COL·LEGI OFICIAL D'ARQUITECTES ILLES BALEARS
20.04.2026 12/00604/26
Segellat
(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAIB)
www.caibdigital.caib.es
7876B0F02AD8320F5963F024A2FC3D31A5496E77

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE REFORMA I AMPLIACIÓ D'HABITATGE UNIFAMILIAE ENTRE MITGERES PER ATENCIÓ ALS DRETS D'INFÀNCIA .

CARRER S'ARRAVAL 81 - MAÓ - MENORCA .

Aprovat inicialment pel Consell Executiu de data 01.06.2026.
El secretari del CEX,
Octavi Pons Castejón
11/06/2026 15:10:02

MEMÒRIA

1. Memòria descriptiva

1.1 Agents

1.2 Informació prèvia

1.3 Descripció del projecte

1.4 Prestacions de l'edifici

1.5 Memòria urbanística

1.6 Annexa Memòria Urbanística

1.7 Superficies construïdes, edificabilitat i ocupació resultant

2. Memòria constructiva

2.1 Previsions Tècniques de l'edifici

2.2 Treballs previs

2.3 Sustentació de l'edifici

2.4 Sistema estructural

2.5 Sistema envolvent

2.6 Sistema compartimentació

2.7 Sistema d'acabats

2.8 Sistemes de condicionament i instal·lacions

2.9 Consideracions finals

2.10 Pressupost

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1 AGENTS

Projecte Bàsic i d'execució de Reforma i Ampliació d'habitatge unifamiliar entre mitgeres adherit a la Llei 9/20 de 19 de febrer d'atenció als drets de d'infància. Rehabilitació i ampliació d'un edifici existent en planta baixa, plantes pis primer i segon amb un ampli pati posterior, a mig nivell, al carrer de s'Arraval, 81 de Maó.

PROMOTOR:
CONSELL INSULAR DE , MENORCA
NIF: S 0733002 J
Domicili: Plaça La Biosfera, 5 - Maó
Tel: 971 356050
Correu electrònic: daniel.garcia@cime.es

PROJECTISTA:
Domènec Enrich Mascaró
DNI **.*89.24**
Domicili:
Tel: *** *** *** Correu electrònic:

1.2 INFORMACIÓ PREVIA

L'edifici sobre el que actuar, era i es, un habitatge unifamiliar entre mitgeres que es composa de planta soterrani a la part frontal, planta baixa a nivell de carrer planta pis primer i planta pis segon a la part frontal oberta al carrer d'accés . A la part posterior i a un nivell entremig un ampli pati enjardinat amb una porxada al final de dit pati.

La planta baixa es composa d'accés amb un ampli passadís sala ventilada a façana i alcova interior , caixa d'escala i bany complert. Zona d'estar amb sortida al pati posterior , menjador que dona accés a una cuina i sortida al pati posterior.

A la part frontal de la planta pis primer amplia sala amb alcova annexa, ampli distribuïdor i bany complert a nivell del darrer replà de l'escala, entre planta baixa i planta pis primer . . A la planta pis segon amplia sala a la part frontal i alcova interior, ampli distribuïdor i sortida a terrat posterior sobre el menjador. Sobre l'escala es situa una claraboia que també dona llum natural al bany superior a mig nivell entre planta baixa i planta pis primer . .

El pati posterior enjardinat i urbanitzat es situa, a un nivell entremig, un reduït magatzem i bugaderia i al final del pati una porxada amb coberta lleugera . La fundaria del solar es quasi be de cinquanta metres.

L'edifici es troba amb bones condicions i presenta a les zones principals acabats de qualitat.

La coberta es inclinada principalment a dues vessants i la façana es pot considerar composada segons la normativa actual sobre dos eixos .
Els edificis de la zona són majoritàriament de característiques similars, habitatges entre mitgeres a dreta i esquerra en planta baixa i dues plantes pisos inclús amb patis similars de gran llargària.

1.3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

El projecte suposa la reforma d'un habitatge existent entre mitgeres mantenint lo edificat en planta baixa i ampliant les plantes pisos primer i segon segons permet la normativa per aconseguir un centre d'acolliment residencial , això es, un centre destinat a acollir persones menors d'edat en situació de guarda o tutela amb necessitats residencials a curt, mitja o llarg termini.

El projecte proposa diferents actuacions sobre l'edifica't i l'ampliació de la part posterior de les plantes primer i segon fins la fondària permesa de 16m. La coberta s'aïllarà interiorment per tal de no desmuntar l'existent.

A la planta baixa es canviarà el sentit d'obertura de la porta d'accés per millorar el sentit d'evacuació i eliminar, amb una rampa, la barrera arquitectònica que suposa el portal tradicional . A la part frontal es deixarà un dormitori per emergències o oficina de control annexa a la zona d'accés . Es preveu un bany complert adaptat i un bany complert per el personal a banda i banda de la caixa d'escala . Des de el distribuïdor passadís s'accedeix a una zona d'estar que te sortida al pati posterior per el que també ventila i dona accés a un menjador annexa a una reduïda cuina.

S'eliminen els banys entremitjos amb accés des de replans de l'escala a les plantes superiors i es redistribueixen les plantes pis primer i segon ampliades com a tres dormitoris segons normativa per aquesta tipologia de servei. Els dormitoris individuals tenen mes de vuit m2. I els dormitoris dobles mes de dotze m2. . A cada planta es presenta un bany complert per si es vol deixar un bany per sexe i un armari magatzem d'elements de neteja i roba de servei.

Sobre la caixa d'escala es refarà una claraboia i s'habilitarà un accés a la coberta per facilitar el manteniment de les instal·lacions.

En el projecte totes les peces compleixen les condicions d'habitabilitat. A la part posterior es desmuntarà l'enjardinament retirant totes les peces que poden oferir perill ja sigui per el seu volum o per mides desproporcionades , endemés amb accés des de el pati es mantenen una caseta auxiliar d'arxiu o magatzem i un espai obert a manera de porxada com a zona d'estar i visites.

Al pati posterior es restituirà al nivell actual, es refarà el pavimentant recuperant el drenatge connectat a la xarxa de pluvials, s'eliminaran pasteretes d' enmig del pati .

