a aquest elaborar o fer que s'elabori, baix la seva responsabilitat, el dit estudi.

2. L'estudi contindrà, com a mínim, els següents documents:
 - a) Memòria descriptiva dels procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a tal efecte les mesures tècniques necessàries per això; relació dels riscos laborals que no puguin eliminar-se conforme a lo senyalat anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir dits riscos i valorant la seva eficàcia en especial quan es proposin mesures alternatives.

Així mateix, s'inclourà la descripció dels serveis sanitaris i comuns de que haurà d'estar dotat el centre de treball de l'obra, en funció del número de treballadors que vagin a utilitzar-los.

En l'elaboració de la memòria hauran de tenir-se en compte les condicions de l'entorn en que es realitzi l'obra, així com la tipologia i característiques dels materials i elements que hagin d'utilitzar-se, determinació del procés constructiu i ordre d'execució dels treballs.
 - b) Plec de condicions particulars en el que se tindrà en compte les normes legals i reglamentàries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra de que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, la utilització i la conservació de les màquines, útils, eines, sistemes i equips preventius.
 - c) Plànols en els que es desenvoluparan els gràfics i esquemes necessaris per a la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides en la memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.
 - d) Medicions de totes aquelles unitats o elements de seguretat i salut en el treball que s'hagin definit o projectat.
 - e) Pressupost que quantifiqui el conjunt de despeses previstes per a l'aplicació i execució de l'estudi de seguretat i salut.
3. Dit estudi haurà de formar part del projecte d'execució d'obra o, en el seu cas, del projecte d'obra, ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que porti la realització de l'obra.
4. El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de seguretat i salut haurà de quantificar el conjunt de despeses previstes, tant pel que fa a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Només podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Les medicions, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel contractista en el pla de seguretat i salut a que es refereix l'article 7, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total, ni dels nivells de protecció continguts en l'estudi. A aquests efectes,

el pressupost de l'estudi de seguretat i salut haurà d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

No s'inclouran en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut les despeses exigides per a la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, des d'organismes especialitzats.

5. L'estudi de seguretat i salut a que es refereixen els apartats anteriors haurà de tenir en compte, en el seu cas, qualsevol tipus d'activitat que es faci en l'obra, devent estar localitzades i identificades les zones en las que es facin treballs inclosos en un o varis dels apartats de l'annex II, així com les seves corresponents mesures específiques.
6. En tot cas, en l'estudi de seguretat i salut es contemplaran també les previsions i les informacions útils per a efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

Article 6. Estudi bàsic de seguretat i salut

1. L'estudi bàsic de seguretat i salut a que es refereix l'apartat 2 de l'article 4 serà elaborat pel tècnic competent designat pel promotor. Quan hagi d'existir un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra, li correspondrà a aquest elaborar o fer que s'elabori, baix la seva responsabilitat, el dit estudi.
2. L'estudi bàsic haurà de precisar les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra. A tal efecte, haurà de contemplar la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per això; relació dels riscos laborals que no puguin eliminar-se conforme a lo senyalat anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els dits riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives. En el seu cas, tindrà en compte qualsevol altre tipus d'activitat que es faci en la mateixa, i contindrà mesures específiques relatives als treballs inclosos en un o varis dels apartats de l'annex II.
3. En l'estudi bàsic es contemplaran també les previsions i les informacions útils per a efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

Article 7. Pla de seguretat i salut en el treball.

1. En aplicació de l'estudi de seguretat i salut o, en el seu cas, de l'estudi bàsic, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En dit pla s'inclouran, en el seu cas, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en l'estudi o estudi bàsic.

En el cas de plans de seguretat i salut elaborats en aplicació de l'estudi de seguretat i salut les propostes de mesures alternatives de prevenció inclouran la valoració econòmica de les mateixes, que no podrà implicar disminució de l'import total, d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5.

2. El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra.

En el cas d'obres de les Administracions públiques, el pla, amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, s'eleva per a la seva aprovació a l'Administració pública que hagi adjudicat l'obra.

Quan no sigui necessària la designació de coordinador, les funcions que se li atribueixen en els paràgrafs anteriors seran assumides per la direcció facultativa.

3. En relació amb els llocs de treball en l'obra, el pla de seguretat i salut en el treball a que es refereix aquest article constitueix l'instrument bàsic d'ordenació de les activitats d'identificació i, en el seu cas, avaluació dels riscos i planificació de l'activitat preventiva a que fa referència el capítol 11 del Real Decret pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.

4. El pla de seguretat i salut podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir al llarg de l'obra, però sempre amb l'aprovació expressa en termes de l'apartat 2. Els qui intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o organismes amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses que intervenen en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar, per escrit i de forma raonada, les suggerències i alternatives que estimin oportunes. A tal efecte, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent dels mateixos.
5. Així mateix, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent de la direcció facultativa.

Article 8. Principis generals aplicables al projecte d'obra.

1. De conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscs Laborals, els principis generals de prevenció en matèria de seguretat i de salut previstos en l'article 15 hauran de ser presos en consideració pel projectista en les fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra i en particular:
 - a) Al prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els distints treballs o fases de treball que se desenvoluparan simultània o successivament.
 - b) Al estimar la duració requerida per a l'execució d'aquests distints treballs o fases del treball.
2. Així mateix, se tendran en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils a que e refereixen el l'apartat 6 de l'article 5 i l'apartat 3 de l'article 6, duran les fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.
3. El coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra coordinarà l'aplicació de lo disposat en els apartats anteriors.

Article 9. Obligacions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra.

El coordinador en matèria de seguretat i salut duran l'execució de l'obra haurà de desenvolupar les següents funcions:

- a) Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat:
 - 1er Al prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els distints treballs o fases de treball que se desenvoluparan simultània o successivament.
 - 2on Al estimar la duració requerida per a l'execució d'aquests distints treballs o fases del treball.
- b) Coordinar les activitats de l'obra per a garantir que els contractistes i, en el seu cas, els subcontractistes i els treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscs Laborals duran l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats a que se fa referència l'article 10 d'aquest Real Decret.
- c) Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, en el seu cas, les modificacions introduïdes en el mateix. Conforme a lo disposat en l'últim paràgraf de l'apartat 2 de l'article 7, la direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fora necessària la designació de coordinador.
- d) Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscs Laborals.
- e) Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- f) Adoptar les mesures necessàries per a que només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fora necessària la designació de coordinador.

Article 10. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra.

De conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscs Laborals, els principis de l'acció preventiva que es recullen en el seu article 15 s'aplicaran duran l'execució de l'obra i, en particular, en les següents feines o activitats:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- c) La manipulació dels distints materials i l'utilització dels medis auxiliars.

- d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb l'objecte de corregir els defectes que pogueren afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- e) La delimitació i l'acondicionament de les zones d'emmagatzament i depòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- g) L'emmagatzament i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- h) L'adaptació, en funció de l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
- i) La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o aprop del lloc de l'obra.

Article 11. Obligacions dels contractistes i subcontractistes.

1. Els contractistes i subcontractistes estaran obligats a:
 - a) Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscs Laborals, en particular al desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del present Real Decret.
 - b) Complir i fer complir al seu personal lo establert en el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article 7.
 - c) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, en el seu cas, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscs Laborals, així com complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del present Real Decret, durant l'execució de l'obra.
 - d) Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que hagin d'adaptar-se en lo referent a la seva seguretat i salut en l'obra.
 - e) Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra o, en el seu cas, de la direcció facultativa.
2. Els contractistes i els subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut en lo relatiu a les obligacions que les corresponguin a ells directament o, en el seu cas, als treballadors autònoms per ells contractats.

A més, els contractistes i los subcontractistes respondran solidàriament de las conseqüències que se deriven de l'incompliment de les mesures previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscs Laborals.
3. Les responsabilitats dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

Article 12. Obligacions dels treballadors autònoms.

- 1 - Els treballadors autònoms estaran obligats a:
 - a) Aplicar els principis de l'acció preventiva que se recullen a l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscs Laborals, en particular al desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del present Real Decret.
 - b) Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut establertes en l'annex IV del present Real Decret, durant l'execució de l'obra.
 - c) Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix per als treballadors l'article 29, apartats 1 i 2. de la Llei de Prevenció de Riscs Laborals.
 - d) Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscs Laborals, participant en particular en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'haguera establert.
 - e) Utilitzar equips de treball que s'ajustin a lo disposat en el Real Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a l'utilització pels treballadors dels equips de treball.
 - f) Elegir i utilitzar equips de protecció individual en els termes prevists en el Real Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a l'utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

- g) Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut duran l'execució de l'obra o, en el seu cas, de la direcció facultativa.
2. Els treballadors autònoms hauran de complir l'establert en el pla de seguretat i salut.

Article 13. Llibre d'incidències.

1. En cada centre de treball existirà amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a l'efecte.
2. El llibre d'incidències serà facilitat per:
 - a) El Col·legi professional al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut.
 - b) L'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.
3. El llibre d'incidències, que s'haurà de mantenir sempre en l'obra, estarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no fora necessària la designació de coordinador, en poder de la direcció facultativa. Al dit llibre tendran accés la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en 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, que podran fer anotacions en el mateix, relacionades amb els fins que al llibre se li reconeixen en l'apartat 1.
4. Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut duran l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, estaran obligats a remetre, en el termini de vint-i-quatre hores, una còpia a l'Inspecció de Treball i Seguretat Social de la província en que es realitza l'obra. Igualment hauran de notificar les anotacions en el llibre al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

Article 14. Paralització dels treballs.

1. Sense perjudici del previst en els apartats 2 i 3 de l'article 21 i en l'article 44 de la Llei de Prevenció de Riscs Laborals, quan el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o qualsevol altra persona integrada en la direcció facultativa observés incompliment de les mesures de seguretat i salut, advertirà al contractista d'això, deixant constància de tal incompliment en el llibre d'incidències, quan aquest existeixi d'acord amb el disposat en l'apartat 1 de l'article 13. i quedant facultat per a, en circumstàncies de risc greu i imminent per a la seguretat i la salut dels treballadors, disposar la paralització dels talls o, en el seu cas, de la totalitat de l'obra.
2. En el supòsit previst en l'apartat anterior, la persona que haguera ordenat la paralització haurà de respondre als efectes oportuns a l'Inspecció de Treball i Seguretat Social corresponent, als contractistes i, en el seu cas, als subcontractistes afectats per la paralització, així com als representants dels treballadors d'aquests.
3. Així mateix lo disposat en aquest article s'entén sense perjudici de la normativa sobre contractes de les Administracions públiques relativa al compliment de terminis i suspensió d'obres.

Capítol 3 Drets dels treballadors

Article 15. Informació als treballadors.

1. De conformitat amb l'article 18 de la Llei de Prevenció de Riscs Laborals, els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures que hagin d'adaptar-se en lo que se refereix a la seva seguretat i salut en l'obra.
2. La informació haurà de ser comprensible per als treballadors afectats.

Article 16. Consulta i participació dels treballadors.

1. La consulta i participació dels treballadors o els seus representants se realitzaran, de conformitat amb lo disposat en l'apartat 2 de l'article 18 de la Llei de Prevenció de Riscs Laborals, sobre les qüestions a les que se refereix el present Real Decret.
2. Quan sigui necessari, tenint en compte el nivell de risc i la importància de l'obra, la consulta i participació dels treballadors o els seus representants en les empreses que duguin a terme les seves activitats en el lloc de treball haurà de desenvolupar-se amb l'adequada coordinació de conformitat amb l'apartat 3 de l'article 39 de la Llei de Prevenció de Riscs Laborals.
3. Una còpia del pla de seguretat i salut i de les seves possibles modificacions, en els termes prevists en l'apartat 4 de l'article 7, a efectes del seu coneixement i seguiment, serà facilitada pel contractista als representants dels treballadors en el centre de treball.

Capítol 4. Altres disposicions

Article 17. Visat de projectes.

1. La inclusió en el projecte d'execució d'obra de l'estudi de seguretat i salut o, en el seu cas, de l'estudi bàsic serà requisit necessari per al visat pel Col·legi professional corresponent, expedició de la llicència municipal i demés autoritzacions i tràmits per part de les distintes Administracions públiques.
2. En la tramitació per a l'aprovació dels projectes d'obres de les Administracions públiques se farà declaració expressa per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent sobre la inclusió del corresponent estudi de seguretat i salut o, en el seu cas, de l'estudi bàsic.

Article 18. Avís previ.

1. En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del present Real Decret, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, abans del començament dels treballs.
2. L'avís previ se redactarà seguint lo disposat en l'annex III del present Real Decret i haurà d'exposar-se en l'obra de forma visible, actualitzant-se si fora necessari.

Article 19. Informació a l'autoritat laboral

1. La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el pla de seguretat i salut al que se refereix l'article 7 del present Real Decret.
2. El pla de seguretat i salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en les Administracions públiques competents.

NORMATIVA EN MATÈRIA DE SEGURETAT, SALUT I HIGIENE

RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE : 25/10/97)

Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción

Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques.

Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE : 10/11/95)

Prevención de riesgos laborales

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions :

- RD 39/1997 de 17 de enero (BOE : 31/01/97)

Reglamento de los Servicios de Prevención

- RD 485/97 de 14 de abril (BOE : 23/04/97)

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

- RD 486/97 de 14 de abril (BOE : 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

En el capítol 1 exclou les obres de construcció

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

- RD 487/97 de 14 de abril (BOE : 23/04/97)

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

- RD 664/1997 de 12 de mayo (BOE : 24/05/97)

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

- RD 665/1997 de 12 de mayo (BOE : 24/05/97)

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

- RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE : 12/06/97)

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

- RD 1215/1997 de 18 de julio (BOE : 07/08/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud, para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

- O. de 20 de mayo de 1952 (BOE : 15/06/52)

Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción

Modificaciones : O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE : 22/12/53)

O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE : 01/10/66)

Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956

- O. de 31 de enero de 1940. Andamios : Cap VII, art. 66º a 74º (BOE : 03/02/40)

Reglamento general sobre Seguridad e Higiene

- O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y anexos I y II (BOE : 05/09/70 ; 09/09/70)

Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción , vidrio y cerámica

Correcció d'errades : BOE 17/10/70

- O. de 20 de septiembre de 1986 (BOE : 13/10/86)

Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene

Correcció d'errades : BOE : 31/10/86

- O. de 16 de diciembre de 1987 (BOE : 29/12/87)

Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación

- O. de 31 de agosto de 1987 (BOE : 18/09/87)

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado

- O. de 23 de mayo de 1977 (BOE :14/06/77)

Reglamento para aparatos elevadores para obras

Modificació : O. de 7 de marzo de 1981 (BOE : 14/03/81)

- O. de 28 de junio de 1988 (07/07/88)
Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a las grúas torre desmontables para obras
Modificació : O. de 16 de abril de 1990(BOE : 24/04/90)
- O. de 31 de octubre de 1984 (BOE :07/11/84)
Reglamento sobre seguridad de los trabajadores con riesgo de amianto
- RD. 1435/92 de 27 de noviembre de 1992 (BOE : 11/12/92) reformat per RD. 56/1995 de 20 de enero (BOE : 08/02/95)
Disposiciones de aplicación de la Directiva 89/392/CEE relativa a la aproximación de legislaciones de los estados miembros sobre máquinas
- RD. 1495/1986 de 26 de mayo (BOE : 21/07/87)
Reglamento de seguridad en las máquinas
- O. de 7 de enero de 1987 (BOE : 15/01/87)
Normas complementarias de Reglamento sobre seguridad de los trabajadores con riesgo de amianto
- RD. 1316/1989 de 27 de octubre (BOE : 02/11/89)
Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo
- O. de 9 de marzo de 1971 (BOE : 16 y 17/03/71)
Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo
Correcció d'errades (BOE :06/04/71)
Modificació : (BOE :02/11/89)
Derogats alguns capítols per : Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997

Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores

- R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE :30/12/74) N.R. MT-1 : Cascos no metálicos
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 01/09/75) N.R. MT-2 : Protectores auditivos
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 02/09/75) N.R. MT-3 : Pantallas para soldadores
Modificació : BOE : 24/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 03/09/75) N.R. MT-4 : Guantes aislantes de electricidad
Modificació : BOE : 25/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 04/09/75) N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecanicos
Modificació : BOE : 27/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 05/09/75) N.R. MT-6 : Banquetas aislantes de maniobras
Modificació : BOE : 28/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 06/09/75) N.R. MT-7 : Equipos de protección personal de vias respiratorias.
Normas comunes y adaptadores faciales
Modificació : BOE : 29/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 08/09/75) N.R. MT-8 : Equipos de protección personal de vias respiratorias :
filtros mecánicos
Modificació : BOE : 30/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 09/09/75) N.R. MT-9 : Equipos de protección personal de vias respiratorias :
mascarillas autofiltrantes
Modificació : BOE : 31/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 10/09/75) N.R. MT-10 : Equipos de protección personal de vias respiratorias :
filtros químicos y mixtos contra amoniaco
Modificació : BOE : 01/11/75
- Normativa d'ambit local (ordenanzas municipales)

6.1 - PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS

01.- CATES I INSPECCIONS EN EDIFICI EXISTENT	3
02.- APUNTALAMENTS I ESTREBADES	3
03.- GESTIÓ DE RESIDUS	4
04.- TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA	6
05.- DEMOLICIONS D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ	7
06.- ENDERROCS	8
07.- ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIIONS	9
08.- REFORÇ DE FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT	10
09.- ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS	14
10.- MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A LLOSES I BANCADES	17
11.- ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	19
12.- ESTINTOLAMENTS	23
13.- REFORÇ D'ESTRUCTURES	25
14.- COBERTES PLANES TRANSITABLES	27
15.- ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES PLANES	31
16.- ESTRUCTURES D'ACER	34
17.- PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA	37
18.- TEULADES DE TEULES CERÀMIQUES	39
19.- COBERTES PLANES TRANSITABLES	40
20.- PAVIMENT DE RAJOLA DE GRES	44
21.- SOLERES DE FORMIGÓ	45
22.- MATERIALS PER A MAMPARES DIVISÒRIES	48
23.- TANCAMENTS EXTERIORS PRACTICABLES	48
24.- MECANISMES ELÈCTRICS	49
25.- ATERRACATS	51
26.- ENGUIXATS	52
27.- ENREJOLATS	54
28.- ELEMENTS AUXILIARS PER A ENRAJOLATS	55
29.- APLACATS DE PEDRA CALCÀRIA TREBALLADA	57
30.- CELS RASOS	58
31.- PINTATS	59
32.- LLINDES	60
33.- BRANCALS	61
34.- ESCOPIDORS	63
35.- CORONAMENTS	65
36.- SÒCOLS DE RAJOLA CERÀMICA	66
37.- ESGLAONS DE PEDRA NATURAL	67
38.- ESGLAONS DE RAJOLA CERÀMICA	67
39.- TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI	68
40.- PORTES PER A US COMERCIAL I DE SERVEIS COMUNS	69
41.- PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS	70
42.- PERSIANES DE LLIBRET D'ALUMINI	71
43.- PERSIANES DE LLIBRET DE PVC	71
44.- BARANES D'ACER	72
45.- PASSAMANS PER A BARANES	73
46.- VIDRES LLUNA	74
47.- MIRALLS	76
48.- SEGELLAT DE VIDRES	77
49.- DESGUASSOS	77
50.- BAIXANTS I CONDUCTES DE VENTILACIÓ AMB TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS	78
51.- AÏLLAMENTS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS	78
52.- VÀLVULES EQUILIBRADORES DE PRESSIÓ PER A DESGUASSOS	79
53.- CAIXES SIFÒNIQUES	80
54.- ASPIRADORS ESTÀTICS	80
55.- CONDUCTES DE MORTER DE CIMENT	81
56.- CALDERA DE GAS INSTAL·LADA	82
57.- CALDERES ELÈCTRIQUES	83
58.- AÏLLAMENT TÈRMIC DE CONDUCTES	84
59.- CAPTADOR SOLAR PLA AMB COBERTA DE VIDRE, INSTAL·LAT	85
60.- PLANTES DE REFREDAMENT D'AIGUA I BOMBA DE CALOR	86
61.- LAVABOS	87
62.- INODORS	88
63.- ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS	88
64.- AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS	89
65.- DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS	90
66.- ACCESSORIS I COMPLEMENTES DE BANY	91
67.- BATERIES PER A COMPTADORS	92
68.- BATERIES PER A GAS	93
69.- ASCENSORS	93
70.- EXTINTORS	95
71.- DETECTORS	96
72.- CENTRALS DE DETECCIÓ	96
73.- SIRENES	97
74.- POLSADORS D'ALARMA	97
75.- VÀLVULES DE COMPORTA	98
76.- GRUPS DE PRESSIÓ D'AIGUA DE MEMBRANA	99
77.- GARANTIES DE QUALITAT (MARCAT CE)	99

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

Treballs per assolir el coneixement de l'estat dels elements constructius d'un edifici.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Cala per a inspecció de fonaments
- Cala per a inspecció de l'estructura d'un sostre
- Cala per a inspecció de terrat
- Cala a cel ras per a inspecció de sostre
- Cala per a inspecció de paret
- Cala per a inspecció de paviments i soleres

CONDICIONS GENERALS:

S'han de conservar tots els elements constructius o restes dels mateixos que indiqui la DT, i els que durant el procés dels treballs indiqui la DF.

En tot moment s'ha de garantir l'estabilitat dels talussos i dels elements constructius.

En finalitzar els treballs d'inspecció, quan la DF ho indiqui de forma expressa, s'han de reposar els elements constructius i els revestiments que s'hagin enderrocat o fet malbé, amb excepció de la pintura.

Tota la runa generada s'ha de carregar dins un contenidor i s'ha de transportar a un abocador autoritzat.

A les cales per a inspecció de fonaments, cal arribar a la base del fonament, pel seu lateral.

A les cales de sostres, cal descobrir les bigues o biguetes, eliminant els revoltos o material d'entrebigat.

A les cales de terrats, cal descobrir l'estructura de suport dels envanets de sostremort.

A les cales de paviments i soleres, cal descobrir la base de la solera.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Cal comunicar afectacions estructurals a la direcció de l'obra i demanar la seva supervisió pel tècnic competent.

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscarar-les. No s'han d'acumular les terres a la vora de la cala. En cas de terrenys inestables, cal entibar el pou.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

02.- APUNTALAMENTS I ESTREBADES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'elements d'apuntalament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.

S'han considerat els elements següents:

- Apuntalament i estrebada a cel obert de 3 m d'alçària, com a màxim
- Apuntalament i estrebada de rases i pous de 4 m d'amplària, com a màxim

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

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'apuntalament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació
- Desmuntatge de l'apuntalament i l'estrebat quan o autoritzi la DF.

CONDICIONS GENERALS:

La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifica la DT o, en el seu defecte, els que determini la DF.

L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.

Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.

En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.

En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.

Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.

Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.

En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.

Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntalament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

*Orden de 29 de diciembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADZ/1976 Acondicionamiento del terreno.

Desmontes. Zanjas y pozos

03.- GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Classificació dels residus en obra
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició

6. Plec de Condicions

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
- Disposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat:

- Formigó CER 170101 (formigó): ≥ 160 t
- Maons, teules, ceràmics CER 170103 (teules i materials ceràmics): ≥ 80 t
- Metall CER 170407 (metalls barrejats) ≥ 4 t
- Fusta CER 170201 (fusta): ≤ 2 t
- Vidre CER 170202 (vidre): ≥ 2 t
- Plàstic CER 170203 (plàstic) ≥ 1 t
- Paper i cartró CER 150101 (envasos de paper i cartró): ≥ 1 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Si es fa la separació selectiva en obra:
 - Inerts CER 170107 (mesclades de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
 - No especials CER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
 - Especials CER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses))
- Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):
 - Inerts i No especials CER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
 - Especials CER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses))

Els residus separats en les fraccions establertes en la DT, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre una terra impermeabilitzada.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que la DF no accepti per a reutilitzar en obra s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m³ del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny flux: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m³ de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m³ de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

No inclou l'emissió del certificat per part de l'entitat receptora.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

04.- TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaiç, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que la DF no accepti per a reutilitzar en obra s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m³ del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny flux: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

05.- DEMOLICIONS D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat els elements següents:

- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

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

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.

Ha d'estar fora de servei.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:

m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

06.- ENDERROCS

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

Enderroc de terrats, amb càrrega manual i mecànica de runa sobre camió.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Enderroc complet de coberta invertida, inclòs minvell, aïllaments i la seva protecció, impermeabilització i formació de pendents, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

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

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

6. Plec de Condicions

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o, en el seu defecte, per la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'instabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden de 26 de julio de 1993 por la que se modifican los artículos 2, 3 y 13 de la orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el reglamento sobre trabajos con amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado Reglamento

*Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno.

Desmontes. Demoliciones

*UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra

07.- ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat les eines de demolició següents:

- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora

S'han considerat els materials següents:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

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

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per les obres
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'instabilitat.

6. Plec de Condicions

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

FONAMENTS:

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

MURS DE CONTENCIÓ:

El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.

Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és ≥ 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

*Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno.

Desmontes. Demoliciones

08.- REFORÇ DE FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

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

Formació i reforç d'elements estructurals de fonamentació i contenció del terreny, amb formigó armat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Fonament en rasa de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Mur de contenció de formigó armat
- Recalçat de fonament corregut fet amb pous alternatius
- Recalçat de fonament aïllat fet en dues fases
- Reforç perimetral de fonament aïllat, amb cercol exterior de formigó armat, connectat al fonament existent
- Encep perimetral de fonament aïllat, amb cercol exterior de formigó armat, connectat al fonament existent i al micropilotatge de reforç, realitzat en 4 fases

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

- Neteja i preparació del pla de recolzament

- Tallat i doblegat de l'armadura

- Neteja de les armadures

- Col·locació dels separadors

- Muntatge i col·locació de l'armadura

- Subjecció dels elements que formen l'armadura

Reforç o encep perimetral:

- Perforació del fonament existent i fixació al mateix de les armadures de connexió amb resines

- Tractament de la superfície de formigó del fonament existent amb un adhesiu de resines epoxi de dos components, per a crear el pont d'unió entre

el formigó nou i el vell

- Neteja del fons de l'encofrat

- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat

- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant

- Tapat dels junts entre peces

- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament

- Aplomat i anivellament de l'encofrat

- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

- Humectació de l'encofrat

- Abocada de formigó

- Compactació del formigó mitjançant vibratge

- Reglejat i anivellament de la cara superior

- Cura del formigó

- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst

- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en condicions de suportar els esforços

Només s'inclou l'excavació o els moviments de terra necessaris per a preparar l'element estructural a la unitat d'obra de reforç perimetral de fonament aïllat.

CONDICIONS GENERALS:

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element i cal determinar-ho en cada cas amb el càlcul corresponent.

Els puntals han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a que els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

L'element no podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

6. Plec de Condicions

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.

La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix, ni d'altres substàncies perjudicials.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la DT i autoritzats per la DF.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

En recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriments no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Els poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

No s'han de rebre els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

Distància lliure armadura - parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

Valors de llargària bàsica (Lb) en posició d'adherència bona. $Lb = M \times D \times D \geq F_{yk} \times D / 20$, ≥ 15 cm

Valors de llargària bàsica (Lb) en posició d'adherència deficiente. $Lb = 1,4 \times M \times D \times D \geq F_{yk} \times D / 14$

(Fyk en N/mm²; Lb, D en cm)

Valors de M:

Resistència característica	B 400 S	B 500 S
Formigó		
25 N/mm ²	12	15
30 N/mm ²	10	13
35 N/mm ²	9	12
40 N/mm ²	8	11
45 N/mm ²	7	10
50 N/mm ²	7	10

Llargària neta d'ancoratge Lb neta: $Lb \times B \times (A_s/A_s \text{ real})$, $\geq 10 D$, ≥ 15 cm

- Barres traccionades: $\geq 1/3 \times Lb$

- Barres comprimides: $\geq 2/3 \times Lb$

(As: secció d'acer a tracció; As real: secció d'acer)

Valors de B:

Tipus d'ancoratge	Tracció	Compressió
Prolongació recta	1	1
Patilla, ganxo, ganxo U	0,7 (*)	1
Barra transversal soldada	0,7	0,7

(*) Només amb recobriments de formigó perpendicular al pla de doblegat $> 3 D$, en cas contrari B=1.

Llargària de solapament: $L_s \geq a \times L_b$ neta

Valors d'a:

Distància entre els dos empalmaments més pròxims:	Percentatge de barres cavalcades que treballen a tracció en relació a la secció total d'acer:					Per a barres que treballen a compressió:
	20	25	33	50	>50	
$\leq 10 D$	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	1,0
$> 10 D$	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,0

6. Plec de Condicions

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

BARRES CORRUGADES:

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància lliure entre barres empalmades, segons direcció armadura: \geq longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Armadura transversal a la zona de solapament: Secció armadura transversal (At) $\geq D_{m\grave{a}x}$ ($D_{m\grave{a}x}$ = Secció barra solapada de diàmetre major)

La disposició i la llargària mínima de les armadures han de ser les determinades a l'article 56 de la norma EHE.

Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Assentament en el con d'Abrams:

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

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: ≤ 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): $\leq L/1000$

- Planor:

- Formigó vist: ± 5 mm/m, $\pm 0,5\%$ de la dimensió
- Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Replanteig parcial d'eixos: ± 5 mm/m
- Replanteig total d'eixos: ± 50 mm

Toleràncies d'execució en la col·locació dels cassetons:

- Replanteig parcial amb l'eix paral·lel als nervis: ± 5 mm/m
- Replanteig total amb l'eix paral·lel als nervis: ± 50 mm
- Planor: ± 5 mm/m, ± 15 mm/total

Toleràncies d'execució de l'armadura:

- Llargària d'ancoratge i solapa: $-0,05L$ (≤ 50 mm, mínim 12 mm), $+ 0,10 L$ (≤ 50 mm)

Toleràncies d'execució del formigonat:

Consistència:

- Seca: Nul·la
- Plàstica o tova: ± 1 cm
- Fluida: ± 2 cm
- Planor: ± 5 mm/2 m, ± 15 mm/total

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.

Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplatat i la solidesa del conjunt.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafleixa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafleixa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

El doblegat de l'armadura s'ha de realitzar en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriments mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de vent fort.

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.

No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop hagi revisat la posició de les armadures i demés elements ja col·locats.

L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements.

No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins al formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

Si l'abocada es fa des de camió o amb cubilot, ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.

L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.

Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:

- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FONAMENT EN RASA, MUR DE CONTENCIÓ:

m3 de volum de fonament o mur de contenció executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT.

No inclou cap operació de moviment de terres.

RECALÇATS DE FONAMENT CORREGUT:

6. Plec de Condicions

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

Unitat de pou per a recalçat executada d'acord amb les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.

RECALÇATS DE FONAMENT AÏLLAT:

Unitat de fonament recalçat completament, executat d'acord amb les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.

REFORÇ PERIMETRAL DE FONAMENT AÏLLAT:

Unitat de reforç executada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra inclou l'excavació prèvia i el reblert posterior.

ENCEP:

Unitat d'encep executada segons les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). Final del formulario

09.- ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

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

Travada de fonament nou corregut a fonament existent, amb perforació i injectat continu, introducció d'acer en barres corrugades, reblert posterior dels orificis amb resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat i pont d'unió entre superfícies de formigó amb resines epoxi sense dissolvents, de dos components.

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

- Neteja i preparació del pla d'unió
- Replanteig de la posició de les armadures de connexió
- Perforació, neteja del forat, col·locació de les armadures i injecció de la resina
- Tractament de la superfície de formigó del fonament existent amb un adhesiu de resines epoxi de dos components, per a crear el pont d'unió entre el formigó nou i el vell

CONDICIONS GENERALS:

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les especificades a la DT.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix, ni d'altres substàncies perjudicials.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la DT i autoritzats per la DF.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

En recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Distància lliure armadura - parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

Valors de llargària bàsica (Lb) en posició d'adherència bona. $Lb = MxDxD \geq Fyk \times D / 20$, ≥ 15 cm

Valors de llargària bàsica (Lb) en posició d'adherència deficiente. $Lb = 1,4 \times MxDxD \geq Fyk \times D / 14$

(Fyk en N/mm²; Lb, D en cm)

Valors de M:

Resistència característica	B 400 S	B 500 S
Formigó		
25 N/mm ²	12	15
30 N/mm ²	10	13
35 N/mm ²	9	12
40 N/mm ²	8	11
45 N/mm ²	7	10
50 N/mm ²	7	10

Llargària neta d'ancoratge Lb neta: $Lb \times B \times (As/As \text{ real})$, $\geq 10 D$, ≥ 15 cm

- Barres traccionades: $\geq 1/3 \times Lb$

- Barres comprimides: $\geq 2/3 \times Lb$

(As: secció d'acer a tracció; As real: secció d'acer)

Valors de B:

Tipus d'ancoratge	Tracció	Compressió
-------------------	---------	------------

6. Plec de Condicions
6.1 Plec de condicions tècniques particulars

Prolongació recta	1	1
Patilla, ganxo, ganxo U	0,7(*)	1
Barra transversal soldada	0,7	0,7

(*) Només amb recobriments de formigó perpendicular al pla de doblegat > 3 D, en cas contrari B=1.

Llargària de solapament: $L_s \geq a \times L_b$ neta

Valors d'a:

Distància entre els dos empalmaments més pròxims:	Percentatge de barres cavalcades que treballen a tracció en relació a la secció total d'acer:	Per a barres que treballen a compressió:
	20 25 33 50 >50	
$\leq 10 D$	1,2 1,4 1,6 1,8 2,0	1,0
$> 10 D$	1,0 1,1 1,2 1,3 1,4	1,0

BARRES CORRUGADES:

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància lliure entre barres empalmades, segons direcció armadura: \geq longitud bàsica d'ancoratge (L_b)

Distància entre les barres d'un empalament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Armadura transversal a la zona de solapament: Secció armadura transversal (A_t) $\geq D_{m\grave{a}x}$ ($D_{m\grave{a}x}$ = Secció barra solapada de diàmetre major)

MALLA ELECTROSOLDADA:

Llargària de la solapa en malles acoblades: $a \times L_b$ neta:

- Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: 1,7 L_b

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: 2,4 L_b

- Ha de complir com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

La disposició i la llargària mínima de les armadures han de ser les determinades a l'article 56 de la norma EHE.

Toleràncies d'execució de l'armadura:

- Llargària d'ancoratge i solapa: $-0,05L$ (≤ 50 mm, mínim 12 mm), $+0,10 L$ (≤ 50 mm)

Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En fer les perforacions no s'han de trencar les armadures del fonament antic.

Les perforacions s'han de netejar de pols, amb un raig d'aire a pressió des del fons de la perforació, abans d'introduir l'armadura i la resina.

El doblegat de l'armadura s'ha de realitzar en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriments mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

L'aplicació del pont d'unió s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant o subministrador del producte.

S'ha de netejar la superfície d'aplicació, eliminant les restes de pols, terra i material amb adherència deficient.

L'aplicació del pont d'unió s'ha de fer tenint en compte el temps mínim i màxim indicat pel fabricant per fer l'abocada del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície de fonament antic tractat, i que restarà en contacte amb el fonament nou, d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

10.- MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A LLOSES I BANCADES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

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

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.

6. Plec de Condicions

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.

La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de rebre els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat.

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: ≤ 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): $\leq L/1000$
- Planor:

- Formigó vist: ± 5 mm/m, $\pm 0,5\%$ de la dimensió
- Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	$\pm 0,5$ %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5 mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretensat al formigó.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfrantar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplatat i la solidesa del conjunt.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contraflaix necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contraflaix sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebien i permetre finalment un desapuntat senzill

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'1,00 m2 com a màxim: no es dedueixen
- Obertures de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixen, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

11.- ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

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

Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Pilar de formigó armat
- Mur de formigó armat
- Biga de formigó armat
- Cèrcol de formigó armat
- Sostre nervat unidireccional
- Sostre nervat reticular
- Llosa inclinada de formigó armat

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

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'al·leugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistent per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element i cal determinar-ho en cada cas amb el càlcul corresponent.

Els puntals han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

L'element no podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.

La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat.

Els cassetons han d'estar col·locats a tocar i han d'impedir l'entrada de pasta pels junts. Han d'estar alineats amb la cara exterior dels nervis.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix, ni d'altres substàncies perjudicials.

6. Plec de Condicions

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36832, l'acer sigui

soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la DT i autoritzats per la DF.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer

amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

En recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

No s'han de rebuir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

Distància lliure armadura - parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

Valors de llargària bàsica (Lb) en posició d'adherència bona. $Lb = Mx D / 20$, ≥ 15 cm

Valors de llargària bàsica (Lb) en posició d'adherència deficient. $Lb = 1,4x Mx D / 14$

(Fyk en N/mm²; Lb, D en cm)

Valors de M:

Resistència característica	B 400 S	B 500 S
Formigó		
25 N/mm ²	12	15
30 N/mm ²	10	13
35 N/mm ²	9	12
40 N/mm ²	8	11
45 N/mm ²	7	10
50 N/mm ²	7	10

Llargària neta d'ancoratge Lb neta: $Lb \times B \times (As/As \text{ real})$, $\geq 10 D$, ≥ 15 cm

- Barres traccionades: $\geq 1/3xLb$

- Barres comprimides: $\geq 2/3xLb$

(As: secció d'acer a tracció; As real: secció d'acer)

Valors de B:

Tipus d'ancoratge	Tracció	Compressió
Prolongació recta	1	1
Patilla, ganxo, ganxo U	0,7 (*)	1
Barra transversal soldada	0,7	0,7

(*) Només amb recobriment de formigó perpendicular al pla de doblegat $> 3 D$, en cas contrari B=1.

Llargària de solapament: $Ls \geq axLb$ neta

Valors d'a:

Distància entre els dos empalmaments més pròxims:	Percentatge de barres cavalcades que treballen a tracció en relació a la secció total d'acer:					Per a barres que treballen a compressió:
	20	25	33	50	>50	
$\leq 10 D$	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	1,0
$> 10 D$	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,0

Barres Corrugades:

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: \geq longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Armadura transversal a la zona de solapament: Secció armadura transversal (At) $\geq D_{m\grave{a}x}$ ($D_{m\grave{a}x}$ = Secció barra solapada de diàmetre major)

MALLA ELECTROSOLDADA:

Llargària de la solapa en malles acoblades: $a \times Lb$ neta:

- Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: 1,7 Lb

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: 2,4 Lb

6. Plec de Condicions

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

- Ha de complir com a mínim: $\geq 15 D$, $\geq 20 \text{ cm}$
- La disposició i la llargària mínima de les armadures han de ser les determinades a l'article 56 de la norma EHE.
- Diàmetre de l'armadura principal (d: cantell): $\leq 0,1 d$
- Distància entre les barres i les peces resistents d'entrebigat: $\geq 0,5 D$, $\geq 1 \text{ cm}$
- Distància entre els estreps i el suport (d: cantell): $\leq 0,5 d$
- Distància entre estreps en l'àbac (d: cantell): $\leq 0,75 d$
- Distància entre estreps en el nervi perimetral (d: cantell): $\leq 0,5 d$
- Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: $\geq 0,9 \times F_{ck}$
- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca: 0-2 cm
 - Consistència plàstica 3-5 cm
 - Consistència tova: 6-9 cm
 - Consistència fluida: 10-15 cm
- Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: $\leq 5 \text{ mm}$
 - Moviments del conjunt (L=llum): $\leq L/1000$
- Planor:
- Formigó vist: $\pm 5 \text{ mm/m}$, $\pm 0,5\%$ de la dimensió
 - Per a revestir: $\pm 15 \text{ mm/m}$
- Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Replanteig parcial d'eixos: $\pm 5 \text{ mm/m}$
 - Replanteig total d'eixos: $\pm 50 \text{ mm}$
- Toleràncies d'execució en la col·locació dels cassetons:
- Replanteig parcial amb l'eix paral·lel als nervis: $\pm 5 \text{ mm/m}$
 - Replanteig total amb l'eix paral·lel als nervis: $\pm 50 \text{ mm}$
 - Planor: $\pm 5 \text{ mm}/2 \text{ m}$, $\pm 15 \text{ mm}/\text{total}$
- Toleràncies d'execució de l'armadura:
- Llargària d'ancoratge i solapa: $-0,05L$ ($\leq 50 \text{ mm}$, mínim 12 mm), $+ 0,10 L$ ($\leq 50 \text{ mm}$)
- Toleràncies d'execució del formigonat:
- Consistència:
 - Seca: Nul·la
 - Plàstica o tova: $\pm 1 \text{ cm}$
 - Fluida: $\pm 2 \text{ cm}$
 - Planor: $\pm 5 \text{ mm}/2 \text{ m}$, $\pm 15 \text{ mm}/\text{total}$
 - Distància entre els eixos dels nervis: $\pm 5 \text{ mm/m}$, $\pm 50 \text{ mm}/\text{total}$
 - Desviació dels nervis: $\pm 5 \text{ mm/m}$
 - Amplària dels nervis vistos: $\pm 10 \text{ mm}$
 - Amplària dels nervis ocults: $+ 30 \text{ mm}$, $- 10 \text{ mm}$
 - Dimensions dels àbacs: $\pm 20 \text{ mm}$
 - Gruix de la capa de compressió: $+ 10 \text{ mm}$, $- 6 \text{ mm}$
- Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.
- Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

- Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
- No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
- Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat.
- Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
- El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
- Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafleixa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafleixa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
- En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
- La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
- El doblegat de l'armadura s'ha de realitzar en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.
- No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
- S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriments mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.
- En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
- La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C . El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C . Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
- El formigonament s'ha de suspendre en cas de vent fort.
- Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
- La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C .
- Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
- Els cassetons i l'encofrat, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
- El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.
- No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop hagi revisat la posició de les armadures i demés elements ja col·locats.
- L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
- No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
- No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
- Si l'abocada es fa des de camió o amb cubilot, ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
- La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.
- L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
- En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
- Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
- En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
- Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.
- Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.
- La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
- El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
- Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
- Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:
- 7 dies en temps humit i condicions normals
 - 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives
- Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PILARS, MURS, BIGUES I CÈRCOLS

m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.

SOSTRES I LLOSES:

m2 de superfície de sostre o llosa executat segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'1,00 m2 com a màxim: no es dedueixen
- Obertures de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixen, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

12.- ESTINTOLAMENTS

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

Estintolament de forat de pas en paret de fàbrica de maons, amb col·locació de perfils d'acer estructurals per a fer la llinda, i els brancals si es el cas, i enderroc de la paret amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. La unitat d'obra inclou les operacions necessàries d'apuntament de l'estructura, amb dos perfils passants a ran de sostre, col·locats perpendicularment a la paret i uns puntals amb estructura en gelosia triangular per suportar-los.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Llinda amb un o dos perfils laminats d'acer, recolzats en daus de formigó
 - Llinda amb un o dos perfils laminats d'acer recolzats en pilars d'acer
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament dels apuntalaments
 - Perforació de la paret a ran de sostre per a passar els perfils d'apuntament
 - Muntatge i col·locació dels elements de l'apuntament
 - Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostament
 - Falcat i tesat dels puntals
 - Perforació de la paret per a encastar els perfils d'acer
 - Encofrat i formigonament dels daus de recolzament (si es el cas)
 - Col·locació dels perfils verticals (si es el cas)
 - Col·locació dels perfils horitzontals (en dos fases si son 2 perfils)
 - Ataconat dels perfils

- Enderroc de la paret a la zona de pas
- Repàs i reconstrucció dels brancals si es el cas
- Recollida de la runa i càrrega al camió o contenidor i transport a l'abocador
- Desmuntatge i retirada dels apuntalaments i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços
- Reconstrucció dels forats dels apuntalaments

CONDICIONS GENERALS:

Els perfils han d'estar col·locats a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

Les llindes i les traves han de quedar horitzontals.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet rebilir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

La llinda ha d'estar en contacte en tota la seva llargària amb la paret.

Si el recolzament de la llinda es fa sobre daus de formigó:

- Carregament del perfil: ≥ 15 cm
- Gruix dels daus de formigó: ≤ 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Llargària de l'element:
 - D'1 m, com a màxim: ± 2 mm
 - D'1 a 3 m: ± 3 mm
- Aplomat (D=cantell): $\leq D/250$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

APUNTALAMENT:

Els elements que formen l'apuntament i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions estàtiques i dinàmiques a les que es veuran sotmesos.

L'apuntament ha de repartir de manera uniforme la pressió sobre la superfície de l'element apuntalat.

En cap cas s'han de produir desplaçaments dels elements apuntalats per un excés de pressió.

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.

Abans de començar a fer treballar l'apuntament, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit.

El nombre de puntals de suport de l'apuntament i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Cap element d'obra podrà ser desapuntalat sense l'autorització de la DF.

ENDERROC:

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions de servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

DAU DE FORMIGÓ:

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han

6. Plec de Condicions

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó.

ESTRUCTURA D'ACER:

No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.

Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.

Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

13.- REFORÇ D'ESTRUCTURES

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

Operacions de reparació i reforç d'estructures amb formigó armat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Reforç de pilars de formigó armat amb un recrescut de la secció amb formigó armat
- Reforç de biga o nervi de sostre de formigó armat, adherint a la cara inferior platines d'acer
- Reforç de volta d'escala o de sostre amb capa de compressió de formigó armat per la cara superior
- Recrescut de la llosa d'escala, en amplada, amb un nervi perimetral de formigó armat i capa de compressió per sobre de la llosa
- Reforç de sostre amb bigues travesseres de perfils d'acer laminat

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

Reforç de pilars de formigó armat amb un recrescut de la secció amb formigó armat:

- Preparació de la zona de treball
- Neteja de les cares del pilar amb raig de sorra, i eliminació de parts del formigó mal adherits
- Aplicació d'un adhesiu de resines epoxi per a fer de pont d'unió entre el formigó antic i el nou
- Muntatge de les armadures i col·locació dels separadors
- Muntatge de l'encofrat
- Abocat del formigó

- Desmuntatge de l'encofrat, recollida del material auxiliar i cura del formigó
- Recollida de la runa, càrrega sobre camió o contenidor i transport a l'abocador o centre de recollida i transferència

Reforç de biga o nervi de sostre de formigó armat amb platines d'acer:

- Preparació de la zona de treball
 - Neteja de les cares de formigó on s'ha d'adherir la platina amb raig de sorra seca
 - Neteja dels elements d'acer amb raig de sorra seca
 - Encolat de les platines amb adhesiu epoxi de dos components, i apuntalament de les mateixes
 - Desapuntalament i recollida del material auxiliar
 - Recollida de la runa, càrrega sobre camió o contenidor i transport a l'abocador o centre de recollida i transferència
- Reforç de volta d'escala o de sostre amb capa de compressió de formigó armat:
- Preparació de la zona de treball
 - Neteja de la cara superior del sostre o volta d'escala
 - Regata a la paret, a la zona de l'entrebicat dels sostres
 - Col·locació de connectors a les biguetes si la unitat d'obra o indica (cargolats si la bigueta es de fusta i soldats si es d'acer)
 - Muntatge de l'encofrat lateral en el cas de voltes
 - Col·locació de l'armadura de barres o malles d'acer corrugat
 - Formigonat de la llosa
 - Desmuntatge de l'encofrat, recollida del material auxiliar i cura del formigó
 - Recollida de la runa, càrrega sobre camió o contenidor i transport a l'abocador o centre de recollida i transferència

Recrescut de llosa d'escala:

- Preparació de la zona de treball
- Neteja de la cara superior del sostre o volta d'escala
- Muntatge de l'encofrat del nervi lateral
- Col·locació de l'armadura de barres i malles d'acer corrugat
- Formigonat de la llosa
- Desmuntatge de l'encofrat, recollida del material auxiliar i cura del formigó
- Recollida de la runa, càrrega sobre camió o contenidor i transport a l'abocador o centre de recollida i transferència

Reforç de sostre amb bigues travesseres de perfils d'acer laminat:

- Preparació de la zona de treball
- Perforació de la paret als punts de recolzament de les bigues
- Execució d'un dau de formigó per a recolzament de les bigues en una de les bandes
- Neteja de la cara inferior del sostre als punts de contacte amb les bigues
- Col·locació del perfil d'acer i apuntalament del mateix contra el sostre
- Execució del segon dau de recolzament amb formigó
- Ataonat de la biga al sostre als punts que calgui
- Desapuntalament i recollida del material auxiliar

REFORÇ DE PILARS DE FORMIGÓ ARMAT AMB UN RECRESCUT DE LA SECCIÓ AMB FORMIGÓ ARMAT:

Han d'estar reforçats tots els pilars indicats a la DT, i els que determini la DF.

6. Plec de Condicions

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

El recrescut ha de ser uniforme en tota la secció del pilar.

Les cares del pilar han de ser planes, llises i verticals.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

Les armadures han de penetrar a l'estructura dels sostres o perllongar-se al pilar de la planta superior e inferior.

No hi ha d'haver armadures vistes en cap punt.

REFORÇ DE BIGA O NERVI DE SOSTRE DE FORMIGÓ ARMAT AMB PLATINES D'ACER:

Les platines han d'estar situades als llocs indicats a la DT amb les modificacions acceptades expressament per la DF.

La platina ha d'estar adherida en tota la seva superfície al formigó.

La platina ha de ser plana, i de directriu recta.

REFORÇ DE VOLTA D'ESCALA O DE SOSTRE AMB CAPA DE COMPRESSIÓ:

El gruix de la capa de compressió ha de ser uniforme en tot l'element reforçat.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La superfície ha de ser plana i horitzontal en cas de sostres o paral·lela a la directriu de l'escala en cas d'escales.

RECRESCUT DE LA LLOSA D'ESCALA EN AMPLADA:

El nervi perimetral ha de tenir les dimensions especificades a la DT.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La superfície ha de ser plana i paral·lela a la directriu de l'escala.

REFORÇ DE SOSTRE AMB BIGUES TRAVESSERES DE PERFILS D'ACER LAMINAT:

Els perfils han de ser del tipus i dimensió indicats a la DT. Han d'estar col·locats als llocs indicats a la DT, i han de carregar sobre els suports la fondària indicats a la DT.

Les cares dels perfils que no siguin accessibles una vegada col·locats, s'han de protegir amb pintura antioxidant.

El perfil ha d'estar en contacte amb totes les biguetes del sostre al que reforça.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

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

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REFORÇ DE PILARS DE FORMIGÓ ARMAT AMB UN RECRESCUT DE LA SECCIÓ AMB FORMIGÓ ARMAT:

m de llargària de pilar reforçat d'acord amb les especificacions de la DT.

REFORÇ DE BIGA DE FORMIGÓ ARMAT AMB PLATINES D'ACER:

m² de superfície reforçada amb platines, d'acord amb les especificacions de la DT.

REFORÇ DE NERVI DE SOSTRE DE FORMIGÓ ARMAT AMB PLATINES D'ACER:

m de llargària reforçat amb platines, d'acord amb les especificacions de la DT.

REFORÇ DE VOLTA D'ESCALA O DE SOSTRE AMB CAPA DE COMPRESSIÓ:

m² de superfície reforçada, d'acord amb les especificacions de la DT.

RECRESCUT DE LA LLOSA D'ESCALA EN AMPLADA:

m² de superfície de la llosa d'escala recrescuda (suma de la superfície existent i l'amplada), d'acord amb les especificacions de la DT.

REFORÇ DE SOSTRE AMB BIGUES TRAVESSERES DE PERFILS D'ACER LAMINAT:

Unitat de biga col·locada, d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

14.- COBERTES PLANES TRANSITABLES

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

Impermeabilització de terrat existent, amb membrana impermeabilitzant a base d'una làmina bituminosa, acabada amb un paviment doblat de rajola ceràmica, o làmina autoprotegida o execució de coberta plana transitable.

Execució de coberta plana transitable:

- Coberta invertida:
 - Formació de pendents
 - Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
 - Sistema d'impermeabilització amb làmines
 - Aïllament tèrmic
 - Capa separadora antipunxonament
 - Capa de protecció: Paviment flotant
- Coberta convencional amb pendents de formigó:
 - Formació de pendents
 - Barrera de vapor
 - Aïllament tèrmic
 - Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
 - Sistema d'impermeabilització amb làmines
 - Capa separadora antipunxonament, en el seu cas
 - Capa de protecció amb paviment fix

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

Execució de coberta plana transitable:

- Coberta invertida:
 - Formació de pendents
 - Col·locació del geotèxtil, com a capa separadora
 - Col·locació de la membrana impermeabilitzant
 - Col·locació de les plaques d'aïllament
 - Col·locació del geotèxtil, com a capa antipunxonament
 - Col·locació dels suports i les peces de paviment
- Coberta amb cambra d'aire:
 - Execució dels envans de sostremort
 - Col·locació de l'aïllament entre envans
 - Execució de la solera d'encadellat amb pasta de ciment ràpid
 - Execució de la capa de protecció de morter, amb acabat remolinat
 - Estesa del geotèxtil, com a capa separadora
 - Col·locació de la membrana impermeabilitzant
 - Execució del paviment de doble capa de rajola ceràmica
- Coberta convencional amb pendents de formigó:
 - Abocada i formació de la capa de pendents amb formigó amb acabat remolinat
 - Estesa de la barrera de vapor
 - Col·locació de les plaques d'aïllament
 - Estesa del geotèxtil, com a capa separadora
 - Execució de la membrana impermeabilitzant
 - Execució del paviment de doble capa de rajola ceràmica

Impermeabilització de terrat:

- Arrencada del minvell existent
- Repicat del morter del parament i sanejat d'aquest i del paviment del terrat
- Execució de la regata perimetral per a encastar la membrana
- Execució del matarracó, a la base del minvell
- Col·locació d'una làmina separadora
- Col·locació de la membrana
- Reforç lineal de la membrana a la zona del minvell
- Protecció de la membrana amb una làmina separadora i una capa de morter (Impermeabilització acabada amb paviment)
- Acabat del terrat amb dues capes de rajola ceràmica (Impermeabilització acabada amb paviment)
- Col·locació del minvell de rajola ceràmica
- Arrebossat dels paraments verticals laterals fins al minvell

CONDICIONS GENERALS:

La coberta ha de ser estanca a l'aigua de pluja i ha d'evitar l'aparició d'humitat de condensacions.

Ha de tenir la forma i el pendent indicades en la Documentació Tècnica o en el seu defecte, les indicades per la DF.

El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap als elements d'evacuació.

La superfície d'acabat ha de ser llisa, plana i transitable.

La barrera de vapor ha de quedar col·locada immediatament sota l'aïllament.

La barrera de vapor ha de quedar col·locada sota el fons i els laterals de la capa d'aïllament.

Cal garantir que tots els components que formen el sistema i que han d'estar en contacte, son químicament compatibles, en cas contrari, cal interposar entre ells una capa separadora.

S'han de respectar les sortides d'aigua previstes a la coberta. Han d'estar connectades als baixants i protegides amb un morrió amb reixa.

La coberta ha de tenir junts de dilatació que han d'afectar a les diferents capes, a partir de l'element que serveix de suport.

S'han de respectar els junts estructurals i de dilatació del suport.

El junt ha de quedar ple en tota la seva dimensió, de material elàstic. Aquest material ha de garantir la separació entre els elements d'obra entre els quals s'intercala.

Els junts de dilatació han de quedar situats en:

- Encontre amb parament vertical
- Junt estructural

Les vores del junt han de ser aixamfranades amb un angle de 45°.

Pendent: $\geq 1\%$; $\leq 5\%$

Separació entre junts de dilatació: ≤ 15 m

Amplària del junt: ≥ 3 cm

COBERTA AMB CAMBRA D'AIRE:

La cambra d'aire ventilada s'ha de situar en la banda exterior de l'aïllament.

Ha d'estar neta, lliure d'elements que puguin impedir la ventilació correcta (runa, rebaves de morter, etc.)

Ha de tenir forats oberts a l'exterior, situats de forma que es garanteixi la ventilació creuada.

Àrea efectiva total de les obertures (S_s (cm²)/Superfície de coberta (m²)): > 3 ; < 30

FORMACIÓ DE PENDENTS:

Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta. Quan el material constituït no tingui la resistència i cohesió necessàries per a les sol·licitacions mecàniques de la

6. Plec de Condicions

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

posada en obra, ha de quedar reforçat amb una capa de morter del gruix necessari per a aquest fi.

Si es suport de la capa d'impermeabilització, el material constituït ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb el sistema d'unió de la capa d'impermeabilització, en cas contrari cal interposar una capa separadora.

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE CIMENT:

Ha de quedar ben adherit al suport.

Ha de tenir el gruix previst. Ha de ser plana i llisa.

Hi ha d'haver junts de dilatació de tot el gruix de la capa, que han de coincidir amb els del suport.

CAPA D'IMPERMEABILITZACIÓ:

El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.

L'aplicació, col·locació i fixació, en el seu cas, ha de complir les condicions específiques per a cada tipus de material.

Si s'utilitza un sistema no adherit, la coberta s'ha de protegir amb una capa de protecció pesada.

En el sistema d'impermeabilització no adherit, la membrana no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin.

En els punts singulars, cal respectar les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.

Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.

La impermeabilització ha de cavalcar sobre el parament vertical, per sobre de la protecció de la coberta.

L'acabament superior de la impermeabilització ha d'impedir la filtració de l'aigua de pluja, en el parament.

La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.

La impermeabilització ha de cavalcar per damunt de les ales de la bunera o de la canal.

La unió de la impermeabilització amb la bunera o la canal ha de ser estanca.

La impermeabilització ha de ser contínua en els junts de dilatació.

Cavalcament de la impermeabilització sobre el parament vertical: ≥ 20 cm

Cavalcament de la impermeabilització en els elements de desgüàs: ≥ 10 cm

Angles (acord aixamfranat):

- Base: ≥ 5 cm

- Alçària: ≥ 5 cm

Radi (acord de mitjacanya): ≥ 5 cm

CAPA SEPARADORA:

La capa separadora per a evitar l'adherència entre capes, en el sistema d'impermeabilització no adherit, ha de quedar col·locada immediatament a sota de la membrana impermeabilitzant, excepte en els punts a on aquesta hagi d'anar adherida (perímetre, elements que traspassin la coberta, etc.).

La capa separadora com a protecció de la impermeabilització, quan aquesta te poca resistència al punxonament, ha d'evitar el contacte de la capa de protecció amb la impermeabilització en tota la superfície transitable de la coberta.

La capa separadora com a protecció de l'aïllament ha d'evitar el contacte de la capa de protecció amb l'aïllament en tota la superfície transitable de la coberta.

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.

Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.

AÏLLAMENT TÈRMIC:

El material constituït de l'aïllament tèrmic ha de tenir una cohesió i estabilitat suficient per tal de proporcionar al sistema la solidesa necessària davant les sol·licitacions mecàniques

Si l'aïllament tèrmic es col·loca per sobre de la capa d'impermeabilització i ha de quedar exposat al contacte amb l'aigua, ha de tenir unes característiques adequades per a aquesta situació.

Quan l'aïllament es col·loca sota la capa d'impermeabilització i el material no te les propietats adequades per a quedar exposat a l'acció de l'aigua, no ha de quedar sense protecció impermeable en cap punt.

L'aïllament ha de quedar col·locat sobre el suport sense adherir.

Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar, sense que es produeixin punts tèrmics.

CAPA DE PROTECCIÓ:

Ha de servir de protecció a la capa d'impermeabilització, en el tipus de coberta convencional, per tal d'evitar l'acció de les radiacions ultraviolades i l'impacte tèrmic directe del sol.

Ha de facilitar l'evacuació de l'aigua cap els punts de desgüàs.

En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.

No hi ha d'haver ressals entre les peces.

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

Les rajoles han de formar una quadrícula alineada en ambdues direccions.

PAVIMENT FIX:

El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.

Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.

Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.

Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.

El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.

Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:

- Cobertes ventilades: ≤ 5 m

- Cobertes no ventilades: $\leq 7,5$ m

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 5 mm/2 m

- Nivells: ± 10 mm/total

- Alineació de les filades: ≤ 5 mm/2 m

PAVIMENT FLOTANT SOBRE SUPORTS:

Les peces sobre suports, han de quedar horitzontals.

Els suports han de tenir una plataforma de suport per a repartir les càrregues.

Els suports han de quedar col·locats sobre la capa separadora, en el pla inclinat de desgüàs.

Les peces han de ser resistents als esforços de flexió a les que hagin d'estar sotmeses.

Les peces han de quedar col·locades amb el junt obert, sense emmorterar.

El paviment ha de quedar separat dels paraments i dels elements verticals.

Les peces han d'estar recolzades sobre els suports situats en els encreuaments de la quadrícula.

Toleràncies d'execució:

- Alçada mitjana del suport: ± 20 mm

- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 6 mm/2 m

- Gruix dels junts: ≤ 3 mm

- Pendent: $\pm 0,5\%$

- Rectitud parcial dels junts: ≤ 2 mm/m

- Rectitud total dels junts: ≤ 10 mm

MINVELL:

6. Plec de Condicions

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

El minvell col·locat ha de garantir la protecció de la impermeabilització en tota la llargària del cavalcament en el parament, en el cas en que la impermeabilització no estigui autoprottegida.

Les peces han de quedar sòlidament fixades al suport.

Les peces han de quedar alineades longitudinalment.

Les rajoles han de quedar col·locades a tocar, rejuntades amb morter i encastades al parament dins d'una regata, que ha de quedar reblerta de morter.

L'aresta superior del minvell ha de quedar en el mateix pla del parament o encastada a dins.

Si el minvell es encastat al parament i està format per dues peces, aquestes han de quedar amb les vores doblegades i encaixades. La peça superior ha d'anar encastada dins d'una rasa i collada amb morter. La peça de desenvolupament més gran ha d'anar a sota.

Quan la rajola va recolzada sobre un suport format per un altra rajola o encadellat, aquesta s'ha d'encastar com a mínim 1/3 de la seva volada dins del parament i ha de quedar alineada amb la recrescuda perimetral de la coberta.

La rajola d'acabat ha de tenir una volada de 3 cm sobre la recrescuda perimetral de la coberta.

El conjunt del minvell acabat ha d'estar separat 3 cm per sobre de la recrescuda perimetral de la coberta.

Pendent de la peça:

- Minvell contra parament: $\geq 100\%$

- Minvell encastat al parament: 25% - 50%

Volada màxima de la rajola:

- Col·locada amb morter: ≤ 10 cm

- Recolzada sobre rajola ceràmica: ≤ 15 cm

- Recolzada sobre encadellat ceràmic: ≤ 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Alineacions: ± 10 mm/total

- Rajola ceràmica: ± 5 mm/m

- Maó: ± 5 mm/2m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha d'estar net, sense irregularitats.

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de coberta feta.

Abans de col·locar la làmina, han d'estar col·locades les bases de les buneres, i aquestes han d'estar connectades als baixants.

En la impermeabilització de terrat, s'ha de verificar que no hi ha elements del terrat original despresos, o inestables.

Els components de la coberta s'han d'aplicar en unes condicions ambientals que estiguin dins dels marges prescrits en les corresponents especificacions d'aplicació.

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

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

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

Quan s'han d'interrompre els treballs, s'han de protegir els elements de la coberta que ja estan col·locats.

En els materials lleugers, cal prendre les mesures necessàries, per a que el vent ni d'altres accions els desplacin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'1,00 m², com a màxim: No es dedueixen

- Obertures de més d'1,00 m²: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

*UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos modificados y bituminosos modificados

*UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

15.- ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES PLANES

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

Execució dels punts singulars de la coberta plana, encontres amb els paraments perimetrals o elements sobresortints i junts de dilatació.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Junts de dilatació de la formació de pendents amb formigó amb planxa de poliestirè

- Junts de dilatació del paviment de formigó amb perfil de PVC

- Junts de dilatació del doblat de rajola amb reforç de membrana i reblert amb cordó cel·lular

- Minvell contra parament amb rajola ceràmica

- Minvell amb reforç de membrana bituminosa.

- Junts de dilatació estructural amb cavalló de peça prefabricada de formigó

- Junts de dilatació estructural amb planxa de poliestirè

- Encontre amb parament vertical amb minvell encastat al parament de rajola ceràmica

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

Junts de dilatació de la formació de pendents:

- Formació de junts de dilatació amb perfil o placa

- Execució del reforç de la membrana

- Reblert del junt amb cordó cel·lular col·locat a pressió i segellat amb massilla, en el seu cas

- Segellat amb massilla del junt del doblat de rajola, en el cas de la coberta transitable

Junts de dilatació de la formació de pendents i del paviment de formigó:

- Formació de junts de dilatació amb placa de poliestirè en la capa de pendents

- Reblert del junt amb cordó cel·lular col·locat a pressió

- Execució del reforç de la membrana

- Execució d'una capa de protecció amb morter sintètic de resines epoxi

- Formació de junts de dilatació amb perfil de PVC, en el paviment de formigó

Junts de dilatació estructural amb dos murets i cavalló:

- Execució de dos murets de paredó

- Execució del matarracó amb morter de ciment

- Arrebossat amb acabat remolinat

- Execució del reforç de membrana

- Formació de minvell contra parament de rajola ceràmica

- Protecció del junt amb un cavallet amb peça prefabricada de formigó, col·locat sense adherir

Junts de dilatació estructural amb dos murets:

- Execució de dos murets de paredó

- Col·locació de la placa de poliestirè expandit a l'interior del junt, en el seu cas

- Execució del matarracó amb morter de ciment

- Arrebossat amb acabat remolinat

6. Plec de Condicions

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

- Execució del reforç de membrana
 - Reblert del junt amb un cordó cel·lular col·locat a pressió
- Minvell amb rajola ceràmica i reforç de membrana bituminosa
- Col·locació de la placa de poliestirè expandit en el junt de dilatació, en el seu cas
 - Formació de matarracó amb morter de ciment, en el seu cas
 - Execució de l'arrebossat sobre el parament amb acabat remolinat
 - Reforç de la membrana
 - Formació del minvell contra parament amb rajola ceràmica
- Minvell amb reforç de membrana bituminosa en coberta enjardinada
- Formació de filada amb paredó de bloc per a formació de junt de dilatació, en el seu cas
 - Col·locació de la placa de poliestirè expandit dins del junt, en el seu cas
 - Formació del matarracó amb morter de ciment
 - Execució de l'arrebossat sobre el parament amb acabat remolinat
 - Reforç de la membrana
 - Formació del minvell contra parament amb rajola ceràmica
 - Col·locació d'una làmina separadora, en el seu cas
 - Incorporació d'una capa d'argila expandida

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de l'element acabat ha de ser estanc.

Els punts singulars de la coberta, han de mantenir el pendent cap als elements d'evacuació del conjunt de la coberta i la continuïtat funcional de les diferents capes que la formen.

La impermeabilització ha de quedar reforçada en els punts singulars. La disposició de les bandes de reforç, d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, han de ser les adients en funció del sistema d'impermeabilització utilitzat.

Cal garantir que tots els components que formen el sistema i que han d'estar en contacte, son químicament compatibles, en cas contrari, cal interposar entre ells una capa separadora.

JUNT DE DILATACIÓ:

La coberta ha de tenir junts de dilatació que han d'afectar a les diferents capes, a partir de l'element que serveix de suport.

Els junts de dilatació han de quedar situats en:

- Encontre amb parament vertical
- Junt estructural

El junt de dilatació ha de tenir l'amplària definida en la DT o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.

El junt ha de quedar ple en tota la seva dimensió, de material elàstic. Aquest material ha de garantir la separació entre els elements d'obra entre els quals s'intercala.

El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.

Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.

Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.

El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.

La impermeabilització ha de ser contínua en els junts de dilatació.

Les vores del junt han de ser aixamfranades amb un angle de 45°.

Separació entre junts de dilatació: ≤ 15 m

Amplària del junt: ≥ 3 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Amplària del junt de dilatació: $+ 3$ mm
- Gruix del segellat: $\pm 10\%$
- Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm

CAVALLÓ DE PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ:

Els cavallons han d'anar col·locats a tocar, però independents.

Els junts han d'anar protegits per sota amb una tira de PVC.

Volada sobre el parament vertical: ≥ 2 cm

Amplària de la tira de PVC: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m; ± 20 mm/total
- Nivell entre dues peces consecutives: ± 3 mm

ENCONTRE AMB PARAMENT VERTICAL:

La impermeabilització ha de cavalcar sobre el parament vertical, per sobre de la protecció de la coberta.

L'acabament superior de la impermeabilització ha d'impedir la filtració de l'aigua de pluja, en el parament.

Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.

El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.

Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.

La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.

Cavalcament de la impermeabilització sobre el parament vertical: ≥ 20 cm

Angles (acord aixamfranat):

- Base: ≥ 5 cm
 - Alçària: ≥ 5 cm
- Radi (acord de mitjanyia): ≥ 5 cm

MINVELL:

El minvell col·locat ha de garantir la protecció de la impermeabilització en tota la llargària del cavalcament en el parament, en el cas en que la impermeabilització no estigui autoprotegida.

Les peces han de quedar sòlidament fixades al suport.

Les peces han de quedar alineades longitudinalment.

Les rajoles han de quedar col·locades a tocar, rejuntades amb morter i encastades al parament dins d'una regata, que ha de quedar reblerta de morter.

L'aresta superior del minvell ha de quedar en el mateix pla del parament o encastada a dins.

Si el minvell es encastat al parament i està format per dues peces, aquestes han de quedar amb les vores doblegades i encaixades. La peça superior ha d'anar encastada dins d'una rasa i collada amb morter. La peça de desenvolupament més gran ha d'anar a sota.

Pendent de la peça:

- Minvell contra parament: $\geq 100\%$
- Minvell encastat al parament: 25% - 50%

Toleràncies d'execució:

- Alineacions: ± 10 mm/total
- Rajola ceràmica: ± 5 mm/m
- Maó: ± 5 mm/2m

MINVELL DE RAJOLA CERÀMICA ENCASTAT AL PARAMENT:

Quan la rajola va recolzada sobre un suport format per un altra rajola o encadellat, aquesta s'ha d'encastar com a mínim 1/3 de la seva volada dins del parament i ha de quedar alineada amb la recrescuda perimetral de la coberta.

La rajola d'acabat ha de tenir una volada de 3 cm sobre la recrescuda perimetral de la coberta.

6. Plec de Condicions

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

El conjunt del minvell acabat ha d'estar separat 3 cm per sobre de la recrescuda perimetral de la coberta.

Volada màxima de la rajola:

- Col.locada amb morter: <= 10 cm
- Recolzada sobre rajola ceràmica: <= 15 cm
- Recolzada sobre encadellat ceràmic: <= 20 cm

CAPA SEPARADORA:

La capa separadora per a evitar l'adherència entre capes, en el sistema d'impermeabilització no adherit, ha de quedar col.locada immediatament a sota de la membrana impermeabilitzant, excepte en els punts a on aquesta hagi d'anar adherida (perímetre, elements que traspassen la coberta, etc.).

La capa separadora com a protecció de la impermeabilització, quan aquesta té poca resistència al punxonament, ha d'evitar el contacte de la capa de protecció amb la impermeabilització en tota la superfície transitable de la coberta.

La capa separadora com a protecció de l'aïllament ha d'evitar el contacte de la capa de protecció amb l'aïllament en tota la superfície transitable de la coberta.

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.

Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

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

Els components de la coberta s'han d'aplicar en unes condicions ambientals que estiguin dins dels marges prescrits en les corresponents especificacions d'aplicació.

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de coberta feta.

Quan s'han d'interrompre els treballs, s'han de protegir els elements de la coberta que ja estan col.locats.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

*UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos modificados y bituminosos modificados

*UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

16.- ESTRUCTURES D'ACER

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

Pilars

Elements d'ancoratge

Bigues

Biguetes

Llindes

Traves

Encavallades

Corretges

Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:

Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2

Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2

Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1

Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1

Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:

Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant

Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col.locació següents:

Col.locació amb soldadura

Col.locació amb cargols

Col.locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

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

Preparació de la zona de treball

Replanteig i marcat dels eixos

Col.locació i fixació provisional de la peça

Aplomat i nivellació definitius

Execució de les unions, en el seu cas

Comprovació final de l'aploamat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col.locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col.locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriments del zinc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col.locat definitivament.

6. Plec de Condicions

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

No es permet rebllir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A

En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PILARS:

Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no és necessari que es pinti, es suficient que estigui neta de pols, oli, greixos i pellofa de laminació.

L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de rebllir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.

Abans del reblliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.

La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament rebllert.

Segons el gruix a rebllir les beurades han de ser dels següents tipus:

Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua

Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1

Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats amb característiques mecàniques d'acord amb la UNE-EN ISO 898-1.

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, pernns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals que els siguin d'aplicació.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca

En cargols sense pretesar: 1 filet complet més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella

Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:

Franquícia màxima entre superfícies adjacents:

Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm

Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm

Diàmetre dels forats:

En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A

En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3

Posició dels forats:

En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A

En obres d'enginyeria civil: Límits establerts al apartat 640.5.1.1 del PG3

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluïxin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinejar al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-2.

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-3.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

6. Plec de Condicions

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió. Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols.

En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'aflluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

Mètode de control del parell torsor
Mètode del gir de femella
Mètode de l'indicador directe de tensió

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

Metàl·lic per arc amb elèctrode recobert (per arc manual)

Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa

Per arc submergit amb fil/filferro

Per arc submergit amb rodó/elèctrode nu

Per arc amb gas inert

Per arc amb gas actiu

Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu

Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert

Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert

Per arc d'espàrrecs

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, l'ordre a seguir, les especificacions del procés i les mesures per a evitar l'esquinçament laminar.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons la UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 per a obres d'enginyeria civil.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A *UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75) BEDEC PR/PCT 2008 (Act: 01.01.2008)

17.- PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envà o paredó amb peces ceràmiques per a revestir d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Envà o paredó de tancament
 - Envà o paredó de tancament passant
 - Doble envà articulad
 - Envà pluvial
 - Envà o paredó interior
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
 - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
 - Col·locació de les peces

6. Plec de Condicions

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser estable, pla, aplomat i resistent als impactes horitzontals.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos:

- Parcial: ± 10 mm

- Extrems: ± 20 mm

- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total

- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total

- Gruix dels junts: ± 2 mm

- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

- Planor de les filades:

- Paret vista: ± 5 mm/2 m

- Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m

- Horitzontalitat de les filades: ± 15 mm/total

- Paret vista: ± 2 mm/m

- Paret per a revestir: ± 3 mm/m

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT:

No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element.

Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Ha d'estar travat, excepte la paret passant, amb la paret de tancament, en els brancals, les cantonades i els elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

No hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior.

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT PASSANT:

Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

Ha d'estar travat en els acords amb altres parets, paredons, envans i elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

DOBLE ENVÀ ARTICULAT:

No hi ha d'haver cap lligam entre els dos fulls de l'envà ni entre els plafons verticals de cada full.

Cal que tingui un junt vertical cada 65 cm, alternativament a cada un dels fulls.

Les peces que formen cada plafó han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

Els maons perpendiculars als fulls han d'estar travats, en filades alternatives, només a un d'ells i cal que quedin separats de l'altre amb una làmina de poliestirè expandit elasticitat. La travada de cada un dels fulls ha de ser alternativa.

L'acord amb qualsevol altre element, horitzontal o vertical, s'ha de fer sense travar.

Els junts verticals han de quedar marcats a l'enguixat.

Qualsevol obertura ha de tenir tota l'alçària de l'envà.

ENVÀ PLUVIAL:

Els pilars de lligada han de ser de maó massís o calat i han d'estar travats per filades alternatives amb la paret de suport.

L'envà ha de quedar travat als pilars de lligada. La part inferior ha de descansar sobre un element resistent i la superior s'ha de protegir de l'entrada d'aigua de pluja dins la cambra.

Hi ha d'haver forats de ventilació distribuïts entre les parts altes i baixes.

ENVÀ O PAREDÓ INTERIOR:

No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element.

Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Fondària de les regates:

Gruix paret (cm)	Fondària regates (cm)
4	≤ 2
5	$\leq 2,5$
6 - 7	≤ 3
7,5	$\leq 3,5$
9	≤ 4
10	≤ 5

Regates:

- Pendent: $\geq 70^\circ$

- A dues cares. Separació (parets per revestir): ≥ 50 cm

- Separació dels marcs: ≥ 20 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti per els junts horitzontal i vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

PAREDÓ O ENVÀ (EXCEPTE L'ENVÀ PLUVIAL):

Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

6. Plec de Condicions

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

- Obertures $\leq 2,00$ m²: No es dedueixen
- Obertures $> 2,00$ m² i $\leq 4,00$ m²: Es dedueixen el 50%
- Obertures $> 4,00$ m²: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

18.- TEULADES DE TEULES CERÀMIQUES

Coberta sobre sostre inclinat i capa de protecció amb peces agafades amb morter o fixacions mecàniques:

- Col·locació de l'aïllament tèrmic
- Col·locació de l'enllatat, en el seu cas
- Replanteig dels eixos dels pendents
- Col·locació de la capa de protecció

CONDICIONS GENERALS:

El pendent de la coberta ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.

La coberta ha de ser estanca a l'aigua de pluja i ha d'evitar l'aparició d'humitat de condensacions.

Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de formar un conjunt estable i resistent.

Si s'utilitzen peces de color uniforme (vermell, palla, marró o gris), el conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.

Les esqueses d'ase i els aiguafons han de quedar alineats longitudinalment.

El cavalcament entre les peces de la capa de protecció ha de ser l'adequat per tal de complir amb l'exigència bàsica, en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona edílica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar, sense que es produeixin ponts tèrmics.

Les peces de la primera filada, en les teulades de pissarra o teula, han de quedar amb el mateix pendent que la resta de filades per tal d'evitar la filtració d'aigua en l'unió amb el parament, si cal es farà un recrescut en la vora de l'assentament de les peces.

Les peces de l'última filada horitzontal superior i les del carener o eskena d'ase, han de quedar fixades.

En la trobada amb elements passants, la part superior del vessant ha de quedar de forma que l'aigua es desviï cap a ambdós costats de l'element.

Pendent mínima de la coberta sense capa d'impermeabilització:

- Teula corba: $\geq 26\%$
- Teula mixta i plana monocanal: $\geq 30\%$
- Teula plana marselesesa o alicantina: $\geq 40\%$
- Teula plana amb encaix: $\geq 50\%$
- Pissarra: $\geq 60\%$

Volada de les peces del ràfec: ≥ 5 cm; $<$ mitja peça

Volada de les peces en la vora lateral: ≥ 5 cm

Cavalcament entre les peces i els aiguafons: ≥ 5 cm

Cavalcament de les peces del carener sobre el vessant: ≥ 5 cm

Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: ≥ 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: $\pm 0,5\%$
- Paral·lelisme entre dues filades consecutives: ± 10 mm
- Paral·lelisme entre les filades i la línia del ràfec: ± 100 mm
- Alineació entre dues peces consecutives: ± 5 mm
- Alineació de la filada: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, plougui o les temperatures no es trobin dintre dels límits de 5°C i 40°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

El suport ha de ser net.

Si s'utilitzen teules procedents de recuperació abans de col·locar-les cal comprovar que compleixen les condicions funcionals i de qualitat exigibles per al seu funcionament correcte:

- No han de tenir deformacions, escrotonaments o altres defectes visibles
- No han de tenir esquerdes o fissures que puguin comprometre la seva funció
- No han de tenir exfoliacions o laminacions que puguin debilitar la resistència de la peça
- Han d'estar netes de restes de morter o d'altres materials que tingués adherits en origen, que puguin impedir la fixació al suport i el cavalcament amb la resta de teules
- Les mides i forma de les teules de recuperació, han de ser compatibles amb la resta de teules utilitzades, de forma que es puguin col·locar amb els cavalcaments i les alineacions previstes

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

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

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'1,00 m², com a màxim: No es dedueixen
- Obertures de més d'1,00 m²: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

19.- COBERTES PLANES TRANSITABLES

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

Formació de coberta plana transitable

S'han considerat els tipus següents:

- Coberta invertida:
 - Formació de pendents
 - Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
 - Sistema d'impermeabilització amb làmines
 - Aïllament tèrmic
 - Capa separadora antipunxonament
 - Capa de protecció: Paviment flotant
- Coberta amb cambra d'aire:
 - Formació de pendents amb envans de sostremort
 - Aïllament tèrmic amb barrera de vapor incorporada
 - Solera d'encadellat sobre envans
 - Capa de protecció de morter
 - Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
 - Sistema d'impermeabilització amb làmines
 - Capa de protecció amb paviment fix
- Coberta convencional amb pendents d'argila expandida:
 - Barrera de vapor
 - Formació de pendents i aïllament tèrmic
 - Capa de protecció de morter
 - Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
 - Sistema d'impermeabilització amb làmines
 - Capa separadora antipunxonament, en el seu cas
 - Capa de protecció amb paviment fix
- Coberta convencional amb pendents de formigó:
 - Formació de pendents
 - Barrera de vapor
 - Aïllament tèrmic
 - Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
 - Sistema d'impermeabilització amb làmines
 - Capa separadora antipunxonament, en el seu cas
 - Capa de protecció amb paviment fix

S'ha considerat la impermeabilització amb els següents tipus de membrana:

- Membrana amb làmina de PVC
- Membrana amb làmina bituminosa
- Membrana amb làmina elastomèrica

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

- Coberta invertida:
 - Formació de pendents
 - Col·locació del geotèxtil, com a capa separadora
 - Col·locació de la membrana impermeabilitzant
 - Col·locació de les plaques d'aïllament
 - Col·locació del geotèxtil, com a capa antipunxonament
 - Col·locació dels suports i les peces de paviment
- Coberta amb cambra d'aire:
 - Execució dels envans de sostremort
 - Col·locació de l'aïllament entre envans
 - Execució de la solera d'encadellat amb pasta de ciment ràpid
 - Execució de la capa de protecció de morter, amb acabat remolinat
 - Estesa del geotèxtil, com a capa separadora
 - Col·locació de la membrana impermeabilitzant
 - Execució del paviment de doble capa de rajola ceràmica
- Coberta convencional amb pendents d'argila expandida:
 - Estesa de la barrera de vapor
 - Abocada i formació de la capa de pendents amb argila expandida en sec
 - Execució de la capa de protecció de morter, amb acabat remolinat
 - Estesa del geotèxtil, com a capa separadora
 - Col·locació de la membrana impermeabilitzant
 - Execució del paviment de doble capa de rajola ceràmica
- Coberta convencional amb pendents de formigó:
 - Abocada i formació de la capa de pendents amb formigó amb acabat remolinat
 - Estesa de la barrera de vapor
 - Col·locació de les plaques d'aïllament
 - Estesa del geotèxtil, com a capa separadora
 - Execució de la membrana impermeabilitzant
 - Execució del paviment de doble capa de rajola ceràmica

CONDICIONS GENERALS:

La coberta ha de ser estanca a l'aigua de pluja i ha d'evitar l'aparició d'humitat de condensacions.

Ha de tenir la forma i el pendent indicades en la Documentació Tècnica o en el seu defecte, les indicades per la DF.

El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap als elements d'evacuació.

La superfície d'acabat ha de ser llisa, plana i transitable.

La barrera de vapor ha de quedar col·locada immediatament sota l'aïllament.

La barrera de vapor ha de quedar col·locada sota el fons i els laterals de la capa d'aïllament.

Cal garantir que tots els components que formen el sistema i que han d'estar en contacte, son químicament compatibles, en cas contrari, cal interposar entre ells una capa separadora.

S'han de respectar les sortides d'aigua previstes a la coberta. Han d'estar connectades als baixants i protegides amb un morrió amb reixa.

La coberta ha de tenir junts de dilatació que han d'afectar a les diferents capes, a partir de l'element que serveix de suport.

S'han de respectar els junts estructurals i de dilatació del suport.

El junt ha de quedar ple en tota la seva dimensió, de material elàstic. Aquest material ha de garantir la separació entre els elements d'obra entre ells quals s'intercala.

Els junts de dilatació han de quedar situats en:

- Encontre amb parament vertical
- Junt estructural

Les vores del junt han de ser aixamfranades amb un angle de 45°.

Pendent: >= 1%; <= 5%

Separació entre junts de dilatació: <= 15 m

Amplària del junt: >= 3 cm

COBERTA AMB CAMBRA D'AIRE:

6. Plec de Condicions

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

La cambra d'aire ventilada s'ha de situar en la banda exterior de l'aïllament.
Ha d'estar neta, lliure d'elements que puguin impedir la ventilació correcta (runa, rebaves de morter, etc.)
Ha de tenir forats oberts a l'exterior, situats de forma que es garanteixi la ventilació creuada.
Àrea efectiva total de les obertures (S_s (cm²)/Superfície de coberta (m²)): > 3; < 30

FORMACIÓ DE PENDENTS:

Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta. Quan el material constituït no tingui la resistència i cohesió necessàries per a les sol·licitacions mecàniques de la posada en obra, ha de quedar reforçat amb una capa de morter del gruix necessari per a aquest fi.
Si es suporta de la capa d'impermeabilització, el material constituït ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb el sistema d'unió de la capa d'impermeabilització, en cas contrari cal interposar una capa separadora.

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE CIMENT:

Ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir el gruix previst. Ha de ser plana i llisa.
Hi ha d'haver junts de dilatació de tot el gruix de la capa, que han de coincidir amb els del suport.

CAPA D'IMPERMEABILITZACIÓ:

El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
L'aplicació, col·locació i fixació, en el seu cas, ha de complir les condicions específiques per a cada tipus de material.
Si s'utilitza un sistema no adherit, la coberta s'ha de protegir amb una capa de protecció pesada.
En el sistema d'impermeabilització no adherit, la membrana no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin.
En els punts singulars, cal respectar les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
La impermeabilització ha de cavalcar sobre el parament vertical, per sobre de la protecció de la coberta.
L'acabament superior de la impermeabilització ha d'impedir la filtració de l'aigua de pluja, en el parament.
La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.
La impermeabilització ha de cavalcar per damunt de les ales de la bunera o de la canal.
La unió de la impermeabilització amb la bunera o la canal ha de ser estanca.
La impermeabilització ha de ser contínua en els junts de dilatació.
Cavalcament de la impermeabilització sobre el parament vertical: ≥ 20 cm
Cavalcament de la impermeabilització en els elements de desgüàs: ≥ 10 cm

CAPA SEPARADORA:

La capa separadora per a evitar l'adherència entre capes, en el sistema d'impermeabilització no adherit, ha de quedar col·locada immediatament a sota de la membrana impermeabilitzant, excepte en els punts a on aquesta hagi d'anar adherida (perímetre, elements que traspassin la coberta, etc.).
La capa separadora com a protecció de la impermeabilització, quan aquesta té poca resistència al punxonament, ha d'evitar el contacte de la capa de protecció amb la impermeabilització en tota la superfície transitable de la coberta.
La capa separadora com a protecció de l'aïllament ha d'evitar el contacte de la capa de protecció amb l'aïllament en tota la superfície transitable de la coberta.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.

AÏLLAMENT TÈRMIC:

El material constituït de l'aïllament tèrmic ha de tenir una cohesió i estabilitat suficient per tal de proporcionar al sistema la solidesa necessària davant les sol·licitacions mecàniques.
Si l'aïllament tèrmic es col·loca per sobre de la capa d'impermeabilització i ha de quedar exposat al contacte amb l'aigua, ha de tenir unes característiques adequades per a aquesta situació.
Quan l'aïllament es col·loca sota la capa d'impermeabilització i el material no té les propietats adequades per a quedar exposat a l'acció de l'aigua, no ha de quedar sense protecció impermeable en cap punt.
L'aïllament ha de quedar col·locat sobre el suport sense adherir.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar, sense que es produeixin ponts tèrmics.

CAPA DE PROTECCIÓ:

Ha de servir de protecció a la capa d'impermeabilització, en el tipus de coberta convencional, per tal d'evitar l'acció de les radiacions ultraviolades i l'impacte tèrmic directe del sol.
Ha de facilitar l'evacuació de l'aigua cap als punts de desgüàs.
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalls entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les rajoles han de formar una quadrícula alineada en ambdues direccions.

PAVIMENT FIX:

El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.
Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.
Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.
Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.
El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:
- Cobertes ventilades: ≤ 5 m
- Cobertes no ventilades: $\leq 7,5$ m
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: ≤ 5 mm/2 m

PAVIMENT FLOTANT SOBRE SUPORTS:

Les peces sobre suports, han de quedar horitzontals.
Els suports han de tenir una plataforma de suport per a repartir les càrregues.
Els suports han de quedar col·locats sobre la capa separadora, en el pla inclinat de desgüàs.
Les peces han de ser resistents als esforços de flexió a les que hagin d'estar sotmeses.
Les peces han de quedar col·locades amb el junt obert, sense emmorterar.
El paviment ha de quedar separat dels paraments i dels elements verticals.
Les peces han d'estar recolzades sobre els suports situats en els encreuaments de la quadrícula.
Toleràncies d'execució:
- Alçada mitjana del suport: ± 20 cm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 6 mm/2 m
- Gruix dels junts: ≤ 3 mm
- Pendent: $\pm 0,5\%$

6. Plec de Condicions

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

- Rectitud parcial dels junts: ≤ 2 mm/m
- Rectitud total dels junts: ≤ 10 mm

ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

El paviment ha de quedar pla, formant una quadrícula de lloses alineades en les dues direccions, amb el junt sense emmorterar.

Abans de col·locar la làmina, han d'estar col·locades les bases de les buneres, i aquestes han d'estar connectades als baixants.

Separació entre peces: $\leq 0,2$ cm

Junts perimetrals: ≥ 1 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: ≤ 2 mm/m, ≤ 10 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha d'estar net, sense irregularitats.

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de coberta feta.

Abans de col·locar la làmina, han d'estar col·locades les bases de les buneres, i aquestes han d'estar connectades als baixants.

Els components de la coberta s'han d'aplicar en unes condicions ambientals que estiguin dins dels marges prescrits en les corresponents especificacions d'aplicació.

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

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

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

Quan s'han d'interrompre els treballs, s'han de protegir els elements de la coberta que ja estan col·locats.

En els materials lleugers, cal prendre les mesures necessàries, per a que el vent ni d'altres accions els desplacin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'1,00 m², com a màxim: No es dedueixen
- Obertures de més d'1,00 m²: Es dedueix el 100%

No inclou la realització d'elements especials com ara els minvells, els aiguafons, etc.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

IMPERMABILITZACIÓ AMB MEMBRANA DE PVC:

*UNE 104416:2001 Materiales sintéticos. Sistemas de impermeabilización de cubiertas realizados con membranas impermeabilizantes formadas con láminas de poli(cloruro de vinilo) plastificado. Instrucciones, control, utilización y mantenimiento.

IMPERMABILITZACIÓ AMB MEMBRANA BITUMINOSA:

*UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos modificados y bituminosos modificados

*UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

A les solucions constructives dels elements que componen la coberta, es resoldrà:

La resistència a la pressió i la succió del vent.

Les juntes de dilatació pròpies del revestiment i el respecte de les estructurals.

L'evacuació de l'aigua dels aiguavessos, sense que els elements sobresortints l'interceptin el seu curs.

La secció dels aiguafons, canals i imbornals de recollida d'aigua, en funció de la pendent, de l'àrea recollida i les intensitats de pluja > 50l/h.

La distància entre baixants de desguàs, de manera que no estiguin allunyades entre si més de 20 metres.

Un coeficient de transmissió tèrmica K del conjunt $< 1,5$ kcal/h.m².°C.

Que el coeficient de transmissió tèrmica als ponts tèrmics no superi al del tancament en un 20%.

La protecció dels materials emprats de l'agressió mediambiental.

UTILITZACIÓ DE LES COBERTES.

S'han de destinar a l'ús previst.

No deuen emmagatzemar-s'hi materials, si no és amb protecció adequada.

No abocar-hi productes químics agressius sobre impermeabilització o aïllant.

No perforar en cap cas la impermeabilització.

MANTENIMENT DE LES COBERTES.

Al manco una vegada a l'any, s'ha de fer una visita, realitzant:

eliminació de vegetació i materials acumulats.

retirada de sediments per acumulacions d'aigua.

conservar els elements d'obra (ràfecs, ampits,...)

mantenir la protecció de la coberta.

Reparar immediatament els desperfectes ocasionats per circumstàncies imprevistes.

El personal, especialitzat, ha de dur calçat de sola blana.

20.- PAVIMENT DE RAJOLA DE GRES

Els paviments es col·locaran sobre capa de 2cm de gruix d'arena i tot-u (TMA 5MM) i capa de 2cm de gruix de morter de ciment Pòrtland PA-350 i arena (1:6). Abans de la col·locació de les peces, i amb el morter encara fresc, s'espolsarà amb ciment. Humidificades les rajoles es col·locaran sobre la capa de morter a mesura que es vagin estenent, amb juntes no menors d'1mm. Després s'estendrà l'abeurada de ciment pur P-350-B. Passat el temps d'assecatge s'eliminaran els restes d'abeurada i netejarà la superfície.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de rajola de gres premsat o extruït col·locat amb morter adhesiu.

S'han considerat les següents col·locacions:

- A truc de maceta
- A estesa

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

Col·locació a truc de maceta:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu

- Reblert dels junts
- Col·locació a l'estesa:
 - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
 - Col·locació de la base de morter
 - Humectació de les peces per col·locar
 - Col·locació de les peces del paviment
 - Assentament de les peces col·locades
 - Reblert dels junts amb beurada de ciment

CONDICIONS GENERALS:

En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.

No hi ha d'haver ressalls entre les peces.

La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes.

Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.

S'han de respectar els junts propis del suport.

L'espejament ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: ≤ 1 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:

Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.

Els junts s'han de reblir amb morter.

Toleràncies d'execució:

- Gruix dels junts: ± 2 mm

COL·LOCAT A ESTESA:

Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.

Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.

Toleràncies d'execució:

- Gruix dels junts: $\pm 0,5$ mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

La superfície del suport ha de ser neta i seca.

S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.

El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.