Es proposa mantenir la coberta a doble vessant a la part frontal sols aïllant-la per la part del davall La coberta de la zona ampliada es preveu plana com la nova proposta sobre la caixa d'escala que resoldrà la claraboia i la possibilitat de acollir plaques solars per energia neta. A més a més la coberta plana permetrà orientar per un major

rendiment les plaques que es puguin instal·lar. Al no tenir accés directe les baranes al pati seran mínimes i possibilitaran mes entrada de llum.
La façana principal al carrer rebrà un tractament de restauració bàsicament de fusteria i recuperar les peces prefabricades d'en marcat de forats S'actuarà eliminant el portal per eliminar la barrera que aquest suposa .

1.4 PRESTACIONS DE L'EDIFICI

L'edifici s'ha projectat complint les condicions de seguretat i habitabilitat per a deu persones.

L'edifici resultant és un habitatge unifamiliar entre mitgeres que es desenvolupa a un triple nivell de planta baixa, pis primer i pis segon .

L'edifici queda adherit a la llei 9/2019 de 19 de febrer d'atenció als drets de d'infància (art 170) Centre d'acolliment residencial a curt , mitja ò llarg termini ., els centres s'han de ubicar a residencies, pisos habitatges i llars segons l'edat i les característiques de les persones usuàries .

A la planta baixa, accés a l'habitatge, sala amb us per concretar segons sigui necessari aïllar a una persona, rebre visites o ampliar la part administrativa . A continuació a planta baixa l'escala de comunicació vertical per arribar als dormitoris, un bany complert per el personal i zona d'estar menjador i cuina Des de la zona d'estar es possible accedir al pati posterior a una cota intermèdia entre planta baixa i planta pis primer .

Les plantes superiors, sols a la part frontal de l'edifici, es redistribueixen sense incrementar volum fins a la caixa d'escala, després de la caixa d'escala sobre el terrat existent i fins la fondària de 16 metres que permet la normativa del pla general s'amplia cada planta amb un nou dormitori

El projecte compleix amb les normatives de seguretat, habitabilitat i funcionalitat que requereix el CTE.

1.5 MEMORIA URBANÍSTICA

L'edifici es desenvolupa en una zona de primer eixample potenciant el portal de Sant Roc de la muralla que encara existeix. El carrer de sa raval era la via principal de connexió de Maó amb la resta de poblacions de l'illa .

La superfície de la parcel·la es de 256 m2, l'ocupació actual de la planta baixa es de 198 m2. el que suposa el 84% de la parcel·la, aquesta ocupació no varia a la planta baixa . La ocupació actual de les plantes superiors es de 84 m2. el que suposa un 32,% d'ocupació, amb l'ampliació proposada a les plantes superiors l'ocupació a considerar seria del 32,8% L'ocupació i volums de la part posterior i el pati no varia

S'anul·laran les jardineres del pati i es pavimentarà el pati de bell nou .

Es pretén una mínima actuació a la façana principal refent fusteries i ampliant mínimament els marges de les finestres per tal de complir amb la normativa vigent
Es mantenen les alçades de les obertures a la façana principal al carrer de sa raval La fusteria tant interior com exterior serà degudament re interpretada anul·lant bàsicament els jocs de doble porta de reduïda amplada per accedir als dormitoris .

L'alçada total de l'edifici no varia ja que no es modifica ni la façana ni la secció de l'edifici . Les cotes d'alçades interiors son generoses en tot el conjunt tret de l'alçada de la cuina que queda sota una part d'altell de la zona de pati .

En aquest cas sempre esta la nova edificació entre les edificacions veïnes que es desenvolupen en planta baixa i dues plantes .

Els materials i la tipologia d'acabats, inclòs fusteria, seran els tradicionals mantenint la imatge del conjunt d'edificis del casc urbà

SITUACIO

[redacted]

DOMINGO ENRICH MASCARO
Arquitecte

COLLEGI OFICIAL D'ARQUITECTES DE BALEARS

PROJECTE:	PBE REHABILITACIÓ I AMPLIACIÓ D'HABITATGE UNIFAMILIAR ENTRE MITGERES
EMPLAÇAMENT:	C/ ARRAVAL Nº 81
MUNICIPI:	MAO
PROPIETARI Ó PROMOTOR:	CONSELL INSULAR DE MENORCA
ARQUITECTE/S:	DOMINGO ENRICH MASCARO

ANNEXE MEMÒRIA URBANÍSTICA

Art. 140.2 de la Llei 2/2014 de Ordenación y Uso del Suelo de las Islas Baleares (BOCAIB nº. 43 de 29/03/14)

Planejament Vigent: Municipal P.G.O.U. MAO

Sobre Parcel.la

Reuneix la parcel.la les condicions de solar segons l'Art. 30 de la LOUS Sí [X] No [ ]

CONCEPTE			PLANEJAMENT	PROJECTE
Classificació del sòl			URBA	URBA
Calificació			CARRERS DE CASES (cases de trast)	CARRERS DE CASES (cases de trast)
Parcel.la		Façana mínima		
		Parcel.la mínima		
Ocupació ó Profunditat edificable				
			16,00 m	NO ES MODIFICA
Volum m³/m² Edificabilitat m²/²				
Ús			HABITATGE	HABITATGE
Situació de l'edifici a la parcel.la Tipologia			ENTRE MITGERES	ENTRE MITGERES
Separació mitgeres		Entre edificis		
		Façana		
		Fons		
		Dreta		
		Esquerra		
Alçada màxima	Metres	Reguladora	10,00 m	NO ES MODIFICA
		Total		
	Nº de plantes		P.B. + 2 P.P.	P.B. + 2 P.P.
Index d'intensitat d'ús				
Observacions				

Maó, Octubre de

Domingo Enrich Mascaró

PROYECTO BÁSICO DE REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS

SUPERFICIES CONSTRUIDAS, EDIFICABILIDAD, OCUPACION CONSUMIDA

SUPERFICIE PARCELA (M²)	256,00 m²

SUPERFICIES PREEXISTENTES					
	S. CERRADA	TERRAZA (50%)	PÉRGOLA (25%)	TOTAL M² (50%)	TOTAL M² (100%)
P.SOTANO -1	60,93 m²			60,93 m²	60,93 m²
P. BAJA	128,62 m²			128,62 m²	128,62 m²
P. BAJA JARDI	40,77 m²			40,77 m²	40,77 m²
P.PRIMERA	74,28 m²			74,28 m²	74,28 m²
P.SEGUNDA	74,28 m²			74,28 m²	74,28 m²
PISCINA (LAMINA DE AGUA)					

SUPERFICIES OBJECTO DE REFORMA					
	S. CERRADA	TERRAZA (50%)	PÉRGOLA (25%)	TOTAL M² (50%)	TOTAL M² (100%)
P.SOTANO -1				0,00 m²	0,00 m²
P. BAJA	69,05 m²			69,05 m²	69,05 m²
P. BAJA JARDI	40,77 m²			40,77 m²	40,77 m²
P.PRIMERA	67,85 m²			67,85 m²	67,85 m²
P.SEGUNDA	67,85 m²			67,85 m²	67,85 m²
PISCINA (LAMINA DE AGUA)					

SUPERFICIES OBJECTO DE AMPLIACIÓN					
	S. CERRADA	TERRAZA (50%)	PÉRGOLA (25%)	TOTAL M² (50%)	TOTAL M² (100%)
P.SOTANO -1				0,00 m²	0,00 m²
P. BAJA				0,00 m²	0,00 m²
P. BAJA JARDI				0,00 m²	0,00 m²
P.PRIMERA	16,16 m²			16,16 m²	16,16 m²
P.SEGUNDA	16,16 m²			16,16 m²	16,16 m²
PISCINA (LAMINA DE AGUA)					

SUPERFICIES RESULTANTES/ NUEVA PLANTA					
	S. CERRADA	TERRAZA (50%)	PÉRGOLA (25%)	TOTAL M² (50%)	TOTAL M² (100%)
P.SOTANO -1	60,93 m²			60,93 m²	60,93 m²
P. BAJA	128,62 m²			128,62 m²	128,62 m²
P. BAJA JARDI	40,77 m²			40,77 m²	40,77 m²
P.PRIMERA	90,44 m²			90,44 m²	90,44 m²
P.SEGUNDA	90,44 m²			90,44 m²	90,44 m²
TOTAL M²	411,20 m²	0,00 m²	0,00 m²	411,20 m²	411,20 m²

OCUPACIÓN MAXIMA PLANEAMIENTO	-	-
OCUPACIÓN PREEXISTENTE	50,24%	128,62 m²
OCUPACIÓN RESULTANTE / NUEVA PLANTA	50,24%	128,62 m²

EDIFICABILIDAD MAXIMA PLANEAMIENTO	-	-
EDIFICABILIDAD PREEXISTENTE	1,24 m²/m²	317,95 m²
EDIFICABILIDAD AMPLIACIÓN	0,13 m²/m²	32,32 m²
EDIFICABILIDAD RESULTANTE / NUEVA PLANTA	1,37 m²/m²	350,27 m²

PISCINA (LAMINA DE AGUA)	

COL·LEGI OFICIAL D'ARQUITECTES ILLES BALEARS
20.04.2026 12/00604/26
Segellat
(Ley 25/2009. R.D. 1000/2010-MEH. Llei 10/1998-CAIB)
http://www.coalb.org/csv
0594D58A10CB67451CE602F04409E0951780BB9D

2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

2.1 PREVISIONS TÈCNIQUES DEL EDIFICI.

En el projecte de reforma i ampliació l'habitatge unifamiliar entre mitgeres, per atenció als drets de d'infància l'estructura principal estarà formada per parets de càrrega i forjats tradicionals tret del reforç per suportar l'ampliació a la part posterior de l'edifica't en planta pis primer i segon .

Tota l'estructura es farà dins la pròpia parcel·la i per tant els fonaments seran els existents ja que no es varia la configuració en planta baixa .

La coberta serà composada sobre un forjat pla la part de l'ampliació per acollir una claraboia sobre la caixa d'escala i plaques solars . la part frontal de la coberta es mantén amb teulada tradicional sobre forjats inclinats que s'aïllarà convenientment .

L'aïllament de les façanes serà continu amb plaques de poliuretà extruït i capa final de pasta especial, segons detall al plànol de façanes.

El sistema de tancaments a la part de l'ampliació posterior de les plantes pis primer i segon .serà amb bloc de formigó vibrat aïllat exteriorment .

El sistema de compartimentació es farà de bloc de formigó prefabricat de 7 cm de gruix amb acabat arrebossat. La formació de falsos sostres, es realitzarà amb placa de guix laminat

Els conjunt de la fusteria exterior serà d'alumini amb trencament de pont tèrmic, tots els vidres seran amb cambra 4/10/4 per a totes les obertures interior/exterior. Les obertures posteriors de planta baixa, sense persianes, presentaran vidrieres estadip climalit .

Es mantindrà la fusteria tradicional a les finestres de la façana al carrer de S'Arraval i es crearà una fusteria complementaris a l'interior que tingui les condicions de funcionament i seguretat que es requereix per el correcte funcionament del programa per a menors .

Les dimensions i característiques de la fusteria exterior e interior s'especificarà en el corresponent plànol de fusteria i destalls.

El Sistemes d'instal·lacions estarà format per la previsió de climatització, i els sistemes de sanejament i aigua corrent sanitària, així com la previsió del pas de pluvials i sistema de ventilació tal com indica el Codi Tècnic de l'Edificació en el seu Document Bàsic – HS Salubritat.

Es preveu la instal·lació d'aigua calenta sanitària, amb un sistema de captació fotovoltaica, que estarà situada en la coberta , aquesta xarxa d'aigua calenta sanitària tindrà recolzament d'un acumulador elèctric.

Tota la xarxa elèctrica es dimensionarà atenent a les càrregues per a subministraments en baixa tensió.

2.2 TREBALLS PREVIS

Es realitzaran per part de l'empresa constructora unes proves per verificar l'estat dels fonaments i en tot cas valorar si es precisa alguna prevenció .

El replanteig ho farà la direcció tècnica de l'obra amb l'ajut del personal que sol·liciti al contractista que, a més a més, aportarà les eines necessàries.

2.3 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI

Les característiques del terreny de sustentació de l'edifici han estat valorades en base al coneixement de la zona .A la parcel·la existeix actualment un habitatge que serà ampliat com ho foren els edificis veïns. Aquest fet impossibilita a dia d'avui un estudi geotècnic.