S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'1,00 m², com a màxim: No es dedueixen
- Obertures de més d'1,00 m²: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

21.- SOLERES DE FORMIGÓ

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

Formació de solera amb formigó armat amb malla electrosoldada d'acer B 500 T, sobre subbase de grava, estesa en tongades compactades al 100% de PN.

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

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
- Col·locació de l'armadura
- Abocada del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció i cura del formigó fresc

CONDICIONS GENERALS:

La capa de grava ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que determini la DF.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (NLT-108).

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix, ni d'altres substàncies perjudicials.

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Ha de tenir junts de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 5 m. El junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 5 a 10 mm.

Ha de tenir junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, i la seva fondària ha de ser la de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius, com pilars i murs. Aquests junts han de ser de 10 mm d'amplària, han de tenir tota l'alçària del formigó i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.

Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

Els junts han de quedar reblerts amb un segellat elàstic.

Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: $\geq 0,9 \times F_{ck}$

MALLA ELECTROSOLDADA:

Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:

- Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: 1,7 Lb

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: 2,4 Lb

- Ha de complir com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

La disposició i la llargària mínima de les armadures han de ser les determinades a l'article 56 de la norma EHE.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric

- Nivell de la superfície de la subbase: ± 20 mm

- Planor de la subbase: ± 10 mm/3 m

- Gruix de la solera: - 10 mm, + 15 mm

- Nivell de solera: ± 10 mm

- Planor de la solera: ± 5 mm/3 m

- Gruix dels junts amb els acords: - 5 mm, + 10 mm

Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa de grava no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

Per a temperatures inferiors a 2°C s'han de suspendre els treballs.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriments mínim i no han de produir fissures ni filtracions d'humitat al formigó.

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

La base on s'ha d'estendre la solera ha de ser neta.

Entre la base i la solera cal col·locar una làmina de polietilè.

S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.

Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec

- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

La cura del formigó s'ha de fer amb reg, però de forma que no quedin els àrids al descobert.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els sobreescorços laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

22.- MATERIALS PER A MAMPARES DIVISÒRIES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envà format per un bastidor metàl·lic, generalment de perfils especials d'acer o d'alumini, cobert amb planxes d'aglomerat de fusta, plàstic, vidre o d'altres, que serveix per dividir locals.

S'han considerat els tipus següents:

- Mampares amb perfils d'acer

- Mampares amb perfils d'alumini

La unitat d'obra comprèn les operacions següents:

- Replanteig

- Col·locació del bastidor

- Col·locació de l'emplanonament

- Acabament i neteja

CONDICIONS GENERALS:

No s'han d'utilitzar per alçades superiors a 3,5 m.

Entre els perfils metàl·lics i el sostres ha de quedar col·locat un perfil continu de cautxú o material elàstic per absorbir els moviments.

Els perfils verticals i horitzontals intermitjos han de quedar nivellats i tensats mitjançant els tensors disposats en els perfils horitzontals superiors.

La resta de perfils complementaris han d'anar fixats als perfils bàsics mitjançant visos de pressió col·locats cada 25 cm com a màxim.

El conjunt ha de quedar pla i aplomat.

La superfície d'acabat dels panells ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.

Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.

Les característiques generals en quan a especificacions dels perfils, així com dels elements d'acoblament, tensors, pomelles, etc., corresponents a les mampares d'acer i a les mampares d'aliatges lleugers, han de ser les indicades per les "Normas Tecnológicas de la Edificación" PMA i PML, respectivament.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 20 mm

- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

El preu ha d'incloure el replanteig, col·locació del bastidor i emplaonat, i totes les operacions necessàries pel seu correcte acabament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NTE-PMA/1977 Particiones: MAMPARAS DE ACERO.

NTE-PML/1976 Particiones: MAMPARAS DE ALEACIONES LIGERAS.

23.- TANCAMENTS EXTERIORS PRACTICABLES

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

Tancaments exteriors amb perfil·leria d'alumini galvanitzat o lacat, muntats sobre bastiment de base d'acer galvanitzat, amb l'envidrament col·locat i la persiana i els seus mecanismes, si es el cas.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Muntatge del bastiment de base a la vegada que es fa la paret de tancament
- Muntatge del bastiment d'alumini i segellat del junt amb l'obra
- Col·locació de les fulles de la finestra, i muntatge dels perfils d'estanqueitat al bastiment i les fulles
- Col·locació de les guies de persiana i el torn de la mateixa, si es el cas
- Col·locació dels vidres i segellat dels mateixos
- Col·locació de la persiana amb els seus mecanismes d'accionament, si es el cas
- Muntatge de les tapetes i remats, i la tapa de persiana, si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

La finestra ha de tenir la forma, dimensions, tipus de perfils i tipus d'envidrament indicats a la DT.

Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.

El conjunt ha de ser estable i resistent.

Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanqueitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

Les fulles de la finestra o balconera han d'obrir i tancar correctament, sense necessitat de forçar la seva posició.

Si la finestra o balconera té persiana, aquesta ha de fer tot el seu recorregut sense traves, amb totes les lames en posició horitzontal.

Ha de ser possible deixar la persiana fixa en qualsevol punt del seu recorregut.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, plougui o les temperatures no es troben dintre dels límits de 5°C i 40°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

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

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

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície corresponent al buit d'obra, executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

A les solucions constructives dels elements que componen els tancaments, es resoldrà:

Una atenuació acústica de 10 dB (A)

Un coeficient de transmissió tèrmica K 5 kcal/h.m².°C.

Una permeabilitat a l'aire inferior a 50 m³/h.m².- L'estanqueitat a l'aigua de pluja o neu, tant a l'element en si, com a les unions o juntes amb les fàbriques dels tancaments.

La recollida i evacuació de l'aigua de condensació de manera que no es produeixin deterioraments a l'interior.

La resistència i indeformabilitat per l'acció del vent o del seu propi pes.

El funcionament correcte dels elements mòbils amb els ferrams de penjar i de seguretat pertinents.

La protecció dels materials dels tancaments de la agressió ambiental i la compatibilitat dels materials emprats entre si i amb els materials de les fàbriques on s'hi ancoren.

24.- MECANISMES ELÈCTRICS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
- Interruptors i conmutadors encastats o muntats superficialment.
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
- Polsador per encastar o per muntar superficialment a l'interior o a l'intempèrie.

6. Plec de Condicions

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

- Mecanisme portafusibles amb fusible per encastar o muntar superficialment a l'intempèrie o a l'interior.
- Sortida de fils, encastada
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
- Regulador d'intensitat encastat o muntat superficialment.
- Tapa cega col·locada sobre caixa o bastidor.

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

Caixes per a mecanismes, interruptors, conmutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i nivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Sortides de fils:

- Muntatge, fixació i nivellació
- Acondicionament dels fils

Placa, marc o tapa cega:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i nivellació

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, CONMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.

Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.

El regulador d'intensitat ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), al menys per dos punts mitjançant visos.

Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 30 N

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: $\pm 2\%$

SORTIDES DE FILS:

La sortida de fils ha de quedar fixada sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

Ha de disposar d'un sistema de fixació dels fils per pressió. Aquest sistema no ha de produir danys als fils.

Resistència del sistema de fixació: ≥ 3 kg

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: $\pm 2\%$

PLACA, MARC O TAPA CEGA:

El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'acció, acció que cal fer sense cap dificultat.

La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.

El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.

La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.

CAIXES PER A MECANISMES:

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019

Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.

No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.

Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.

En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:

La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.

Ha de quedar amb els costats aplomats.

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: $\pm 2\%$

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES A TERRA:

La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb morter i ha de quedar a la cota prevista per tal de que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

CAIXES PER A MECANISMES COL·LOCADES EN TERRA TÈCNIC:

La caixa ha de quedar fixada al paviment per un mínim de quatre punts.

Ha de quedar fixada pels punts de subjecció disposats pel fabricant.

Ha de quedar a la cota prevista per tal que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte correspon a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de rebler a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.

Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (emalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

INTERRUPTORS, CONMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

25.- ATERRACATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.

S'han considerat els tipus següents:

- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
- Formació d'arestes

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

Arrebossat esquerdejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter

- Repassos i neteja final

Formació d'aresta:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta
- Cura del morter

ARREBOSSAT:

Ha de quedar ben adherit al suport. El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi. S'han de respectar els junts estructurals. Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Gruix de la capa:

- Arrebossat esquerdejat: $\leq 1,8$ cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:

- Distància entre mestres: ≤ 150 cm

Toleràncies d'execució per l'arrebossat:

- Planor:

- Acabat esquerdejat: ± 10 mm
- Acabat a bona vista: ± 5 mm
- Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
- Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
- Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

- Nivell (parament horitzontal):

- Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
- Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:

- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

FORMACIÓ D'ARESTA:

Ha de ser recta i contínua.

Ha de quedar horitzontal o ben aplomada.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat o aplomat: ± 2 mm/m, ± 5 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plougui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.

Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

ARREBOSSAT:

S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.

Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.

Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.

Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.

Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.

El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.

No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

En paraments verticals:

- Obertures <= 2,00: No es dedueixen
- Obertures > 2,00 m2 i <= 4,00 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4,00 m2: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:

- Obertures <= 1,00 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,00 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

FORMACIÓ D'ARESTA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

26.- ENGUIXATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enguixats aplicats en paraments interiors.

S'han considerat els tipus següents:

- Enguixat a bona vista, acabat lliscat o no
- Enguixat reglejat, acabat lliscat o no
- Formació d'aresta o de racó
- Execució de reglada de sòcol

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

Enguixat a bona vista:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final

Enguixat reglejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final

Formació d'aresta o de racó:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta o del racó
- Acabat de la superfície

Execució de la reglada de sòcol:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució dels tocs
- Aplicació del guix
- Acabat de la superfície

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar ben adherit al suport.

S'han de respectar els junts estructurals.

A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.

La superfície de l'enguixat ha de quedar plana i, en els paraments verticals o corbats, aplomada.

L'aresta ha de ser recta, en angle, ben aplomada, i ha d'estar al mateix pla que els paraments.

El racó en angle recte, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta o corba segons els paraments.

El racó en mitja canya ha de ser una superfície cilíndrica que uneixi de forma harmònica els dos paraments.

Gruix de l'enguixat: 1,2 cm

Duresa mitjana (amb duròmetre Shore C):

Tipus d'enguixat	Duresa mitjana
A bona vista	>= 50
Reglejat o reglada	>= 55

Especificacions per a l'enguixat reglejat i la reglada de sòcol:

- Distància entre les mestres o tocs: <= 120 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de l'enguixat: ± 2 mm
- Toleràncies en funció del tipus de parament on s'aplica:

Parament		Tipus enguixat	
		A bona vista	reglejat
Vertical	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Aplomat /planta	± 10mm	5mm
Corbat	Curvatura prevista	± 5mm /plantilla 1m	± 3mm /plantilla 1m
Horitzontal	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Nivell previst	± 10mm	± 5mm
Inclinat	Planor	± 1mm / 0,2m	-

	± 10mm / 2m	± 5mm / 2m
Inclinació prevista	± 10mm	± 5mm

En el cas de formació d'aresta o de racó, les toleràncies d'execució han de ser les mateixes exigides als paraments que els formen.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta s'hagi acabat o, en els paraments interiors, hi hagi tres plantes amb sostre al damunt, com a mínim.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'enguixat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix guix i ben aplomades o ben horitzontals, segons els casos, als paraments, a les cantonades, als racons, al voltant dels forats i als sòcols.

En el cas de la reglada de sòcol, s'han de realitzar tocs en el sòcol amb el mateix guix.

En el cas de la formació d'aresta, de racó o de la reglada de sòcol, la pasta de guix que s'utilitzi ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.

No s'han d'utilitzar additius que puguin variar el procés d'adormiment.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

ACABAT LLISCAT:

En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat.

En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat.

El lliscat s'ha de fer amb la part més fina del guix, o sigui amb la part superior d'una pasterada feta amb aquesta finalitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENGUIXAT:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 4,00 m²: No es dedueixen

- Obertures > 4,00 m²: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m² en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

FORMACIÓ D'ARESTA, DE RACÓ O REGLADA DE SÒCOL:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

En la reglada de sòcol, amb deducció de la llargària corresponent a les obertures de les quals formen part, d'acord amb els criteris següents:

- Llargàries <= 1,00 m: No es dedueixen

- Llargàries > 1,00 m: Es dedueix el 100%

Aquesta unitat no s'ha d'amidar quan formi part d'un parament reglejat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

27.- ENREJOLATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.

S'han considerat els revestiments següents:

- Trencadís amb trossos irregulars de rajola de diferents colors

- Enrajolat amb rajola ceràmica vidrada, rajola de valència o rajola reproducció de rajola existent, en interiors

S'han considerat els morters següents:

- Morter adhesiu

- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m

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

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Replanteig de l'especejament en el parament

- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport

- Rejuntat dels junts

- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquarterades, escantonades ni tacades.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplatat previstos.

El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.

S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.

S'han de respectar els junts estructurals.

Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.

Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.

Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.

Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m²

Distància entre junts de dilatació:

- Parament interior: <= 8 m

- Parament exterior: <= 3 m

Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm

Gruix del morter:

- Morter: 10-15 mm

- Morter adhesiu: 2-3 mm

ENRAJOLAT:

Els junts del revestiment han de ser rectes.

Amplària dels junts:

6. Plec de Condicions

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, valència, esmaltada o vidriada: ≥ 1 mm
 - Rajola comuna d'elaboració manual: ≥ 5 mm
- Toleràncies d'execució:
- Planor:
 - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència, refractària o gres: ± 2 mm/2 m
 - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
 - Amplària junts:
 - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència o vidriada:
 - Parament interior $\pm 0,5$ mm
 - Parament exterior ± 1 mm
 - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm
 - Rajola refractària o gres: ± 1 mm
 - Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
 - Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
 - Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

TRENCADÍS:

La composició del trencadís ha de seguir les especificacions indicades a la DT
Ha de tenir la distribució de formes i condicions de planor i aplomat previstos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plougui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

ENRAJOLAT:

Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:

L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat $< 3\%$ i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu. El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m² i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).

COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures $\leq 1,00$ m²: No es dedueixen
- Obertures $> 1,00$ m² i $\leq 2,00$ m²: Es dedueix el 50%
- Obertures $> 2,00$ m²: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

28.- ELEMENTS AUXILIARS PER A ENRAJOLATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de protecció d'aresta amb cantonera de PVC.

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

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de la protecció amb morter adhesiu

CONDICIONS GENERALS:

La protecció de l'aresta ha de quedar recta, aplomada i al mateix pla dels paraments.

Ha de quedar fixada per ambdues bandes, de forma compatible amb el material del suport i amb el sistema previst per al revestiment posterior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets.

La pasta de fixació utilitzada ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.

El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

29.- APLACATS DE PEDRA CALCÀRIA TREBALLADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb peces de morter de ciment, pedra natural o artificial.

S'han considerat els revestiments següents:

- Revestiments aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors i en faixes exteriors, horitzontals o verticals, fixats amb morter i elements metàl·lics

6. Plec de Condicions

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

(ganxos o platines).

- Revestiment muntat sobre estructura metàl·lica de suport per a la formació de façana ventilada

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

En el revestiment de peces fixades amb morter i ganxos:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

En els revestiments per a la formació de façana ventilada:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Comprovació de la planimetria de la façana
- Col·locació de la estructura de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les peces a la estructura de suport
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.

El color i la textura han de ser uniformes en tota la superfície.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplatat previstos.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.

S'han de respectar els junts estructurals.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 2 mm/2 m
- Sobreplom cap a l'interior: ± 2 mm/2 m
- Sobreplom cap a l'exterior: Nul

COL·LOCAT AMB MORTER:

Els junts entre les peces de pedra, han d'estar reblerts i rejuntats amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.

COL·LOCACIÓ AMB ELEMENTS METÀL·LICS DE FIXACIÓ:

Cada peça ha de quedar agafada amb elements de fixació (ganxos o platines) d'acer inoxidable, col·locats en el junt horitzontal superior, en el cas dels ganxos o distribuïdes entre els junts horitzontals, en el cas de platines. Ha de portar dos separadors de policlorur de vinil en el junt horitzontal.

Nombre de ganxos per peça: ≥ 2

Separació entre fixacions: ≤ 80 cm

Penetració de la fixació dins de l'obra: $\geq 3,5$ cm

Mortor d'unió de la fixació: Ciment pòrtland i sorra de dosificació 1:3

FAÇANA VENTILADA:

El conjunt de la estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles.

La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.

Els perfils han de quedar alineats.

Per a la subjecció de les peces es farà servir el sistema de fixacions subministrat pel fabricant. Tots els materials han de ser compatibles entre si i adequats a les càrregues que han de suportar. Queda expressament prohibit fer modificacions en el sistema de fixació de les peces.

Els junts entre les peces ha de ser uniforme. No s'han de transmetre esforços entre les peces ni entre aquestes i l'estructura.

Els punts singulars de la façana s'han de resoldre amb les peces adequades i han d'oferir la mateixa resistència que la resta del conjunt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Un cop acabades les tasques de col·locació, s'ha de netejar el revestiment i s'ha de retirar de l'obra les restes de peces i els materials sobrants.

PECES FIXADES AMB MORTER I GANXOS:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

COL·LOCACIÓ AMB ELEMENTS METÀL·LICS DE FIXACIÓ:

La cara posterior de les peces s'ha de tractar amb beurada de ciment pòrtland abans de col·locar-les.

Cada peça s'ha de collar amb tocs de morter i després s'ha de reblir l'espai entre la peça i el suport.

No s'ha d'acceptar l'ancoratge per prolongació recta.

FAÇANA VENTILADA:

El muntatge de l'estructura de suport s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

30.- CELS RASOS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques de diferents materials suspeses del sostre.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques d'escaiola
- Plaques de fibres minerals o vegetals
- Plaques de guix laminat
- Plaques metàl·liques

- Lamel·les de PVC o metàl·liques

S'han considerat els tipus de cel ras següents:

- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

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

Sistema fix i suspensió amb filferro galvanitzat:

- Replanteig del nivell del cel ras
- Fixació dels tirants de filferro al sostre
- Col·locació de les plaques

Sistema fix i entramat de perfils:

- Replanteig dels eixos de la trama de perfils
- Col·locació i suspensió dels perfils de la trama
- Col·locació de les plaques
- Segellat dels junts

Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada:

- Replanteig dels eixos de la trama de perfils
- Col·locació dels perfils perimetrals d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama
- Col·locació de les plaques

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.

Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.

Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

En les plaques de guix laminat, no hi ha d'haver defectes apreciables en les làmines de paper.

Si el sistema és fix, sense entramat, les plaques han d'anar penjades al sostre mitjançant filferros galvanitzats i estopa enguixada.

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 2 mm/m
- Nivell: ± 10 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:

Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.

Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.

S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

Separació entre punts de suspensió: ≤ 1250 mm

Fletxa màxima dels perfils de l'entramat: $\leq 1/360$ de la llum

Toleràncies d'execució:

- Alineació dels perfils: ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*NTE-RTP/1973 Revestimientos de Techos: PLACAS

31.- PINTATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriments de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies de fusta
 - Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
 - Superfícies de ciment, formigó o guix
- S'han considerat els elements següents:
- Estructures
 - Paraments
 - Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
 - Elements de protecció (baranes o reixes)
 - Elements de calefacció
 - Tubs

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

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

PINTAT A L'ESMALT:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: ≥ 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C

6. Plec de Condicions

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

- Humitat relativa de l'aire > 60%

- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE FUSTA:

La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.

El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.

S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tancar amb goma laca.

Abans de l'aplicació de la 1ª capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.

En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenir lleugerament amb pintura.

En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:

- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.

- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.

- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)

- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLlables:

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.

Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

Deducció de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueix

- Obertures entre 1 i 2 m2: Es dedueix el 50%

- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Aquest criteri inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX, FINESTRES, BALCONERES, PORTES VIDRIERES, CEGUES O EXTENSIBLES:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen

- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:

- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%

- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%

- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISAT DE PASSAMÀ:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:

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

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

32.- LLINDES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de llinda amb peces de pedra artificial fixades amb morter.

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

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Replanteig del nivell de la peça

- Col·locació de la llinda fixada amb morter

- Apuntalat de l'element

- Rejuntat de les peces

- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Ha de tenir el color i la textura uniformes.

Ha de quedar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana al nivell previst.

Els extrems de la llinda s'han de recolzar en els brancals de l'obertura.

Els junts entre les peces han d'estar reblerts amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.

El cantell de la llinda no ha de sobresortir respecte del pla de l'acabat de la paret.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C

- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

La cara d'assentament ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.

Cada peça s'ha de col·locar a truc de maceta.

No s'ha de desaprofitar fins al cap de 7 dies, com a mínim.

La rejuntada s'ha de fer un cop desaprofitada la llinda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

33.- BRANCALS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de brancal de 12 a 45 cm d'amplària amb peces fixades amb morter.

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

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Replanteig de l'element

- Col·locació de les peces

- Rejuntat dels junts

- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Ha de tenir el color i la textura uniformes.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplatat previstos.

Els junts entre les plaques han d'estar reblerts i rejuntats amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.

Cada placa ha de portar dos separadors de policlorur de vinil en el junt horitzontal.

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 2 mm/2 m

- Sobreplom cap a l'interior: ± 2 mm/2 m

- Sobreplom cap a l'exterior: Nul

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C

- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

La cara posterior de les plaques s'ha de tractar amb beurada de ciment portland abans de col·locar-les.

Cada peça s'ha de collar amb tocs de morter i després s'ha de reblir l'espai entre la peça i el suport.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

34.- ESCOPIDORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Escopidor de rajola ceràmica col·locada amb morter

- Escopidor de maó col·locat a sardinell, collat amb morter

- Escopidor amb peces de morter de ciment, pedra natural, pedra artificial o formigó polimèric, collades amb morter.

- Escopidor de planxa col·locat amb fixacions mecàniques.

- Suport d'escopidor amb rajola ceràmica, maó calat o supermaó col·locats amb morter.

S'han considerat els tipus de planxa següents:

- Acer galvanitzat

- Alumini

- Zinc

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

Col·locació amb morter:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

Col·locació amb fixacions mecàniques:

- Neteja i preparació de les superfícies de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació i fixació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments

CONDICIONS GENERALS:

A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Ha de tenir el color i la textura uniformes.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.

Els junts entre les peces han d'estar reblerts.

Els junts han de ser estancs.

La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.

Els trencaaigues, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.

La forma del trencaaigues s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.

S'han de respectar els junts estructurals.

Volada del trencaaigues respecte el pla del parament: ≥ 2 cm

Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brançal: ≥ 2 cm

Pendent (Façanes): $\geq 10^\circ$

Toleràncies d'execució de l'escopidor:

- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

ESCOPIDOR CERÀMIC:

Sortint dels maons: ≥ 2 cm

ESCOPIDOR DE PEDRA, MORTER DE CIMENT O FORMIGÓ:

Els junts entre les peces han d'estar reblerts i rejuntats.

ESCOPIDOR DE PLANXA:

A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).

Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa.

Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.

Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.

Els junts entre les peces, i amb les vores, han d'estar segellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.

ESCOPIDOR DE RAJOLA CERÀMICA:

Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

Per a l'escopidor format amb dos gruixos de rajola, les peces del segon gruix s'han de col·locar a trencajunt respecte a l'inferior.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

ESCOPIDOR DE PEDRA, MORTER DE CIMENT O FORMIGÓ:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

La cara d'assentament ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

ESCOPIDOR DE PLANXA:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.

S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments portland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc amb el guix, els morters de ciment portland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.), la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.

Les llates de fusta han d'estar ben seques, sense defectes aparents no han d'estar esberlades ni han de tenir nusos saltadissos.

SUPORT D'ESCOPIDOR:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

35.- CORONAMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació del remat superior d'una paret.

S'han considerat els tipus de peces següents:

- Peça ceràmica d'acabat fi o vidrada col·locada amb morter

6. Plec de Condicions

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

- Peça ceràmica d'elaboració manual col·locada amb morter
- Obra ceràmica
- Pedra natural o artificial collada amb morter
- Peça de formigó polimèric col·locada amb morter.
- Planxa metàl·lica col·locada amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus de morter següents per a la col·locació:

- Morter mixt o de ciment
- Morter adhesiu

S'han considerat els tipus de planxa següents:

- Acer galvanitzat
- Alumini
- Zinc

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

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'aresta de coronament
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Ha de tenir el color i la textura uniformes.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planeïtat prevista a la DT.

Els junts entre les peces han d'estar reblerats.

Els junts han de ser estancs.

La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.

En les peces amb trencaigües o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.

Ha de tenir junts de dilatació necessaris per a garantir l'estabilitat de l'element, els quals ha de complir amb les especificacions del Plec de Condicions

Tècniques corresponent.

S'han de respectar els junts estructurals.

Pendent (Façanes): $\geq 10^\circ$

Volada del trencaigües: ≥ 2 cm

Distància entre junts de dilatació:

- Pedra artificial, natural o morter de ciment: \leq cada dues peces
- Ceràmica: ≤ 2 m

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

CORONAMENT DE PECES CERÀMIQUES:

Amplària dels junts:

- Rajola ceràmica d'acabat fi o vidriada: 3-6 mm
- Rajola ceràmica manual: 5-10 mm
- Maó: 10 mm

Toleràncies d'execució:

- Amplària dels junts:
 - Rajola ceràmica: ± 1 mm
 - Maó: ± 2 mm

CORONAMENT DE PECES DE PEDRA O FORMIGÓ:

Els junts entre les peces han d'estar reblerats amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.

CORONAMENT DE PLANXA:

A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).

Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.

Si la col·locació es amb morter adhesiu, el morter s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.

CORONAMENT AMB RAJOLA CERÀMICA D'ACABAT FI O VIDRIADA:

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

CORONAMENT DE PECES DE PEDRA O FORMIGÓ:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

La cara d'assentament ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

CORONAMENT DE PLANXA:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.

S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.), la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.

Les llatges de fusta han d'estar ben seques, sense defectes aparents no han d'estar esberlades ni han de tenir nusos saltadissos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

36.- SÒCOLS DE RAJOLA CERÀMICA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sòcol format amb peces col·locades amb morter adhesiu.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter adhesiu
- Col·locació de la beurada
- Neteja del sòcol acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles ≥ 1 mm.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: ≤ 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'1,00 m d'amplària, com a màxim: Es dedueix el 50%
- Obertures de més d'1,00 m d'amplària: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

37.- ESGLAONS DE PEDRA NATURAL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Esglaó format amb peces de pedra, terratzo o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: $\pm 0,2\%$
- Fals escaire: ± 5 mm

ESGLAÓ DE PEDRA O TERRATZO:

Els junts s'han de rebir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.
El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.
Junts entre peces: ≥ 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.
Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per a que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix ≥ 2 cm per la peça estesa i ≥ 1 cm per al davanter.
Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.
S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 15 de febrero de 1984 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-RSR/1984 Revestimientos de Suelos: Piezas Rígidas.

38.- ESGLAONS DE RAJOLA CERÀMICA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Esglaó format amb peces de pedra, terratzo o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.

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

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.

L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.

El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.

Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les cel·les: ± 2 mm
- Horitzontalitat: $\pm 0,2\%$
- Fals escaire: ± 5 mm

ESGLAÓ DE CERÀMICA:

Els junts s'han de rebllir amb morter.

Junts entre peces: 4-10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.

En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.

Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per a que no absorbeixin l'aigua del morter.

S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix ≥ 2 cm per la peça estesa i ≥ 1 cm per al davanter.

Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.

L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.

S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 15 de febrero de 1984 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-RSR/1984 Revestimientos de Suelos: Piezas Rígidas.

39.- TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.

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

Finestres o balconeres:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

Portes:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.

Franquícia entre la fulla i el bastiment: $\leq 0,2$ cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m

- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

FINESTRES O BALCONERES:

El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

PORTES:

El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

Franquícia entre la fulla i el paviment: $\geq 0,2$ cm, $\leq 0,4$ cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

40.- PORTES PER A US COMERCIAL I DE SERVEIS COMUNS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Portes de grans dimensions amb els accessoris i mecanismes necessaris per a possibilitar el seu accionament manual o automàtic, col·locades sobre fàbrica.

S'han considerat els elements següents:

- Porta basculant amb una o dues fulles, amb o sense portes laterals, amb o sense tarja fixe de ventilació superior, compensada amb molles d'acer o amb contrapès lateral amb tots els mecanismes d'accionament i amb pany.

- Porta enrotllable amb les guies, el corró compensat amb molles laterals i el pany.

- Porta extensible de ballesta de perfils d'acer.

- Porta plegable d'apertura ràpida vertical, amb tots els mecanismes d'accionament elèctric i amb pany.

- Porta seccional amb funcionament manual o amb operador electromecànic amb tots els mecanismes d'accionament i amb pany.

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

Portes basculants:

- Replanteig

- Col·locació i ancoratge de guies, politges, etc.

- Muntatge de la porta

- Muntatge dels contrapesos o molles

- Equilibrat de la porta

- Neteja i protecció

Portes enrotllables:

- Replanteig

- Col·locació de les guies i rejuntat amb l'obra de fàbrica

- Muntatge del corró, la persiana i els accessoris

- Compensat de la persiana

- Neteja i protecció

Portes extensibles:

- Replanteig

- Fixació de les guies superiors

- Fixació de la guia inferior

- Fixació dels bastiments laterals

- Muntatge de la ballesta

- Neteja i protecció del conjunt

Portes ràpides:

- Replanteig

- Col·locació i ancoratge de l'estructura autoportant

- Muntatge de la porta

- Muntatge dels mecanismes d'accionament i connexió elèctric

- Equilibrat de la porta

- Neteja i protecció

Portes seccionals:

- Replanteig

- Col·locació i ancoratge de guies, politges, etc.

- Muntatge de la porta

- Muntatge dels mecanismes d'accionament

- Connexió elèctric, en el cas d'accionament amb operador electromecànic

- Equilibrat de la porta

- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

La porta ha de quedar al nivell i al pla previstos.

Els mecanismes de lliscament han de garantir un accionament suau i silencios.

Les guies han de quedar fixades als paraments per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

Distància entre ancoratges:

- Porta basculant, extensible, ràpida o seccional: ≤ 60 cm

- Porta enrotllable: ≤ 50 cm

Distància dels ancoratges als extrems: ≤ 30 cm

Franquícia fulla-paviment: ≤ 10 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Replanteig: ± 10 mm

- Nivell previst: ± 10 mm

- Horitzontalitat: ± 1 mm

- Aplomat de les guies: ± 2 mm

- Pla previst respecte a les parets: ± 2 mm

- Franquícia fulla-paviment: ± 2 mm

PORTA BASCULANT, ENROTLLEABLE, EXTENSIBLE O SECCIONAL:
Ha de tenir topalls fixats als paraments per tal d'evitar cops al obrir-la.

PORTA BASCULANT:

Contrapès lateral:

- Ha d'anar muntat dins d'una caixa registrable en tota la seva alçada i ha de tenir fre de caiguda
- Ha de ser únic i ha d'estar connectat per mitjà de cables als dos laterals de la fulla

PORTA RÀPIDA O SECCIONAL:

Els accessoris i automatismes d'obertura i tancament han d'estar situats a la posició indicada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Ha de tenir fetes les connexions elèctriques, d'acord amb l'esquema de la DT o les instruccions del fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de fixar definitivament les guies, s'ha de procedir a la col·locació de la fulla i a la seva anivellació i aplomat.

PORTA RÀPIDA O SECCIONAL:

No s'han de produir danys a les portes ni als mecanismes durant el procés de muntatge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PORTA BASCULANT:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

PORTA ENROTLLEABLE, EXTENSIBLE, RÀPIDA O SECCIONAL:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*NTE-PPA/1976 Particiones: PUERTAS DE ACERO.

41.- PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de porta tallafooc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.

S'han considerat els tipus següents:

- Portes de fulles batents

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

- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'apertura.

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.

Ha d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:

- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: ≤ 3 mm (enfora)

PORTES DE FULLES BATENTS:

El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.

Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.

En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI.

42.- PERSIANES DE LLIBRET D'ALUMINI

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Persianes de llibret i gelosies, col·locades sobre fàbrica.

S'han considerat els tipus següents:

- Persiana de llibret fixa, amb lamel·les fixes o mòbils
- Persiana de llibret practicable, amb lamel·les fixes o mòbils
- Persiana de gelosia amb lamel·les mòbils

S'han considerat els materials següents:

- Alumini lacat

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

- Replanteig
- Fixació dels suports o ancoratges

- Muntatge de la persiana
- Col·locació de mecanismes de tancament i subjecció

CONDICIONS GENERALS:

Han d'estar ben aplomades, sense deformacions dels angles, i al nivell i al plà previstos.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla previst de la persiana respecte a la paret: ± 2 mm

PERSIANES PRACTICABLES:

La persiana ha d'obrir i tancar correctament.

Distància entre frontisses: ≤ 80 cm

PERSIANES FIXES:

Han d'estar travades a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de preveure els gruixos dels acabats de la paret a la que estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció de la persiana contra impactes durant tot el procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

43.- PERSIANES DE LLIBRET DE PVC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Persianes de llibret i gelosies, col·locades sobre fàbrica.

S'han considerat els tipus següents:

- Persiana de llibret practicable, amb lamel·les fixes o mòbils
- Persiana de gelosia amb lamel·les mòbils

S'han considerat els materials següents:

- PVC

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

- Replanteig
- Fixació dels suports o ancoratges
- Muntatge de la persiana
- Col·locació de mecanismes de tancament i subjecció

CONDICIONS GENERALS:

Han d'estar ben aplomades, sense deformacions dels angles, i al nivell i al plà previstos.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla previst de la persiana respecte a la paret: ± 2 mm

PERSIANES PRACTICABLES:

La persiana ha d'obrir i tancar correctament.

Distància entre frontisses: ≤ 80 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de preveure els gruixos dels acabats de la paret a la que estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció de la persiana contra impactes durant tot el procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

44.- BARANES D'ACER

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus següents:

- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques

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

Barana metàl·lica:

- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:

La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

6. Plec de Condicions

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.

L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.

En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància ≥ 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.

L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la bora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:

- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)

La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línia d'inclinació de l'escala.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL·LICA:

Els muntants han de ser verticals.

Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.

Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.

Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.

Toleràncies d'execució:

- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

BARANA METÀL·LICA:

Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.

Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.

La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.

Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:

El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.

Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

*NTE-FDB/1976 Fachadas. Defensa. BARANDILLAS

45.- PASSAMANS PER A BARANES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Passamans de fusta, d'alumini anoditzat, de llautó o d'acer.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció
- Ancorada a l'obra amb morter de ciment

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

Col·locació amb fixacions mecàniques:

- Replanteig
 - Fixació dels suports a la base
 - Fixació del passamà als suports
- Col·locació amb morter:
- Replanteig
 - Formació dels caixetins d'ancoratge junt
 - Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb motor

CONDICIONS GENERALS:

El passamà instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha d'estar anivellat, ben aplomat i en la posició prevista en la DT.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:

S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.

Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.

COL·LOCAT AMB MORTER:

S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pòrtland, protegits contra la corrosió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

6. Plec de Condicions

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

Han d'estar fets els forats a l'obra abans de començar els treballs.

La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar el passamà.

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 80 mm d'amplària entre passamans.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant el procés d'instal·lació, i alhora, han de mantenir l'aploimat del passamà fins que quedi definitivament fixat al suport.

COL·LOCAT AMB MORTER:

El material conglomerant amb què es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment. Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions de les peces.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*NTE-FDB/1976 Fachadas. Defensa. BARANDILLAS

46.- VIDRES LLUNA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.

S'han considerat els tipus següents:

- Vidre lluna trempat o no

S'han considerat les formes de col·locació següents:

- Col·locació a l'anglesa.

- Col·locació amb llistó de vidre

- Col·locació amb perfils conformats de neoprè

- Col·locació amb màstic sobre buit d'obra

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

Col·locació a l'anglesa:

- Neteja dels perfils de suport

- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre

- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

- Fixació del vidre al bastiment

- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze

- Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb llistó de vidre:

- Neteja dels perfils de suport

- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre

- Col·locació de les falques de recolzament

- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze

- Col·locació del llistó perimetral

- Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb perfils conformats de neoprè:

- Neteja dels perfils de suport

- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre

- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

Col·locació amb màstic sobre buit d'obra:

- Neteja i preparació del suport

- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre del buit d'obra

- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

- Fixació del vidre al buit d'obra

- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el buit d'obra

- Allisat del màstic i neteja final

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.

Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.

No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.

Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.

El conjunt ha de ser totalment estanc.

Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.

Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.

Fletxa del tancament: $\leq 1/300$ l

Alçària del galze i franquícia perimetral:

- Vidre laminar o simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària del galze (mm)	Franquícia perimetral (mm)
≤ 10	$\leq 0,8$	10 $\pm 1,0$	2 $\pm 0,5$
	0,8 - 3	12 $\pm 1,0$	3 $\pm 0,5$
	3 - 5	16 $\pm 1,5$	4 $\pm 0,5$
	5 - 7	20 $\pm 2,0$	5 $\pm 0,5$
	> 7	25 $\pm 2,5$	6 $\pm 1,0$
> 10	$\leq 0,8$	16 $\pm 1,5$	5 $\pm 0,5$
	0,8 - 3	16 $\pm 1,5$	5 $\pm 0,5$
	3 - 5	18 $\pm 1,5$	5 $\pm 0,5$
	5 - 7	20 $\pm 2,0$	5 $\pm 0,5$
	> 7	25 $\pm 2,5$	6 $\pm 1,0$

6. Plec de Condicions
6.1 Plec de condicions tècniques particulars

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral)
> 4	5	Gruix vidre + 6
		Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.

Toleràncies d'execució:

- Franquícia lateral i amplària del galze:

- Vidre simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
3 - 8	<= 4	± 0,5	± 1,0
9 - 11			± 1,5
3			± 1,0
4 - 8	> 4	± 0,5	± 1,5
9 - 11			± 2,0

Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó de vidre.

VIDRE TREMPAT:

El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.

Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE:

Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.

La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.

El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.

S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.

Amplària de les falques:

- Vidre simple:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Toleràncies (mm)
3-4	7	± 0,5
4-5	8	± 0,5
6	9	± 0,5
8	11	± 1,0
10	13	± 1,0
9/11	14	± 1,0

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:

L'espai entre el vidre i el galze s'ha de rebuir amb màstic compatible i ha de quedar enrasat en tot el seu perímetre.

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:

El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.

La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:

VIDRE TREMPAT:

- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm

- Unitats amb superfície < 0,15 m2: 0,15 m2 per unitat

VIDRE LLUNA:

- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:

*UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

47.- MIRALLS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de mirall.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Adherit sobre tauler de fusta
 - Amb fixacions mecàniques al parament
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Adherit sobre tauler de fusta:
- Neteja i preparació del suport
 - Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
 - Neteja final
- Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Neteja del suport
 - Replanteig dels punts de fixació
 - Col·locació del mirall

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
Distància entre els miralls: ≥ 1 mm

ADHERIT SOBRE TAULER DE FUSTA:

No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.

FIXAT MECÀNICAMENT SOBRE EL PARAMENT:

Els elements de subjecció han de portar una làmina elàstica per tal d'impedir el contacte directe amb el mirall.
Distància dels forats de subjecció al perímetre: ≥ 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.

La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:

- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

48.- SEGELLAT DE VIDRES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de segellat d'estanquitat en junts d'envidrament amb massilla d'un o dos components injectada amb pistola.

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

- Neteja i preparació de les superfícies del junt
- Aplicació d'una capa d'emprimació, en el seu cas
- Protecció de les vores del junt per a evitar que s'embrutin
- Aplicació de la massilla
- Repasos i neteja final

CONDICIONS GENERALS:

La massilla ha de ser compatible amb tots els elements que formen el conjunt envidrat.
S'ha d'aplicar sobre superfícies llises, seques, sense pols ni òxids o greixos.
El segellat ha de ser continu i ha de garantir l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
El junt ha de quedar ple, acabat i polit.
El segellat ha de tenir la consistència i l'enduriment apropiats, i en el temps que determinin les especificacions particulars del producte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs si la temperatura ambient és inferior a 5°C, superior a 30°C o plou.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

49.- DESGUASSOS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.

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

- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

6. Plec de Condicions

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.

Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.

No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva

Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.

Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.

Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.

Separació de les subjeccions:

- Per a tubs de diàmetre ≤ 50 cm: 70 cm

- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm

Llargària del ramal:

- Ramal connectat a caixa sifònica: $\leq 2,5$ m

- Ramal d'aparells amb sífo individual: ≤ 4 m

- Ramal o maniguet de connexió del inodor: ≤ 1 m

Pendent del ramal:

- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %

- Ramal d'aparells amb sífo individual:

- Banyeres i plats de dutxa: ≤ 10 %

- Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %

Radi interior de les curvatures: $\geq 1,5 \times D$ tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

50.- BAIXANTS I CONDUCTES DE VENTILACIÓ AMB TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baixants i conductes de ventilació d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC o polipropilè.

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

- Col·locació dels tubs

- Fixació dels tubs

- Col·locació d'accessoris

- Execució d'unions necessàries

CONDICIONS GENERALS:

El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.

Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.

Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'emboadura i la resta de guiatge a intervals regulars.

El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.

Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Els conductes de ventilació han de tenir un diàmetre uniforme al llarg de tot el seu recorregut.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.

La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.

Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.

Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.

Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.

Nombre d'abraçadores per tub: ≥ 2

Distància entre les abraçadores:

- Baixant: ≤ 15 vegades el diàmetre del baixant

- Conducte de ventilació: ≤ 150 cm

Gruix del parament al que es subjecta el conducte:

- Baixant: ≥ 12 cm

- Conducte de ventilació: ≥ 9 cm

Pendent del conducte de ventilació terciària: ≥ 1 %

Toleràncies d'execució:

- Desploms verticals: $\leq 1\%$, ≤ 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

No s'han de manipular ni corbar els tubs.

Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.

Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

51.- AÏLLAMENTS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

6. Plec de Condicions

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

Col·locació d'aïllament acústic per a baixants.

S'han considerat els materials següents:

- Banda bicapa autoadhesiva formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris

- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes

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

- replanteig de la unitat d'obra

- neteja de la superfície dels tubs

- col·locació de l'aïllament

- retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.

L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb el funcionament d'altres elements de la instal·lació, com ara vàlvules de ventilació, etc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar l'aïllament s'ha de netejar la superfície del tub de restes d'adhesius, dissolvents, brutícia de la mateixa obra y de qualsevol altre material que pugui malmetre la adherència de la pel·lícula adhesiva de l'aïllament.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emalatges y retalls, així com a la neteja de la unitat d'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección frente al ruido, del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. DB-HR

52.- VÀLVULES EQUILIBRADORES DE PRESSIÓ PER A DESGUASSOS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de dispositius airejadors de canonades d'evacuació.

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

- Replanteig de la partida d'obra

- Col·locació de la vàlvula o del sífo a la seva posició definitiva

- Comprovació de la partida d'obra

- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

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

La unió amb el tub ha de ser estanca a l'aire. La vàlvula serà hermètica quan estigui tancada, i el seu funcionament serà correcte dintre dels intervals de temperatura especificats.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.

Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

53.- CAIXES SIFÒNIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de caixa sifònica de PVC encastada en el paviment.

S'han considerat les caixes sifòniques següents:

- Amb tapa i embellidor d'acer inoxidable
- Amb reixeta d'acer inoxidable

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

- Comprovació del forat per a encastar la caixa sifònica i dels tubs corresponents
- Col·locació de la caixa sifònica
- Prova d'estanquitat de la caixa muntada

CONDICIONS GENERALS:

La caixa sifònica muntada ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lada.

La caixa sifònica ha de quedar enrasada amb el paviment i ha de ser registrable i estanca al servei.

Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Connexió amb els ramals de desguàs: $h \geq 20$ mm

Connexió amb el tub de sortida: $h \geq 50$ mm

La connexió del tub de sortida a la baixant no ha de quedar a nivell inferior al de la boca de la caixa sifònica.

No ha d'estar connectada a aparells sanitaris situats en un local diferent al de la seva instal·lació.

No ha d'estar connectada al desguàs d'aigüeres, safareigs i aparells de bombeig.

Distància de separació al baixant: ≤ 2 m

Toleràncies:

- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

54.- ASPIRADORS ESTÀTICS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aspiradors estàtics col·locats a l'extrem del conducte de ventilació.

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

- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació de la peça base de l'aspirador amb morter de ciment
- Col·locació de les peces intermèdies i del barret amb morter adhesiu
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

L'aspirador ha de quedar aplomat, estable i subjecte al conducte d'extracció o al seu revestiment.

A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Ha de tenir el color i la textura uniformes.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planeïtat prevista a la DT.

En les peces amb trencaigües o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.

Toleràncies d'execució:

- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels materials corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

La peça base de l'aspirador ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi ni cedeixi aigua al morter de ciment.

El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara emalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

55.- CONDUCTES DE MORTER DE CIMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conducte d'extracció per a ventilació estàtica o híbrida, amb tubs ceràmics, o de morter de ciment i amb les reixetes col·locades a les cambres a ventilar incloses.

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

- Col·locació de les peces que conformen el conducte d'extracció, agafades amb morter
- Fixació de les peces
- Col·locació de les reixetes de ventilació
- Col·locació de la peça terminal, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El conducte acabat ha de ser estable, aplomat i estanc al servei.

Les unions entre els tubs no han de ser rígides.

Cada tram entre sostres s'ha de recolzar en el sostre inferior amb una peça especial amb pestanya. No s'ha d'interrompre la continuïtat del conducte en cap lloc.

El pas a través de sostres i les unions entre els conductes s'han de fer de manera no rígida.

La connexió entre el conducte principal i el secundari s'ha de fer amb una peça especial de derivació i ha de quedar $\geq 2,20$ m per sobre de la dependència per ventilar.

Cal deixar muntades les reixetes de ventilació.

El tram exterior sobre la coberta, ha de quedar protegit per un paredó de totxana.

El conducte ha de tenir traçat vertical.

Si és col·lectiu ha de servir a un màxim de 6 plantes. Els conductes de les dues últimes plantes han de ser individuals.

Ha de tenir una secció uniforme i no ha de tenir obstacles en tot el seu recorregut.

El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.

Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.

Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.

La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.

Ha d'estar separada:

- De qualsevol element d'entrada de ventilació: $d \geq 3$ m

- De zones ocupades habitualment: $d \geq 3$ m

Ha d'estar situada a la coberta de l'edifici i ha de complir les següents condicions d'alçada:

- $h \geq 1$ m, cas genèric

- $h \geq$ alçària obstacle a una distància entre 2 i 10 m

- $h \geq 1,3$ vegades alçària obstacle a una distància ≤ 2 m

- $h \geq 2$ m en cobertes transitables

Toleràncies:

- Replanteig: ± 10 mm

- Aplomat del conducte en una planta: ± 20 mm

- Desviació respecte de la vertical: $\leq 15^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El tall de les peces s'ha de fer amb una serra manual o mecànica, perpendicularment a l'eix i per l'extrem contrari al de la valona de connexió.

S'ha de preveure el pas dels conductes a través dels sostres i altres elements de partició horitzontal de manera que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.

El tram de conducte corresponent a cada planta s'ha de recolzar sobre el sostre immediatament inferior.