La tensió admissible del terreny, tal com indica l'annexa de memòria de càlcul, s'ha considerat de 2 kg/cm², segons el pressuposat de l'edificació existent i les edificacions veïnes. Les mitgeres s'han mantingut i estan en bon estat, elles suportaran l'edifici ajudades per dues encintades per reforca a les mitgeres per composar la estructura dels dos dormitoris que suposen l'ampliació a les plantes pis primer i segon . A la zona d'ubicació de l'edifici el terreny es de rocs compacta superficial, no existeixen pràcticament soterranis i les cisternes son excavades en forma tradicional de pera

Per la justificació del compliment de la Norma Sismorresistent (NCR-02), mirar l'annex corresponent a la memòria de càlcul.

En aquesta fase del projecte no es disposa d'informació geotècnica mes amplia però la esmentada es considera suficient .
Es prenen els valors de :
Tabla 3.1 tipus de construcció **C-0** (construccions de menys de quatre plantes i superfície construïda inferior a 300m2.
Tabla 3.2 Grup de terreny **T-1** (Terrenys favorables, aquells amb poca variabilitat i en els que la pràctica habitual a la zona es de fonamentació directe per mitjà d'elements aïllats .

EXCAVACIONS
Les sèquies que s'obriran seran per comprovar l'estat dels fonaments dels murs actuals que es mantindran, si sorgeix qualque dubte sobre els resultats es consultarà amb la Direcció Tècnica la solució a adoptar abans de realitzar-hi cap intervenció.

2.4 SISTEMA ESTRUCTURAL

FONAMENTACIÓ
Es suposa que amb l' intervenció pretesa no es tindrà que actuar sobre els fonaments existents ni se'n requeriran de nous . Atenent a les característiques del terreny i tenint en comte la tipologia estructural projectada les fonamentacions existents seran les correctes .

ESTRUCTURA PORTANT I ESTRUCTURA HORITZONTAL
L'estructura serà de forjats plans de formigó, biguetes prefabricades de formigó i revoltós també de prefabricats de formigó al llarg de les parets mitgeres i elements estructurals entremitjos . A la part frontal coberta ,a una vesant de teules, obre un forjat inclinat com ja s'ha explicat. Les dimensions, característiques i sistema d'execució queden especificats en l'annex de càlcul de l'estructura.

2.5 SISTEMA ENVOLVENT

COBERTES
La coberta sobre forjat pla es composada part com terrat. La pendent mínima serà del 2 %.a les zones de terrat i 25% a la part frontal amb teulada .
El terrat s'ha aïllarà tèrmicament prèviament a la formació de pendents que es faran amb formigó alleugerat. La coberta s'impermeabilitzarà i finalment es farà una protecció d'aquesta impermeabilització amb rajola adient

TANCAMENT FAÇANES
Les façanes exteriors estaran formades per parets de blocs de 20 cm. D'amplada i aïllament exterior de poliuretà extruït amb acabat de revoca compatible de la mateixa casa subministradora que el poliuretà .

TANCAMENT SECUNDARIS EXTERIORS
Els conjunt de la fusteria exterior serà de d'alumini amb trencament de pont tèrmic, amb dimensions i característiques que s'especifica en el corresponent plànol de fusteria.

Tots els vidres seran amb cambra 4/6/4 per a totes les obertures interior/exterior. Les seccions i la forma de cada vidre ve especificat en el plànol detall de fusteria.

Es col·locaran tapajunts a totes les portes i finestres, de secció a decidir. Les ferramentes, els poms i d'altres elements complementaris els decidirà la Direcció Tècnica en el moment oportú i d'acord amb la propietat.

Hi hauran algunes finestres i balconeres de l'habitatge, com la dels dormitoris amb persianes d'alumini exteriors.

TANCAMENT SECUNDARIS INTERIORS
El conjunt de a fusteria interior serà de fusta amb acabat lacat, amb dimensions i característiques especificades en el corresponent plànol de fusteria. Els elements de fusteria interior i exterior que portin vidre en el seu disseny aquest tindrà que ser de seguretat tipus estadip .

2.6 SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ

Els envans interiors seran de blocs de 7 cm de gruix, prefabricats de formigó, que es prendran amb morter de ciment 1:8. En la recepció del material s'hauran de rebutjar les peces amb poca resistència mecànica. En tots els casos les filades hauran de ser horitzontals, amb les arestes perfectament regularitzades i a plom per poder prendre els envans amb la menor quantitat de material que sigui possible.

2.7 SISTEMA D'ACABATS

ESTUCATS:
Interiors i exteriors amb morter de ciment Portland, dosificació 1:3, interior i exterior, llisos i convenientment plans. En el cas d'una variació, el tipus d'estucat serà degudament autoritzat per la Direcció.

Segons el material a aplicar la Direcció Tècnica decidirà si se n'han de donar dues o tres mans, així com el color que s'ha d'aplicar, que en aquest cas serà el blanc.

PAVIMENTS
Paviments interiors: no s'admetrà material defectuós, esportellat o romput, s'hauran de substituir totes les peces que resultin malmeses a conseqüència del moviment natural de l'obra. Així mateix, cada tipus de paviment haurà d'oferir un color perfectament uniforme en el seu conjunt i no hi hauran d'aparèixer irregularitats ni sortints.

Paviments de terrats: si són transitables es posarà una capa de tela de cautxú de primera qualitat i un enrajolat a base de rajoles ceràmica vermell mat de 20 x 20 cm o 14 x 28 cm. Si s'utilitzava un altre material, s'ha de consultar amb la Direcció Tècnica. Si la coberta plana no és transitable, la tela d'impermeabilització s'haurà de protegir amb una capa adient .

SOSTRES
A zones dels lavabos, és col·locarà un fals sostre de cartó guix, amb sustentació oculta a base de perfils metàl·lics galvanitzats.

SERRALLERIA
Les baranes de l'escala es mantenen, rebran una actuació a definir per tal de mantenir la seva estètica i millorar la seva seguretat .Les baranes exteriors del pati seran metàl·liques o d'acer inoxidable, amb passamà també metàl·lic d'acer inoxidable amb les característiques i disseny segons el corresponent plànol de detalls constructius a adjuntar en el seguiment de control de l'obra .

Les peses de control de portes i finestres seran renovades amb comandaments de seguretat .

2.8 SISTEMES DE CONDICIONAMENT I INSTAL·LACIONS

BAIXANTS D'AIGÜES PLUVIALS
Seran de tub de plàstic de P.V.C. no inferior a 7,5 cm. Els tubs baixaran encastats en el mur, revestits amb morter de ciment i el mateix acabat que als exteriors tret que s'indiqui el contrari. El desguàs es realitzarà sempre per davall de la voravia. Les embocadures es protegiran curosament amb tela especifica, igual que tota la canal que es formi sobre coberta.

XARXA DE SANEJAMENT
Serà tal com s'especifica als plànols, amb tub de plàstic no inferior a 10,5 cm de diàmetre i en trobar-se dos albellons es realitzarà la troneta corresponent.
La xarxa individual es connectarà a la general que passa pel carrer.

VENTILACIONS: El diàmetre per a la sortida de fums de la cuina no serà inferior a 15 cm.

LAMPISTERIA

Tota la instal·lació es realitzarà d'acord amb la normativa actualment en vigor, essent-n l' instal·lador el responsable directe. Tota la instal·lació serà encastada amb tub de ferro galvanitzat o coure Les parts de tub que hagin de ser vistes seran de material cromat, i a les entrades i sortides d'encastament es col·locaran plafons cromats.

El comptador se situarà on indiqui la empresa subministradora i, al costat, es col·locarà una clau de pas, així com a l'entrada de cada una de les dependències. Es replantejarà l'emplaçament de comptadors actual ja que l'habitatge disposa d'instal·lacions

DISTRIBUCIO D'AIGUA FREDA I CALENTA
Les parets de tub de distribució tindran el gruix necessari i el seu diàmetre serà el que convinguí a cada una de les peces en particular. La connexió de servei corresponent a l'aparell productor d'aigua calenta es respectarà en tota la instal·lació i la seva col·locació vindrà indicada en els plànols.

DESGUASSOS
Els diàmetres dels elements que corresponguin a cada una de les peces seran els que les cases distribuïdores demanin, però mai inferiors a 25 mm.

SANITARIS I AIXETES
Les peces sanitàries seran Roca, mod. "Victoria" o similar, d'acord amb la propietat. El color i les peces complementàries també els decidirà la propietat.

ELECTRICITAT

Tota la instal·lació es regirà per les normes actualment en vigor de la Delegació d'Indústria, essent-ne responsable directe el instal·lador si s'incomplissin les esmentades normes.

CONNEXIO DE SERVEI I INTERRUPCIONS GENERALS
El cable de connexió de servei serà tipus mànega, antihumitat i de la secció necessària. Els interruptors generals hauran de tenir un enclavament de seguretat i s'hauran de col·locar, tal com s'indica als plànols, a una altura no inferior a 1 metre.

CONDUCTORS: Tots aniran encastats en tub de plàstic de diàmetre adequat amb el corresponent conductor a terra. En el cas que hi hagi circuits d'enllumenat i força, aquests se separen passant els primers pel sostre i els segons prop del terra.

2.9 CONSIDERACIONS FINALS

NETEJA DE L'OBRA: L'obra es deixarà ben neta dels materials sobrants per dintre i per fora, així com de taques de pintura, ciment, pols, etc.
Els paviments hauran de quedar nets i degudament polits.

Les instal·lacions es provaran inicialment abans d'entregar l'obra . Les instal·lacions seran una ampliació de les existents comprovades segons la normativa actual i pensant amb la protecció dels usuaris .

DIVERSOS: Es recorda al constructor la necessitat de complir tots aquests requisits i l'obligació d'efectuar una consulta amb la Direcció Tècnica Facultativa davant qualsevol tipus de dubte que se li presenti, essent ell personalment responsable dels falls i les irregularitats que s'esdevinguin del incompliment dels requisits anteriors.

2.10 PRESSUPOST

El pressupost d'execució material de l'obra puja a dos cents seixanta i tres quatre cents vint i set euros amb quatre cèntims (263.427, 04 €)

[redacted]

Maó, març 2026

Domènec Enrich
arquitecte

3 COMPLIMENT DEL CTE

COL·LEGI OFICIAL D'ARQUITECTES ILLES BALEARS
20.04.2026 12/00604/26
Segellat
(Llei 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAIB)
http://www.coalb.org/csv
D062B6B2B24D9947122E68A3E2DFE76CE9E27330

3.0 NIVELL DE COMPLIMENT DEL CTE

D'acord amb les disposicions del CTE, l'opció que s'aplica en aquest projecte és:

OPCIÓ 1 : Aplicació íntegra del CTE.

Els Documents Bàsics:

☒ **3.1 SEGURETAT ESTRUCTURAL** (DB SE)

- ☒ 3.1.1 DB SE-AE Accions en l'edificació
- ☐ 3.1.2 DB SE-C Fonaments.
- ☐ 3.1.3 DB SE-A Acer
- ☒ 3.1.4 DB SE-F Fàbrica
- ☒ 3.1.5 DB SE-M Fusta
- ☒ 3.1.6 EHE-08 Estructures de formigó
- ☐ 3.1.7 NCSR 02 Norma de construcció sismorressistent

☒ **3.2 SEGURETAT EN CAS D' INCENDI** (DB SI)

- ☒ 3.2.1 SI 1 Propagació interior
- ☒ 3.2.2 SI 2 Propagació exterior
- ☒ 3.2.3 SI 3 Evacuació
- ☒ 3.2.4 SI 4 Detecció, control i extinció d'incendi
- ☒ 3.2.5 SI 5 Intervenció dels Bombers
- ☒ 3.2.6 SI 6 Resistència al foc de l'estructura

☒ **3.3 SEGURETAT D' UTILITZACIÓ** (DB SUA)

- ☒ 3.3.1 SUA 1 Seguretat front al risc de caigudes
- ☒ 3.3.2 SUA 2 Seguretat front al risc d'impacte o enganxada
- ☒ 3.3.3 SUA 3 Seguretat front al risc d'empresonar
- ☒ 3.3.4 SUA 4 Seguretat front al risc causat per il·luminació inadequada
- ☒ 3.3.5 SUA 5 Seguretat front al risc causat per situacions amb alta ocupació
- ☒ 3.3.6 SUA 6 Seguretat front al risc d'ofegament
- ☒ 3.3.7 SUA 7 Seguretat front al risc causat per vehicles en moviment
- ☒ 3.3.8 SUA 8 Seguretat front al risc causat per l'acció del llamp
- ☒ 3.3.9 SUA 9 Accessibilitat