S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.

Les peces s'han de col·locar amb morter evitant la caiguda de restes en el interior del conducte i enrasant el junt per ambdós costats.

Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

56.- CALDERA DE GAS INSTAL·LADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Calderes de fosa o de planxa d'acer col·locades.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a calefacció
- Per a calefacció i aigua calenta sanitària instantània
- Per a calefacció i aigua calenta sanitària per acumulació

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Sobre bancada
- Murals

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

- Col·locació de la caldera
- Connexió als diferents serveis i energies
- Prova de servei

Quan es connecti a les diferents energies, han d'incorporar-se prop de la caldera, si aquesta no els porta ja, els elements següents, (no inclosos a la partida d'obra):

- Vàlvula d'interrupció de l'entrada de gas
- Dispositiu per a buidar-la d'aigua.

CONDICIONS GENERALS:

Un cop situada en el seu emplaçament han de quedar connectades les diferents energies, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera.

El broc de sortida d'aigua de la vàlvula de seguretat ha d'abocar a un desguàs de manera que se'n vegi fàcilment el vessament. El tub d'evacuació de gasos cremats s'ha de connectar a la corresponent sortida de la caldera, sempre pel damunt del dispositiu antiretorn de fums. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures, per facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les connexions roscades han de complir la norma ISO 228-1.

L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.

6. Plec de Condicions

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

Si es fan servir brides, aquestes han de complir les especificacions de la norma ISO 7005 i el fabricant ha de subministrar les corresponents contrabrides.

Distància al paviment del dispositiu antiretorn de fums: ≥ 180 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: ± 3 mm

CALDERES MURALS:

Un cop fixada sòlidament a la paret la placa de muntatge i connectades les diferents energies, s'ha de situar la caldera al seu lloc i s'ha de connectar als corresponents enllaços de la placa.

CALDERES MURALS PER A CALEFACCIÓ I AIGUA CALENTA SANITÀRIA PER ACUMULACIÓ:

L'acumulador s'ha de fixar sòlidament a la paret i s'ha de connectar al circuit de calefacció provinent de la caldera, a l'entrada d'aigua freda i a la sortida d'aigua calenta sanitària. El termostàt s'ha de connectar a la placa de connexions elèctriques de la caldera.

CALDERES DE POTÈNCIA SUPERIOR A 70 kW:

Les calderes de potència superior a 70 kW han d'estar situades en un local destinat a acollir exclusivament elements d'instal·lacions.

No tindran la consideració de sala de màquines els equips autònoms de qualsevol potència preparats per a instal·lar a l'exterior, que en tot cas han de satisfer els requisits mínims de seguretat per a les persones i els edificis on es trobin emplaçats i en els que es facilitaran les operacions de manteniment i conducció.

El disseny de la sala de màquines ha de satisfer uns requisits mínims de seguretat per a les persones i per als edificis on es trobi localitzada, i en tot cas s'han de facilitar les operacions de manteniment i conducció. La localització, característiques i dimensions de la sala de calderes, així com els materials dels elements que es trobin al seu interior, es faran d'acord amb les especificacions de la norma UNE 60-601.

Es tindrà especial cura en el compliment de la reglamentació vigent sobre condicions de protecció contra incendis als edificis.

Els aspectes relatius a la ventilació, nivell d'il·luminació, seguretat elèctrica, separació entre màquines, aportació d'aire per a la combustió i extracció de fums, protecció contra la humitat exterior i sistema de desguàs han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE 60-601.

Sobre la derivació pròpia de cada caldera, es col·locarà abans, i independentment de les vàlvules de control i de seguretat dels equips, una clau de tancament manual de fàcil accés.

S'ha de col·locar el més a prop possible de la sala de calderes, una clau de tall general de subministrament de gas a la mateixa, situada a l'exterior de la sala, de fàcil accés i localització.

Si això no fos possible, aleshores es pot col·locar la vàlvula de tall general a l'interior de la sala de calderes, el més propera possible de l'entrada de gas a la sala.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Les connexions enroscades o embreades s'han de segellar amb cinta o junt d'estanquitat, respectivament.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver.

Les connexions dels equips i aparells a les canonades es farà de manera que entre el tub i l'equip no es transmeti cap esforç.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

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

Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión.

UNE-EN 297:1995 Calderas de calefacción central que utilizan combustibles gaseosos. Calderas de los tipos b11 y b11bs equipadas con quemadores atmosféricos, cuyo consumo calorífico nominal es igual o inferior a 70kw.

UNE-EN 297/A2:1996 Calderas de calefacción central que utilizan combustibles gaseosos. Calderas de los tipos B11 y B11bs equipadas con quemadores atmosféricos cuyo consumo calorífico nominal es igual o inferior a 70KW.

UNE-EN 297/A3:1997 Calderas de calefacción central que utilizan combustibles gaseosos. Calderas de los tipos B11 y B11BS equipadas con quemadores atmosféricos, cuyo consumo calorífico nominal es igual o inferior a 70 kW.

UNE-EN 625:1996 Calderas de calefacción central que utilizan combustibles gaseosos. Requisitos específicos para el servicio de agua caliente sanitaria de las calderas mixtas cuyo consumo calorífico nominal es igual o inferior a 70kw.

UNE 60601:2006 Salas de máquinas y equipos autónomos de generación de calor y frío o para cogeneración, que utilizan combustibles gaseosos.

57.- CALDERES ELÈCTRIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Calderes de planxa d'acer, per a calefacció i per a aigua calenta sanitària.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Sobre paviment

- Sobre bancada

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

- Col·locació de la caldera

- Connexió dels diferents serveis

- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Un cop situada en el seu emplaçament han de quedar connectades les diferents energies, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera.

Si la caldera no porta incorporat un dispositiu per a buidar-la d'aigua, cal instal·lar-lo prop de la caldera, quan es connecti el circuit d'aigua.

El broc de sortida d'aigua de la vàlvula de seguretat ha d'abocar a un desguàs, de manera que se'n vegi fàcilment el vessament.

S'ha de connectar l'alimentació elèctrica i la connexió a terra, i comprovar que la tensió disponible és l'adient.

La caldera mural, ha de quedar fixada sòlidament a la paret.

Si va col·locada sobre paviment, ha de quedar situada en el seu emplaçament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

Els elements accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de la connexió, cap a la xarxa de distribució.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

58.- AÏLLAMENT TÈRMIC DE CONDUCTES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aïllament tèrmic per a conductes.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat interiorment

- Muntat exteriorment

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

- Neteja de superfícies a recobrir

- Fixació de l'aïllament als conductes

CONDICIONS GENERALS:

La zona per recobrir ha de ser la reflectida en la DT o la indicada per la DF.

En cap cas l'aïllament ha d'interferir amb parts mòbils dels components aïllats.

AÏLLAMENT MUNTAT INTERIORMENT:

L'aïllament s'ha d'aplicar a l'interior del conducte, adherit a les parets per la cara que no té recobriments, per mitjà d'adhesiu.

Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb adhesiu.

AÏLLAMENT MUNTAT EXTERIORMENT:

L'aïllament s'ha d'aplicar a l'exterior del conducte, en contacte amb les parets per la cara sense recobriments.

Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb cinta autoadhesiva UNE 100-106.

Els suports del conducte han de quedar a l'exterior de l'aïllament per a evitar el pont tèrmic. L'aïllament per utilitzar a la zona de contacte amb el suport ha de ser de tipus dur.

Cal fer un assentament continuat i segur sobre la superfície que s'ha d'aïllar tot procurant, però, mantenir-ne el gruix sense cap pressió que el faci disminuir.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del conducte de brosses, òxids, etc., i s'ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

*UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.

*UNE 100171:1992 ERR Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.

*UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos.

59.- CAPTADOR SOLAR PLA AMB COBERTA DE VIDRE, INSTAL·LAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Captadors solars plans de planxa de coure amb vidre trempat, col·locats amb suport sobre coberta plana.

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

- Replanteig de la unitat d'obra

- Col·locació dels suports

- Col·locació dels captadors solars

- Execució de totes les unions del circuit hidràulic

- Prova de servei

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.

La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabilitat, salubritat i manteniment.

No es s'han de barrejar en cap punt, els diferents fluids que intervenen en la instal·lació.

No s'han de col·locar elements d'acer galvanitzat si l'aigua pot arribar a una temperatura de 60°C.

Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.

Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici.

El subministrador ha de fixar la mínima temperatura que permet el sistema. Totes les parts que estiguin exposades a l'exterior han de suportar la temperatura especificada sense que es produeixin danys permanents en el sistema.

Els elements de la instal·lació han d'anar subjectats pels punts previstos pel fabricant. Si es modifica algun suport, aleshores aquest ha de quedar degudament protegit contra la corrosió.

L'estructura de suport no ha de transmetre càrregues que puguin afectar la integritat dels components de la instal·lació.

Els punts de suport han de ser suficients i han d'estar distribuïts de manera que no produeixin flexions sobre el captador, superiors a les admeses per el fabricant.

Un cop col·locat, cap element de l'estructura de suport o del sistema de fixació ha de donar ombra sobre els captadors.

Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.

Ha de ser possible desmuntar elements concrets de la instal·lació amb un nombre mínim d'actuacions sobre els altres elements.

Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.

Han d'estar fetes totes les connexions del circuit hidràulic de les plaques i les d'aquestes amb la part fixa de la instal·lació.

Les connexions han de ser estanques.

Les connexions hidràuliques entre elements no han de provocar esforços recíprocs.

Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que la estructura de l'edifici reuneixi les condicions necessàries per a suportar el pes i les accions de la instal·lació.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plougui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

Si s'han d'interrompre les feines de muntatge, s'han de protegir els elements que ja estan col·locats.

S'ha d'evitar que els elements captadors quedin exposats al sol durant el muntatge. En aquest període les connexions hidràuliques han d'estar obertes, però protegint-les de la entrada de brutícia.

Els elements captadors han de restar tapats fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Les connexions han de ser estanques. Han de segellar-se amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.

Abans de fer les connexions es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per a eliminar les rebabes que hi puguin haver.

Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de la obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

60.- PLANTES DE REFREDAMENT D'AIGUA I BOMBA DE CALOR

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor muntades sobre bancada.

S'han considerat els següents tipus d'aparells:

- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aire, amb ventiladors axials o centrífugs, equipades amb compressor hermètic rotatiu o alternatiu

- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aire, amb ventiladors axials o centrífugs, equipades amb compressor semihermètic alternatiu o de cargol

- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aigua equipades amb compressor hermètic rotatiu o alternatiu

- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aigua equipades amb compressor semihermètic alternatiu o de cargol

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

- Preparació de la zona de treball

- Replanteig de la unitat d'obra

- Fixació de l'aparell a la bancada

- Connexió a la xarxa elèctrica

- Connexió al circuit de control

- Connexió dels tubs del circuit d'aigua

- Connexió a la xarxa de drenatge

- Posada en marxa del equip

- Prova de servei

- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.

Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.

Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altra raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, panells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.

Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.

Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.

La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar

6. Plec de Condicions

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

en compartiments diferents.

Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.

No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.

Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.

Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.

Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.

Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.

Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.

La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

Real Decreto 3099/1977, de 8 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas.

Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión.

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

*UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.

61.- LAVABOS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana, de gres esmaltat o de planxa d'acer.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Encastat a un taulell

- Sobre un peu

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

- Preparació de la zona de treball

- Col·locació del lavabo a l'espai previst

- Connexió a la xarxa d'evacuació

- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.

L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.

Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.

Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.

L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.

Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció $\geq 2,5 \text{ mm}^2$.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell: $\pm 10 \text{ mm}$

- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: $\leq 5 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

62.- INODORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

6. Plec de Condicions

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana o de gres esmaltat, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.

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

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.

La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.

L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.

L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.

Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.

Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció $\geq 2,5 \text{ mm}^2$.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivells: $\pm 10 \text{ mm}$, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: $\pm 2 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de col·locar junts de material endurable a les rosques.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

63.- ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de diferents elements auxiliars per completar la instal·lació d'aparells sanitaris.

S'han considerat els elements següents:

- Tapatubs d'alimentació per a urinari mural
- Tapatubs d'alimentació per a urinari de peu
- Marxapeu per a urinari de peu
- Tapajunts per a urinari de peu
- Tapajunts inferior per a urinari de peu
- Cistella de filferro plastificat
- Fusta per a pica d'aigüera
- Reixa cromada per a abocador

CONDICIONS GENERALS:

L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista.

Toleràncies d'instal·lació per a tapatubs, marxapeu i reixa:

- Nivell: El mateix exigit a l'aparell sanitari
- Horitzontalitat: $\pm 2 \text{ mm}$

TAPATUBS:

L'alçària de muntatge ha de ser l'especificada en el projecte.

Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb les fixacions subministrades pel fabricant.

MARXAPEU:

L'alçària de muntatge ha de ser l'especificada en el projecte.

Ha d'estar fixat sòlidament amb morter al pilar de totxana i l'ha de revestir totalment.

SEPARADOR:

Ha d'estar encastat entre dos urinaris, recolzat sobre el pilar central de totxana i collat sòlidament amb morter.

REIXA:

Ha d'estar ben fixada a l'aparell pels punts previstos.

La reixa instal·lada ha de recolzar sobre la protecció de goma col·locada en la part frontal de l'abocador i girar correctament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

SEPARADOR:

El pilar interior d'obra ha de fer-se des del peu de l'urinari a la base inferior del tapajunts.

Poden col·locar-se barres d'ancoratge per a millorar la solidesa de la fixació.

REIXA:

No s'han de col·locar junts de material endurable a les rosques.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

TAPATUBS, MARXAPEU, CISTELLA I FUSTA:

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

64.- AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.

S'han considerat els elements següents:

- Aixeta connectada al tub d'alimentació
- Bateria mural connectada al tub d'alimentació i al de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Broc connectat al tub d'alimentació i la de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
- Suport per a dutxa de telèfon
- Tub flexible connectat al tub d'alimentació i a la dutxa de telèfon
- Duxa de telèfon connectada a tub flexible
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Colze d'enllaç
- Mecanisme per a cisterna de descàrrega o d'alimentació connectat a l'aparell sanitari
- Enllaç mural
- Maniguet flexible connectat a l'accessori d'enllaç i a l'aixeta

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

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.

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

Ha de quedar ben fixat al seu suport.

S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.

En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell: ± 10 mm

FLUXOR:

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.

Si és fluxor antirotatori, ha d'estar col·locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.

MECANISME PER A CISTERNA:

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.

Una vegada instal·lat ha de comprovar-se el bon funcionament del mecanisme.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.

No s'han de col·locar junts de material endurable a les rosques.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.

El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

65.- DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Soldats a tub de plom
- Roscats a sífo de llautó
- Connectats a tub de PVC

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Soldats a tub de plom:

- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat

Prova de servei de la instal·lació

Connectats a tub de PVC:

- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació

Roscats a sífo de llautó:

- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació

CONDICIONS GENERALS:

L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sífo: ≤ 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari

SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:

La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.

CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:

La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:

Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:

Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.

ROSCATS:

Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurable.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

66.- ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris i complements de bany col·locats.

S'han considerat els elements següents:

- Saboneres murals o per encastar al taulell
- Accessoris per a banys adaptats, barres fixes, barres abatibles i seients, col·locats amb fixacions mecàniques.
- Dispensador de paper col·locat amb fixacions mecàniques
- Porta rotlles col·locat amb fixacions mecàniques
- Tovalloler, col·locat amb fixacions mecàniques

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

- Saboneres, dispensador de paper, porta rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
- Accessoris per a banys adaptats:
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'element al parament
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

ACCESSORIS MURALS:

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús pel qual es destina sigui l'òptim.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:

La sabonera s'ha de fixar al taulell amb els dispositius de subjecció previstos pel fabricant.

ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:

S'ha d'assegurar una subjecció sòlida i segura.

L'aparell col·locat ha de quedar fixat mitjançant dos suports com a mínim.

Les barres de suport han d'estar col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a vàters i bidets.

La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.

6. Plec de Condicions

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

Tots els accessoris i mecanismes han d'estar col·locats a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.

SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:

Es tindrà cura de no fer malbé el taulell al apretar els cargols de fixació.

ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:

Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

67.- BATERIES PER A COMPUTADORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de bateries i connexió al ramal principal i a les derivacions individuals.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Col·locació de bateria sobre suports
- Connexió a la xarxa de subministrament
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La bateria s'ha d'instal·lar dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.

S'ha de col·locar sobre suports ancorats al parament i separada del parament.

Cal que quedi suficientment separada del terra, del sostre i dels paraments laterals, de manera que es puguin instal·lar i manipular tots els comptadors.

La connexió amb el tub d'alimentació no ha de tenir fuites.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Distància de la primera línia de comptadors al terra: ≥ 35 cm

Distància de l'última línia de comptadors al terra: ≤ 120 cm

Ha d'estar feta la prova de l'instal·lació un cop connectats els comptadors.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

68.- BATERIES PER A GAS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bateries de botelles de propà, amb col·lector d'acer 10/12 mm, connexió amb vàlvula a cada botella, inversor automàtic, limitador de pressió i regulador de pressió de baixa, amb part proporcional de canonades, vàlvules i accessoris, instal·lat a la sala d'emmagatzematge de gas.

S'han considerat els següents tipus de bateries:

- Bateries de 3+3 botelles de propà amb inversor automàtic

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

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del col·lector
- Muntatge i connexió dels aparells de la instal·lació
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels materials sobrants, com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les unions dels tubs i les dels tubs amb els aparells de la instal·lació han de ser estaques a la pressió de prova i de funcionament.

Tots els aparells que conformen la instal·lació han d'estar muntats i connectats de manera adequada, deixant la instal·lació en condicions de funcionament. El muntatge i la connexió han d'estar fetes segons les especificacions de la DT del fabricant, dels reglaments vigents i de les normes i recomanacions de les companyies subministradores.

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

La connexió del reductor de pressió de la botella amb el col·lector ha d'estar feta amb maniguets flexibles d'alta pressió, amb la llargària suficient per a

manipular les botelles sense transmetre esforços a la instal·lació fixa.
Hi ha d'haver un dispositiu que subjecti les botelles al recinte a on estan situades.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 29 de enero de 1986, del Ministerio de Industria y Energía, por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones de Almacenamiento de Gases Licuados del Petróleo (GLP) en depósitos fijos.

Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión.

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

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

*NTE-IDG/1973 Instalaciones de depósitos de Gases licuados.

69.- ASCENSORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aparells elevadors amb impulsió hidràulica instal·lats de forma permanent.

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

- Col·locació de guies i pistó
- Col·locació d'amortidors de fossat
- Col·locació de portes d'accés
- Col·locació del grup tractor i connexions elèctriques
- Col·locació del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques
- Col·locació del bastidor i cabina amb acabats
- Col·locació de portes de cabina
- Col·locació del limitador de velocitat i paracaigudes
- Col·locació de la botonera de cabina i connexions elèctriques
- Col·locació de les botoneres de pis i connexions elèctriques
- Col·locació del selector de parades i connexions elèctriques
- Prova de servei de l'instal·lació

CONDICIONS GENERALS:

Les guies han d'anar fixades a l'estructura de l'edifici amb suports i brides que les subjectin per la base. Han de tenir una franquícia suficient que permeti els moviments propis de l'estructura.

Els acoblaments entre perfils han de ser encadellats pels extrems i s'han de col·locar plaques d'unió cargolades a les bases de les guies.

Quan els amortidors d'un dispositiu de retenció s'utilitzen per a limitar el recorregut de la cabina en descens, s'exigeix la col·locació d'un pedestal al fossat de 0,5 m d'alçada, a menys que el suports fixos del dispositiu de retenció no estiguin muntats sobre les guies de la cabina.

Els amortidors han d'anar col·locats sobre l'esmentat pedestal a la part inferior del recorregut.

Els amortidors han de mantenir parada la cabina, amb la càrrega nominal a una distància no superior a 0,12 m sota el nivell del pis més baix.

El grup tractor ha d'anar col·locat a la part inferior del recorregut en una cambra d'ús exclusiu.

Tot el conjunt format pel grup tractor ha d'estar assentat sobre els elements antivibratoris necessaris.

L'armari elèctric de maniobra situat a la cambra de maquinària s'ha d'ancorar o recolzar mitjançant suports antivibratoris.

El quadre de maniobra, la cabina i els comandaments exteriors han de quedar connectats elèctricament entre si.

El limitador de velocitat ha d'anar col·locat a la part superior del recorregut.

El paracaigudes ha d'anar col·locat a la part inferior de la cabina.

La botonera de cabina ha d'anar fixada a la paret i ben anivellada.

Les botoneres de pis han d'anar encastades a la paret de cada replà, anivellades i a prop de la porta d'accés de l'aparell elevador corresponent.

Les botoneres han d'anar col·locades de manera que cap peça sota tensió elèctrica sigui accessible a l'usuari.

Els selectores de parades han d'anar fixats a la paret del buit a l'alçada necessària de cada planta per a aturar la cabina al nivell del pis corresponent.

Toleràncies:

- Desplom de les portes d'accés respecte les verticals del llindar de la cabina: ≤ 5 mm
- S'han de complir a més les distàncies i les franquícies següents:
 - Porta de la cabina - tancament del buit: ≤ 12 cm
 - Porta de la cabina - porta exterior: ≤ 15 cm
 - Element mòbil - tancament del buit: ≥ 3 cm
 - Entre els elements mòbils: ≥ 5 cm

CONDICIONS GENERALS (SEGONS REAL DECRETO 1314/97)

L'aparell ha de tenir instal·lats els components de seguretat següents:

- Dispositiu de bloqueig de les portes dels replans
- Dispositiu que impedeixi la caiguda de la cabina i els moviments ascendents incontrolats (en cas de tall d'energia o d'avaría dels components)
- Limitador de l'excés de velocitat
- Amortiguadors d'acumulació d'energia
- Amortiguadors de dissipació d'energia

No ha de ser possible d'activar la posada en moviment, en el cas que la càrrega superi el valor màxim admissible.

Els ascensors ràpids, han de tenir instal·lat un dispositiu de control i comandament de la velocitat.

Ha de tenir instal·lat un dispositiu que impedeixi el moviment de la cabina quan estigui oberta alguna de les portes dels replans i que no permeti obrir les portes dels replans en el cas de que la cabina no estigui parada al replà corresponent.

Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta.

El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants.

En cas de superar-se la temperatura màxima prevista pel fabricant, en la cambra que allotja el grup tractor, l'ascensor ha de finalitzar el moviment en curs, però no ha de respondre a cap nova ordre.

Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El buit, el fossat i la cambra de maquinària de l'ascensor han d'estar completament acabats i han de complir les condicions fixades a la DT i en el "Reglamento de Aparatos Elevadores".
S'han de seguir les instruccions de la DT facilitada pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors. RD 1314/1997.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI, Seguretat en cas d'incendi. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

El Decret 110/2010, de 15 d'octubre, referent al reglament de supressió de barreres arquitectòniques.

Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, REBT 2002. RD 842/2002.

UNE. UNE-EN 81-1:2001 Regles de seguretat per la construcció i instal·lació d'ascensors. Part 1: Ascensors elèctrics. UNE-EN 81-2:2001 Regles de seguretat per la construcció i instal·lació d'ascensors. Part 2: Ascensors hidràulics

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Verificació

Comprovacions entre l'expedient tècnic presentat a l'òrgan competent i la instal·lació executada.

Es presentaran certificats d'homologació i proves d'equips i materials. S'exigirà l'autorització de posta en servei de l'òrgan competent.

70.- EXTINTORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb armari muntat superficialment

- Amb suport a la paret

- Sobre rodes

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

Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:

- Fixació de l'armari al parament.

- Col·locació de l'extintor dins de l'armari.

Col·locat amb suport a la paret:

- Col·locació del suport al parament.

- Col·locació de l'extintor al suport.

Col·locat sobre rodes:

- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.

Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: ≤ 1700 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 50 mm

- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:

El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment.

COL·LOCAT SOBRE RODES:

L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

71.- DETECTORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.
S'han considerat els elements següents:

- Detectores iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectores òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectores tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detectores lineals de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectores lineals de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detector de CO
- Detector autònom de CO

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

- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuit de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superfície.

El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.

DETECTORS AUTÒNOMS DE CO:

Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir.

Ha d'anar connectat a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V.

DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:

El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.

Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Les connexions es faran amb els estris adequats.

Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

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

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

72.- CENTRALS DE DETECCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Centrals de detecció d'incendis, gas i de CO muntades i col·locades a la paret.

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

- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.

Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat.

Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.

Alçària des del paviment: 1200 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Les connexions es faran amb els estris adequats.

Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

73.- SIRENES

Sirenes electròniques muntades a l'interior o a l'exterior, i sirenes electromecàniques muntades a l'interior.

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

- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.

Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

Ha de quedar connectada a la xarxa d'alimentació.

Quan es col·loca muntada a l'exterior, ha de quedar protegida de l'acció de la pluja.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

74.- POLSADORS D'ALARMA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Polsadors d'alarma protegits amb vidre o amb tapa, muntats superficialment o encastats.

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

- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.

S'ha de connectar al circuit de senyalització corresponent.

Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

Alçària des del paviment: 1500 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

75.- VÀLVULES DE COMPORTA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de comporta manuals roscades o embridades, muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
 - Muntades en pericó de canalització soterrada
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
 - Preparació de les unions amb els elements d'estanqueïtat
 - Connexió de la vàlvula als tubs
 - Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

El volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

6. Plec de Condicions

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La separació entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

76.- GRUPS DE PRESSIÓ D'AIGUA DE MEMBRANA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Grups de pressió d'aigua de membrana muntats sobre bancada.

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

- Fixació del dipòsit
- Fixació de la bomba a la bancada
- Col·locació accessoris grup
- Connexions bomba-dipòsit i accessoris
- Connexions a la xarxa de subministrament i a la de distribució
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.

Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents.

Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total $\leq 30^\circ$.

Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.

La bomba ha de quedar fixada sòlidament a una bancada de superfície llisa i anivellada.

La subjecció de la bomba s'ha de fer calçant-la amb espàrrecs o amb cargols, utilitzant els forats de les potes del motor.

Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba.

Les unions han de ser completament estanques.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

*Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la norma tecnológica NTE-IFF/1973, "Instalaciones. Fontanería. AGUA FRÍA."

77.- GARANTIES DE QUALITAT (MARCAT CE)

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els següents requisits essencials:

- Resistència mecànica i estabilitat.
- Seguretat en cas d'incendi.
- Higiene, salut i medi ambient.
- Seguretat d'utilització.
- Protecció contra el soroll.
- Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

- Que aquest compleixi amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb los requisits essencials continguts en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guies DITE (Guies pel Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
- Que s'ha complert el sistema d'avaluació de la conformitat establert per la corresponent Decisió de la Comissió Europea.

6. Plec de Condicions

6.1 Plec de condicions tècniques particulars

Sent el fabricant el responsable de la seva fixació i l'administració competent en matèria d'indústria la que s'asseguri de la correcta utilització del marcat CE.

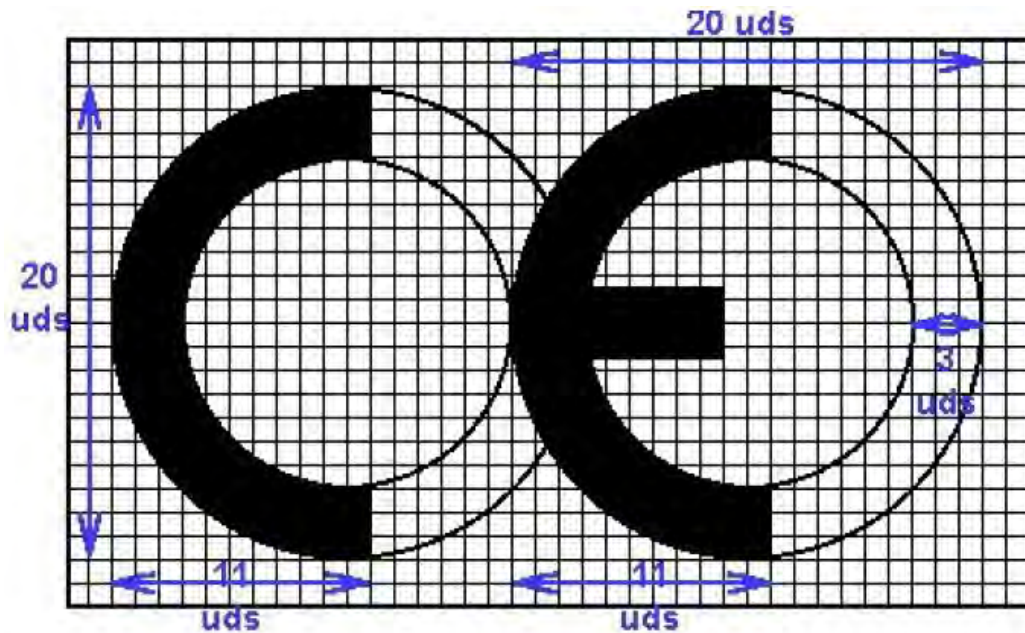
És obligació del Director de l'Execució de l'Obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el Real Decret 1630/1992 pel qual es transposa al nostre ordenament legal la Directiva de Productes de Construcció 89/106/CEE.

El marcat CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de cuidar que el marcat CE figuri, per ordre de preferència:

- En el producte pròpiament dit.
- En una etiqueta adherida al mateix.
- En el seu envàs o embalatge.
- En la documentació comercial que l'acompanya.

Les lletres del símbol CE es realitzen segons el dibuix adjunt i han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.




A més del símbol CE han d'estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d'inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per cada família de productes, entre les que s'inclouen:

- el nombre d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeixi)
- el nom comercial o la marca distintiva del fabricant
- la direcció del fabricant
- el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica
- les dues últimes xifres de l'any en el qual s'ha estampat el marcat en el producte
- el nombre del certificat CE de conformitat (quan procedeixi)
- el nombre de la norma harmonitzada i en cas de veure's afectada per diverses els nombres de totes elles
- la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada
- informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenen les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen perquè tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques remarcades anteriorment pel símbol.

Exemple de marcat CE:

	Símbol
0123	Nº d'organisme notificat
Empresa	Nombre del fabricant
Direcció registrada	Direcció del fabricant
Fàbrica	Nombre de la fàbrica
Any	Dos últimes xifres de l'any
0123-CPD-0456	Nº del certificat de conformitat CE
EN 197-1	Norma harmonitzada
CEM I 42,5 R	Designació normalitzada
Límit de clorurs (%) Límit de pèrdues per calcinació de cendres (%) Nomenclatura normalitzada d'additius	Informació addicional

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti l'esment "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

6.2. - PLEC DE CONDICIONS GENERALS DE L'EDIFICACIÓ FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

Capítol Preliminar: Disposicions Generals

Naturalesa i objecte del Plec General

Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte. Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

Documentació del Contracte d'Obra

Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
2. El Plec de Condicions particulars.
3. El present Plec General de Condicions.
4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, medicions i pressupost).

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

Capítol I: Condicions Facultatives

Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques

L'Arquitecte Director

Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:

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

L'Aparellador o Arquitecte Tècnic

Article 4.- Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.
- b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
- c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscribint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.
- d) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
- e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
- f) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.
- g) Fer les medicions d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
- h) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

El Constructor

Article 5.- Correspon al Constructor:

- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.
- c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.

- d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
- g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
- h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

Epígraf 2: De les obligacions i drets generals del Constructor o Contractista

Verificació dels documents del projecte

Article 6.- Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

Pla de Seguretat i Salut

Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seràn responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

Oficina a l'obra

Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols.

En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j)

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

Representació del Contractista

Article 9.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.

Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

Presència del Constructor en l'obra

Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de medicions i liquidacions.

Treballs no estipulats expressament

Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

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

Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscribint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte

Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i medicions.

Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni perturbar la marxa dels treballs.

Faltes del personal

Article 16.- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

Epígraf 3: Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars

Camins i accessos

Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament o vallat. L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

Replanteig

Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs

Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigint en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

Ordre dels treballs

Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

Facilitat per a altres Contractistes

Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomenats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

Ampliació del projecte per causes imprevisives o de força major

Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

Prórroga per causa de força major

Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol.licita.

Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra

Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol.licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

Condicions generals d'execució dels treballs

Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.
Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Obres ocultes

Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'extendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les medicions.

Treballs defectuosos

Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col.locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran exteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col.locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

Vicis ocults

Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

Dels materials i dels aparells. La seva procedència

Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

Presentació de mostres

Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

Materials no utilitzables

Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col.locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa tassació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

Materials i aparells defectuosos

Article 33.- Quan els materials, elements d'instal.lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegués o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o compleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal.lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la

rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

Despeses ocasionades per proves i assaigs

Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)

Neteja de les obres

Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

Obres sense prescripcions

Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Epígraf 4: de les recepcions d'edificis i obres annexes

De les recepcions provisionals

Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.

Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'extindrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.

Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa extendran el Certificat corresponent de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

Documentació final d'obra

Article 38.- L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra

Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic a la seva medició definitiva, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'extindrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Termini de garantia

Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

Conservació de les obres rebudes provisionalment

Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.

Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec de la Contracta.

De la recepció definitiva

Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

Prórroga del termini de garantia

Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida

Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tinguéssim concertats i a deixar l'obra en

condicions de ser recomençada per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.

Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposà en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

Capítol II: Condicions Econòmiques

Epígraf 1: Principi general

Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

Epígraf 2: Fiances

Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:

- a) Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art.53).
- b) Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

Fiança provisional

Article 48.- En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.

El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de depositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.

L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

De la seva devolució en general

Article 50.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials

Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedis a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

Epígraf 3: Dels preus

Composició dels preus unitaris

Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideren costos directes:

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

Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifraràn en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)

Benefici industrial

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'Execució material

S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.

Preu de Contracta

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial. L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

Preus de contracta. Import de contracta

Article 53.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

Preus contradictoris

Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàlog dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

Reclamacions d'augment de preus per causes diverses

Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

Formes tradicionals de medir o d'aplicar els preus

Article 56.- En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de medir les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

De la revisió dels preus contractats

Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percebint el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

Emmagatzament de materials

Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmagatzaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

Epígraf 4: Obres per administració

Administració

Article 59.- Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor.

Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:

- a) Obres per administració directa.
- b) Obres per administració delegada o indirecta.

Obres per administració directa

Article 60.- Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per

tant, la doble personalitat de Propietari i Contractista.

Obres per administració delegada o indirecta

Article 61.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per compte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.

Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecte" les següents:

- a) Per part del Propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
- b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percebint per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

Liquidació d'obres per administració

Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.
- b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capataços, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.
- c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.
- d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

Abonament als constructor dels comptes d'administració delegada

Article 63.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant. Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medicació de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

Normes per a l'adquisició dels materials i aparells

Article 64.- Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers

Article 65.- Si l'Arquitecte-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director.

Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per reserir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

Responsabilitats del constructor

Article 66.- En els treballs d'"Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article.

En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

Epígraf 5: De la valoració i abonament dels treballs

Formes diferents d'abonament de les obres

Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptui una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades.

Prèvia medició i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimatats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a la medició i valoració de les diverses unitats.

3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director.

S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.

4t. Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.

5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

Relacions valorades i certificacions

Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plec de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medició que haurà practicat l'Aparellador.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medició general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessorïes i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar les medicions necessàries per estendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plec Generals de Condicions Facultatives i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director expedirà la certificació de les obres executades.

De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.

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

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'extendran a l'origen.

Millores d'obres lliurement executades

Article 69.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.

b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.

c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifica en el Plec de Condicions Particulars.

Pagaments

Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts.

L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plec Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.

2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.

3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

Epígraf 6: De les indemnitzacions mutues

Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres

Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra. Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

Demora dels pagaments

Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.

Malgrat l'expressat anteriorment, es refusarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol·licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

Epígraf 7: Varis

Millores i augments d'obra. Casos contraris

Article 76.- No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.

Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en les medicions del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Unitats d'obra defectuoses pero acceptables

Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

Assegurança de les obres

Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonat, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran tassats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

Conservació de l'obra

Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el

6. Plec de Condicions
6.2 Plec de clàusules administratives

que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.

En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari

Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzats, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

7. Pressupost

Resum del pressupost
Medicions i Pressupost
Preus Descomposts

RESUMEN DE PRESUPUESTO

0718


CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	DEMOLICIONES.....	1.641,75	3,38
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	786,20	1,62
3	HORMIGONES.....	2.863,04	5,89
4	CUBIERTAS Y ESTRUCTURAS.....	7.901,35	16,25
5	FÁBRICAS Y TABIQUES.....	4.265,00	8,77
6	SANEAMIENTO Y PLUVIALES.....	2.334,30	4,80
7	REVOCOS Y ENLUCIDOS.....	3.063,00	6,30
8	SOLADOS Y ALICATADOS.....	3.123,50	6,43
9	OBRAS VARIAS.....	870,00	1,79
10	CERRAJERIA.....	1.522,50	3,13
11	FONTANERIA.....	4.140,76	8,52
12	ELECTRICIDAD.....	2.955,46	6,08
13	PINTURA Y REVESTIMIENTOS.....	1.008,25	2,07
14	MOBILIARIO.....	1.366,60	2,81
15	ENERGÍA SOLAR TÉRMICA Y PRODUCCIÓN ACS.....	10.063,11	20,70
16	SEGURIDAD Y SALUD.....	379,47	0,78
17	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	330,20	0,68
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		48.614,49	
13,00% Gastos generales.....		6.319,88	
6,00% Beneficio industrial.....		2.916,87	
SUMA DE G.G. y B.I.		9.236,75	
21,00% I.V.A.....		12.148,76	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		70.000,00	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		70.000,00	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SETENTA MIL EUROS

MANCOR DE LA VALL, a Agosto de 2018.

El promotor

La dirección facultativa



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

0718

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES									
01.01	<p>Ud Desmontaje y montaje hoja de carpintería acristalada de aluminio</p> <p>Desmontaje de hoja de carpintería acristalada de aluminio de cualquier tipo situada en fachada, de menos de 3 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta y posterior montaje según indicaciones en los planos. Incluso p/p de limpieza, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: Desmontaje de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.</p>						4,00	5,90	23,60
01.02	<p>m² Levantado de reja metálica de 0,6726 m² situada en hueco de fach</p> <p>Levantado de reja metálica de 21 m, elementos de fijación y accesorios, situada en hueco de fachada y fijada al paramento mediante recibido con patillas de anclaje, con medios manuales y equipo de oxicorte, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: Desmontaje de los elementos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.</p>						21,00	4,39	92,19
01.03	<p>PA DESMONTADO DE INSTALACIONES EXISTENTES</p> <p>DESMONTADO DE PARTE LAS INSTALACIONES EXISTENTES EN LA OBRA. Incluye instalación eléctrica, mecanismos y luminarias, instalación de fontanería, instalación de saneamiento, etc. Todo incluido. Incluso limpieza final, retirada de escombros, segregación en origen y carga sobre camión o contenedor, para posterior transporte a vertedero, incluyendo el pago de tasas. Con pp. de medios auxiliares y de elevación, medidas de protección individuales y colectivas. Unidad totalmente terminada.</p>						1,00	150,00	150,00
01.04	<p>m² Dem. completa cubierta plana trans. no vent</p> <p>Demolición completa de cubierta plana n transitable, no ventilada, compuesta por chapa panel sandwich, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p>						40,00	21,52	860,80
01.05	<p>m² Dem. hoja ext. bloque de horm. 20 cm, martillo neum</p> <p>Demolición de hoja exterior en cerramiento de fachada, de fábrica revestida, formada por bloque de hormigón de 20 cm de espesor, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p>						16,00	6,91	110,56
01.06	<p>m² Dem. losa maciza h.armado manual, martillo neum. y eq. oxicorte</p> <p>Demolición de losa maciza de hormigón armado de hasta 20 cm de canto total, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p>						10,00	40,46	404,60
TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES.....									1.641,75

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

0718

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS									
02.01	m3 exc. mecan. cielo ab. t.compacto Excavacion mecanica a cielo abierto en terreno compacto con extraccion de tierras a borde						10,00	4,03	40,30
02.02	m³ Excav. zanjas para instal. arcilla semidura, manual Excavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semidura, con medios manuales, retirada de los materiales excavados y carga a camión.								
	ZANJA DESAGÜE M3	1	33,00	0,30	0,30	2,97			
		1	25,00	0,30	0,30	2,25			
							20,00	28,10	562,00
02.03	m³ Transp. de tierras, dist. máx. 20 km Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 20 km.						30,00	3,40	102,00
02.04	m² Encach. 20 cm en caja, grava caliza Ø40/70 mm, eq. manual con ba Encachado de 20 cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø40/70 mm, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.						10,00	8,19	81,90
TOTAL CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS									786,20

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

0718

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 HORMIGONES									
03.01	<p>m² Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y</p> <p>Formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, en el fondo de la excavación previamente realizada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de toques y/o formación de maestras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase del hormigón.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida sobre la superficie teórica de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie teórica ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.</p>						20,00	5,90	118,00
03.02	<p>m³ Zuncho borde forjado, HA-30/B/20/IIa</p> <p>Zuncho de borde de forjado de hormigón armado, realizado con hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 105 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de madera.</p>						4,50	443,43	1.995,44
03.03	<p>m² Solera HA-25/B/20/IIa, 10 cm esp</p> <p>Solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadores homologados.</p>						20,00	18,75	375,00
03.04	<p>m² Solera HA-25/B/20/IIa, 20 cm esp</p> <p>Solera de hormigón armado de 20 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadores homologados.</p>						10,00	37,46	374,60
TOTAL CAPÍTULO 03 HORMIGONES									2.863,04

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

0718

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 CUBIERTAS Y ESTRUCTURAS									
04.01	<p>m Cargadero de perfil de acero S275JR, laminado en caliente, forma</p> <p>Suministro y montaje de cargadero de perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, laminado en caliente, compuesto por pieza simple de la serie L 100x8, acabado galvanizado en caliente cortado a medida y colocado en obra sobre pletinas de apoyo, suplementos a la estructura, fijaciones, para formación de apoyo de la cubierta totalmente colocada en obra. Incluso p/p de preparación en taller de superficies en grado SA 2 1/2 según UNE-EN ISO 8501-1, preparación de bordes, pletinas galvanizadas en caliente, perfiles necesarios su sujeción y para apoyo de la cubierta y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies y acabado.</p> <p>Incluye: Limpieza y preparación y colocación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de ejes. Colocación y fijación provisional de cargaderos. Aplomado y nivelación. Reparación de defectos superficiales. Totalmente instalado en obra incluido piezas o perfiles necesarios para su sujeción.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>						60,00	28,02	1.681,20
04.02	<p>m² Cubierta inclinada de paneles de acero con aislamiento incorpora</p> <p>Suministro y montaje de cobertura de faldones de cubiertas inclinadas, con una pendiente mayor del 10% , con paneles de acero con aislamiento incorporado, modelo 5 Grecas "ACH", de 30 mm de espesor y 1150 mm de ancho, formados por dos paramentos de chapa de acero estándar, acabado prelacado, Granite Standard, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de lana de roca de densidad media 145 kg/m³, y accesorios, fijados mecánicamente a cualquier tipo de correa estructural (no incluida en este precio). Incluso p/p de elementos de fijación, accesorios y juntas.</p> <p>Incluye: Replanteo de los paneles por faldón. Ejecución de juntas y perímetro. Fijación mecánica de los paneles.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>						35,00	37,77	1.321,95
04.03	<p>m² Cubierta inclinada de paneles de acero con aislamiento incorpora</p> <p>Suministro y montaje de cobertura de faldones de cubiertas inclinadas, con una pendiente mayor del 10% , con paneles de acero con aislamiento incorporado, modelo 5 Grecas "ACH", de 80 mm de espesor y 1150 mm de ancho, formados por dos paramentos de chapa de acero estándar, acabado prelacado, Granite Standard, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de lana de roca de densidad media 145 kg/m³, y accesorios, fijados mecánicamente a cualquier tipo de correa estructural (no incluida en este precio). Incluso p/p de elementos de fijación, accesorios y juntas.</p> <p>Incluye: Replanteo de los paneles por faldón. Ejecución de juntas y perímetro. Fijación mecánica de los paneles.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>						50,00	49,28	2.464,00
04.04	<p>m Remate para canalón interior de cubierta de paneles de acero, me</p> <p>Suministro y colocación de remate para canalón interior de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado galvanizado, de 1,5 mm de espesor, 120 cm de desarrollo y 4 pliegues, colocado con fijaciones mecánicas.</p> <p>Incluye: Replanteo y colocación del remate. Fijación mecánica.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, con el ancho del hueco, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.</p>						50,00	19,98	999,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

0718

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.05	<p>m Remate para encuentro con paramento vertical de cubierta de pane</p> <p>Suministro y colocación de remate para encuentro con paramento vertical de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 0,6 mm de espesor, 60 cm de desarrollo y 3 pliegues, con junta de estanqueidad, colocado con fijaciones mecánicas; incluso junta de estanqueidad.</p> <p>Incluye: Replanteo y colocación del remate. Fijación mecánica. Colocación de la junta de estanqueidad.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, con el ancho del hueco, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.</p>						50,00	16,70	835,00
04.06	<p>m Remate para borde perimetral de cubierta de paneles de acero, me</p> <p>Suministro y colocación de remate para borde perimetral de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 1,0 mm de espesor, 50 cm de desarrollo y 4 pliegues, con junta de estanqueidad, colocado con fijaciones mecánicas; incluso junta de estanqueidad.</p> <p>Incluye: Replanteo y colocación del remate. Fijación mecánica. Colocación de la junta de estanqueidad.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, con el ancho del hueco, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.</p>						12,00	17,35	208,20
04.07	<p>Ud Aspirador giratorio con sombrero dinámico, de aluminio (Dureza H</p> <p>Suministro y montaje de aspirador giratorio con sombrero dinámico, de aluminio (Dureza H-24), para conducto de salida de 250 mm de diámetro exterior, para ventilación natural. Incluso p/p de elementos de anclaje y sujeción. Totalmente montado.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del aspirador mediante elementos de anclaje.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>						4,00	98,00	392,00
TOTAL CAPÍTULO 04 CUBIERTAS Y ESTRUCTURAS.....									7.901,35

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

0718

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 FÁBRICAS Y TABIQUES									
05.01	m² Muro de carga de 25 cm de espesor de fábrica de bloque de hormig								
	Muro de carga de 25 cm de espesor de fábrica de bloque de hormigón tipo alemán, de carga, para revestir, color gris, 40x20x25 cm, categoría I, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), fabricado con grava caliza, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel.								
							100,00	42,65	4.265,00
	TOTAL CAPÍTULO 05 FÁBRICAS Y TABIQUES.....								4.265,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