☒ **3.4 SALUBRITAT** (DB HS)

- ☒ 3.4.1 HS 1 Protecció front a la humitat
- ☒ 3.4.2 HS 2 Recollita i evacuació de residus
- ☒ 3.4.3 HS 3 Qualitat de l'aire interior
- ☒ 3.4.4 HS 4 Subministrament d'aigua
- ☒ 3.4.5 HS 5 Evacuació d'aigües

☐ **3.5 PROTECCIÓ FRONT EL SOROLL** (DB HR)

- ☐ 3.5.1 Annexe L Fitxes de l'opció simplificada o de l'opció general

☒ **3.6 ESTALVI D'ENERGIA** (DB HE)

- ☒ 3.6.1 HE 0 Limitació del consum energètic.
- ☐ 3.6.1 HE 1 Limitació de demanda energètica.
- ☐ 3.6.2 HE 2 Instal·lacions tèrmiques als edificis. *Exigència desenvolupada actualment per el RITE (RD 1027/07)*
- ☐ 3.6.3 HE 3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
- ☒ 3.6.4 HE 4 Contribució solar mínima de ACS
- ☐ 3.6.5 HE 5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
- ☐ 3.6.6 HE 6 Infraestructura de recarrega de vehicles elèctrics.

☒ **3.7 PRESTACIONS DE L'EDIFICI**

3.1. Seguridad Estructural

Prescripciones aplicables conjuntamente con DB-SE
El DB-SE constituye la base para los Documentos Básicos siguientes y se utilizará conjuntamente con ellos:

	apartado		Procede	No procede
DB-SE	3.1.1	Seguridad estructural:	☒	☐
DB-SE-AE	3.1.2.	Acciones en la edificación	☒	☐
DB-SE-C	3.1.3.	Cimentaciones	☐	☒
DB-SE-A	3.1.7.	Estructuras de acero	☐	☒
DB-SE-F	3.1.8.	Estructuras de fábrica	☒	☐
DB-SE-M	3.1.9.	Estructuras de madera	☒	☐

Deberán tenerse en cuenta, además, las especificaciones de la normativa siguiente:

	apartado		Procede	No procede
NCSE	3.1.4.	Norma de construcción sismorresistente	☒	☐
EHE	3.1.5.	Instrucción de hormigón estructural	☒	☐
EFHE	3.1.6	Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados	☒	☐

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.(BOE núm. 74,Martes 28 marzo 2006)

Artículo 10. Exigencias básicas de seguridad estructural (SE).

1. *El objetivo del requisito básico «Seguridad estructural» consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.*
2. *Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, fabricarán, construirán y mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.*
3. *Los Documentos Básicos «DB SE Seguridad Estructural», «DB-SE-AE Acciones en la edificación», «DBSE-C Cimientos», «DB-SE-A Acero», «DB-SE-F Fábrica» y «DB-SE-M Madera», especifican parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad estructural.*
4. *Las estructuras de hormigón están reguladas por la Instrucción de Hormigón Estructural vigente.*

10.1 Exigencia básica SE 1: Resistencia y estabilidad: *la resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.*
10.2 Exigencia básica SE 2: Aptitud al servicio*: la aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisible y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.*

3.1.1 Seguridad estructural (SE)

Análisis estructural y dimensionado

Proceso	-DETERMINACION DE SITUACIONES DE DIMENSIONADO -ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES -ANALISIS ESTRUCTURAL -DIMENSIONADO

Situaciones de dimensionado	PERSISTENTES	condiciones normales de uso
	TRANSITORIAS	condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
	EXTRAORDINARIAS	condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio.

Periodo de servicio	50 Años
Método de comprobación	Estados límites
Definición estado limite	Situaciones que de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido
Resistencia y estabilidad	ESTADO LIMITE ÚLTIMO: Situación que de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura: - perdida de equilibrio - deformación excesiva - transformación estructura en mecanismo - rotura de elementos estructurales o sus uniones - inestabilidad de elementos estructurales
Aptitud de servicio	ESTADO LIMITE DE SERVICIO Situación que de ser superada se afecta:: - el nivel de confort y bienestar de los usuarios - correcto funcionamiento del edificio - apariencia de la construcción

Acciones

Clasificación de las acciones	PERMANENTES	Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable: acciones reológicas
	VARIABLES	Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas
	ACCIDENTALES	Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión.

Valores característicos de las acciones	Los valores de las acciones se recogerán en la justificación del cumplimiento del DB SE-AE
Datos geométricos de la estructura	La definición geométrica de la estructura esta indicada en los planos de proyecto
Características de los materiales	Los valores característicos de las propiedades de los materiales se detallarán en la justificación del DB correspondiente o bien en la justificación de la EHE.
Modelo análisis estructural	Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.

Verificación de la estabilidad

$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$	**Ed, dst:** valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras **Ed,stb**: valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

Verificación de la resistencia de la estructura

$E_d \leq R_d$	Ed : valor de calculo del efecto de las acciones Rd: valor de cálculo de la resistencia correspondiente

Combinación de acciones

El valor de calculo de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria y los correspondientes coeficientes de seguridad se han obtenido de la formula 4.3 y de las tablas 4.1 y 4.2 del presente DB.
El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria se ha obtenido de la expresión 4.4 del presente DB y los valores de cálculo de las acciones se ha considerado 0 o 1 si su acción es favorable o desfavorable respectivamente.

Verificación de la aptitud de servicio

Se considera un comportamiento adecuado en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro si se cumple que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto.

Flechas	La limitación de flecha activa establecida en general es de 1/500 de la luz
desplazamientos horizontales	El desplome total limite es 1/500 de la altura total

3.1.2. Acciones en la edificación (SE-AE)

Acciones Permanentes (G):	Peso Propio de la estructura:	Corresponde generalmente a los elementos de hormigón armado, calculados a partir de su sección bruta y multiplicados por 25 (peso específico del hormigón armado) en pilares, paredes y vigas. En losas macizas será el canto h (cm) x 25 kN/m^3.
	Cargas Muertas:	Se estiman uniformemente repartidas en la planta. Son elementos tales como el pavimento y la tabiquería (aunque esta última podría considerarse una carga variable, sí su posición o presencia varía a lo largo del tiempo).
	Peso propio de tabiques pesados y muros de cerramiento:	Éstos se consideran al margen de la sobrecarga de tabiquería. En el anejo C del DB-SE-AE se incluyen los pesos de algunos materiales y productos. El pretensado se regirá por lo establecido en la Instrucción EHE. Las acciones del terreno se tratarán de acuerdo con lo establecido en DB-SE-C.