0718

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 SANEAMIENTO Y PLUVIALES									
SUBCAPÍTULO 06.01 SANEAMIENTO									
APARTADO 06.01.01 EVACUACIÓN									
06.01.01.01	Ud. Desagüe PP 40 mm, lavabo Suministro e instalación de tubería de desagüe de PP de 40 mm. de diámetro, según DIN EN 1451/1411 marca REHAU modelo HT o similar. Incluso conexasiónado a lavabo, diluyente, limpiador, adhesivo, abrazaderas, piezas especiales, accesorios y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.						2,00	7,19	14,38
06.01.01.02	Ud. Desagüe PP 50 mm reja ducha Suministro e instalación de tubería de desagüe de PP de 50 mm. de diámetro, según DIN EN 1451/1411 marca REHAU modelo HT o similar. Incluso conexasiónado a inodoro, diluyente, limpiador, adhesivo, abrazaderas, piezas especiales, accesorios y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.						8,00	8,06	64,48
06.01.01.03	MI. Tubería enterrada PP ø110 Suministro e instalación de tubería enterrada de PP de Ø50 mm, según DIN EN 1451/1411 marca REHAU modelo HT o similar. Incluso conexasiónado, diluyente, limpiador, adhesivo, abrazaderas, piezas especiales, accesorios y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.						20,00	10,55	211,00
06.01.01.04	MI. Tubería enterrada PP ø50 Suministro e instalación de tubería enterrada de PP de Ø50 mm, según DIN EN 1451/1411 marca REHAU modelo HT o similar. Incluso conexasiónado, diluyente, limpiador, adhesivo, abrazaderas, piezas especiales, accesorios y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.						20,00	6,04	120,80
06.01.01.05	MI. Tubería enterrada PP ø40 Suministro e instalación de tubería enterrada de PP de Ø40 mm, según DIN EN 1451/1411 marca REHAU modelo HT o similar. Incluso conexasiónado, diluyente, limpiador, adhesivo, abrazaderas, piezas especiales, accesorios y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.						20,00	4,47	89,40
06.01.01.06	Ud. Bote sifónico ø110 5E 1S ø50 con tapa sumidero inox Suministro e instalación de bote sifónico ø110 5E 1S ø50 con tapa sumidero inox. Marca JIMTEN modelo S-187 o similar. Incluso conexasiónado, diluyente, limpiador, adhesivo, abrazaderas, piezas especiales, accesorios y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.						8,00	20,90	167,20
06.01.01.07	Ud. Canaleta con rejilla 50mm salida orientable 40/50mm L:950mm Suministro e instalación de Canaleta con rejilla ancho 50mm salida orientable 40/50mm L:950mm. Marca JIMTEN modelo S-759 o similar. Incluso conexasiónado, diluyente, limpiador, adhesivo, abrazaderas, piezas especiales, accesorios y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.						8,00	208,38	1.667,04
TOTAL APARTADO 06.01.01 EVACUACIÓN									2.334,30
TOTAL SUBCAPÍTULO 06.01 SANEAMIENTO.....									2.334,30
TOTAL CAPÍTULO 06 SANEAMIENTO Y PLUVIALES									2.334,30

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

0718

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 REVOCOS Y ENLUCIDOS									
07.01	<p>m² Enfosc. maestreado, param. vert. int, rayado</p> <p>Enfoscado de cemento, maestreado, aplicado sobre un paramento vertical interior, acabado superficial rayado, para servir de base a un posterior alicatado, con mortero de cemento M-5, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material.</p>						100,00	11,25	1.125,00
07.02	<p>m² Enfosc. maestreado, param. vert. ext</p> <p>Enfoscado de cemento, maestreado, aplicado sobre un paramento vertical exterior, acabado superficial fratasado, con mortero de cemento M-5, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material y en los frentes de forjado, previa aplicación de una primera capa de mortero de agarre sobre el paramento.</p>						100,00	19,38	1.938,00
TOTAL CAPÍTULO 07 REVOCOS Y ENLUCIDOS									3.063,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

0718

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO 08 SOLADOS Y ALICATADOS										
08.01	<p>m² Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico pulido, de 40x4</p> <p>Suministro y colocación de pavimento de baldosas cerámicas de gres porcelánico pulido, de 40x40 cm, 8 €/m², capacidad de absorción de agua E<0,5% , grupo BIa, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd>45 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 3 según CTE, extendidas sobre capa de regularización de 3 cm de mortero de cemento M-5, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntado con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta abierta (entre 3 y 15 mm), con la misma tonalidad de las piezas, todo ello realizado sobre firme compuesto por base rígida de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 20 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado ejecutada según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio. Incluso p/p de juntas de dilatación y cortes a realizar para ajustartas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento.</p> <p>Incluye: Replanteo de los niveles de acabado. Extendido y compactación de la base de hormigón. Limpieza y comprobación del grado de humedad de la base. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. No se han tenido en cuenta los retaceos como factor de influencia para incrementar la medición, toda vez que en la descomposición se ha considerado el tanto por cien de roturas general.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>							40,00	29,90	1.196,00
08.02	<p>m Rodapié cerámico de gres porcelánico, pulido de 9 cm, 3 €/m, rec</p> <p>Suministro y colocación de rodapié cerámico de gres porcelánico, pulido de 9 cm, 3 €/m, recibido con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, C1 sin ninguna característica adicional, gris y rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.</p> <p>Incluye: Replanteo de las piezas. Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones. Colocación del rodapié. Rejuntado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, sin incluir huecos de puertas. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>						50,00	4,11	205,50	
08.03	<p>m² Alicatado con azulejo liso, 20x20 cm, 8 €/m², capacidad de absor</p> <p>Suministro y colocación de alicatado con azulejo liso, 20x20 cm, 8 €/m², capacidad de absorción de agua E>10% , grupo BIII, resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 0 según CTE, recibido con mortero de cemento M-5, extendido sobre toda la cara posterior de la pieza y ajustado a punta de paleta, rellenando con el mismo mortero los huecos que pudieran quedar. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte mediante humedecido de la fábrica, salpicado con mortero de cemento fluido y repicado de la superficie de elementos de hormigón (pilares, etc.); replanteo, cortes, cantoneras de PVC, y ángulos de PVC, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final.</p> <p>Incluye: Preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles y disposición de baldosas. Colocación de maestras o reglas. Preparación y aplicación del mortero. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las baldosas. Ejecución de esquinas y rincones. Rejuntado de baldosas. Acabado y limpieza final.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².</p>									

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

0718

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							100,00	17,22	1.722,00
	TOTAL CAPÍTULO 08 SOLADOS Y ALICATADOS.....								3.123,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

0718

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 OBRAS VARIAS									
09.01	UT Partida alçada d'ajudes a fontaneria Partida alçada d'ajudes a fontaneria								
							5.000,00	0,09	450,00
09.02	UT Partida alçada d'ajudes a electricitat Partida alçada d'ajudes a electricitat								
							3.000,00	0,14	420,00
	TOTAL CAPÍTULO 09 OBRAS VARIAS.....								870,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

0718

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO 10 CERRAJERIA										
10.01	<p>Ud Carpintería de aluminio, lacado estándar, para conformado de pue</p> <p>Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado estándar, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de puerta de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 240x230 cm, serie básica, formada por dos hojas, y sin premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Según memoria de carpintería e igual a las existentes.</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>									
							2,00	344,25	688,50	
10.02	<p>m² Lámina adhesiva transparente, de control solar, de 91x100 cm y 5</p> <p>Aplicación de lámina adhesiva transparente, de control solar, de 91x100 cm y 50 µm de espesor, color plata, para su aplicación en la cara interior del acristalamiento de carpintería exterior de fachada. Incluso p/p de cortes, remates, sellado perimetral y limpieza final.</p> <p>Incluye: Limpieza de la superficie del vidrio. Humectación, mediante rociado, de las superficies a adherir. Aplicación y extendido de la lámina, mediante presión con rasqueta. Limpieza y secado de la superficie. Sellado perimetral.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>									
							30,00	27,80	834,00	
TOTAL CAPÍTULO 10 CERRAJERIA.....								1.522,50		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

0718

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 11 FONTANERÍA									
SUBCAPÍTULO 11.01 FONTANERÍA									
APARTADO 11.01.01 INSTALACIONES GENERALES									
11.01.01.01	Ud. Arqueta de registro con tapa de fundición de 400x400 mm Suministro y colocación de arqueta con tapa de fundición de 400x400 mm. Incluye parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, soporte y sujeción.	1				1,00			
							1,00	99,61	99,61
11.01.01.02	ml Tubería de PE AD Ø50 mm Suministro e instalación de tubería de polietileno (PE) de Alta Densidad para uso Alimentario (banda azul) de Ø50 mm., según normas UNE 53.966:1999 EX, PN10, marca PLASEX o similar, colocada en instalaciones de uso alimentario para agua fría, con p.p de piezas especiales, enlaces, codos tes, y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.	1	6,00			6,00			
							6,00	6,55	39,30
11.01.01.03	ml. Tubería agua potable inox. (AISI 304) ø18 montaje superficial Suministro e instalación de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo de acero inoxidable clase 1.4301 (AISI 304), con soldadura longitudinal, de 18 mm de diámetro exterior y 0,7 mm de espesor. Incluso p.p de piezas especiales y sujeción mediante abrazadera Isofónica, enlaces, codos tes, y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.						40,00	4,20	168,00
11.01.01.04	ml. Tubería agua potable inox. (AISI 304) ø22 montaje superficial Suministro e instalación de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo de acero inoxidable clase 1.4301 (AISI 304), con soldadura longitudinal, de 22 mm de diámetro exterior y 0,7 mm de espesor. Incluso p.p de piezas especiales y sujeción mediante abrazadera Isofónica, enlaces, codos tes, y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.						10,00	4,47	44,70
11.01.01.05	ml. Tubería agua potable inox. (AISI 304) ø28 montaje superficial Suministro e instalación de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo de acero inoxidable clase 1.4301 (AISI 304), con soldadura longitudinal, de 28 mm de diámetro exterior y 0,7 mm de espesor. Incluso p.p de piezas especiales y sujeción mediante abrazadera Isofónica, enlaces, codos tes, y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.						40,00	5,53	221,20
11.01.01.06	ml. Tubería agua potable inox. (AISI 304) ø35 montaje superficial Suministro e instalación de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo de acero inoxidable clase 1.4301 (AISI 304), con soldadura longitudinal, de 35 mm de diámetro exterior y 0,7 mm de espesor. Incluso p.p de piezas especiales y sujeción mediante abrazadera Isofónica, enlaces, codos tes, y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.						25,00	7,01	175,25
11.01.01.07	ml. Tubería agua potable inox. (AISI 304) ø42 montaje superficial Suministro e instalación de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo de acero inoxidable clase 1.4301 (AISI 304), con soldadura longitudinal, de 42 mm de diámetro exterior y 0,7 mm de espesor. Incluso p.p de piezas especiales y sujeción mediante abrazadera Isofónica, enlaces, codos tes, y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.	1	8,00			8,00			
							8,00	9,18	73,44

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

0718

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11.01.01.08	<p>ml. Tubería agua potable inox. (AISI 304) ø18 c/aisl.19mm mont. sup.</p> <p>Suministro e instalación de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo de acero inoxidable clase 1.4301 (AISI 304), con soldadura longitudinal, de 18 mm de diámetro exterior y 0,7 mm de espesor aislado mediante coquilla Armaflex SH-19mm. Incluso p.p de piezas especiales y sujeción mediante abrazadera Isofónica, enlaces, codos tes, y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.</p>						40,00	6,21	248,40
11.01.01.09	<p>ml. Tubería agua potable inox. (AISI 304) ø22 c/aisl.19mm mont. sup.</p> <p>Suministro e instalación de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo de acero inoxidable clase 1.4301 (AISI 304), con soldadura longitudinal, de 22 mm de diámetro exterior y 0,7 mm de espesor aislado mediante coquilla Armaflex SH-19mm. Incluso p.p de piezas especiales y sujeción mediante abrazadera Isofónica, enlaces, codos tes, y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.</p>						40,00	6,82	272,80
11.01.01.10	<p>ml. Tubería agua potable inox. (AISI 304) ø28 c/aisl.19mm mont. sup.</p> <p>Suministro e instalación de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo de acero inoxidable clase 1.4301 (AISI 304), con soldadura longitudinal, de 28 mm de diámetro exterior y 0,7 mm de espesor aislado mediante coquilla Armaflex SH-19mm. Incluso p.p de piezas especiales y sujeción mediante abrazadera Isofónica, enlaces, codos tes, y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.</p>	1	15,00			15,00			
							15,00	8,30	124,50
11.01.01.11	<p>Ud. Bomba circuladora ACS SA 20/2</p> <p>Suministro e instalación de bomba circuladora para ACS, para un caudal de 0.6 m³/h a una presión de 1.50 m.c.a con motor eléctrico de 40W. Marca SEDICAL modelo SA 20/2-B o similar. Incluye conexiones eléctricas e hidráulicas, puesta en marcha y regulación, totalmente instalada. Incluye parte proporcional de accesorios, elementos mecánicos y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.</p>	B.01	1			1,00			
							1,00	231,90	231,90
11.01.01.12	<p>Ud. Válvula de esfera de ø1 1/2"</p> <p>Suministro y colocación de válvula de esfera de 1 1/2" de diámetro. Marca ARCO modelo TAJO o similar. Incluso accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción.</p>		5			5,00			
							5,00	12,92	64,60
11.01.01.13	<p>Ud. Válvula de esfera de ø1 1/4"</p> <p>Suministro y colocación de válvula de esfera de 1 1/4" de diámetro. Marca ARCO modelo TAJO o similar. Incluso accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción.</p>		1			1,00			
							1,00	10,59	10,59
11.01.01.14	<p>Ud. Válvula de esfera ø1"</p> <p>Suministro y colocación de válvula de esfera de 1" de diámetro. Marca ARCO modelo TAJO o similar. Incluso accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción.</p>								
							9,00	8,86	79,74
11.01.01.15	<p>Ud. Válvula esfera 3/4"</p> <p>Suministro e instalación de válvula de esfera roscar ø3/4". Marca ARCO modelo TAJO o similar con rãcores. Incluye parte proporcional de accesorios, elementos mecánicos y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.</p>								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

0718

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							5,00	5,51	27,55
11.01.01.16	Ud. Válvula esfera ø1/2" Suministro e instalación de válvula de esfera roscar ø1/2". Marca ARCO modelo TAJO o similar con rácores. Incluye parte proporcional de accesorios, elementos mecánicos y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.	8				8,00			
							8,00	4,15	33,20
11.01.01.17	Ud. Válvula mezcladora termostática ø1" 4 vías 45-65°C Suministro e instalación de válvula mezcladora termostática ø1" 4 vías regulable 45-65°C. Marca SEDICAL modelo VMT1"-C o similar. Incluye parte proporcional de accesorios, elementos mecánicos y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.	1				1,00			
							1,00	395,00	395,00
11.01.01.18	Ud. Válvula de retención ø1/2" Suministro y colocación de válvula de retención tipo Ruber-Check DN 1/2". Incluso accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexiónado, soporte y sujeción.								
							2,00	7,26	14,52
11.01.01.19	Ud. Válvula de retención ø1" Suministro y colocación de válvula de retención tipo Ruber-Check DN 1". Incluso accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexiónado, soporte y sujeción.	1				1,00			
							1,00	13,61	13,61
11.01.01.20	Ud. Termómetro glicerina radial 0-100°C ø50 Suministro e instalación de termómetro de glicerina radial ø50 para un rango de temperatura 0-100°C, marca GRC CONTROL o similar, conexiónado de red de calefacción. Incluye parte proporcional de accesorios, elementos mecánicos y material necesario para montaje, soporte y sujeción.								
							2,00	7,65	15,30
11.01.01.21	Ud. Termómetro glicerina axial 0-100°C ø50 Suministro e instalación de termómetro de glicerina axial ø50 para un rango de temperatura 0-100°C, marca GRC CONTROL o similar, conexiónado de red de calefacción. Incluye parte proporcional de accesorios, elementos mecánicos y material necesario para montaje, soporte y sujeción.								
							2,00	8,65	17,30
11.01.01.22	Ud. Manómetro glicerina 0-6 bar ø63 Suministro e instalación de manómetro de glicerina radial ø63 para un rango de presión 0-6 bar, marca GRC CONTROL o similar, conexiónado de red de calefacción. Incluye parte proporcional de accesorios, elementos mecánicos y material necesario para montaje, soporte y sujeción.	2				2,00			
							2,00	6,03	12,06
11.01.01.23	Ud. Vaso de expansión ACS 8 l Suministro, instalación y conexiónado de vaso de expansión de membrana recambiable con capacidad de 8 l. Marca SEDICAL modelo DD8 o similar. Incluye conexiones hidráulicas, accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexiónado, soporte y sujeción.	1				1,00			
							1,00	86,04	86,04

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

0718

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11.01.01.24	Ud. Válvula de seguridad 6 bar Suministro, instalación y conexionado de válvula de seguridad de 1/2" tarada a 6 bar. Incluye conexiones hidráulicas a red, accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción.	1				1,00			
							1,00	8,15	8,15
TOTAL APARTADO 11.01.01 INSTALACIONES GENERALES.....									2.476,76
APARTADO 11.01.02 GRIFERÍA Y ACCESORIOS									
11.01.02.01	Ud. Mezclador pulsador c/rociador antivandálico y válvula vaciado Suministro y colocación de mezclador pulsador con rociador antivandálico, cuerpo de latón cromado, con regulador automático de caudal, válvula de vaciado y pulsador negro marca PRESTO modelo ALPA80 98922 o similar, incluso rácores, entradas macho 1/2" y salida macho 3/4", accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción.	8				8,00			
							8,00	174,18	1.393,44
11.01.02.02	Ud. Llave de escuadra 1/2"-3/8" Suministro y colocación de llave de regulación de alimentación de 1/2" visible, para inodoro, incluso accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción.	8				8,00			
							8,00	13,35	106,80
11.01.02.03	Ud. Grifo temporizado para lavabo de un agua sobre repisa y pulsador Suministro e instalación de grifo de lavabo temporizado de un agua montaje sobre repisa. Marca PRESTO modelo 105 ECO o similar. Incluye latiguillos de conexión, mezcladores de aire, válvula automática, pequeño material, fijaciones, conexión a desagüe y accesorios. Totalmente instalado	2				2,00			
							2,00	36,27	72,54
11.01.02.04	Ud. Grifería Jardín 1/2" Suministro y colocación de grifo de jardín 1/2", marca ARCO o similar, incluso accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción.	2				2,00			
							2,00	8,87	17,74
TOTAL APARTADO 11.01.02 GRIFERÍA Y ACCESORIOS.....									1.590,52

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

0718

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 11.01.03 SANITARIOS Y ACCESORIOS									
11.01.03.01	Ud. Lavabo sobreencimera 520x410 mm mm blanco								
	Suministro e instalación de lavabo de sobre encimera 520x410x185 440 mm blanco. Marca ROCA modelo RODEO o similar. Incluye pequeño material, fijaciones, conexión a desagüe y accesorios. Totalmente instalado.						2,00	36,74	73,48
	TOTAL APARTADO 11.01.03 SANITARIOS Y ACCESORIOS.....								73,48
	TOTAL SUBCAPÍTULO 11.01 FONTANERÍA.....								4.140,76
	TOTAL CAPÍTULO 11 FONTANERIA.....								4.140,76

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

0718

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO 12 ELECTRICIDAD										
12.01	<p>Ud. Ampliación cuadro eléctrico existente</p> <p>Ampliación de cuadro eléctrico existente mediante mecanismos de protección y maniobra descritos en planos y esquemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 Ud. Interruptor diferencial 40/2/30 -1 ud IM 2x16A - 5 ud IM 2x10A - 2 ud contactor 2x16A - 1 ud interruptor 2x16A - 1 ud Interruptor horario astronómico - 2 ud selector M-0-A - 2 ud piloto señalización verde - Etiquetado y señalización <p>Incluye conexiones eléctricas, canalizaciones, cableado, regulación y puesta en marcha, accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexión, soporte y sujeción.</p>							1,00	518,48	518,48
12.02	<p>Ud. PUNTO LUZ SENCILLO 1 TOMAS ESTANCO LEGRAND PLEXO 1.5m2</p> <p>Suministro, instalación y conexionado de punto de luz de 1 toma formado por mecanismo interruptor unipolar para ir empotrado en pared sobre caja universal, circuito conductor de cobre 750V 2x1,5 mm2 + TT ES07Z1-K, UNE 211002, bajo tubo fijo superficie 16 mm UNE-EN 50086-1. Marca LEGRAND modelo PLEXO o similar. Incluso 1 mecanismo interruptor, embellecedores, cajas universales, cableados, tubos protectores, accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción.</p>						2,00	48,20	96,40	
12.03	<p>Ud BASE ENCHUFE 10/16A EXT.LEGRAND</p> <p>Suministro e instalación de toma de enchufe estanca 16A 230V para ir empotrada en pared sobre caja universal diametro 60mm, circuito de cobre 450/750V 2x2,5 mm2 + TT ES07Z1-K bajo tubo flexible PVC foroplast 20 mm. Marca LEGRAND modelo Plexo "E" IP 44 IK 08 o similar. Incluso base schuko 10/16A 230V, embellecedores, cajas universales y de registro, cableados, tubos protectores, accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, soporte y sujeción.</p>						6,00	27,55	165,30	
12.04	<p>Ud. Luminaria fluorescente estanca 1x36W</p> <p>Suministro, instalación y conexionado de luminaria estanca IP-54, montaje en superficie, con lámparas fluorescentes 1x36W, con carcasa de poliéster reforzado con fibra de vidrio y difusor acrílico de policarbonato, de la marca SEAE o similar. Incluye parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción.</p>						12,00	86,10	1.033,20	
12.05	<p>Ud. Equipo iluminación emergencia 220 lm superficie</p> <p>Suministro, instalación y conexionado de equipo de alumbrado de emergencia estanco de 220 lm y 1 h de autonomía. Marca DAISALUX modelo NOVA superficie o similar. Incluye accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción.</p>						4,00	111,01	444,04	
12.06	<p>Ud. Punto de conexión elementos metálicos a toma tierra 6mm2</p> <p>Instalación de punto de conexión de elementos metálicos a electrodo de toma tierra mediante conductor de Cu amarillo-verde 1x6mm2, incluso conexionado mediante terminales, tornillos, tuermas y material auxiliar necesario para montaje, conexionado, soporte y sujeción.</p>						2,00	9,97	19,94	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

0718

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
12.07	<p>Ud. Certificación final de la instalación y tramitación ante la DGI</p> <p>Certificación de final de instalación, documentación necesaria para la recepción de la instalación por parte de la propiedad y documentación necesaria para la legalización de la instalación ante la DGI. Se incluye tramitación y tasas.</p>						1,00	101,29	101,29
12.08	<p>Ud Cuadro eléctrico de 14 módulos</p> <p>Cuadro eléctrico de 14 módulos protegido por 1 disyuntor de conexión monofásico o trifásico de 60 A, compuesto de: 3 interruptores diferenciales (, 1 tipo A y 2 tipo AC), de 7 interruptores automáticos magnetotérmicos (, 2 de 16 A, 4 de 20 A, 1 de 32 A de curva C) y de un colector de tierra, para local con un nivel de confort básico necesario para instalaciones proyectadas.</p>						1,00	576,81	576,81
TOTAL CAPÍTULO 12 ELECTRICIDAD.....									2.955,46

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

0718

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 13 PINTURA Y REVESTIMIENTOS									
13.01	<p>m² Pintura plástica textura lisa, blanco, mate</p> <p>Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mano de fondo con imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa y dos manos de acabado con pintura plástica (rendimiento: 0,187 l/m² cada mano).</p>						25,00	3,77	94,25
13.02	<p>m² Pintura plástica lisa, capa de acabado en revestimientos continu</p> <p>Revestimiento decorativo de fachadas con pintura plástica lisa, para la realización de la capa de acabado en revestimientos continuos bicapa; limpieza y lijado previo del soporte de mortero industrial, en buen estado de conservación, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano).</p>						100,00	9,14	914,00
TOTAL CAPÍTULO 13 PINTURA Y REVESTIMIENTOS.....									1.008,25

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

0718

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 14 MOBILIARIO									
14.01	m Banco acero inox. y asiento fenólico Banco realizado con estructura de acero inoxidable anclada a la pared con tornillería y asiento de tablero fenólico compacto de 13 mm de espesor.						10,00	97,48	974,80
14.02	u Colgador de lama fenólica y ganchos metálicos Colgador de pader realizado con una lama félica de 10 mm de espesor con elementos de cuelgue para ropa, de acero inoxidable.						10,00	39,18	391,80
TOTAL CAPÍTULO 14 MOBILIARIO.....									1.366,60

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

0718

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO 15 ENERGÍA SOLAR TÉRMICA Y PRODUCCIÓN ACS										
SUBCAPÍTULO 15.01 PRODUCCIÓN ACS										
15.01.01	<p>Ud. Grupo térmico 50kW GN condensación 1 circ ACS</p> <p>Suministro e instalación de grupo térmico mural condensación con rendimiento del 97% sobre PCI, quemador con modulación 25% -100% de potencia útil nominal 50 kW (80-70°C) y pirostato de seguridad, marca WOLF modelo CGB50 o similar. Incluso los siguientes accesorios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kit de conexiones - 2 m conducto evacuación humos ø80/125 c/deflector - Conjunto recirculación directa UPS25/60 - Mando BM con sonda ACS - Salida humos ø80/125 - Deflector salida de humos ø125 <p>.Incluye transporte, colocación, puesta en marcha, parte proporcional de accesorios, elementos mecánicos y material necesario para montaje, soporte, silentblocs y sujeción.</p>	1					1,00			
							1,00	976,02	976,02	
15.01.02	<p>Ud. Vaso de expansión 12 l calefacción</p> <p>Suministro, instalación y conexionado de vaso de expansión de membrana con capacidad de 50 l. Marca SEDICAL modelo NG12/6 o similar. Incluye conexiones hidráulicas, accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción.</p>	1				1,00				
							1,00	41,45	41,45	
TOTAL SUBCAPÍTULO 15.01 PRODUCCIÓN ACS.....									1.017,47	
SUBCAPÍTULO 15.02 CAPTACIÓN SOLAR, ACUMULACIÓN Y BOMBEO										
15.02.01	<p>Ud. Batería de 4 captadores horizontales 2.23 m2 45°</p> <p>Suministro, instalación y conexionado de conjunto de 4 captadores solares horizontales con superficie de apertura unitaria de 2.23 m2. Marca WEISHAUPPT modelo WTS-F2-K3 o similar. Incluye sistema de soportaje en cubierta plana con inclinación a 45°, conjunto de conexiones a presión 3/4". Incluye izado a terraza, bases de hormigón, accesorios de anclaje e interconexión, accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción.</p>	1				1,00				
							1,00	2.150,00	2.150,00	
15.02.02	<p>Ud. Grupo de bombeo solar DN20 control electrónico 1.000 l/h</p> <p>Suministro, instalación y conexionado de grupo de bombeo solar con control electrónico calorifugado DN25 para un caudal de 1.000 l/h a 7 m.c.a con llaves de corte y termómetros en ida/retorno, válvula de seguridad 6 bar y manómetro. Con regulador de caudal con escala, sistema de llenado y vaciado. Marca SEDICAL modelo WHI 20-14 o similar. Incluye conexiones hidráulicas, accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción.</p>	B.01				1				
							1,00	796,21	796,21	
15.02.03	<p>Ud. Acumulador de inercia y estratificación 1.000 l aislado PC+PH</p> <p>Suministro e instalación de acumulador de inercia con extratificación para agua caliente y producción instantánea de ACS vertical de 1.000 l en acero al carbono con 50 mm de aislamiento PC+PH. apto para agua a una presión máxima de 3 bar (6 bar en tubo espiral de acero inoxidable) y 110°C de temperatura. Marca TISUN modelo PRO CLEAN PC-1000 o similar. Incluye transporte, parte proporcional de accesorios, elementos mecánicos y material necesario para montaje, soporte, silentblocs y sujeción. Incluso puesta en marcha y regulación, en disposición de servicio.</p>									
							1,00	2.850,00	2.850,00	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

0718

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
15.02.04	Ud. Intercambiador térmico solar acoplable Suministro e instalación de intercambiador térmico acoplable a depósito de estratificación. Marca TISUN o similar. Incluye transporte, parte proporcional de accesorios, elementos mecánicos y material necesario para montaje, soporte, silentbloqs y sujeción. Incluso puesta en marcha y regulación, en disposición de servicio.						1,00	809,04	809,04
15.02.05	Ud. Vaina/lanza conexión retorno ACS Suministro e instalación de vaina/lanza de interconexión de circuito de retorno de ACS a depósito de estratificación. Marca TISUN o similar. Incluye transporte, parte proporcional de accesorios, elementos mecánicos y material necesario para montaje, soporte, silentbloqs y sujeción. Incluso puesta en marcha y regulación, en disposición de servicio.						1,00	70,95	70,95
15.02.06	I. Fluido caloportador Fluido caloportador glicolado Tyfocor L.	30				30,00			
							30,00	3,70	111,00
15.02.07	Ud. Vaso de expansión 50 l solar Suministro, instalación y conexionado de vaso de expansión de membrana con capacidad de 50 l. Marca SEDICAL modelo S-50 o similar. Incluye conexiones hidráulicas, accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción.	1				1,00			
							1,00	232,76	232,76
15.02.08	Ud. Vaso amortiguador 12l 120°C Suministro, instalación y conexionado de vaso amortiguador para instalaciones hasta 120°C cde 12 l. Marca SEDICAL modelo V12 o similar. Incluye conexiones hidráulicas, accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción.	1				1,00			
							1,00	50,22	50,22
15.02.09	Ud. Conjunto de llenado instalación ø1/2" Suministro, instalación y conexionado de circuito de llenado de instalación compuesto por 2 llaves de paso de esfera 1/2", contador de agua 1/2", válvula de retención de clapeta 1/2" y válvula de presión constante. Incluye conexiones hidráulicas a red de fontanería, accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción.	1				1,00			
							1,00	70,95	70,95
15.02.10	Ud. Conjunto de vaciado instalación 3/4" Suministro, instalación y conexionado de vaciado de la instalación compuesto por 1 llave de paso de esfera 3/4". Incluye conexiones hidráulicas a red de evacuación, accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción.	1				1,00			
							1,00	31,89	31,89
15.02.11	Ud. Purgador rápido automático en latón 1/2" Suministro, instalación y conexionado de purgador rápido automático de aire de alta eficiencia, en latón, con rosca 1/2".. Marca SEDICAL modelo AB050 o similar. Incluye conexiones hidráulicas, accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción.	2				2,00			
							2,00	39,85	79,70

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

0718

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL SUBCAPÍTULO 15.02 CAPTACIÓN SOLAR,									7.252,72
SUBCAPÍTULO 15.03 TUBERÍA, VALVULERÍA Y AISLAMIENTO									
15.03.01	MI. Tubería cobre ø35 en inst. vista c/aislam. 19mm								
	Suministro e instalación de Tubería de cobre UNE-3714 en instalación vista de diámetro ø35 aislada con coquilla Armaflex SH de 19mm. Incluye parte proporcional de accesorios, elementos mecánicos y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.								
	PRODUCCIÓN	1					8,00		
							8,00	20,84	166,72
15.03.02	MI. Tubería cobre ø22 en inst. vista ext. c/aislam. 27mm forro Al								
	Suministro e instalación de Tubería de cobre UNE-3714 en instalación vista exterior de diámetro ø22 aislada con coquilla Armaflex SH de 27mm y con forro de Al. Incluye parte proporcional de accesorios, elementos mecánicos y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.								
		1,05					26,00		
							27,30	28,83	787,06
15.03.03	MI. Tubería cobre ø22 en inst. vista c/aislam. 19mm								
	Suministro e instalación de Tubería de cobre UNE-3714 en instalación vista de diámetro ø22 aislada con coquilla Armaflex SH de 19mm. Incluye parte proporcional de accesorios, elementos mecánicos y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.								
		1,05					8,00		
							8,40	16,02	134,57
15.03.04	Ud. Válvula esfera 1 1/2"								
	Suministro e instalación de válvula de esfera roscar ø1 1/2". Marca ARCO modelo TAJO o similar con rácores. Incluye parte proporcional de accesorios, elementos mecánicos y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.								
	PRODUCCIÓN	2					2,00		
							2,00	8,60	17,20
15.03.05	Ud. Válvula esfera 1-1/4"								
	Suministro e instalación de válvula de esfera roscar ø1 1/4". Marca ARCO modelo TAJO o similar con rácores. Incluye parte proporcional de accesorios, elementos mecánicos y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.								
	PRODUCCIÓN	2					2,00		
							2,00	10,22	20,44
15.03.06	Ud. Válvula esfera 3/4"								
	Suministro e instalación de válvula de esfera roscar ø3/4". Marca ARCO modelo TAJO o similar con rácores. Incluye parte proporcional de accesorios, elementos mecánicos y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.								
	CAPTACIÓN SOLAR	10					10,00		
	PRODUCCIÓN	1					1,00		
							11,00	5,51	60,61
15.03.07	Ud. Válvula esfera ø1/2"								
	Suministro e instalación de válvula de esfera roscar ø1/2". Marca ARCO modelo TAJO o similar con rácores. Incluye parte proporcional de accesorios, elementos mecánicos y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.								
	CAPTACIÓN SOLAR	6					6,00		
	PRODUCCIÓN	1					1,00		
							7,00	4,15	29,05
15.03.08	Ud. Válvula de seguridad 6 bar								
	Suministro, instalación y conexionado de válvula de seguridad de 1/2" tarada a 6 bar. Incluye conexiones hidráulicas a red, accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción.								
	CAPTACIÓN SOLAR	2					2,00		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

0718

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							2,00	8,15	16,30
									1.231,95
	TOTAL SUBCAPÍTULO 15.03 TUBERÍA, VALVULERÍA Y								
	1.231,95								
	SUBCAPÍTULO 15.04 REGULACIÓN, CERTIFICACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO								
15.04.01	Ud. Central regulación solar 4 sondas PT1000 3 salidas relé								
	Suministro, instalación y conexionado de unidad de regulación de instalación solar por temperatura diferencial compuesta por 4 sondas de inmersión PT1000 y 3 salidas de relé para maniobras. Marca TISUN o similar. Incluye vainas conexiones eléctricas, canalizaciones, cableado, regulación y puesta en marcha, accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción.	1				1,00			
							1,00	514,20	514,20
15.04.02	Ud. Certificación final de la instalación de climat. y tramitación								
	Certificación final de la instalación de climatización, documentación necesaria para la recepción de la instalación por parte de la propiedad y documentación necesaria para la tramitación legalización de la instalación.						1,00	46,77	46,77
									560,97
	TOTAL SUBCAPÍTULO 15.04 REGULACIÓN, CERTIFICACIÓN								
	560,97								
	TOTAL CAPÍTULO 15 ENERGÍA SOLAR TÉRMICA Y PRODUCCIÓN ACS								
	10.063,11								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

0718

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 16 SEGURIDAD Y SALUD									
16.01	PA Seguridad y Salud								
	Seguridad y salud según proyecto								
							1,00	379,47	379,47
	TOTAL CAPÍTULO 16 SEGURIDAD Y SALUD.....								379,47

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

0718

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 17 GESTIÓN DE RESIDUOS

17.01

Ud Transporte de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabr

Transporte de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor y canon Mac Insular.

Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico y canon Mac Insular, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

4,00	82,55	330,20
------	-------	--------

TOTAL CAPÍTULO 17 GESTIÓN DE RESIDUOS.....	330,20
---	---------------

TOTAL.....	48.614,49
-------------------	------------------

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

0718

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES

01.01	Ud	Desmontaje y montaje hoja de carpintería acristalada de aluminio			
		Desmontaje de hoja de carpintería acristalada de aluminio de cualquier tipo situada en fachada, de menos de 3 m ² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta y posterior montaje según indicaciones en los planos. Incluso p/p de limpieza, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.			
mo111	0,403 h	Peón ordinario.	14,35	5,78	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	5,80	0,12	
TOTAL PARTIDA.....					5,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

01.02	m²	Levantado de reja metálica de 0,6726 m² situada en hueco de fach			
		Levantado de reja metálica de 21 m, elementos de fijación y accesorios, situada en hueco de fachada y fijada al paramento mediante recibido con patillas de anclaje, con medios manuales y equipo de oxicorte, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje de los elementos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.			
m ² 08sol010	0,053 h	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno com	5,75	0,30	
mo019	0,047 h	Oficial 1 ^a construcción.	12,32	0,58	
mo112	0,047 h	Peón especializado.	15,93	0,75	
mo111	0,186 h	Peón ordinario.	14,35	2,67	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	4,30	0,09	
TOTAL PARTIDA.....					4,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.03	PA	DESMONTADO DE INSTALACIONES EXISTENTES			
		DESMONTADO DE PARTE LAS INSTALACIONES EXISTENTES EN LA OBRA. Incluye instalación eléctrica, mecanismos y luminarias, instalación de fontanería, instalación de saneamiento, etc. Todo incluido. Incluso limpieza final, retirada de escombros, segregación en origen y carga sobre camión o contenedor, para posterior transporte a vertedero, incluyendo el pago de tasas. Con pp. de medios auxiliares y de elevación, medidas de protección individuales y colectivas. Unidad totalmente terminada. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA.....					150,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA EUROS

01.04	m²	Dem. completa cubierta plana trans. no vent			
		Demolición completa de cubierta plana no transitable, no ventilada, compuesta por chapa panel sandwich, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.			
m ² 05mai030	0,080 h	Martillo neumático.	3,59	0,29	
m ² 05pdm110	0,080 h	Compresor portátil diesel media presión 10 m ³ /min.	6,09	0,49	
mo112	0,089 h	Peón especializado.	15,93	1,42	
mo113	1,151 h	Peón jardinero.	16,42	18,90	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	21,10	0,42	
TOTAL PARTIDA.....					21,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

0718

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.05	m²	Dem. hoja ext. bloque de horm. 20 cm, martillo neum			
		Demolición de hoja exterior en cerramiento de fachada, de fábrica revestida, formada por bloque de hormigón de 20 cm de espesor, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.			
mq05mai030	0,148 h	Martillo neumático.	3,59	0,53	
mq05pdm110	0,148 h	Compresor portátil diesel media presión 10 m ³ /min.	6,09	0,90	
mo112	0,164 h	Peón especializado.	15,93	2,61	
mo113	0,166 h	Peón jardinero.	16,42	2,73	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	6,80	0,14	
TOTAL PARTIDA					6,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

01.06	m²	Dem. losa maciza h.armado manual, martillo neum. y eq. oxicorte			
		Demolición de losa maciza de hormigón armado de hasta 20 cm de canto total, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.			
mq05mai030	0,904 h	Martillo neumático.	3,59	3,25	
mq05pdm110	0,452 h	Compresor portátil diesel media presión 10 m ³ /min.	6,09	2,75	
mq08sol010	0,272 h	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno com	5,75	1,56	
mo019	0,302 h	Oficial 1ª construcción.	12,32	3,72	
mo112	1,005 h	Peón especializado.	15,93	16,01	
mo113	0,754 h	Peón jardinero.	16,42	12,38	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	39,70	0,79	
TOTAL PARTIDA					40,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

0718

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02.01	m³	exc. mecan. cielo ab. t.compacto			
		Ex cavacion mecanica a cielo abierto en terreno compacto con extraccion de tierras a borde			
B0001.0070	0,053 h	Peon suelto	14,49	0,77	
B1905.0100	0,100 h	retroexcavadora de 0.50 m ³	31,00	3,10	
%0400	4,000 %	Medios auxiliares	3,90	0,16	
TOTAL PARTIDA					4,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TRES CÉNTIMOS

02.02	m³	Excav. zanjas para instal. arcilla semidura, manual			
		Ex cavación en zanjas para instalaciones en suelo de arcilla semidura, con medios manuales, retirada de los materiales excavados y carga a camión.			
mo111	1,920 h	Peón ordinario.	14,35	27,55	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	27,60	0,55	
TOTAL PARTIDA					28,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

02.03	m³	Transp. de tierras, dist. máx. 20 km			
		Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 20 km.			
m ^q 04cab010e	0,101 h	Camión basculante de 20 t de carga, de 213 kW.	32,98	3,33	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	3,30	0,07	
TOTAL PARTIDA					3,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

02.04	m²	Encach. 20 cm en caja, grava caliza Ø40/70 mm, eq. manual con ba			
		Encachado de 20 cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø40/70 mm, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.			
mt01are010a	0,220 m ³	Grava de cantera de piedra caliza, de 40 a 70 mm de diámetro.	15,03	3,31	
m ^q 01pan010a	0,011 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m ³ .	35,44	0,39	
m ^q 02rod010d	0,011 h	Bandeja vibrante de guiado manual, de 300 kg, anchura de trabajo	5,64	0,06	
m ^q 02cia020j	0,011 h	Camión cisterna de 8 m ³ de capacidad.	35,34	0,39	
mo113	0,236 h	Peón jardinero.	16,42	3,88	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	8,00	0,16	
TOTAL PARTIDA					8,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

0718

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 03 HORMIGONES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01	m²	Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y			
		Formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, en el fondo de la excavación previamente realizada.			
		Incluye: Replanteo. Colocación de toques y/o formación de maestras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase del hormigón.			
		Criterio de medición de proyecto: Superficie medida sobre la superficie teórica de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.			
		Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie teórica ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.			
mt10hmf011fb	0,105 m ³	Hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central.	51,65	5,42	
mo044	0,007 h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del horm	19,79	0,14	
mo090	0,013 h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormig	17,03	0,22	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	5,80	0,12	
TOTAL PARTIDA.....					5,90

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02	m³	Zuncho borde forjado, HA-30/B/20/IIa			
		Zuncho de borde de forjado de hormigón armado, realizado con hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 105 kg/m ³ ; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de madera.			
mt08eva020	10,000 m ²	Sistema de encofrado recuperable para la ejecución de zunchos de	25,32	253,20	
mt07aco020c	20,000 Ud	Separador homologado para vigas.	0,06	1,20	
mt07aco010c	105,000 kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corr	0,63	66,15	
mt10haf010nna	1,050 m ³	Hormigón HA-30/B/20/IIa, fabricado en central.	64,67	67,90	
mo041	0,859 h	Oficial 1ª estructurista.	19,79	17,00	
mo087	1,720 h	Ayudante estructurista.	17,03	29,29	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	434,70	8,69	
TOTAL PARTIDA.....					443,43

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.03	m²	Solera HA-25/B/20/IIa, 10 cm esp			
		Solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadores homologados.			
mt07aco020e	2,000 Ud	Separador homologado para soleras.	0,05	0,10	
mt07ame010d	1,200 m ²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,06	1,27	
mt10haf010nga	0,105 m ³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central.	117,92	12,38	
mt16pea020c	0,050 m ²	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, meca	1,77	0,09	
mq06vib020	0,084 h	Regla vibrante de 3 m.	3,65	0,31	
mo020	0,094 h	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	19,79	1,86	
mo113	0,094 h	Peón jardinero.	16,42	1,54	
mo077	0,047 h	Ayudante revocador.	17,56	0,83	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	18,40	0,37	
TOTAL PARTIDA.....					18,75

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

0718

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.04	m²		Solera HA-25/B/20/IIa, 20 cm esp			
			Solera de hormigón armado de 20 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadores homologados.			
mt07aco020e	2,000	Ud	Separador homologado para soleras.	0,05	0,10	
mt07ame010i	1,200	m ²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,85	3,42	
mt10haf010nga	0,210	m ³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central.	117,92	24,76	
mt16pea020c	0,050	m ²	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, meca	1,77	0,09	
mq06vib020	0,088	h	Regla vibrante de 3 m.	3,65	0,32	
mq06bhe010	0,008	h	Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón.	149,87	1,20	
			Inclu			
mo020	0,152	h	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	19,79	3,01	
mo113	0,152	h	Peón jardinero.	16,42	2,50	
mo077	0,076	h	Ayudante revocador.	17,56	1,33	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	36,70	0,73	
TOTAL PARTIDA						37,46

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

0718

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 04 CUBIERTAS Y ESTRUCTURAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.01	m	Cargadero de perfil de acero S275JR, laminado en caliente, forma Suministro y montaje de cargadero de perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, laminado en caliente, compuesto por pieza simple de la serie L 100x8, acabado galvanizado en caliente cortado a medida y colocado en obra sobre pletinas de apoyo, suplementos a la estructura, fijaciones, para formación de apoyo de la cubierta totalmente colocada en obra. Incluso p/p de preparación en taller de superficies en grado SA 2 1/2 según UNE-EN ISO 8501-1, preparación de bordes, pletinas galvanizadas en caliente, perfiles necesarios su sujeción y para apoyo de la cubierta y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies y acabado. Incluye: Limpieza y preparación y colocación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de ejes. Colocación y fijación provisional de cargaderos. Aplomado y nivelación. Reparación de defectos superficiales. Totalmente instalado en obra incluido piezas o perfiles necesarios para su sujeción. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
mt07ala140ayb	1,000 m	Perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, serie L 100x8, laminado en	19,55	19,55	
mt07ala011d	0,400 kg	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, para aplicaciones	1,21	0,48	
mo019	0,279 h	Oficial 1ª construcción.	12,32	3,44	
mo111	0,279 h	Peón ordinario.	14,35	4,00	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	27,50	0,55	

TOTAL PARTIDA..... 28,02

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.02	m ²	Cubierta inclinada de paneles de acero con aislamiento incorpora Suministro y montaje de cobertura de faldones de cubiertas inclinadas, con una pendiente mayor del 10%, con paneles de acero con aislamiento incorporado, modelo 5 Grecas "ACH", de 30 mm de espesor y 1150 mm de ancho, formados por dos paramentos de chapa de acero estándar, acabado prelacado, Granite Standard, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de lana de roca de densidad media 145 kg/m ³ , y accesorios, fijados mecánicamente a cualquier tipo de correa estructural (no incluida en este precio). Incluso p/p de elementos de fijación, accesorios y juntas. Incluye: Replanteo de los paneles por faldón. Ejecución de juntas y perímetro. Fijación mecánica de los paneles. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
mt13dcp010fkb	1,050 m ²	Panel de acero con aislamiento incorporado, para cubiertas, mode	30,88	32,42	
mt13ccg030d	3,000 Ud	Tornillo autorroscante de 6,5x70 mm de acero inoxidable, con ara	0,44	1,32	
mo050	0,091 h	Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.	19,46	1,77	
mo096	0,091 h	Ayudante montador de cerramientos industriales.	16,75	1,52	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	37,00	0,74	

TOTAL PARTIDA..... 37,77

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

0718

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.03	m²	Cubierta inclinada de paneles de acero con aislamiento incorpora			
		Suministro y montaje de cobertura de faldones de cubiertas inclinadas, con una pendiente mayor del 10%, con paneles de acero con aislamiento incorporado, modelo 5 Grecas "ACH", de 80 mm de espesor y 1150 mm de ancho, formados por dos paramentos de chapa de acero estándar, acabado prelacado, Granite Standard, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de lana de roca de densidad media 145 kg/m ³ , y accesorios, fijados mecánicamente a cualquier tipo de correa estructural (no incluida en este precio). Incluso p/p de elementos de fijación, accesorios y juntas. Incluye: Replanteo de los paneles por faldón. Ejecución de juntas y perímetro. Fijación mecánica de los paneles. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
mt13dcp010gkh	1,050 m ²	Panel de acero con aislamiento incorporado, para cubiertas, mode	41,62	43,70	
mt13ccg030d	3,000 Ud	Tornillo autorroscante de 6,5x70 mm de acero inoxidable, con ara	0,44	1,32	
mo050	0,091 h	Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.	19,46	1,77	
mo096	0,091 h	Ayudante montador de cerramientos industriales.	16,75	1,52	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	48,30	0,97	
TOTAL PARTIDA					49,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