Acciones Variables (Q):	La sobrecarga de uso:	Se adoptarán los valores de la tabla 3.1. Los equipos pesados no están cubiertos por los valores indicados. Las fuerzas sobre las barandillas y elementos divisorios: Se considera una sobrecarga lineal de 2 kN/m en los balcones volados de toda clase de edificios.
	Las acciones climáticas:	*El viento:* Las disposiciones de este documento no son de aplicación en los edificios situados en altitudes superiores a 2.000 m. En general, las estructuras habituales de edificación no son sensibles a los efectos dinámicos del viento y podrán despreciarse estos efectos en edificios cuya esbeltez máxima (relación altura y anchura del edificio) sea menor que 6. En los casos especiales de estructuras sensibles al viento será necesario efectuar un análisis dinámico detallado. La presión dinámica del viento Qb=1/2 x Rx Vb2. A falta de datos más precisos se adopta R=1.25 kg/m3. La velocidad del viento se obtiene del anejo E. Canarias está en zona C, con lo que v=29 m/s, correspondiente a un periodo de retorno de 50 años. Los coeficientes de presión exterior e interior se encuentran en el Anejo D. *La temperatura:* En estructuras habituales de hormigón estructural o metálicas formadas por pilares y vigas, pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan de juntas de dilatación a una distancia máxima de 40 metros *La nieve:* Este documento no es de aplicación a edificios situados en lugares que se encuentren en altitudes superiores a las indicadas en la tabla 3.11. En cualquier caso, incluso en localidades en las que el valor característico de la carga de nieve sobre un terreno horizontal Sk=0 se adoptará una sobrecarga no menor de 0.20 Kn/m2
	Las acciones químicas, físicas y biológicas:	Las acciones químicas que pueden causar la corrosión de los elementos de acero se pueden caracterizar mediante la velocidad de corrosión que se refiere a la pérdida de acero por unidad de superficie del elemento afectado y por unidad de tiempo. La velocidad de corrosión depende de parámetros ambientales tales como la disponibilidad del agente agresivo necesario para que se active el proceso de la corrosión, la temperatura, la humedad relativa, el viento o la radiación solar, pero también de las características del acero y del tratamiento de sus superficies, así como de la geometría de la estructura y de sus detalles constructivos. El sistema de protección de las estructuras de acero se regirá por el DB-SE-A. En cuanto a las estructuras de hormigón estructural se regirán por el Art.3.4.2 del DB-SE-AE.
	Acciones accidentales (A):	Los impactos, las explosiones, el sismo, el fuego. Las acciones debidas al sismo están definidas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02. En este documento básico solamente se recogen los impactos de los vehículos en los edificios, por lo que solo representan las acciones sobre las estructuras portantes. Los valores de cálculo de las fuerzas estáticas equivalentes al impacto de vehículos están reflejados en la tabla 4.1

Cargas gravitatorias por niveles.

Conforme a lo establecido en el DB-SE-AE en la tabla 3.1 y al Anexo A.1 y A.2 de la EHE, las acciones gravitatorias, así como las sobrecargas de uso, tabiquería y nieve que se han considerado para el cálculo de la estructura de este edificio son las indicadas:

Niveles	Sobrecarga de Uso	Sobrecarga de Tabiquería	Peso propio del Forjado	Peso propio del Solado	Carga Total
Nivel 1 (N.P.T: -2.81). Planta sótano -1.	4,00 KN/m^2	0,00 KN/m^2	3,60 KN/m^2	2,00 KN/m^2	9,60 KN/m^2
Nivel 2A (N.P.T: +0.12). Planta portal.	3,00 KN/m^2	1,00 KN/m^2	3,60 KN/m^2	2,00 KN/m^2	9,60 KN/m^2
Nivel 2B (N.P.T: +0.97). Planta portal.	3,00 KN/m^2	1,00 KN/m^2	3,60 KN/m^2	2,00 KN/m^2	9,60 KN/m^2
Nivel 3A (N.P.T: +3.06). Planta primera.	2,00 KN/m^2	0,00 KN/m^2	3,60 KN/m^2	2,50 KN/m^2	8,10 KN/m^2
Nivel 3B (N.P.T: +4.50). Planta primera.	2,00 KN/m^2	1,00 KN/m^2	3,60 KN/m^2	2,00 KN/m^2	8,60 KN/m^2
Nivel 4 (N.P.T: +7.60). Planta segunda.	2,00 KN/m^2	1,00 KN/m^2	3,60 KN/m^2	2,00 KN/m^2	8,60 KN/m^2
Nivel 5 (N.P.T: +10.70). Planta tercera.	2,00 KN/m^2	1,00 KN/m^2	3,60 KN/m^2	2,00 KN/m^2	8,60 KN/m^2
Nivel 6 (N.P.T: +13.80). Planta cuarta.	2,00 KN/m^2	1,00 KN/m^2	3,60 KN/m^2	2,00 KN/m^2	8,60 KN/m^2
Nivel 7 (N.P.T: +16.90). Planta quinta.	2,00 KN/m^2	1,00 KN/m^2	3,60 KN/m^2	2,00 KN/m^2	8,60 KN/m^2
Nivel 8 (N.P.T: +20.00). Planta sexta.	2,00 KN/m^2	1,00 KN/m^2	3,60 KN/m^2	2,00 KN/m^2	8,60 KN/m^2
Nivel 9 (N.P.T: +23.10). Planta séptima.	2,00 KN/m^2	1,00 KN/m^2	3,60 KN/m^2	2,00 KN/m^2	8,60 KN/m^2
Nivel 10A (N.P.T: +26.25). Planta cubierta.	1,00 KN/m^2	0,00 KN/m^2	3,60 KN/m^2	2,50 KN/m^2	7,10 KN/m^2
Nivel 10B (N.P.T: +29.35). Planta casetones ascensor.	1,00 KN/m^2	0,00 KN/m^2	5,00 KN/m^2	2,50 KN/m^2	8,50 KN/m^2

3.1.4. Acción sísmica (NCSE-02)

RD 997/2002, de 27 de Septiembre, por el que se aprueba la Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).