04.04	m	Remate para canalón interior de cubierta de paneles de acero, me			
		Suministro y colocación de remate para canalón interior de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado galvanizado, de 1,5 mm de espesor, 120 cm de desarrollo y 4 pliegues, colocado con fijaciones mecánicas. Incluye: Replanteo y colocación del remate. Fijación mecánica. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado. Criterio de medición de obra: Se medirá, con el ancho del hueco, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.			
mt12ww030aeQ	1,070 m	Chapa plegada de acero, con acabado galvanizado, de 1,5 mm de es	5,54	5,93	
mt13ccg030b	8,000 Ud	Tornillo autorroscante de 6,5x130 mm de acero galvanizado, con a	0,28	2,24	
mt21vva011	0,025 l	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base neutra	13,14	0,33	
mo050	0,399 h	Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.	19,46	7,76	
mo096	0,199 h	Ayudante montador de cerramientos industriales.	16,75	3,33	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	19,60	0,39	
TOTAL PARTIDA					19,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

04.05	m	Remate para encuentro con paramento vertical de cubierta de pane			
		Suministro y colocación de remate para encuentro con paramento vertical de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 0,6 mm de espesor, 60 cm de desarrollo y 3 pliegues, con junta de estanqueidad, colocado con fijaciones mecánicas; incluso junta de estanqueidad. Incluye: Replanteo y colocación del remate. Fijación mecánica. Colocación de la junta de estanqueidad. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado. Criterio de medición de obra: Se medirá, con el ancho del hueco, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.			
mt12ww030lav	1,070 m	Chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 0,6 mm de espe	3,78	4,04	
mt13ccg030b	6,000 Ud	Tornillo autorroscante de 6,5x130 mm de acero galvanizado, con a	0,28	1,68	
mt21vva011	0,025 l	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base neutra	13,14	0,33	
mt13ccg040	1,000 m	Junta de estanqueidad para chapas de acero.	0,80	0,80	
mo050	0,342 h	Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.	19,46	6,66	
mo096	0,171 h	Ayudante montador de cerramientos industriales.	16,75	2,86	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	16,40	0,33	
TOTAL PARTIDA					16,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

0718

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.06	m		Remate para borde perimetral de cubierta de paneles de acero, me			
			Suministro y colocación de remate para borde perimetral de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 1,0 mm de espesor, 50 cm de desarrollo y 4 pliegues, con junta de estanqueidad, colocado con fijaciones mecánicas; incluso junta de estanqueidad. Incluye: Replanteo y colocación del remate. Fijación mecánica. Colocación de la junta de estanqueidad. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado. Criterio de medición de obra: Se medirá, con el ancho del hueco, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.			
mt12ww030jcs	1,070	m	Chapa plegada de acero, con acabado prelacado, de 1 mm de espeso	4,37	4,68	
mt13ccg030b	6,000	Ud	Tornillo autorroscante de 6,5x130 mm de acero galvanizado, con a	0,28	1,68	
mt21vv011	0,025	l	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base neutra	13,14	0,33	
mt13ccg040	1,000	m	Junta de estanqueidad para chapas de acero.	0,80	0,80	
mo050	0,342	h	Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.	19,46	6,66	
mo096	0,171	h	Ayudante montador de cerramientos industriales.	16,75	2,86	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	17,00	0,34	
TOTAL PARTIDA						17,35

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

04.07	Ud		Aspirador giratorio con sombrero dinámico, de aluminio (Dureza H			
			Suministro y montaje de aspirador giratorio con sombrero dinámico, de aluminio (Dureza H-24), para conducto de salida de 250 mm de diámetro exterior, para ventilación natural. Incluso p/p de elementos de anclaje y sujeción. Totalmente montado. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del aspirador mediante elementos de anclaje. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
mt20cve010a	1,000	Ud	Aspirador giratorio con sombrero dinámico, de aluminio (Dureza H	92,84	92,84	
mo019	0,187	h	Oficial 1ª construcción.	12,32	2,30	
mo110	0,093	h	Peón especializado construcción.	10,09	0,94	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	96,10	1,92	
TOTAL PARTIDA						98,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y OCHO EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

0718

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 05 FÁBRICAS Y TABIQUES						
05.01	m ²		Muro de carga de 25 cm de espesor de fábrica de bloque de hormig			
			Muro de carga de 25 cm de espesor de fábrica de bloque de hormigón tipo alemán, de carga, para revestir, color gris, 40x20x25 cm, categoría I, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), fabricado con grava caliza, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel.			
mt02bhg030ac	13,125	Ud	Bloque de hormigón tipo alemán, de carga, para revestir, color g	1,24	16,28	
mt08aaa010a	0,006	m ³	Agua.	1,18	0,01	
mt09mif010db	0,036	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, cat	26,76	0,96	
mq06mms010	0,136	h	Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, su	1,36	0,18	
mo021	0,643	h	Oficial 1ª colocador de piedra natural.	20,41	13,12	
mo114	0,686	h	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	16,42	11,26	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	41,80	0,84	
TOTAL PARTIDA						42,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

0718

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 06 SANEAMIENTO Y PLUVIALES					
SUBCAPÍTULO 06.01 SANEAMIENTO					
APARTADO 06.01.01 EVACUACIÓN					
06.01.01.01	Ud.	Desagüe PP 40 mm, lavabo Suministro e instalación de tubería de desagüe de PP de 40 mm. de diámetro, según DIN EN 1451/1411 marca REHAU modelo HT o similar. Incluso conexas a lavabo, diluyente, limpiador, adhesivo, abrazaderas, piezas especiales, accesorios y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA					7,19
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS					
06.01.01.02	Ud.	Desagüe PP 50 mm reja ducha Suministro e instalación de tubería de desagüe de PP de 50 mm. de diámetro, según DIN EN 1451/1411 marca REHAU modelo HT o similar. Incluso conexas a inodoro, diluyente, limpiador, adhesivo, abrazaderas, piezas especiales, accesorios y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA					8,06
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SEIS CÉNTIMOS					
06.01.01.03	MI.	Tubería enterrada PP ø110 Suministro e instalación de tubería enterrada de PP de Ø50 mm, según DIN EN 1451/1411 marca REHAU modelo HT o similar. Incluso conexas, diluyente, limpiador, adhesivo, abrazaderas, piezas especiales, accesorios y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA					10,55
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
06.01.01.04	MI.	Tubería enterrada PP ø50 Suministro e instalación de tubería enterrada de PP de Ø50 mm, según DIN EN 1451/1411 marca REHAU modelo HT o similar. Incluso conexas, diluyente, limpiador, adhesivo, abrazaderas, piezas especiales, accesorios y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA					6,04
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS					
06.01.01.05	MI.	Tubería enterrada PP ø40 Suministro e instalación de tubería enterrada de PP de Ø40 mm, según DIN EN 1451/1411 marca REHAU modelo HT o similar. Incluso conexas, diluyente, limpiador, adhesivo, abrazaderas, piezas especiales, accesorios y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA					4,47
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
06.01.01.06	Ud.	Bote sifónico ø110 5E 1S ø50 con tapa sumidero inox Suministro e instalación de bote sifónico ø110 5E 1S ø50 con tapa sumidero inox. Marca JIMTEN modelo S-187 o similar. Incluso conexas, diluyente, limpiador, adhesivo, abrazaderas, piezas especiales, accesorios y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA					20,90
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS					
06.01.01.07	Ud.	Canaleta con rejilla 50mm salida orientable 40/50mm L:950mm Suministro e instalación de Canaleta con rejilla ancho 50mm salida orientable 40/50mm L:950mm. Marca JIMTEN modelo S-759 o similar. Incluso conexas, diluyente, limpiador, adhesivo, abrazaderas, piezas especiales, accesorios y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA					208,38
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

0718

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 07 REVOCOS Y ENLUCIDOS						
07.01		m ²	Enfosc. maestreado, param. vert. int, rayado			
			Enfoscado de cemento, maestreado, aplicado sobre un paramento vertical interior, acabado superficial rayado, para servir de base a un posterior alicatado, con mortero de cemento M-5, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material.			
mt09mor010c	0,015	m ³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en	90,23	1,35	
mt09var030a	0,210	m ²	Malla de fibra de vidrio tejida, con impregnación de PVC, de 10x	1,07	0,22	
mo019	0,416	h	Oficial 1ª construcción.	12,32	5,13	
mo111	0,302	h	Peón ordinario.	14,35	4,33	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	11,00	0,22	
TOTAL PARTIDA						11,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

07.02		m ²	Enfosc. maestreado, param. vert. ext			
			Enfoscado de cemento, maestreado, aplicado sobre un paramento vertical exterior, acabado superficial fratasado, con mortero de cemento M-5, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material y en los frentes de forjado, previa aplicación de una primera capa de mortero de agarre sobre el paramento.			
mt09mba010f	0,005	m ³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-15 y picadís, confec	101,18	0,51	
mt09mor010c	0,015	m ³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en	90,23	1,35	
mt09var030a	0,210	m ²	Malla de fibra de vidrio tejida, con impregnación de PVC, de 10x	1,07	0,22	
mt50spa200	1,000	Ud	Repercusión de montaje, utilización y desmontaje de andamiaje ho	4,19	4,19	
mo019	0,616	h	Oficial 1ª construcción.	12,32	7,59	
mo111	0,358	h	Peón ordinario.	14,35	5,14	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	19,00	0,38	
TOTAL PARTIDA						19,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

0718

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 08 SOLADOS Y ALICATADOS

08.01	m²	Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico pulido, de 40x4			
		<p>Suministro y colocación de pavimento de baldosas cerámicas de gres porcelánico pulido, de 40x40 cm, 8 €/m², capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo Bla, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd>45 según UNE-ENV 12633, resbaladidad clase 3 según CTE, extendidas sobre capa de regularización de 3 cm de mortero de cemento M-5, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntado con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta abierta (entre 3 y 15 mm), con la misma tonalidad de las piezas, todo ello realizado sobre firme compuesto por base rígida de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 20 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado ejecutada según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio. Incluso p/p de juntas de dilatación y cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento.</p> <p>Incluye: Replanteo de los niveles de acabado. Extendido y compactación de la base de hormigón. Limpieza y comprobación del grado de humedad de la base. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. No se han tenido en cuenta los retaceos como factor de influencia para incrementar la medición, toda vez que en la descomposición se ha considerado el tanto por cien de roturas general.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>			
mt10hmf011Bc	0,210 m ³	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabricado en central.	48,05	10,09	
mt09mor010c	0,030 m ³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en	90,23	2,71	
mt09mcr021m	3,000 kg	Adhesivo cementoso mejorado, C2 según UNE-EN 12004, color gris.	0,28	0,84	
mt18bcp010	1,050 m ²	Baldosa cerámica de gres porcelánico, 40x40 cm, acabado pulido,	5,57	5,85	
mt09mcr070a	0,300 kg	Mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión	0,68	0,20	
mq04dua020b	0,032 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	6,25	0,20	
mq06vib020	0,090 h	Regla vibrante de 3 m.	3,65	0,33	
mo023	0,234 h	Oficial 1ª solador.	15,22	3,56	
mo061	0,234 h	Ayudante solador.	14,24	3,33	
mo087	0,129 h	Ayudante estructurista.	17,03	2,20	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	29,30	0,59	
TOTAL PARTIDA					29,90

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

08.02	m	Rodapié cerámico de gres porcelánico, pulido de 9 cm, 3 €/m, rec			
		<p>Suministro y colocación de rodapié cerámico de gres porcelánico, pulido de 9 cm, 3 €/m, recibido con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, C1 sin ninguna característica adicional, gris y rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.</p> <p>Incluye: Replanteo de las piezas. Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones. Colocación del rodapié. Rejuntado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, sin incluir huecos de puertas. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, y a que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>			
mt18rcp010	1,050 m	Rodapié cerámico de gres porcelánico, acabado pulido, 9 cm, 3,00	2,05	2,15	
mt09mcr021a	0,100 kg	Adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, C1, color g	0,30	0,03	
mt09mcr060c	0,011 kg	Mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima entre 1,5 y	0,49	0,01	
mo023	0,121 h	Oficial 1ª solador.	15,22	1,84	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	4,00	0,08	
TOTAL PARTIDA					4,11

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

0718

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.03	m ²		Alicatado con azulejo liso, 20x20 cm, 8 €/m², capacidad de absor Suministro y colocación de alicatado con azulejo liso, 20x20 cm, 8 €/m ² , capacidad de absorción de agua E>10%, grupo BIII, resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 0 según CTE, recibido con mortero de cemento M-5, extendido sobre toda la cara posterior de la pieza y ajustado a punta de paleta, rellenando con el mismo mortero los huecos que pudieran quedar. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte mediante humedecido de la fábrica, salpicado con mortero de cemento fluido y repicado de la superficie de elementos de hormigón (pilares, etc.); replanteo, cortes, cantoneras de PVC, y ángulos de PVC, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final. Incluye: Preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles y disposición de baldosas. Colocación de maestras o reglas. Preparación y aplicación del mortero. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las baldosas. Ejecución de esquinas y rincones. Rejuntado de baldosas. Acabado y limpieza final. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m ² . No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m ² .			
mt09mor010c	0,030	m ³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en	90,23	2,71	
mt19awa010	0,100	m	Cantonera de PVC en esquinas alicatadas.	0,91	0,09	
mt19alb130a	0,100	m	Perfil tipo ángulo de PVC, acabado blanco y 7x7 mm ² de sección.	3,92	0,39	
mt19aba010	1,050	m ²	Baldosa cerámica de azulejo liso, 20x20 cm, 8,00€/m ² , capacidad	5,57	5,85	
mt09lec010b	0,001	m ³	Lechada de cemento blanco BL 22,5 X.	122,87	0,12	
mo024	0,262	h	Oficial 1ª alicatador.	15,22	3,99	
mo062	0,262	h	Ayudante alicatador.	14,24	3,73	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	16,90	0,34	
TOTAL PARTIDA						17,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

0718

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 09 OBRAS VARIAS

09.01	UT	Partida alçada d'ajudes a fontaneria			
-------	----	--------------------------------------	--	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA	0,09
----------------------------	-------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

09.02	UT	Partida alçada d'ajudes a electricitat			
-------	----	--	--	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA	0,14
----------------------------	-------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

0718

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 10 CERRAJERIA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.01	Ud	Carpintería de aluminio, lacado estándar, para conformado de pue			
		Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado estándar, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de puerta de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 240x230 cm, serie básica, formada por dos hojas, y sin premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Según memoria de carpintería e igual a las existentes. Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
mt25pfx 015e	7,000 m	Perfil de aluminio lacado estándar, para conformado de marco de	3,21	22,47	
mt25pfx 025e	11,300 m	Perfil de aluminio lacado estándar, para conformado de hoja de p	5,20	58,76	
mt25pfx 030e	12,980 m	Perfil de aluminio lacado estándar, para conformado de junquillo	1,32	17,13	
mt25pfx 035e	2,220 m	Perfil de aluminio lacado estándar, para conformado de inversora	3,33	7,39	
mt25pfx 040e	2,060 m	Perfil de aluminio lacado estándar, para conformado de zócalo, g	6,90	14,21	
mt25pfx 045e	2,260 m	Perfil de aluminio lacado estándar, para conformado de portafelp	1,76	3,98	
mt15sja100	0,329 Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.	1,86	0,61	
mt25pfx 200fb	1,000 Ud	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de a	12,56	12,56	
mo017	6,088 h	Oficial 1ª cerrajero.	17,51	106,60	
mo057	6,199 h	Ayudante cerrajero.	15,13	93,79	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	337,50	6,75	
TOTAL PARTIDA					344,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.02	m²	Lámina adhesiva transparente, de control solar, de 91x100 cm y 5			
		Aplicación de lámina adhesiva transparente, de control solar, de 91x100 cm y 50 µm de espesor, color plata, para su aplicación en la cara interior del acristalamiento de carpintería exterior de fachada. Incluso p/p de cortes, remates, sellado perimetral y limpieza final. Incluye: Limpieza de la superficie del vidrio. Humectación, mediante rociado, de las superficies a adherir. Aplicación y extendido de la lámina, mediante presión con rasqueta. Limpieza y secado de la superficie. Sellado perimetral. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
mt21lmc010a	1,050 m ²	Lámina adhesiva transparente, de control solar, de 91x100 cm y 5	20,24	21,25	
mo054	0,151 h	Oficial 1ª cristalero.	21,00	3,17	
mo108	0,151 h	Ayudante cristalero.	18,75	2,83	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	27,30	0,55	
TOTAL PARTIDA					27,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

0718

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 11 FONTANERÍA					
SUBCAPÍTULO 11.01 FONTANERÍA					
APARTADO 11.01.01 INSTALACIONES GENERALES					
11.01.01.01	Ud.	Arqueta de registro con tapa de fundición de 400x400 mm Suministro y colocación de arqueta con tapa de fundición de 400x400 mm. Incluye parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, soporte y sujeción.			
				Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA		99,61
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS					
11.01.01.02	mI	Tubería de PE AD Ø50 mm Suministro e instalación de tubería de polietileno (PE) de Alta Densidad para uso Alimentario (banda azul) de Ø50 mm., según normas UNE 53.966:1999 EX, PN10, marca PLASEX o similar, colocada en instalaciones de uso alimentario para agua fría, con p.p de piezas especiales, enlaces, codos tes, y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.			
				Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA		6,55
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
11.01.01.03	mI.	Tubería agua potable inox. (AISI 304) ø18 montaje superficial Suministro e instalación de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo de acero inoxidable clase 1.4301 (AISI 304), con soldadura longitudinal, de 18 mm de diámetro exterior y 0,7 mm de espesor. Incluso p.p de piezas especiales y sujeción mediante abrazadera Isofónica, enlaces, codos tes, y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.			
				Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA		4,20
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					
11.01.01.04	mI.	Tubería agua potable inox. (AISI 304) ø22 montaje superficial Suministro e instalación de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo de acero inoxidable clase 1.4301 (AISI 304), con soldadura longitudinal, de 22 mm de diámetro exterior y 0,7 mm de espesor. Incluso p.p de piezas especiales y sujeción mediante abrazadera Isofónica, enlaces, codos tes, y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.			
				Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA		4,47
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
11.01.01.05	mI.	Tubería agua potable inox. (AISI 304) ø28 montaje superficial Suministro e instalación de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo de acero inoxidable clase 1.4301 (AISI 304), con soldadura longitudinal, de 28 mm de diámetro exterior y 0,7 mm de espesor. Incluso p.p de piezas especiales y sujeción mediante abrazadera Isofónica, enlaces, codos tes, y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.			
				Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA		5,53
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS					
11.01.01.06	mI.	Tubería agua potable inox. (AISI 304) ø35 montaje superficial Suministro e instalación de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo de acero inoxidable clase 1.4301 (AISI 304), con soldadura longitudinal, de 35 mm de diámetro exterior y 0,7 mm de espesor. Incluso p.p de piezas especiales y sujeción mediante abrazadera Isofónica, enlaces, codos tes, y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.			
				Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA		7,01
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con UN CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

0718

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
11.01.01.07	mI.	Tubería agua potable inox. (AISI 304) ø42 montaje superficial Suministro e instalación de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo de acero inoxidable clase 1.4301 (AISI 304), con soldadura longitudinal, de 42 mm de diámetro exterior y 0,7 mm de espesor. Incluso p.p de piezas especiales y sujeción mediante abrazadera Isofónica, enlaces, codos tes, y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.	Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA					9,18
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS					
11.01.01.08	mI.	Tubería agua potable inox. (AISI 304) ø18 c/aisl.19mm mont. sup. Suministro e instalación de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo de acero inoxidable clase 1.4301 (AISI 304), con soldadura longitudinal, de 18 mm de diámetro exterior y 0,7 mm de espesor aislado mediante coquilla Armaflex SH-19mm. Incluso p.p de piezas especiales y sujeción mediante abrazadera Isofónica, enlaces, codos tes, y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.	Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA					6,21
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS					
11.01.01.09	mI.	Tubería agua potable inox. (AISI 304) ø22 c/aisl.19mm mont. sup. Suministro e instalación de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo de acero inoxidable clase 1.4301 (AISI 304), con soldadura longitudinal, de 22 mm de diámetro exterior y 0,7 mm de espesor aislado mediante coquilla Armaflex SH-19mm. Incluso p.p de piezas especiales y sujeción mediante abrazadera Isofónica, enlaces, codos tes, y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.	Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA					6,82
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS					
11.01.01.10	mI.	Tubería agua potable inox. (AISI 304) ø28 c/aisl.19mm mont. sup. Suministro e instalación de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo de acero inoxidable clase 1.4301 (AISI 304), con soldadura longitudinal, de 28 mm de diámetro exterior y 0,7 mm de espesor aislado mediante coquilla Armaflex SH-19mm. Incluso p.p de piezas especiales y sujeción mediante abrazadera Isofónica, enlaces, codos tes, y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.	Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA					8,30
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS					
11.01.01.11	Ud.	Bomba circuladora ACS SA 20/2 Suministro e instalación de bomba circuladora para ACS, para un caudal de 0.6 m3/h a una presión de 1.50 m.c.a con motor eléctrico de 40W. Marca SEDICAL modelo SA 20/2-B o similar. Incluye conexiones eléctricas e hidráulicas, puesta en marcha y regulación, totalmente instalada. Incluye parte proporcional de accesorios, elementos mecánicos y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.	Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA					231,90
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS					
11.01.01.12	Ud.	Válvula de esfera de ø1 1/2" Suministro y colocación de válvula de esfera de 11/2" de diámetro. Marca ARCO modelo TAJO o similar. Incluso accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexión, soporte y sujeción.	Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA					12,92
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS					
11.01.01.13	Ud.	Válvula de esfera de ø1 1/4" Suministro y colocación de válvula de esfera de 11/4" de diámetro. Marca ARCO modelo TAJO o similar. Incluso accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexión, soporte y sujeción.	Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA					10,59
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

0718

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
11.01.01.14		Ud.	Válvula de esfera ø1" Suministro y colocación de válvula de esfera de 1" de diámetro. Marca ARCO modelo TAJO o similar. Incluso accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción.			
					Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA			8,86
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
11.01.01.15		Ud.	Válvula esfera 3/4" Suministro e instalación de válvula de esfera roscar ø3/4". Marca ARCO modelo TAJO o similar con rácores. Incluye parte proporcional de accesorios, elementos mecánicos y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.			
					Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA			5,51
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS						
11.01.01.16		Ud.	Válvula esfera ø1/2" Suministro e instalación de válvula de esfera roscar ø1/2". Marca ARCO modelo TAJO o similar con rácores. Incluye parte proporcional de accesorios, elementos mecánicos y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.			
					Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA			4,15
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS						
11.01.01.17		Ud.	Válvula mezcladora termostática ø1" 4 vías 45-65°C Suministro e instalación de válvula mezcladora termostática ø1" 4 vías regulable 45-65°C. Marca SEDICAL modelo VMT1"-C o similar. Incluye parte proporcional de accesorios, elementos mecánicos y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.			
					Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA			395,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS						
11.01.01.18		Ud.	Válvula de retención ø1/2" Suministro y colocación de válvula de retención tipo Ruber-Check DN 1/2". Incluso accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción.			
					Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA			7,26
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS						
11.01.01.19		Ud.	Válvula de retención ø1" Suministro y colocación de válvula de retención tipo Ruber-Check DN 1". Incluso accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción.			
					Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA			13,61
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS						
11.01.01.20		Ud.	Termómetro glicerina radial 0-100°C ø50 Suministro e instalación de termómetro de glicerina radial ø50 para un rango de temperatura 0-100°C, marca GRC CONTROL o similar, conexionado de red de calefacción. Incluye parte proporcional de accesorios, elementos mecánicos y material necesario para montaje, soporte y sujeción.			
CALTERM100	1,000	Ud.	Termómetro glicerina ø50 0-100°C	3,95	3,95	
1.2	0,120	Hr.	Oficial 1ª calefactor	16,23	1,95	
U01FY208	0,120	Hr.	Ayudante calefacción	12,71	1,53	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	7,40	0,22	
			TOTAL PARTIDA			7,65
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

0718

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
11.01.01.21			Ud. Termómetro glicerina axial 0-100°C ø50 Suministro e instalación de termómetro de glicerina axial ø50 para un rango de temperatura 0-100°C, marca GRC CONTROL o similar, conexionado de red de calefacción. Incluye parte proporcional de accesorios, elementos mecánicos y material necesario para montaje, soporte y sujeción. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA						8,65
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
11.01.01.22			Ud. Manómetro glicerina 0-6 bar ø63 Suministro e instalación de manómetro de glicerina radial ø63 para un rango de presión 0-6 bar, marca GRC CONTROL o similar, conexionado de red de calefacción. Incluye parte proporcional de accesorios, elementos mecánicos y material necesario para montaje, soporte y sujeción.			
CALMAN0-6	1,000	Ud.	Manómetro glicerina 0-6bar ø63	2,37	2,37	
1.2	0,120	Hr.	Oficial 1ª calefactor	16,23	1,95	
U01FY208	0,120	Hr.	Ayudante calefacción	12,71	1,53	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	5,90	0,18	
TOTAL PARTIDA						6,03
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TRES CÉNTIMOS						
11.01.01.23			Ud. Vaso de expansión ACS 8 l Suministro, instalación y conexionado de vaso de expansión de membrana recambiable con capacidad de 8 l. Marca SEDICAL modelo DD8 o similar. Incluye conexiones hidráulicas, accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA						86,04
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS						
11.01.01.24			Ud. Válvula de seguridad 6 bar Suministro, instalación y conexionado de válvula de seguridad de 1/2" tarada a 6 bar. Incluye conexiones hidráulicas a red, accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA						8,15
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS						
APARTADO 11.01.02 GRIFERÍA Y ACCESORIOS						
11.01.02.01			Ud. Mezclador pulsador c/rociador antivandálico y válvula vaciado Suministro y colocación de mezclador pulsador con rociador antivandálico, cuerpo de latón cromado, con regulador automático de caudal, válvula de vaciado y pulsador negro marca PRESTO modelo ALPA80 98922 o similar, incluso rácores, entradas macho 1/2" y salida macho 3/4", accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción.			
ALPA80N	1,000		Mezclador pulsador con rociador antivandálico	152,56	152,56	
MOOF.8a	0,997	h	Oficial 1ª fontanería	16,60	16,55	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	169,10	5,07	
TOTAL PARTIDA						174,18
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS						
11.01.02.02			Ud. Llave de escuadra 1/2"-3/8" Suministro y colocación de llave de regulación de alimentación de 1/2" visible, para inodoro, incluso accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción.			
MOOF.8a	0,319	h	Oficial 1ª fontanería	16,60	5,30	
PIFV37ab	1,000	Ud.	Llave reg 1/2" inodoro	7,66	7,66	
%1000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	13,00	0,39	
TOTAL PARTIDA						13,35
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

0718

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
11.01.02.03		Ud. Grifo temporizado para lavabo de un agua sobre repisa y pulsador Suministro e instalación de grifo de lavabo temporizado de un agua montaje sobre repisa. Marca PRESTO modelo 105 ECO o similar. Incluye latiguillos de conexión, mezcladores de aire, válvula automática, pequeño material, fijaciones, conexión a desagüe y accesorios. Totalmente instalado		Sin descomposición	
				TOTAL PARTIDA	36,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

11.01.02.04		Ud. Grifería Jardín 1/2" Suministro y colocación de grifo de jardín 1/2", marca ARCO o similar, incluso accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexión, soporte y sujeción.		Sin descomposición	
				TOTAL PARTIDA	8,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

APARTADO 11.01.03 SANITARIOS Y ACCESORIOS

11.01.03.01		Ud. Lavabo sobreencimera 520x410 mm mm blanco Suministro e instalación de lavabo de sobre encimera 520x410x185 440 mm blanco. Marca ROCA modelo RODEO o similar. Incluye pequeño material, fijaciones, conexión a desagüe y accesorios. Totalmente instalado.		Sin descomposición	
				TOTAL PARTIDA	36,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

0718

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 12 ELECTRICIDAD						
12.01		Ud.	Ampliación cuadro eléctrico existente			
			Ampliación de cuadro eléctrico existente mediante mecanismos de protección y maniobra descritos en planos y esquemas:			
			- 2 Ud. Interruptor diferencial 40/2/30			
			- 1 ud IM 2x 16A			
			- 5 ud IM 2x 10A			
			- 2 ud contactor 2x 16A			
			- 1 ud interruptor 2x 16A			
			- 1 ud Interruptor horario astronómico			
			- 2 ud selector M-0-A			
			- 2 ud piloto señalización verde			
			- Etiquetado y señalización			
			Incluye conexiones eléctricas, canalizaciones, cableado, regulación y puesta en marcha, accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción.			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			518,48
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
12.02		Ud.	PUNTO LUZ SENCILLO 1 TOMAS ESTANCO LEGRAND PLEXO 1.5mm2			
			Suministro, instalación y conexionado de punto de luz de 1 toma formado por mecanismo interruptor unipolar para ir empotrado en pared sobre caja universal, circuito conductor de cobre 750V 2x 1,5 mm2 + TT ES07Z1-K, UNE 211002, bajo tubo fijo superficie 16 mm UNE-EN 50086-1. Marca LEGRAND modelo PLEXO o similar. Incluso 1 mecanismo interruptor, embellecedores, cajas universales, cableados, tubos protectores, accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción.			
U01FY630	0,531	Hr.	Oficial primera electricista	15,47	8,21	
U01FY635	0,531	Hr.	Ayudante electricista	12,27	6,52	
ELTH20	8,000	MI.	Tubo fijo superficie tipo H 20 mm	2,14	17,12	
U30JW002	24,000	MI	Conductor rígido 750V;2,5(Cu) ES07Z1-K	0,40	9,60	
ELINTPLEXO	1,000	MI.	Interruptor LEGRAND PLEXO	6,27	6,27	
%2000000	1,000	%	Costes indirectos...(s/total)	47,70	0,48	
			TOTAL PARTIDA			48,20
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS						
12.03		Ud	BASE ENCHUFE 10/16A EXT.LEGRAND			
			Suministro e instalación de toma de enchufe estanca 16A 230V para ir empotrada en pared sobre caja universal diametro 60mm, circuito de cobre 450/750V 2x2,5 mm2 + TT ES07Z1-K bajo tubo flexible PVC forroplast 20 mm. Marca LEGRAND modelo Plex o "E" IP 44 IK 08 o similar. Incluso base schuko 10/16A 230V, embellecedores, cajas universales y de registro, cableados, tubos protectores, accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, soporte y sujeción.			
U01FY630	0,310	Hr.	Oficial primera electricista	15,47	4,80	
U01FY635	0,310	Hr.	Ayudante electricista	12,27	3,80	
U30JW120	8,000	MI	Tubo PVC corrug. D=20	0,41	3,28	
U30OE020	1,000	Ud	B.enchu.10/16A Legrand(estanco)	5,27	5,27	
U30JW002	24,000	MI	Conductor rígido 750V;2,5(Cu) ES07Z1-K	0,40	9,60	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	26,80	0,80	
			TOTAL PARTIDA			27,55
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
12.04		Ud.	Luminaria fluorescente estanca 1x36W			
			Suministro, instalación y conexionado de luminaria estanca IP-54, montaje en superficie, con lámparas fluorescentes 1x36W, con carcasa de poliester reforzado con fibra de vidrio y difusor acrílico de policarbonato, de la marca SEAE o similar. Incluye parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción.			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			86,10
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

0718

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
12.05		Ud. Equipo iluminación emergencia 220 lm superficie Suministro, instalación y conexionado de equipo de alumbrado de emergencia estanco de 220 lm y 1 h de autonomía. Marca DAISALUX modelo NOVA superficie o similar. Incluye accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA					111,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO ONCE EUROS con UN CÉNTIMOS

12.06		Ud. Punto de conexión elementos metálicos a toma tierra 6mm2 Instalación de punto de conexión de elementos metálicos a electrodo de toma tierra mediante conductor de Cu amarillo-verde 1x6mm2, incluso conexionado mediante terminales, tornillos, tuercas y material auxiliar necesario para montaje, conexionado, soporte y sujeción.			
ELL1X6ES07	0,500 Ud.	Conductor Cu 1x6mm2 ES07Z1-K	0,55	0,28	
elterminal6	2,000 Ud.	Terminal homologado 6mm2	0,27	0,54	
tornilloM4	2,000 Ud.	Tornillo M-4 L=30mm	0,02	0,04	
TuercaM44	2,000 Ud.	Tuerca M-4	0,11	0,22	
U01FY630	0,310 Hr.	Oficial primera electricista	15,47	4,80	
U01FY635	0,310 Hr.	Ayudante electricista	12,27	3,80	
%1000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	9,70	0,29	
TOTAL PARTIDA					9,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

12.07		Ud. Certificación final de la instalación y tramitación ante la DGI Certificación de final de instalación, documentación necesaria para la recepción de la instalación por parte de la propiedad y documentación necesaria para la legalización de la instalación ante la DGI. Se incluye tramitación y tasas.			
U01FY630	3,545 Hr.	Oficial primera electricista	15,47	54,84	
U01FY635	3,545 Hr.	Ayudante electricista	12,27	43,50	
%1000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	98,30	2,95	
TOTAL PARTIDA					101,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

12.08		Ud Cuadro eléctrico de 14 módulos Cuadro eléctrico de 14 módulos protegido por 1 disyuntor de conexión monofásico o trifásico de 60 A, compuesto de: 3 interruptores diferenciales (, 1 tipo A y 2 tipo AC), de 7 interruptores automáticos magnetotérmicos (, 2 de 16 A, 4 de 20 A, 1 de 32 A de curva C) y de un colector de tierra, para local con un nivel de confort básico necesario para instalaciones proyectadas.			
mt35cgm029cj	1,000 Ud	Interruptor diferencial selectivo, 2P/63A/300mA, de 2 módulos, i	209,36	209,36	
mt35cgm225b	2,000 Ud	Interruptor diferencial tipo AC de 40 A de 2 módulos, según UNE-	46,60	93,20	
mt35cgm225e	1,000 Ud	Interruptor diferencial tipo A de 40 A de 2 módulos, según UNE-E	57,61	57,61	
mt35cgm021dac	2,000 Ud	Interruptor automático magnetotérmico, bipolar (2P), con 4,5 kA	15,89	31,78	
mt35cgm021dac	4,000 Ud	Interruptor automático magnetotérmico, bipolar (2P), con 4,5 kA	15,89	63,56	
mt35cgm021dac	1,000 Ud	Interruptor automático magnetotérmico, bipolar (2P), con 4,5 kA	15,89	15,89	
mt35cgm015	1,000 Ud	Colector de tierra de 450 mm de anchura, equipado con 40 conecto	27,07	27,07	
mo003	3,284 h	Oficial 1ª calefactor.	20,41	67,03	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	565,50	11,31	
TOTAL PARTIDA					576,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

0718

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 13 PINTURA Y REVESTIMIENTOS

13.01	m ²		Pintura plástica textura lisa, blanco, mate Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mano de fondo con imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa y dos manos de acabado con pintura plástica (rendimiento: 0,187 l/m ² cada mano).			
mt27pfp010b	0,125	l	Imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa	2,26	0,28	
mt27pij040a	0,374	l	Pintura plástica para interior en dispersión acuosa, lavable, ti	1,07	0,40	
mo037	0,138	h	Oficial 1ª pintor.	19,79	2,73	
mo074	0,017	h	Ayudante pintor.	17,03	0,29	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	3,70	0,07	
TOTAL PARTIDA						3,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

13.02	m ²		Pintura plástica lisa, capa de acabado en revestimientos continu Revestimiento decorativo de fachadas con pintura plástica lisa, para la realización de la capa de acabado en revestimientos continuos bicapa; limpieza y lijado previo del soporte de mortero industrial, en buen estado de conservación, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,1 l/m ² cada mano).			
mt27pij100a	0,200	l	Pintura autolimpiable a base de resinas de Pliolite y disolvente	6,05	1,21	
mt27pij020c	0,200	l	Pintura plástica para exterior a base de un copolímero acrílico-	5,07	1,01	
mo037	0,183	h	Oficial 1ª pintor.	19,79	3,62	
mo074	0,183	h	Ayudante pintor.	17,03	3,12	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	9,00	0,18	
TOTAL PARTIDA						9,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

0718

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 14 MOBILIARIO

14.01	m	Banco acero inox. y asiento fenólico				
		Banco realizado con estructura de acero inoxidable anclada a la pared con tornillería y asiento de tablero fenólico compacto de 13 mm de espesor.				
				Sin descomposición		
				TOTAL PARTIDA		97,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

14.02	u	Colgador de lama fenólica y ganchos metálicos				
		Colgador de pader realizado con una lama feólica de 10 mm de espesor con elementos de cuelgue para ropa, de acero inoxidable.				
				Sin descomposición		
				TOTAL PARTIDA		39,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

0718

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 15 ENERGÍA SOLAR TÉRMICA Y PRODUCCIÓN ACS

SUBCAPÍTULO 15.01 PRODUCCIÓN ACS

15.01.01	Ud.	Grupo térmico 50kW GN condensación 1 circ ACS Suministro e instalación de grupo térmico mural condensación con rendimiento del 97% sobre PCI, quemador con modulación 25%-100% de potencia útil nominal 50 kW (80-70°C) y pirostato de seguridad, marca WOLF modelo CGB50 o similar. Incluso los siguientes accesorios: - kit de conexiones - 2 m conducto evacuación humos ø80/125 c/deflector - Conjunto recirculación directa UPS25/60 - Mando BM con sonda ACS - Salida humos ø80/125 - Deflector salida de humos ø125 .Incluye transporte, colocación, puesta en marcha, parte proporcional de accesorios, elementos mecánicos y material necesario para montaje, soporte, silentblocs y sujeción.			
GRUP TERM	1,000 ud	grupo térmico 35 kw	867,45	867,45	
CLI-OF1	4,783 Ud.	Oficial 1ª climatización	11,39	54,48	
CLI-AJU	4,783 Ud.	Ayudante climatización	9,29	44,43	
%2000000	1,000 %	Costes indirectos...(s/total)	966,40	9,66	
TOTAL PARTIDA.....					976,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con DOS CÉNTIMOS

15.01.02	Ud.	Vaso de expansión 12 l calefacción Suministro, instalación y conexionado de vaso de expansión de membrana con capacidad de 50 l. Marca SEDI-CAL modelo NG12/6 o similar. Incluye conexiones hidráulicas, accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA.....					41,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 15.02 CAPTACIÓN SOLAR, ACUMULACIÓN Y BOMBEO

15.02.01	Ud.	Batería de 4 captadores horizontales 2.23 m2 45° Suministro, instalación y conexionado de conjunto de 4 captadores solares horizontales con superficie de apertura unitaria de 2.23 m2. Marca WEISHAUPT modelo WTS-F2-K3 o similar. Incluye sistema de soportaje en cubierta plana con inclinación a 45°, conjunto de conexiones a presión 3/4". Incluye e izado a terraza, bases de hormigón, accesorios de anclaje e interconexión, accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA.....					2.150,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIENTO CINCUENTA EUROS

15.02.02	Ud.	Grupo de bombeo solar DN20 control electrónico 1.000 l/h Suministro, instalación y conexionado de grupo de bombeo solar con control electrónico calorifugado DN25 para un caudal de 1.000 l/h a 7 m.c.a con llaves de corte y termómetros en ida/retorno, válvula de seguridad 6 bar y manómetro. Con regulador de caudal con escala, sistema de llenado y vaciado. Marca SEDICAL modelo WHI 20-14 o similar. Incluye conexiones hidráulicas, accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA.....					796,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

0718

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
15.02.03	Ud.	Acumulador de inercia y estratificación 1.000 l aislado PC+PH Suministro e instalación de acumulador de inercia con extratificación para agua caliente y producción instantánea de ACS vertical de 1.000 l en acero al carbono con 50 mm de aislamiento PC+PH. apto para agua a una presión máxima de 3 bar (6 bar en tubo espirar de acero inoxidable) y 110°C de temperatura. Marca TISUN modelo PRO CLEAN PC1000 o similar. Incluye transporte, parte proporcional de accesorios, elementos mecánicos y material necesario para montaje, soporte, silentblocs y sujeción. Incluso puesta en marcha y regulación, en disposición de servicio.	Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA					2.850,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA EUROS					
15.02.04	Ud.	Intercambiador térmico solar acoplable Suministro e instalación de intercambiador térmico acoplable a depósito de estratificación. Marca TISUN o similar. Incluye transporte, parte proporcional de accesorios, elementos mecánicos y material necesario para montaje, soporte, silentblocs y sujeción. Incluso puesta en marcha y regulación, en disposición de servicio.	Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA					809,04
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS NUEVE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS					
15.02.05	Ud.	Vaina/lanza conexión retorno ACS Suministro e instalación de vaina/lanza de interconexión de circuito de retorno de ACS a depósito de estratificación. Marca TISUN o similar. Incluye transporte, parte proporcional de accesorios, elementos mecánicos y material necesario para montaje, soporte, silentblocs y sujeción. Incluso puesta en marcha y regulación, en disposición de servicio.	Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA					70,95
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
15.02.06	I.	Fluido caloportador Fluido caloportador glicolado Ty focor L.	Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA					3,70
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA CÉNTIMOS					
15.02.07	Ud.	Vaso de expansión 50 l solar Suministro, instalación y conexionado de vaso de expansión de membrana con capacidad de 50 l. Marca SEDI-CAL modelo S-50 o similar. Incluye conexiones hidráulicas, accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción.	Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA					232,76
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
15.02.08	Ud.	Vaso amortiguador 12l 120°C Suministro, instalación y conexionado de vaso amortiguador para instalaciones hasta 120°C de 12 l. Marca SEDI-CAL modelo V12 o similar. Incluye conexiones hidráulicas, accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción.	Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA					50,22
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS					
15.02.09	Ud.	Conjunto de llenado instalación ø1/2" Suministro, instalación y conexionado de circuito de llenado de instalación compuesto por 2 llaves de paso de esfera 1/2", contador de agua 1/2", válvula de retención de clapeta 1/2" y válvula de presión constante. Incluye conexiones hidráulicas a red de fontanería, accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción.	Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA					70,95
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

0718

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
15.02.10		Ud. Conjunto de vaciado instalación 3/4" Suministro, instalación y conexionado de vaciado de la instalación compuesto por 1 llave de paso de esfera 3/4". Incluye conexiones hidráulicas a red de evacuación, accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción.			
					Sin descomposición
		TOTAL PARTIDA			31,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

15.02.11		Ud. Purgador rápido automático en latón 1/2" Suministro, instalación y conexionado de purgador rápido automático de aire de alta eficiencia, en latón, con rosca 1/2". Marca SEDICAL modelo AB050 o similar. Incluye conexiones hidráulicas, accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción.			
					Sin descomposición
		TOTAL PARTIDA			39,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 15.03 TUBERÍA, VALVULERÍA Y AISLAMIENTO

15.03.01		MI. Tubería cobre ø35 en inst. vista c/aislam. 19mm Suministro e instalación de Tubería de cobre UNE-3714 en instalación vista de diámetro ø35 aislada con coquilla Armaflex SH de 19mm. Incluye parte proporcional de accesorios, elementos mecánicos y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.			
					Sin descomposición
		TOTAL PARTIDA			20,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

15.03.02		MI. Tubería cobre ø22 en inst. vista ext. c/aislam. 27mm forro Al Suministro e instalación de Tubería de cobre UNE-3714 en instalación vista exterior de diámetro ø22 aislada con coquilla Armaflex SH de 27mm y con forro de Al. Incluye parte proporcional de accesorios, elementos mecánicos y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.			
					Sin descomposición
		TOTAL PARTIDA			28,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

15.03.03		MI. Tubería cobre ø22 en inst. vista c/aislam. 19mm Suministro e instalación de Tubería de cobre UNE-3714 en instalación vista de diámetro ø22 aislada con coquilla Armaflex SH de 19mm. Incluye parte proporcional de accesorios, elementos mecánicos y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.			
					Sin descomposición
		TOTAL PARTIDA			16,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con DOS CÉNTIMOS

15.03.04		Ud. Válvula esfera 1 1/2" Suministro e instalación de válvula de esfera roscar ø1 1/2". Marca ARCO modelo TAJO o similar con rácores. Incluye parte proporcional de accesorios, elementos mecánicos y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.			
CALBOLA112	1,000 Ud.	Llave bola 1 1/2"	4,23	4,23	
CLI-OF1	0,199 Ud.	Oficial 1ª climatización	11,39	2,27	
CLI-AYU	0,199 Ud.	Ayudante climatización	9,29	1,85	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	8,40	0,25	
		TOTAL PARTIDA			8,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

0718

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
15.03.05		Ud.	Válvula esfera 1-1/4" Suministro e instalación de válvula de esfera roscar ø1/4". Marca ARCO modelo TAJO o similar con rácores. Incluye parte proporcional de accesorios, elementos mecánicos y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.			
CALBOLA114	1,000	Ud.	Llave bola 11/4"	8,27	8,27	
CLI-OF1	0,080	Ud.	Oficial 1ª climatización	11,39	0,91	
CLI-AYU	0,080	Ud.	Ayudante climatización	9,29	0,74	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	9,90	0,30	
TOTAL PARTIDA						10,22

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

15.03.06		Ud.	Válvula esfera 3/4" Suministro e instalación de válvula de esfera roscar ø3/4". Marca ARCO modelo TAJO o similar con rácores. Incluye parte proporcional de accesorios, elementos mecánicos y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.			
Sin descomposición						
TOTAL PARTIDA						5,51

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

15.03.07		Ud.	Válvula esfera ø1/2" Suministro e instalación de válvula de esfera roscar ø1/2". Marca ARCO modelo TAJO o similar con rácores. Incluye parte proporcional de accesorios, elementos mecánicos y material auxiliar necesario para montaje, soporte y sujeción.			
Sin descomposición						
TOTAL PARTIDA						4,15

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

15.03.08		Ud.	Válvula de seguridad 6 bar Suministro, instalación y conexionado de válvula de seguridad de 1/2" tarada a 6 bar. Incluye conexiones hidráulicas a red, accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción.			
Sin descomposición						
TOTAL PARTIDA						8,15

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 15.04 REGULACIÓN, CERTIFICACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO

15.04.01		Ud.	Central regulación solar 4 sondas PT1000 3 salidas relé Suministro, instalación y conexionado de unidad de regulación de instalación solar por temperatura diferencial compuesta por 4 sondas de inmersión PT1000 y 3 salidas de relé para maniobras. Marca TISUN o similar. Incluye vainas conexiones eléctricas, canalizaciones, cableado, regulación y puesta en marcha, accesorios y parte proporcional de elementos mecánicos y material auxiliar necesarios para montaje, conexionado, soporte y sujeción.			
Sin descomposición						
TOTAL PARTIDA						514,20

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CATORCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

15.04.02		Ud.	Certificación final de la instalación de climat. y tramitación Certificación final de la instalación de climatización, documentación necesaria para la recepción de la instalación por parte de la propiedad y documentación necesaria para la tramitación legalización de la instalación.			
CLI-OF1	3,987	Ud.	Oficial 1ª climatización	11,39	45,41	
%1000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	45,40	1,36	
TOTAL PARTIDA						46,77

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

0718

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 16 SEGURIDAD Y SALUD

16.01	PA	Seguridad y Salud Seguridad y salud según proyecto			
-------	----	---	--	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA.....	379,47
---------------------------	---------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

0718

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

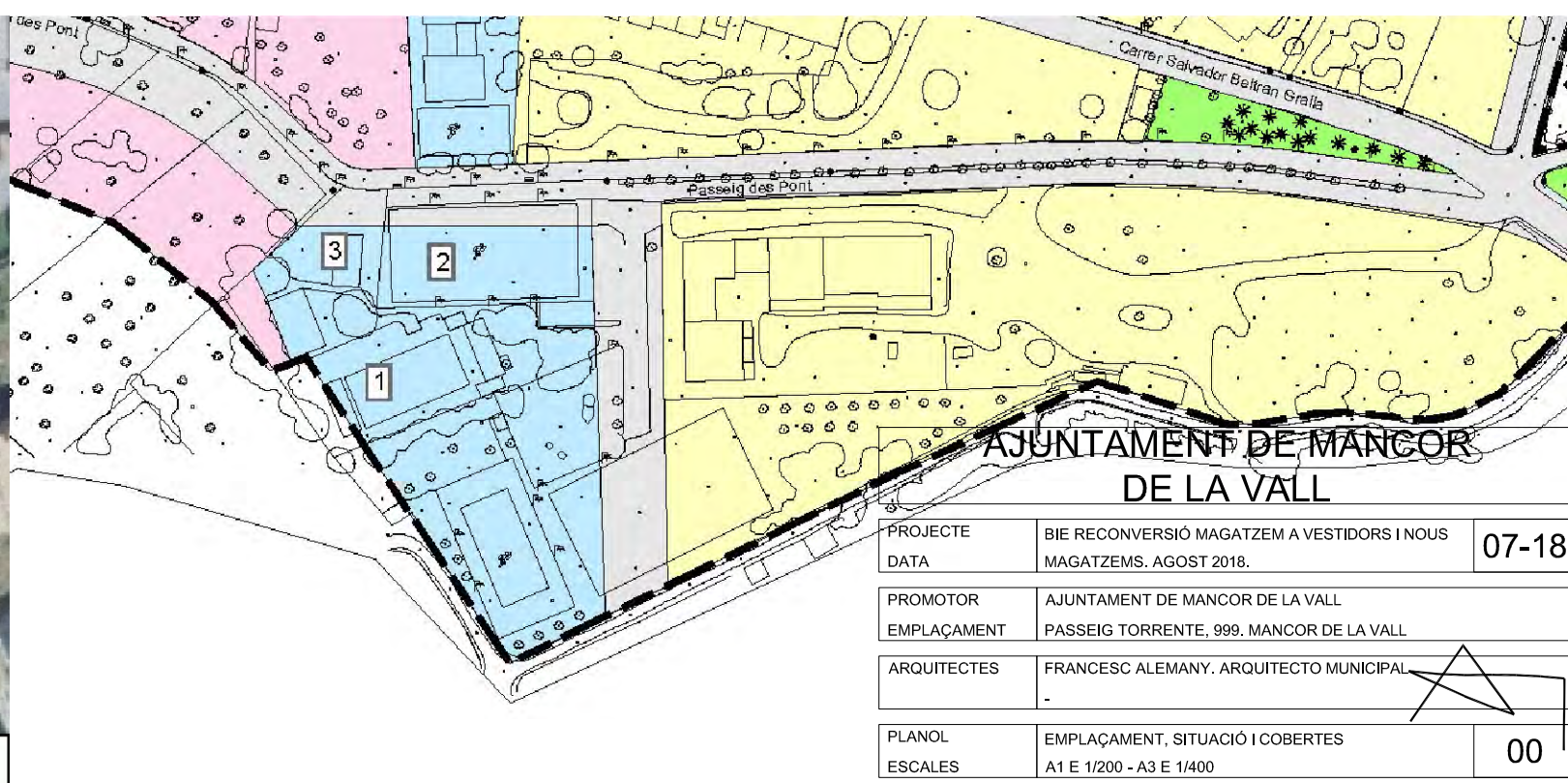
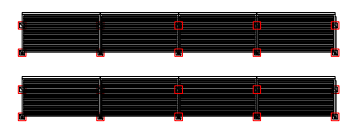
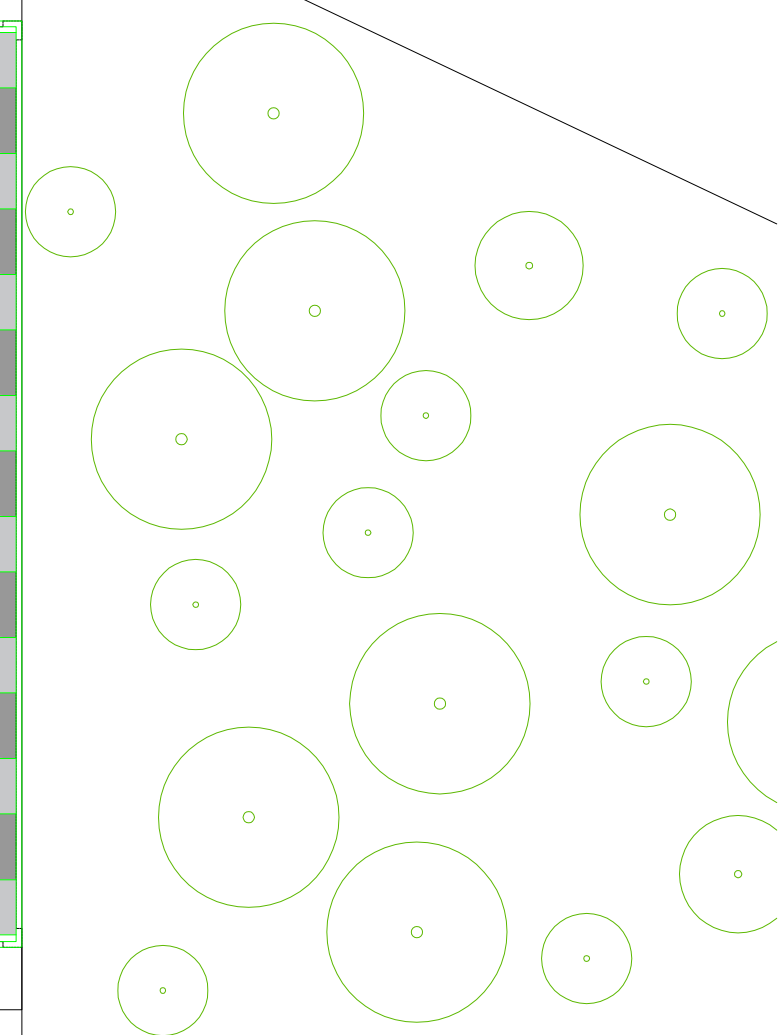
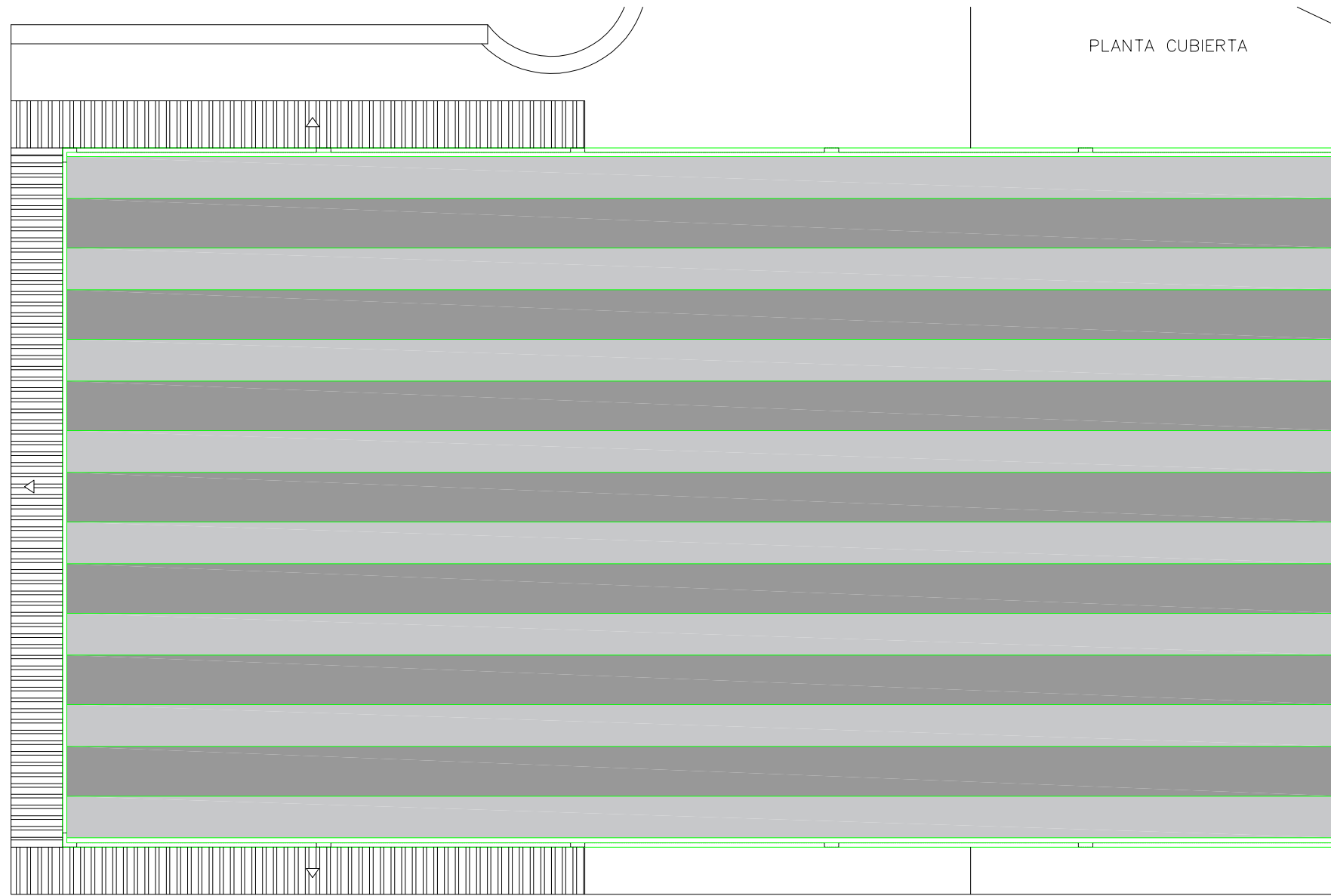
CAPÍTULO 17 GESTIÓN DE RESIDUOS

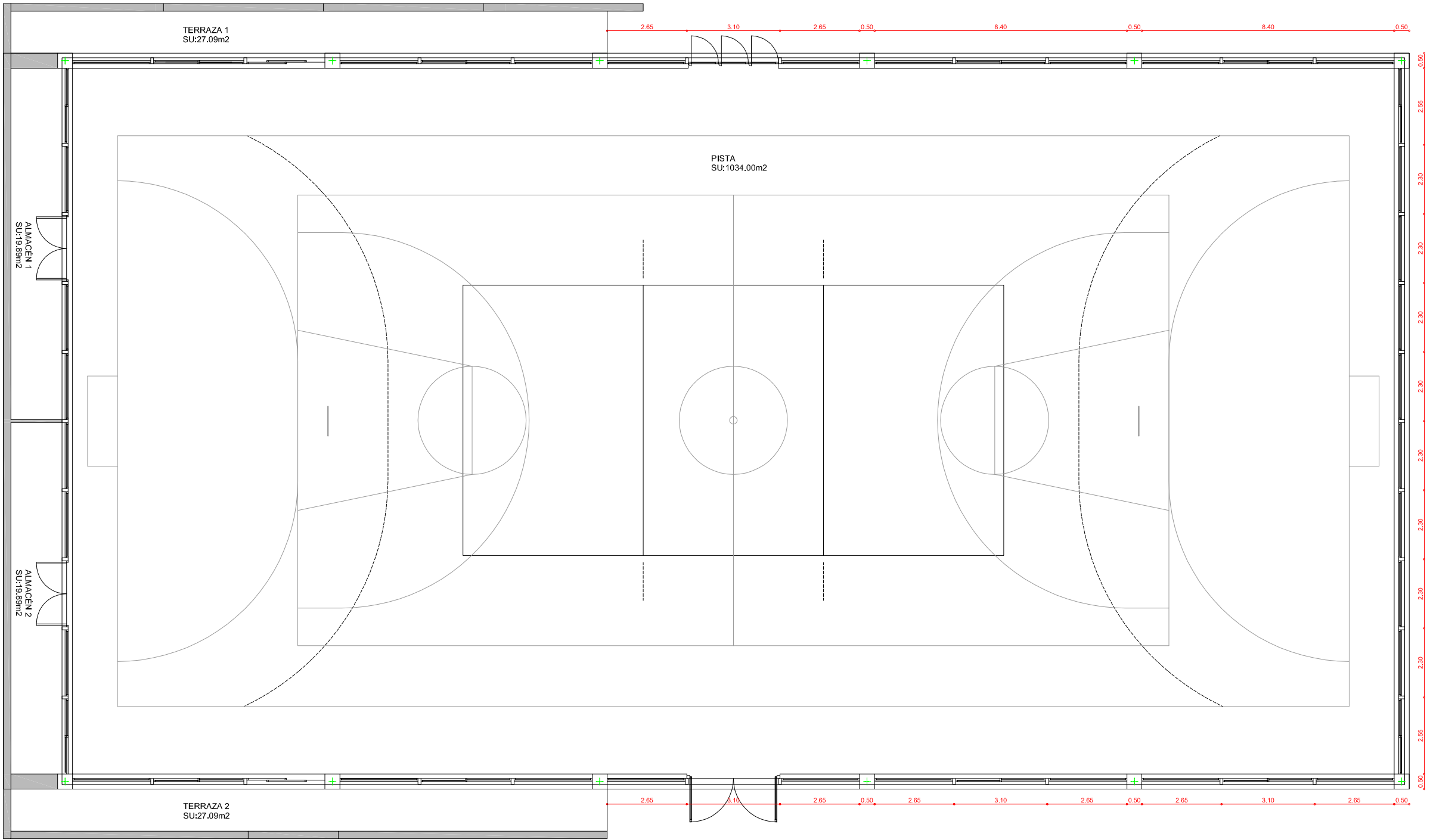
17.01	Ud	Transporte de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabr Transporte de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m ³ , a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor y canon Mac Insular. Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico y canon Mac Insular, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.			
mq04res010bh	1,007 Ud	Carga y cambio de contenedor de 7 m ³ , para recogida de residuos	80,37	80,93	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	80,90	1,62	

TOTAL PARTIDA **82,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

8. Plànols





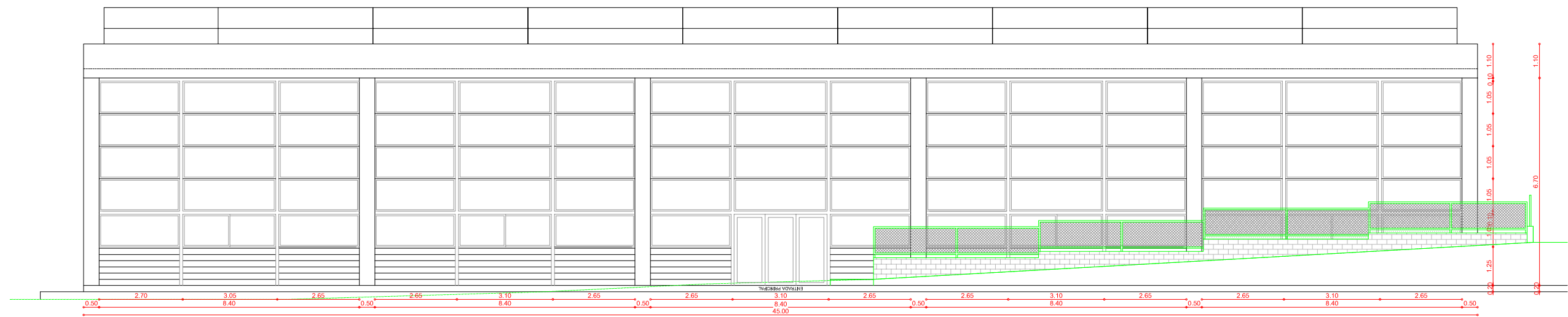
PLANTA GENERAL

CUADRO DE SUPERFICIES CONSTRUIDAS			
EDIFICACIÓN	SUP.CERRADA EXISTENTE	PORCHES (100%)	TOTAL
PLANTA BAJA	1146,60m2	-	1146,60m2
TOTALES	1146,60m2	-	1146,60m2
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL			1146,60m2

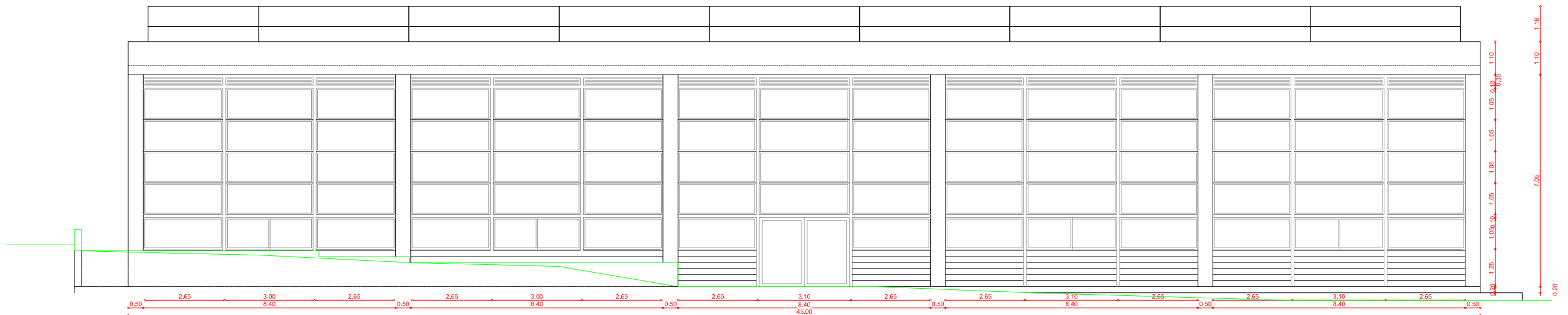
CUADRO DE SUPERFICIES UTILES			
EDIFICACIÓN	SUPERFICIE UTIL (m2)	SUPERFICIE ILUMIN. (m2)	VOLUMEN m3
PISTA	1034,00	596,00	14485,13
VESTUARIO 1	19,89	shunt	43,76
VESTUARIO 2	19,89	shunt	43,76
TOTAL UTIL	1073,78		



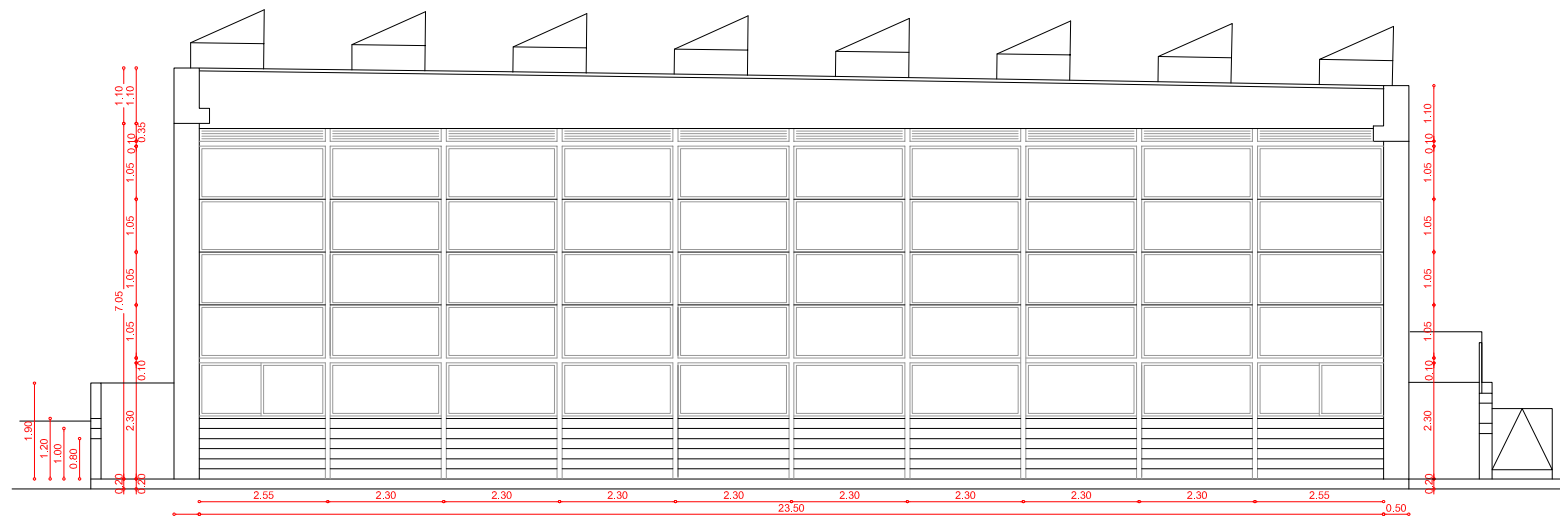
AJUNTAMENT DE MANCOR DE LA VALL		
PROJECTE	BIE RECONVERSIÓ MAGATZEM A VESTIDORS I NOUS	07-18
DATA	MAGATZEMS. AGOST 2018.	
PROMOTOR	AJUNTAMENT DE MANCOR DE LA VALL	
EMPLAÇAMENT	PASSEIG TORRENTE, 999. MANCOR DE LA VALL	
ARQUITECTES	FRANCESC ALEMANY. ARQUITECTO MUNICIPAL	
PLANOL	ESTAT ACTUAL - GENERAL	
ESCALES	A1 E 1/75 - A3 E 1/150	01



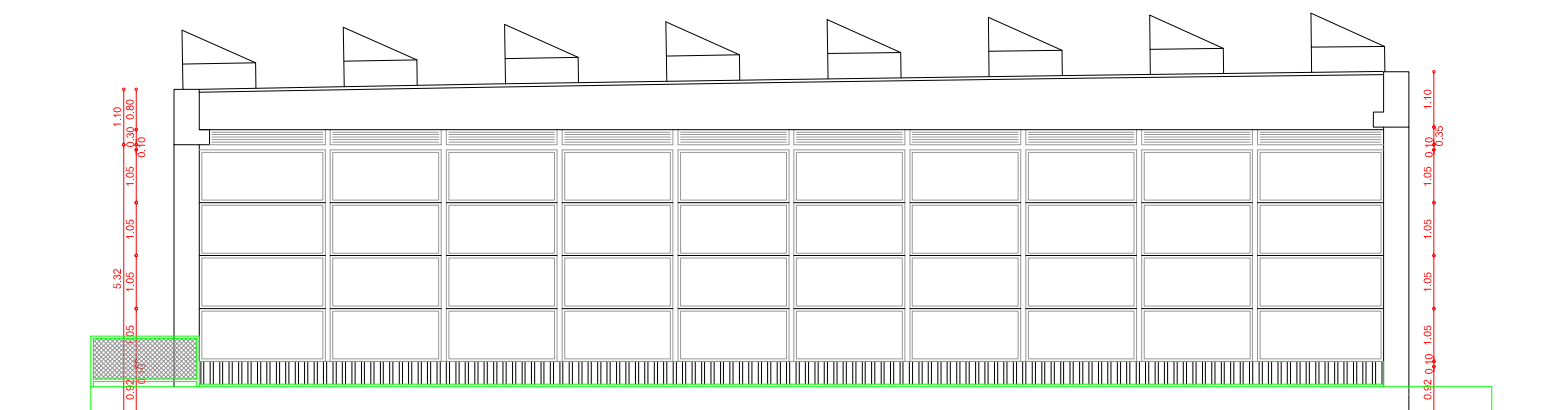
ALÇAT NORD – NORDOEST



ALÇAT SUD – SUDEST

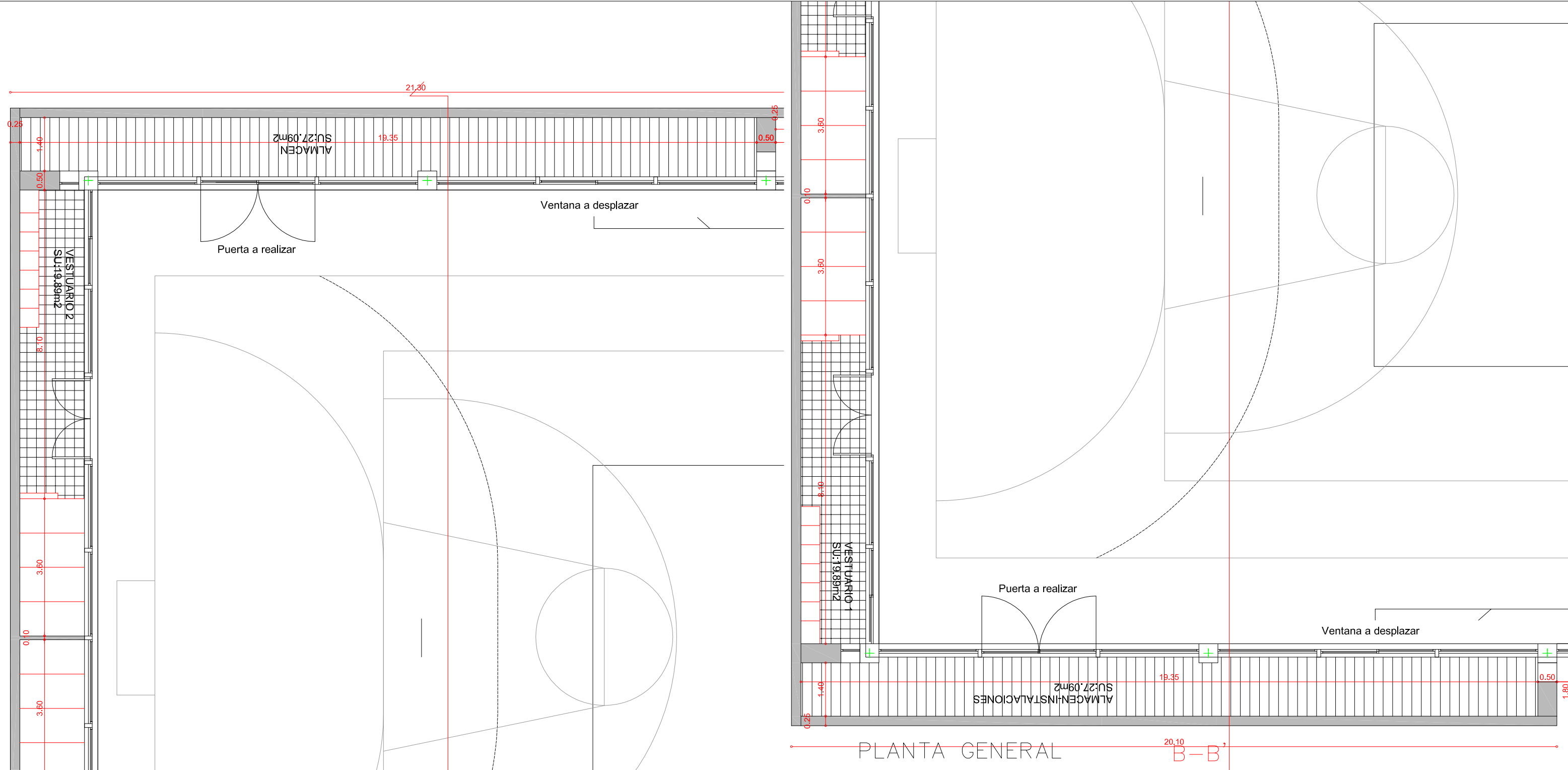


ALÇAT EST – NORDEST



ALÇAT SUD – SUDOEST

AJUNTAMENT DE MANCOR DE LA VALL		
PROJECTE	BIE RECONVERSIÓ MAGATZEM A VESTIDORS I NOUS	07-18
DATA	MAGATZEMS. AGOST 2018.	
PROMOTOR	AJUNTAMENT DE MANCOR DE LA VALL	
EMPLAÇAMENT	PASSEIG TORRENTE, 999. MANCOR DE LA VALL	
ARQUITECTES	FRANCESC ALEMANY. ARQUITECTO MUNICIPAL	
PLANOL	ALÇATS ACTUALS - GENERAL	
ESCALES	A1 E 1/75 - A3 E 1/150	02



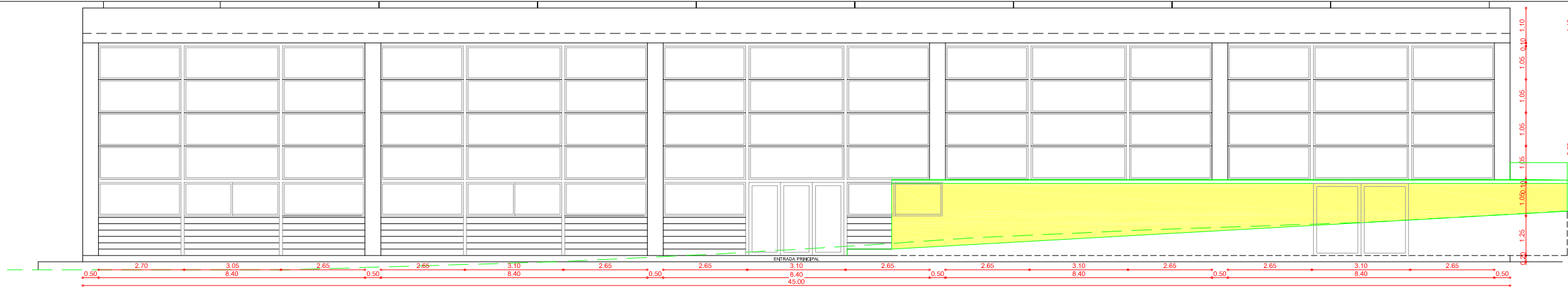
CUADRO DE SUPERFICIES CONSTRUIDAS				
EDIFICACION	SUP.CERRADA EXISTENTE	SUP.CERRADA AMPLIACION	PORCHES (100%)	TOTAL
PLANTA BAJA	1146,60m ²	66,63m ²	-	1213,23m ²
TOTALES	1146,60m ²	66,63m ²	-	1213,23m ²
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL				1213,23m ²

CUADRO DE SUPERFICIES UTILES			
EDIFICACION	SUPERFICIE UTIL (m ²)	SUPERFICIE ILUMIN. (m ²)	VOLUMEN m ³
PISTA	1034,00	527,00	14485,13
ALMACEN	27,09	-	59,60
ALMACEN INSTALACIONES	27,09	-	59,60
VESTUARIO 1	19,89	shunt	43,76
VESTUARIO 2	19,89	shunt	43,76
TOTAL UTIL	1127,96		

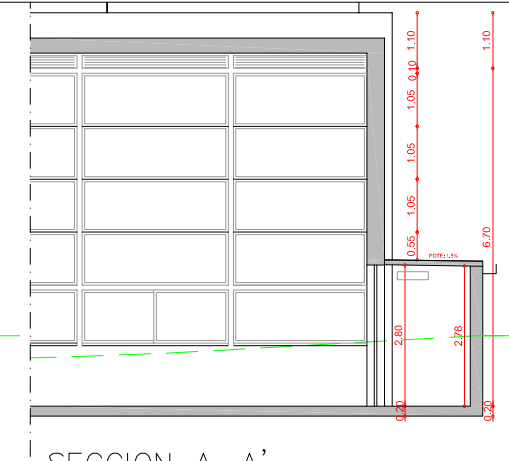


AJUNTAMENT DE MANCOR DE LA VALL

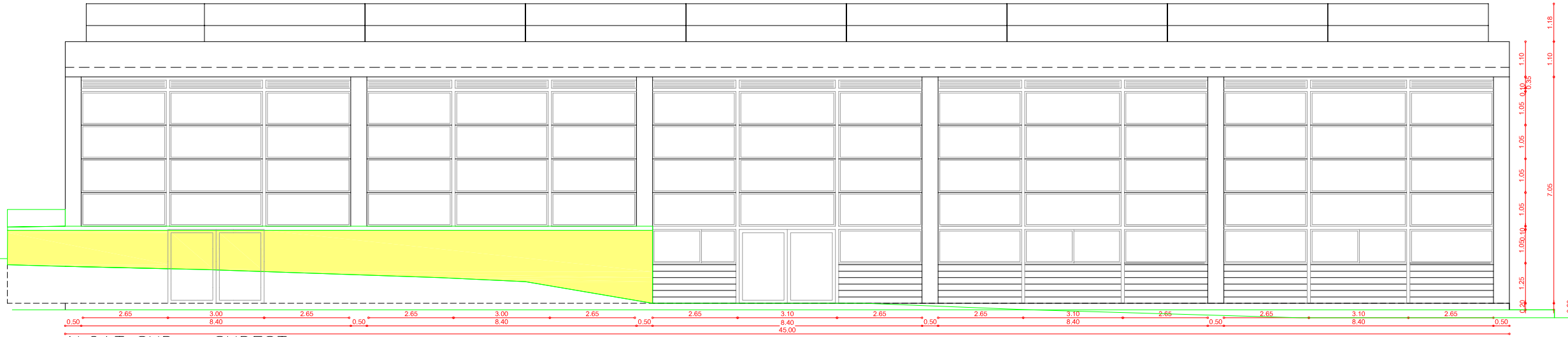
PROJECTE	BIE RECONVERSIÓ MAGATZEM A VESTIDORS I NOUS	07-18
DATA	MAGATZEMS. AGOST 2018.	
PROMOTOR	AJUNTAMENT DE MANCOR DE LA VALL	
EMPLAÇAMENT	PASSEIG TORRENTE, 999. MANCOR DE LA VALL	
ARQUITECTES	FRANCESC ALEMANY. ARQUITECTO MUNICIPAL	
PLANOL	ESTAT REFORMAT - GENERAL	
ESCALES	A1 E 1/75 - A3 E 1/150	03



ALÇAT NORD - NORDOEST

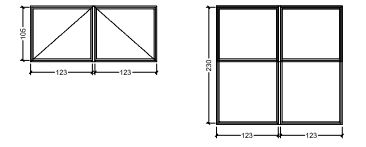


SECCION A-A'



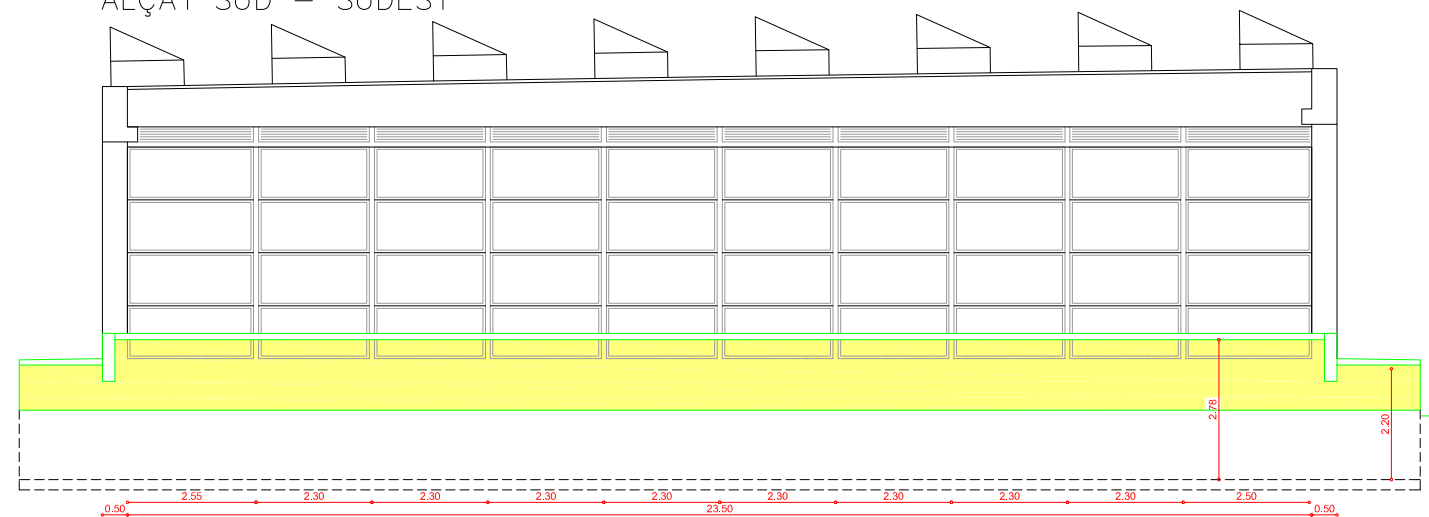
ALÇAT SUD - SUDEST

TANCAMENTS EXTERIORS

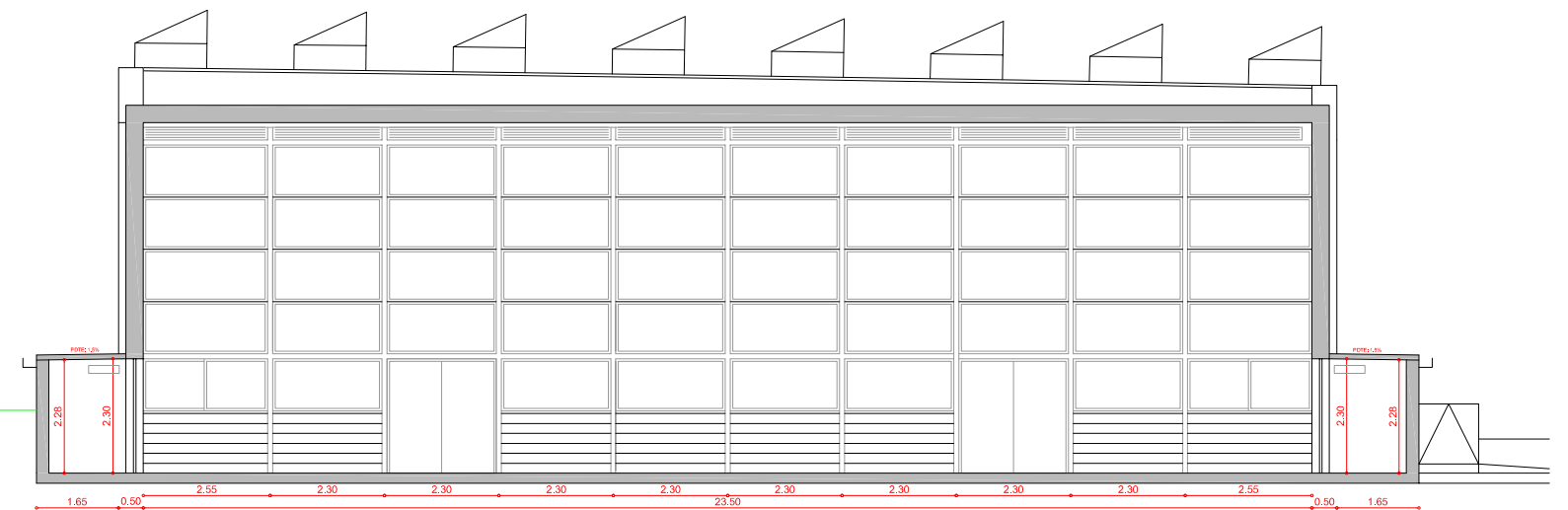


F1 2 unitats (a desplaçar)
 * Finestra d'alumini
 - lliscador color gris, de dues fulles oscil·lobatents
 - mecanisme d'obertura d'acer inoxidable

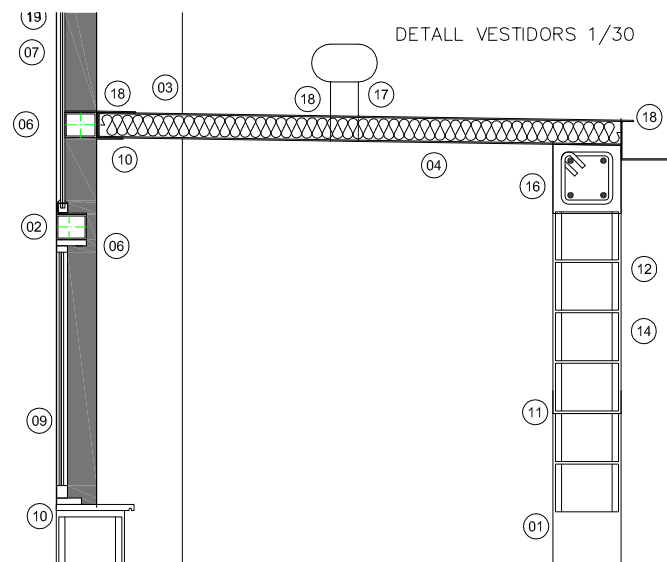
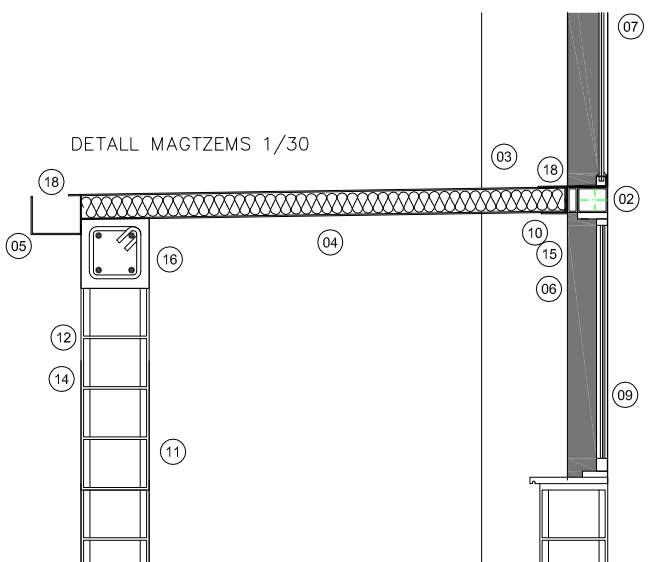
P1 2 unitats (noves)
 * Porta d'alumini
 - lliscador color gris, de dues fulles oscil·lobatents
 - mecanisme d'obertura d'acer inoxidable



ALÇAT SUD - SUDOEST



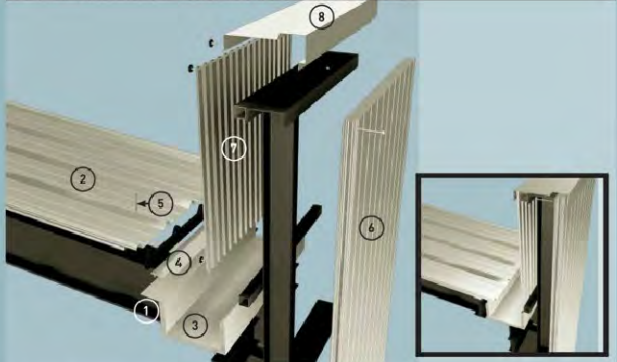
SECCION B-B'



- 01 MUR DE FORMIGÓ EXISTENT
- 02 TRAVESSER METÀL·LIC, ESTRUCTURA DE LA FAÇANA (120x120x4mm)
- 03 PROJECCIÓ DE LA JASSERA DE FORMIGÓ EXISTENT
- 04 PANELL SANDWICH FORMAT PER:
 PLANXA DE VIROC, AÏLLAMENT TÈRMIC, PLANXA VIROC (6-8cm.)
- 05 CANAL METAL·LICA
- 06 PROJECCIÓ DEL MUNTANT O PILAR METAL·LIC, ESTRUCTURA DE LA FAÇANA (120x160x6mm)
- 07 VIDRE LAMINAT FIXE (INCOLOR O TRANSLÚCID, SEGONS FAÇANA)
- 08 PROJECCIÓ DE PILAR DE FORMIGÓ EXISTENT
- 09 PORTA-FINESTRA OSCIOBATENT VIDRE LAMINAT TRANSLÚCID
- 10 PERFIL METAL·LIC LAMINAT L100
- 11 FÀBRICA DE FORMIGÓ TIPUS ITALIÀ CARGA (24x19x14cm.)
- 12 REVESTIMENT CONTINU EXTERIOR MORTER LLISCAT (e=1cm)
- 13 PINTURA PLÀSTICA IMPERMEABILITZANT PER EXTERIORS
- 14 REVESTIMENT DE MORTER I ENLLUIT LLISCAT REGLEJAT (e=2,5cm)
- 15 SUPLEMENT MUNTANTS ACER, REFORÇ PERFIL L
- 16 VIGA DE FORMIGÓ ARMAT (4#12-20cm.)
- 17 EXTRACTOR EÒLIC BÀSIC
- 18 REMATS CUMBRERA-TANCAMENT I BABEROI

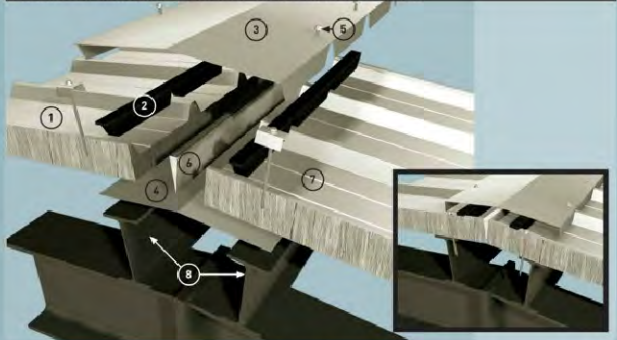
AJUNTAMENT DE MANCOR DE LA VALL		
PROJECTE	BIE RECONVERSIÓ MAGATZEM A VESTIDORS I NOUS	07-18
DATA	MAGATZEMS. AGOST 2018.	
PROMOTOR	AJUNTAMENT DE MANCOR DE LA VALL	
EMPLAÇAMENT	PASSEIG TORRENTE, 999. MANCOR DE LA VALL	
ARQUITECTES	FRANCESC ALEMANY. ARQUITECTO MUNICIPAL	
PLANOL	ALÇATS REFORMATS - GENERAL	04
ESCALES	A1 E 1/75 - A3 E 1/150	

DETALLE CORONACIÓN EN FACHADA DEL PANEL DE CUBIERTA



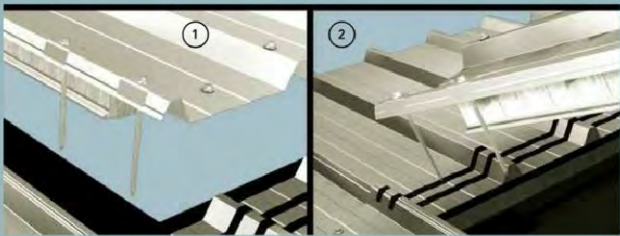
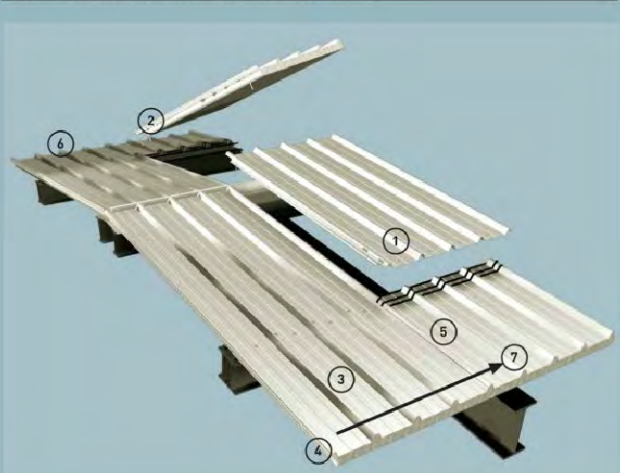
- 1 | Correa de apoyo
- 2 | Panel 5 grecas de cubierta ACH®
- 3 | Canalón doble aislamiento
- 4 | Remate cierre de canto
- 5 | Tornillo fijación panel
- 6 | Panel fijaciones ocultas de fachada ACH®
- 7 | Peto de chapa
- 8 | Remate de coronación

DETALLE DE CUMBRERA TROQUELADA EN PANEL DE CUBIERTA



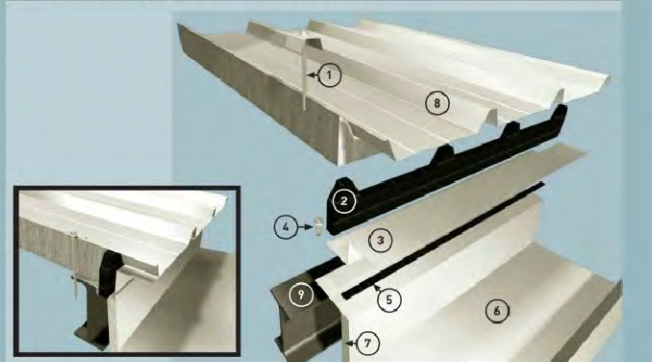
- 1 | Tornillo fijación panel
- 2 | Junta de cumbrera
- 3 | Remate de cumbrera traquelada
- 4 | Remate de cumbrera interior
- 5 | Tornillo fijación remate
- 6 | Lana de Roca de Relleno
- 7 | Panel 5 grecas de cubierta ACH®
- 8 | Doble correa de apoyo

DETALLE DE SOLAPE EN PANEL DE CUBIERTA (MONTAJE)



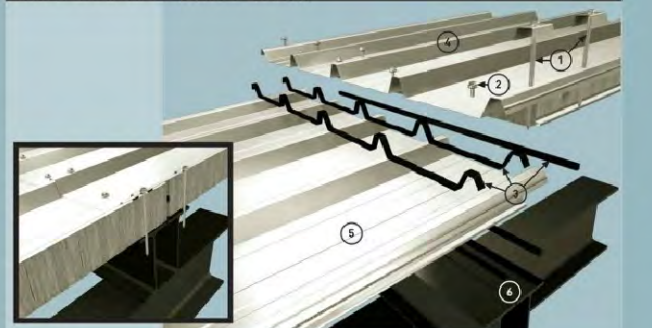
- 1 | Panel con solape IZQUIERDO (mirando aguas arriba la aleta de solape queda a la izquierda)
- 2 | Panel con solape DERECHO (mirando aguas arriba la aleta de solape queda a la derecha)
- 3 | Panel de arranque de montaje (aleta volante)
- 4 | Aleta de solape
- 5 | Panel solapado agua izquierda
- 6 | Panel solapado agua derecha
- 7 | Dirección de montaje

DETALLE DE CIERRE DE CANTO EN PANEL DE CUBIERTA



- 1 | Tornillo fijación panel
- 2 | Junta cierre de canto
- 3 | Remate de cierre de canto
- 4 | Tornillo fijación remate
- 5 | Buriete
- 6 | Canalón
- 7 | Lana de Roca
- 8 | Panel 5 grecas de cubierta ACH®
- 9 | Correa de apoyo

DETALLE DE SOLAPE EN PANEL DE CUBIERTA



- 1 | Tornillo fijación panel
- 2 | Tornillo de fijación de solape
- 3 | Juntas de estanqueidad
- 4 | Panel 5 grecas de cubierta ACH® con precorte para solape
- 5 | Panel 5 grecas de cubierta ACH® aguas abajo
- 6 | Doble correa de apoyo



PANEL DE CUBIERTA 5 GRECAS ACH

80 mm de espesor con núcleo de Lana de Roca de baja densidad (tipo L)

Perfil y Junta PSG



Descripción

Los paneles ACH están formados por dos láminas de acero adheridas mediante adhesivo o gónculo al núcleo de lana de roca. Las láminas de acero (EN10346) pueden oscilar entre 0,5 y 1,0 mm, siendo 0,5 mm el espesor estándar ACH. Los recubrimientos se aplican en función del uso del panel: SP25, PVDF25, PVDF35, HD25, HD35, PRISMAS5, HPS200, etc., según norma EN 10169. El recubrimiento estándar ACH es el poliéster de 25 µm, SP25. Es posible fabricar con otros materiales bajo consulta: aluminio, acero inoxidable, etc. El núcleo de lana de roca cumple con la norma EN 13162.

Dimensiones, pesos y características térmicas

Espesor (mm)	Ancho (mm)	Long. máx. recomendada (m)	Tipo de núcleo	Peso (kg/m²)	Cof. Trans. Térmica (W/m²K)
80	1.000	9,00	L	17,3	0,414

Comportamiento acústico*

α_w (dB)	R_w (dB)
23	230,5

* Consultar certificaciones al fabricante.

Aplicaciones

Los Paneles ACH están concebidos para la construcción de cerramientos en grandes superficies industriales o de edificación civil. Se puede emplear indistintamente para la construcción de cubiertas de los siguientes tipos de edificios:

- Locales calefaccionados.
- Apantallamiento acústico interior en instalaciones industriales.
- Locales de fabricación.
- Locales donde el comportamiento al fuego sea requisito importante.
- Cerramientos incombustibles: CPD's, garajes, almacenes de sustancias peligrosas, etc.
- Edificios donde la actividad es cambiante o destinados a su alquiler.

Reacción al fuego

Clasificado A2-s1, d0 según norma EN-13501-1.

Resistencia al fuego

Clasificado EI30 según norma EN-13501-2.

Temperatura límite de empleo y comportamiento al agua

- Aplicaciones desde -5°C hasta +180°C
- No hidrófilo.

Propiedades mecánicas a la flexión

Tabla sobrecarga de panel biapoyado

Sobrecarga (kg/m²)	80	100	120	150	200
Luz (m)	4,10	3,80	3,50	3,11	2,35

Hecha LZ208. Coeficiente seguridad 2,5.

Certificaciones de producto

Marcado CE según norma EN 14509.

Saint-Gobain
Un referente mundial de habitat sostenible.

Atención al Cliente
992 300 312
Redes Sociales

Contacte con Nosotros
C/ Los Comen, Barrio City 54
Polígono Industrial "La Buitardina"
31208 Aldea (Guadalajara) - 5100444
Teléfono +34 949 21 98 97 / Fax +34 949 21 98 95
www.panelsach.com / email: info@panelsach.com

PGC-RO-V3

ACH A Saint-Gobain Brand

Remate cumbrera

Espesor estándar: 0,6 (acero galvanizado o galvanizado prelacado). Pieza plegada.

▼ Cara prelacada

Remate cumbrera

Espesor estándar: 0,6 (acero galvanizado o galvanizado prelacado). Pieza plegada.

▼ Cara prelacada

Remate babero

Espesor estándar: 0,6 (acero galvanizado o galvanizado prelacado). Pieza plegada.

▼ Cara prelacada

Remate babero ventilado

Espesor estándar: 0,6 (acero galvanizado o galvanizado prelacado). Pieza plegada.

▼ Cara prelacada

Remate piñón

Espesor estándar: 0,6 (acero galvanizado o galvanizado prelacado). Pieza plegada.

▼ Cara prelacada

Remate babero

Espesor estándar: 0,6 (acero galvanizado o galvanizado prelacado). Pieza plegada.

▼ Cara prelacada



CUBIERTA 5 GRECAS ACH
Panel ACH PUR



Descripción

Los paneles ACH están formados por dos láminas de acero y núcleo de espuma rígida de poliestireno. Las láminas de acero (EN10346) pueden oscilar entre 0,4 y 0,8 mm, siendo 0,5 mm el espesor estándar ACH. Los recubrimientos se aplican en función del uso del panel: SP25, PVDF25, PVDF35, HD25, HD35, PRISMAS5, HPS200, etc., según norma EN 10169. El recubrimiento estándar ACH es el poliéster de 25 µm. Es posible fabricar con otros materiales bajo consulta: aluminio, acero inoxidable, etc. El núcleo de espuma rígida cumple con la norma EN 13162.

Aplicaciones

Los Paneles ACH están concebidos para la construcción de cerramientos en grandes superficies industriales o de edificación civil. Se puede emplear indistintamente para la construcción de cubiertas de los siguientes tipos de edificios:

- Locales calefaccionados.
- Industria agroalimentaria y farmacéutica.
- Locales de fabricación.
- Locales donde el comportamiento al fuego sea requisito importante.
- Cámaras frigoríficas.
- Edificios donde la actividad es cambiante o destinados a su alquiler.

Reacción al fuego

Clasificado F5 según norma EN 13501-1.

Temperatura límite de empleo y comportamiento al agua

- Aplicaciones desde -50°C hasta +90°C
- No hidrófilo.

Propiedades mecánicas a la flexión

Tabla de sobrecargas admisibles

Espesor (mm)	Luz (m)	2,00	2,25	2,75	3,25	3,50
30	230	175	-	-	-	-
40	255	218	172	-	-	-
50	315	279	235	198	165	-
60	340	320	275	235	220	-
80	421	379	345	288	250	-

Hecha LZ208

Colores estándar Paneles ACH

Cara exterior	Bianco Pirineo 1006	Verde Navarra 3000	Crema B&W 2002	Rojo Teja 7001	Grís Perla 5001	Silver Metallic B&W06
Cara interior	Bianco Pirineo 1006					

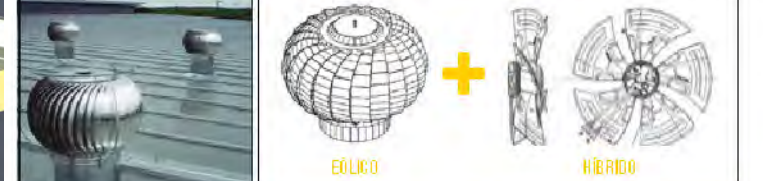
Saint-Gobain
Un referente mundial de habitat sostenible.

Atención al Cliente
+34 949 209 868 / +34 949 209 899
Redes Sociales

Contacte con Nosotros
C/ Los Comen, Barrio City 54
Polígono Industrial "La Buitardina"
31208 Aldea (Guadalajara) - 5100444
Teléfono +34 949 21 98 97 / Fax +34 949 21 98 95
www.panelsach.com / email: info@panelsach.com

PGC-PUR-V7

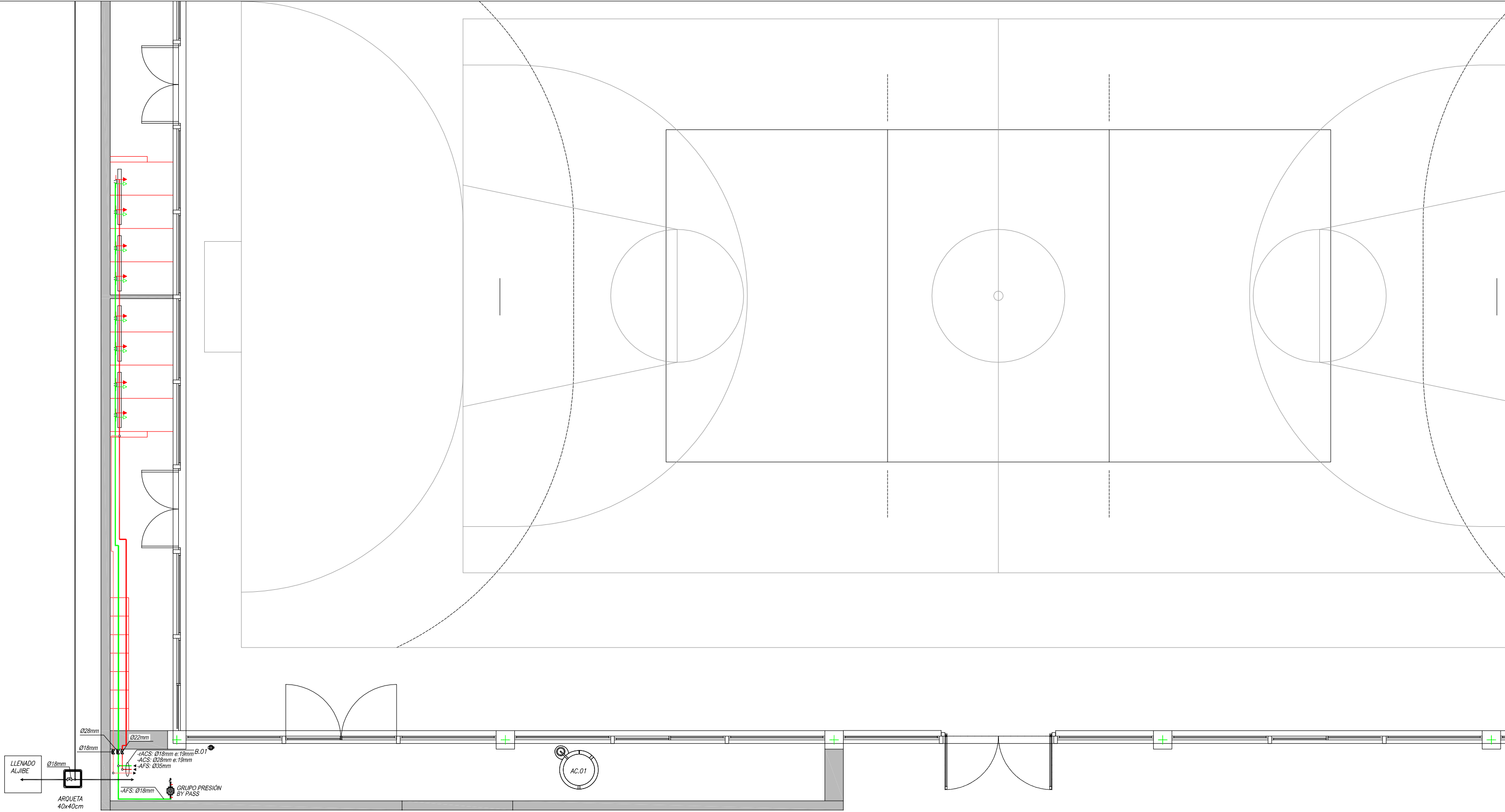
ACH A Saint-Gobain Brand



EXTRACTOR EÓLICO BÁSICO	A partir del sistema
Sistema de ventilación sin consumo eléctrico	

AJUNTAMENT DE MANCOR DE LA VALL

PROJECTE	BIE RECONVERSIÓ MAGATZEM A VESTIDORS I NOUS	07-18
DATA	MAGATZEMS. AGOST 2018.	
PROMOTOR	AJUNTAMENT DE MANCOR DE LA VALL	
EMPLAÇAMENT	PASSEIG TORRENTE, 999. MANCOR DE LA VALL	
ARQUITECTES	FRANCESC ALEMANY. ARQUITECTO MUNICIPAL	
PLANOL	DETALLS CONSTRUCTIUS	05
ESCALES	SE	



PLANTA GENERAL

NOTA:
LAS VERTICALES A GRIFERIA DE
DUCHAS SE REALIZARAN EN Ø18mm

Tabla Ø espesor mínimo fluido interior caliente

Diámetro exterior mm	Temperatura del fluido °C		
	40 a 60	61 a 100	101 a 180
D ≤ 35	25	25	30
35 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

* NOTA: EN TRAMOS EXTERIORES EL ESPESOR SE INCREMENTARÁ EN 10mm.

Tabla Ø espesor mínimo fluido interior frío

Diámetro exterior mm	Temperatura del fluido °C		
	-10 a 0	0,1 a 10	> 10
D ≤ 35	30	20	20
35 < D ≤ 60	40	30	20
60 < D ≤ 90	40	30	30
90 < D ≤ 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

* NOTA: EN TRAMOS EXTERIORES EL ESPESOR SE INCREMENTARÁ EN 20mm.

LEYENDA FONTANERÍA

- ⊠ Llave de bola
- ➔ Punto Alimentación Fría AFS.
- ➔ Punto Alimentación Caliente ACS.
- Tubería AFS, PE
- Tubería AFS.
- Tubería ACS.
- Tubería recirculación RACS.

ALIMENTACIÓN A PIEZAS

ELEMENTO SANITARIO	DN TUBERÍAS EN mm.	
	A.F.S.	A.C.S.
DUCHA	20	20
BAÑERA	20	20
LAVABO	16	16
BIDE	16	16
INODORO	—	—
PILA LAVAR	16	16
LAVADORA	20	20 (PREV)
FREGADERO	16	16
LAVAVAJILLAS	20	20 (PREV)
NEVERA	16	—
HORNO CONVECCIÓN	20 (PREV)	20 (PREV)
GRIFO JARDÍN	16	—

CALDERA PRODUCCIÓN ACS

Marca	WOLF
Modelo	CGB-50 + MODULO CM
Tipo	CONDENSACION
Pn. ACS (W)	50.000
Salida Humos (mm.)	80/125
C. eléctrico (W)	175

ACUMULADOR AC.01

- * Servicio: Inercia + Instant ACS
- * Marca: TISUN
- * Modelo: PRO CLEAN PC-1000
- * T° máx: 110 °C
- * Accesorios: Intercam. estratificador ACS
- * P. máxima servicio: 3 bar
- * P. máxima ACS: 6 bar
- * Ø: 1.050 mm
- * H: 2.050 mm

BOMBA CIRCULADORA B.01

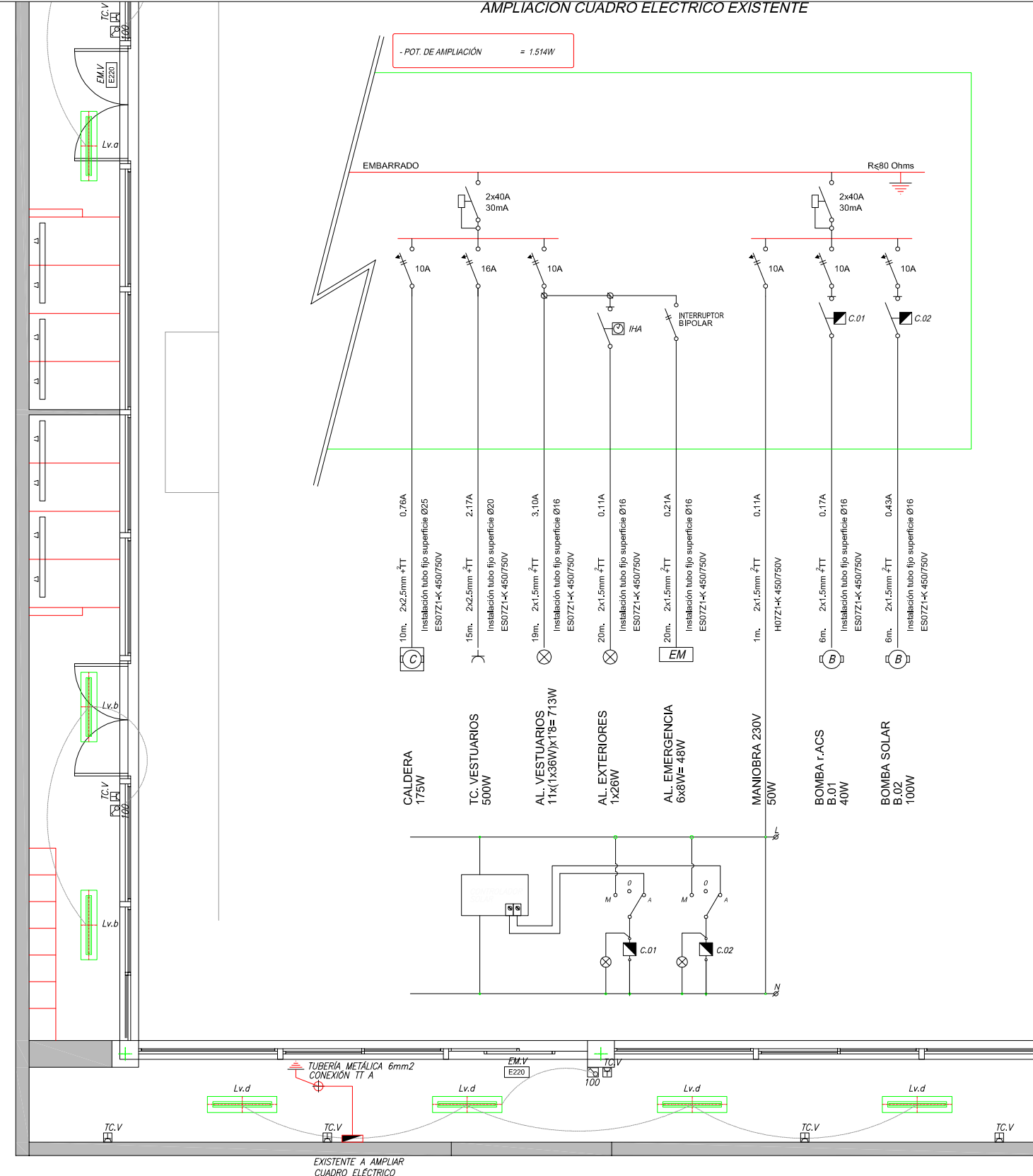
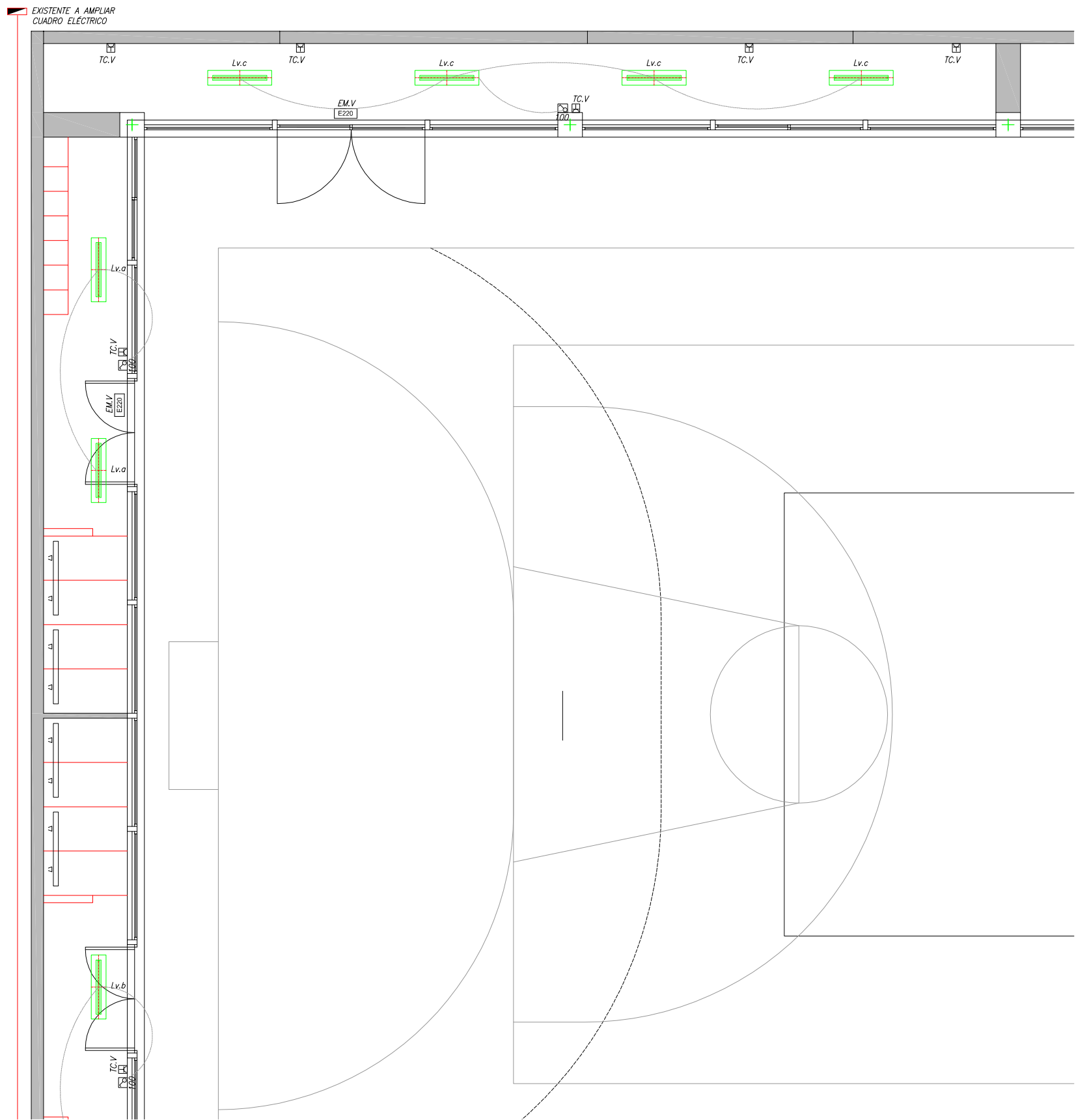
- * Servicio: Retorno ACS
- * Marca: Sedical
- * Modelo: SA 20/2-B
- * Caudal: 100 m³/h
- * Tipo: Motor húmedo
- * Caudal: 0,8 m³/h
- * Presión: 17 m.c.a.
- * Motor: 40W (230V)

BOMBA CIRCULADORA SOLAR B.02

- * Servicio: Energía Solar
- * Marca: SEDICAL
- * Modelo: WHI PUMP-SOL 20-14
- * C: 800 l/h
- * Presión: 7,5mca

AJUNTAMENT DE MANCOR DE LA VALL

PROJECTE	BIE RECONVERSIÓ MAGATZEM A VESTIDORS I NOUS	07-18
DATA	MAGATZEMS. AGOST 2018.	
PROMOTOR	AJUNTAMENT DE MANCOR DE LA VALL	
EMPLAÇAMENT	PASSEIG TORRENTE, 999. MANCOR DE LA VALL	
ARQUITECTES	FRANCESC ALEMANY. ARQUITECTO MUNICIPAL	
PLANOL	INSTAL·LACIONS - FONTANERIA	06
ESCALES	A1 E 1/100 - A3 E 1/50	



PLANTA GENERAL

LEYENDA ELÉCTRICA

- ◻ Cuadro Eléctrico
- ⏏ Interruptor estanco
- ⚡ T. Corriente estanca
- ▬ Pantalla fluorescente 1x36W
- ☀ Luminaria exterior 26W
- ⊗ Senyal acústica i il·luminosa bany adaptat
- 🔔 Timbre amb tirador bany adaptat
- 🚨 Emergencia 70 lum
- 🚨 Emergencia 220 lum
- 🔥 Extintor ABC 6kg 21A 113B
- 🔥 Extintor CO2 2,5kg 34B

CALDERA PRODUCCIÓN ACS

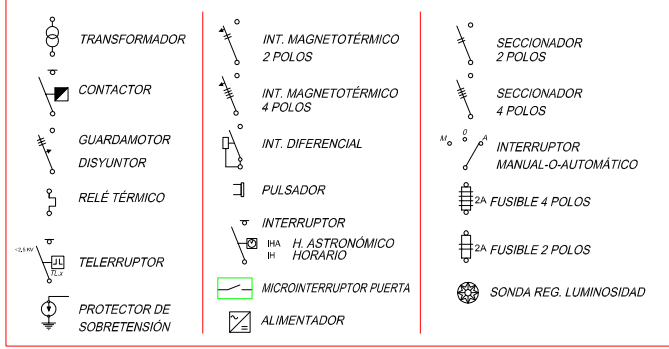
Marca	WOLF
Modelo	CGB-50 + MODULO CM
Tipo	CONDENSACIÓN
Pn. ACS (W)	50.000
Salida Humos (mm.)	80/125
C. eléctrico (W)	175

BOMBA CIRCULADORA SOLAR B.02

- * Servicio: Energía Solar
- * Marca: SEDI·CAL
- * Modelo: WHI PUMP-SOL 20-14
- * Q: 800 lh
- * Presión: 7.5mca

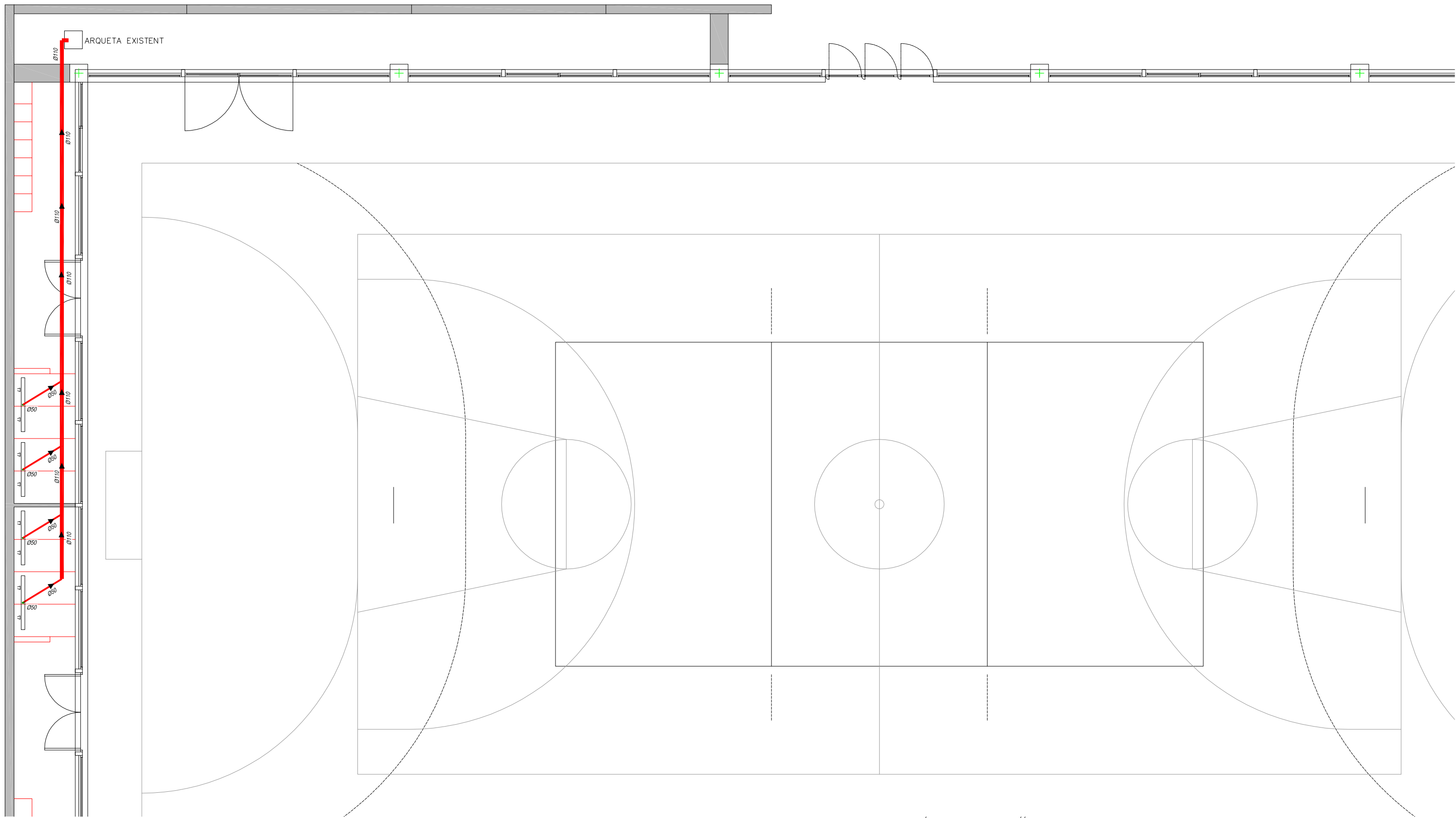
BOMBA CIRCULADORA B.01

- * Servicio: Retorno ACS
- * Marca: Sedical
- * Modelo: SA 20-2-B
- * Caudal: 100 m3/h
- * Tipo: Motor húmedo
- * Caudal: 0'6 m3/h
- * Presión: 1'7 m.c.a.
- * Motor: 40W (230V)



AJUNTAMENT DE MANCOR DE LA VALL

PROJECTE	BIE RECONVERSIÓ MAGATZEM A VESTIDORS I NOUS	07-18
DATA	MAGATZEMS. AGOST 2018.	
PROMOTOR	AJUNTAMENT DE MANCOR DE LA VALL	
EMPLAÇAMENT	PASSEIG TORRENTE, 999. MANCOR DE LA VALL	
ARQUITECTES	FRANCESC ALEMANY. ARQUITECTO MUNICIPAL	
PLANOL	INSTAL·LACIONS - ELECTRICITAT	07
ESCALES	A1 E 1/100 - A3 E 1/50	



LEYENDA SANEAMIENTO

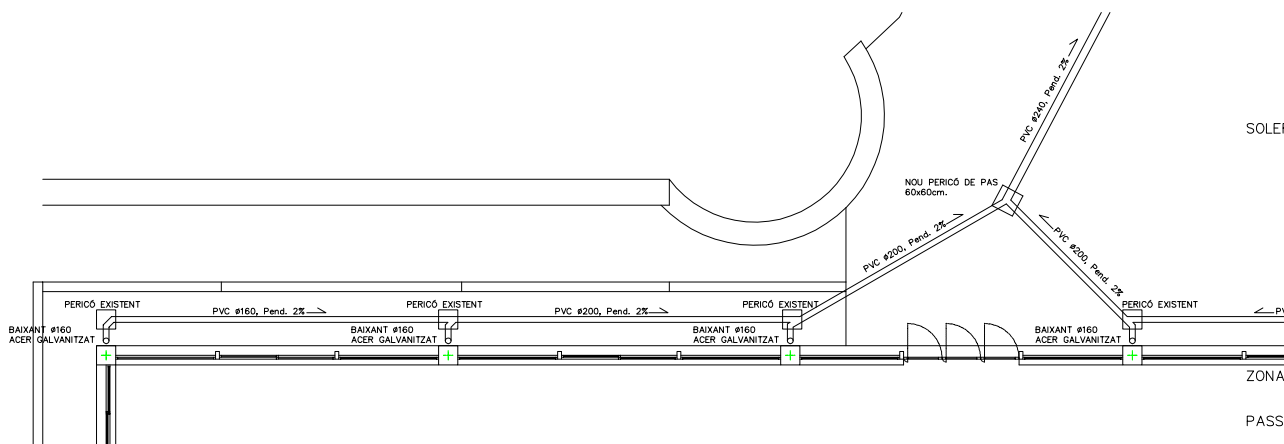
Pozo de Bloqueo (existente)

Tubería saneamiento PP enterrada

Bote sifónico Ø110 con tapa sumidero embellecedor acero/innox 5 entradas y salida Ø50

* NOTA: LOS TRAMOS HORIZONTALES SERÁN DE TUBERÍA INSONORIZADA.

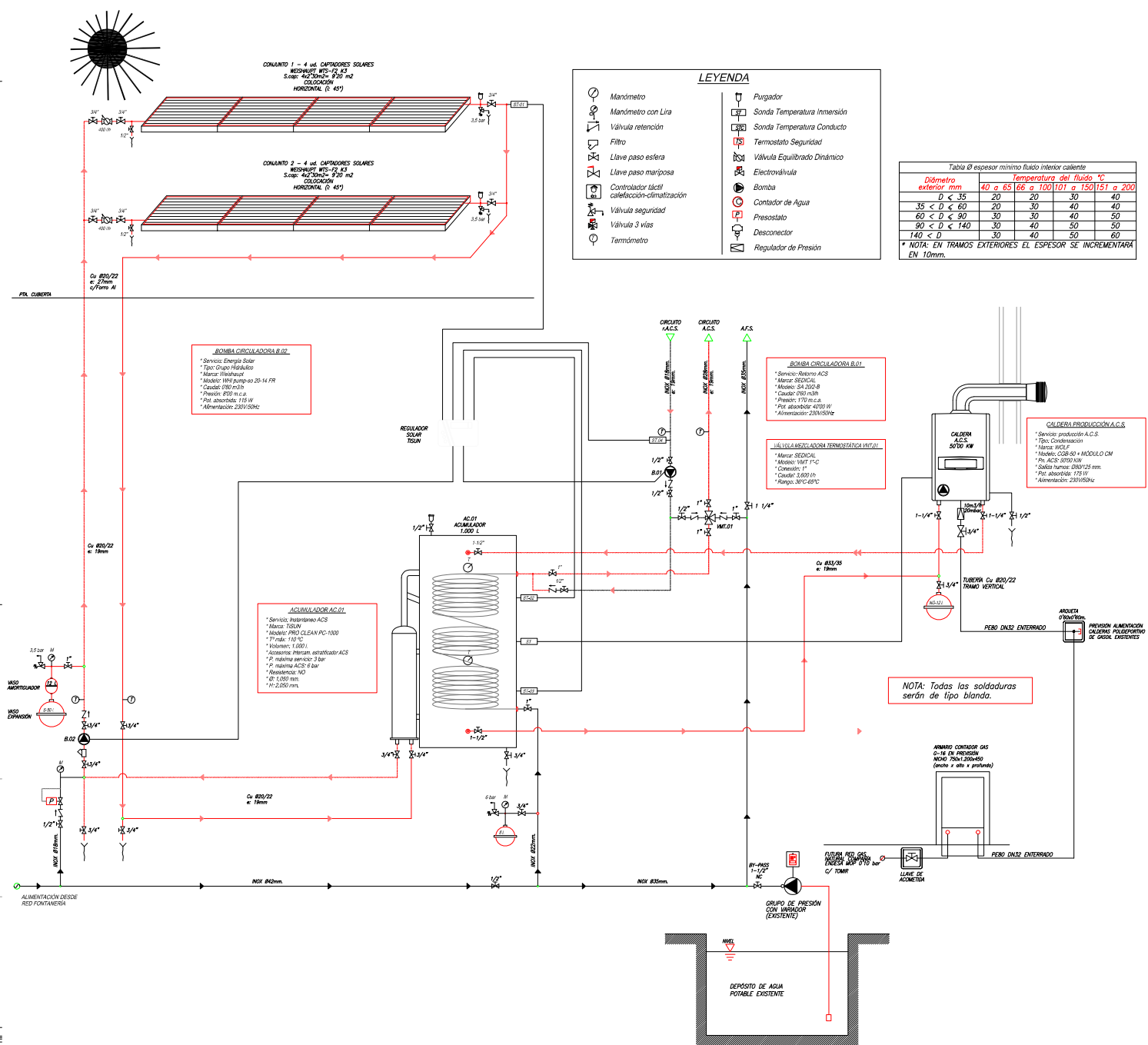
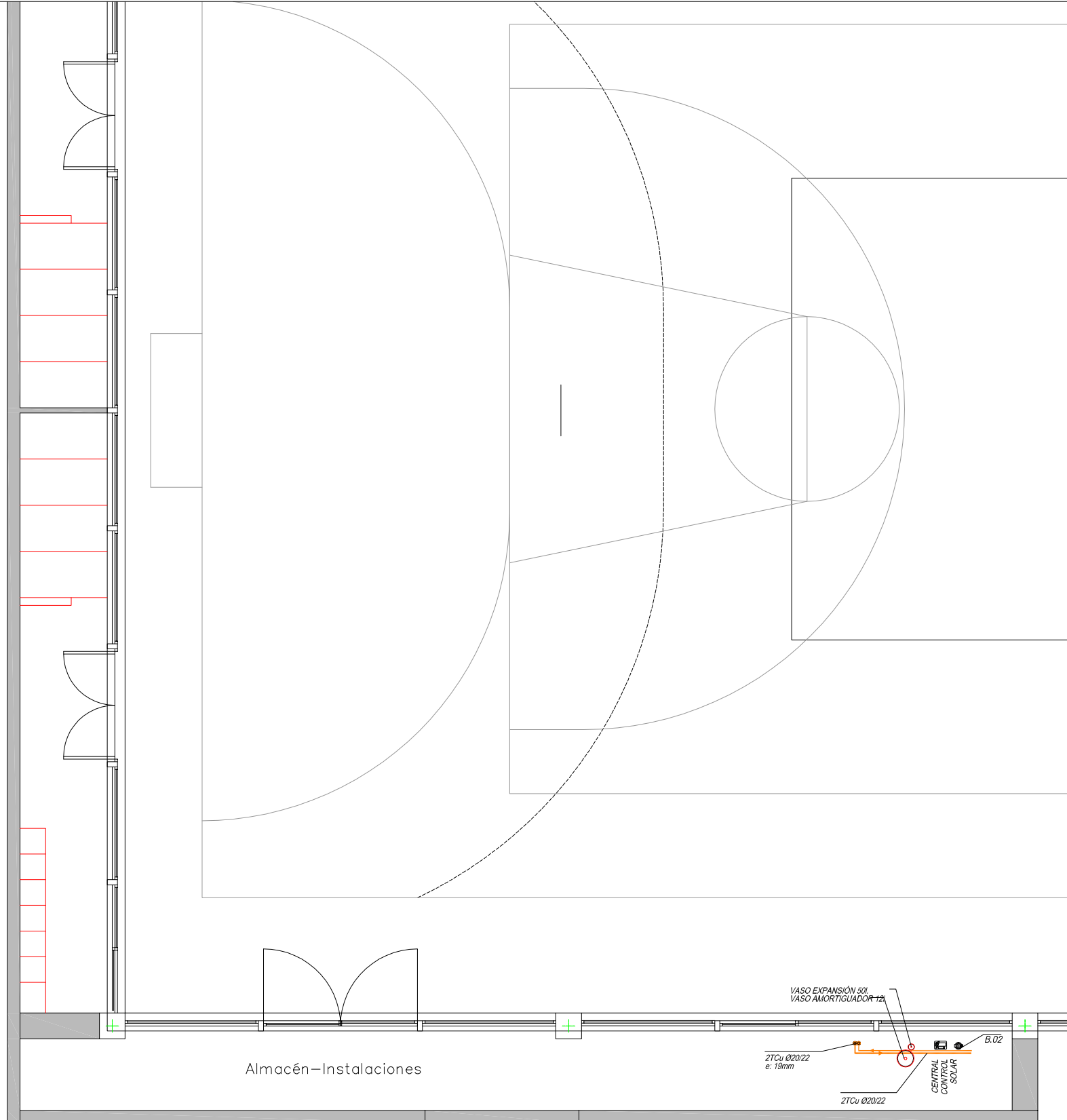
ACCESORIO	Ø TUBO
- Inodoro	Ø110
- Lavabo	Ø40
- Ducha	Ø50



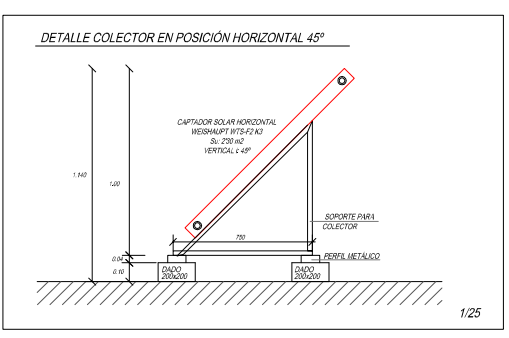
AJUNTAMENT DE MANCOR DE LA VALL	
PROJECTE	BIE RECONVERSIÓ MAGATZEM A VESTIDORS I NOUS
DATA	MAGATZEMS. AGOST 2018.
PROMOTOR	AJUNTAMENT DE MANCOR DE LA VALL
EMPLAÇAMENT	PASSEIG TORRENTE, 999. MANCOR DE LA VALL
ARQUITECTES	FRANCESC ALEMANY. ARQUITECTO MUNICIPAL
PLANOL	INSTAL·LACIONS - SANEJAMENT
ESCALES	A1 E 1/100 - A3 E 1/50

07-18

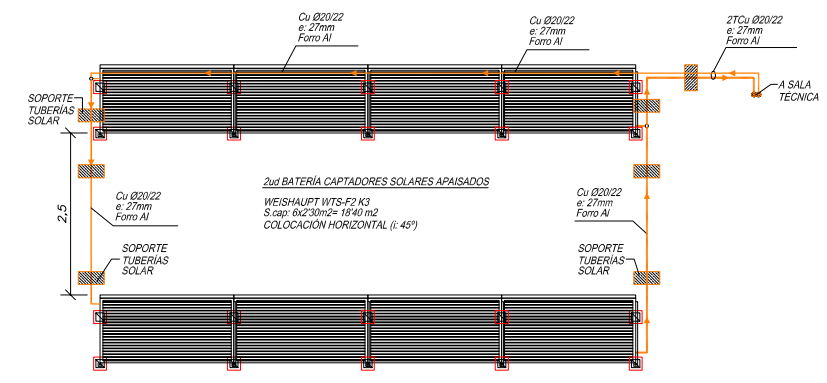
08



PLANTA GENERAL



- LEYENDA SOLAR**
- Tubería solar (ida)
 - Tubería solar (retorno)
 - Bomba Circuladora
 - Sujeciones tuberías solar en cubierta
- ACUMULADOR ACS 01**
- * Servicio: Inercia + Instant ACS
 - * Marca: TISUN
 - * Modelo: PRO CLEAN PC-1000
 - * Tª máx: 110 °C
 - * Accesorios: Intercam, estratificador ACS
 - * P. máxima servicio: 3 bar
 - * P. máxima ACS: 6 bar
 - * Ø: 1.050 mm
 - * H: 2.050 mm
- BOMBA CIRCULADORA SOLAR B.02**
- * Servicio: Energía Solar
 - * Marca: SEDICAL
 - * Modelo: WH PLUM-SOL 20-14
 - * Q: 800 l/h
 - * Presión: 75mca



AJUNTAMENT DE MANCOR DE LA VALL		
PROJECTE	BIE RECONVERSIÓ MAGATZEM A VESTIDORS I NOUS	07-18
DATA	MAGATZEMS. AGOST 2018.	
PROMOTOR	AJUNTAMENT DE MANCOR DE LA VALL	
EMPLAÇAMENT	PASSEIG TORRENTE, 999. MANCOR DE LA VALL	
ARQUITECTES	FRANCESC ALEMANY. ARQUITECTO MUNICIPAL	
PLANOL	INSTAL·LACIONS - SOLAR	09
ESCALES	A1 E 1/100 - A3 E 1/50	