Clasificación de la construcción:	Edificio de Viviendas y Locales. (Construcción de normal importancia)
Tipo de Estructura:	Mixta: pórticos de hormigón y paredes de carga
Aceleración Sísmica Básica (ab):	ab=0.04 g, (siendo g la aceleración de la gravedad)
Coeficiente de contribución (K):	K=1
Coeficiente adimensional de riesgo (ρ):	ρ=1, (en construcciones de normal importancia)
Coeficiente de amplificación del terreno (S):	Para (ρab $\leq$ 0.1g), por lo que S=C/1.25
Coeficiente de tipo de terreno (C):	Terreno tipo I (C=1.0) Roca compacta, suelo cementado o granular denso Terreno tipo II (C=1.3) Roca muy fracturada, suelo granular y cohesivo duro Terreno tipo III (C=1.6) Suelo granular de compacidad media Terreno tipo IV (C=2.00) Suelo granular suelto ó cohesivo blando
Aceleración sísmica de cálculo (ac):	Ac= S x ρ x ab =0.032 g Ac= S x ρ x ab =0.0416 g Ac= S x ρ x ab =0.0512 g Ac= S x ρ x ab =0.064 g
Método de cálculo adoptado:	Análisis Modal Espectral.
Factor de amortiguamiento:	Estructura de hormigón armado compartimentada: 5%
Periodo de vibración de la estructura:	Se indican en los listados de cálculo por ordenador
Número de modos de vibración considerados:	3 modos de vibración (La masa total desplazada >90% en ambos ejes)
Fracción cuasi-permanente de sobrecarga:	La parte de sobrecarga a considerar en la masa sísmica movilizable es = 0.5 (viviendas)
Coeficiente de comportamiento por ductilidad:	μ = 1 (sin ductilidad) μ = 2 (ductilidad baja) μ = 3 (ductilidad alta) μ = 4 (ductilidad muy alta)
Efectos de segundo orden (efecto pΔ): (La estabilidad global de la estructura)	Los desplazamientos reales de la estructura son los considerados en el cálculo multiplicados por 1.5
Medidas constructivas consideradas:	a) Arriostramiento de la cimentación mediante un anillo perimetral con vigas riostras y centradoras y solera armada de arriostramiento de hormigón armado. b) Atado de los pórticos exentos de la estructura mediante vigas perpendiculares a las mismos. c) Concentración de estribos en el pie y en cabeza de los pilares. d) Pasar las hiladas alternativamente de unos tabiques sobre los otros.
Observaciones:	

3.1.5. Cumplimiento de la instrucción de hormigón estructural EHE

(RD 2661/1998, de 11 de Diciembre, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural)

3.1.1.3. Estructura

Descripción del sistema estructural:

Pórticos de hormigón armado constituidos por pilares de sección cuadrada o circular y por vigas de canto y/o planas en función de las luces a salvar.
Sobre estos pórticos se apoyan forjados unidireccionales prefabricados de canto 25+5/70 de bovedilla aligerante de hormigón vibrado.
Se trata de un forjado de semiviguetas armadas de ancho de zapatilla 12 cm, con Inter. eje de 70 cm., canto de bovedilla 25, canto de la losa superior 5 cm.

3.1.1.4. Programa de cálculo:

Nombre comercial:

Cypecad Espacial

Empresa

Cype Ingenieros
Avenida Eusebio Sempere nº5
Alicante.

Descripción del programa: idealización de la estructura: simplificaciones efectuadas.

El programa realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo.
A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.

Memoria de cálculo

Método de cálculo

El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limites de la vigente EHE, articulo 8, utilizando el Método de Cálculo en Rotura.

Redistribución de esfuerzos:

Se realiza una plastificación de hasta un 15% de momentos negativos en vigas, según el artículo 24.1 de la EHE.

Deformaciones

Lím. flecha total	Lím. flecha activa	Máx. recomendada
L/250	L/400	1cm.

Valores de acuerdo al artículo 50.1 de la EHE.
Para la estimación de flechas se considera la Inercia Equivalente (I_e) a partir de la Formula de Branson.
Se considera el modulo de deformación E_c establecido en la EHE, art. 39.1.

Cuantías geométricas

Serán como mínimo las fijadas por la instrucción en la tabla 42.3.5 de la Instrucción vigente.

3.1.1.5. Estado de cargas consideradas:

Las combinaciones de las acciones consideradas se han establecido siguiendo los criterios de:

NORMA ESPAÑOLA EHE
DOCUMENTO BASICO SE (CODIGO TÉCNICO)

Los valores de las acciones serán los recogidos en:

DOCUMENTO BASICO SE-AE (CODIGO TECNICO)
ANEJO A del Documento Nacional de Aplicación de la norma UNE ENV 1992 parte 1, publicado en la norma EHE
Norma Básica Española AE/88.

cargas verticales (valores en servicio)

Forjado uso garaje... 9.5 kN/m²	p.p. del forjado...	3.5 kN/m²
	solera fratasada...	2.5 kN /m²
	tabiquería	No se considera
	sobrecarga de uso...	4 kN / m²
Forjado uso comercial... 10.5 kN/m²	p.p. del forjado...	3.5 kN /m²
	Pavim. y encascado	2 kN/m²
	tabiquería	No se considera
	sobrecarga de uso...	5 kN /m²
Forjado uso vivienda....8.5 kN/m²	p.p. forjado	3.5 kN /m²
	Pavim. y encascado	2 kN /m²
	tabiquería	1 kN/m²
	Sobrecarga de uso	2 kN /m²
Forjado cubierta...7 kN/m²	p.p. forjado	3.5kN /m²
	Pavim. y pendientes	2 kN /m²
	tabiquería	No se considera
	Sobrecarga uso	1.5 kN /m²
Verticales: Cerramientos	Bloque de 20cm. Enfoscado a dos caras... 2.4 KN/m² x la altura del cerramiento	
Horizontales: Barandillas	0.8 KN/m a 1.20 metros de altura	
Horizontales: Viento	Se ha considerada la acción del viento estableciendo una presión dinámica de valor W = 75 kg/m² sobre la superficie de fachadas. Esta presión se corresponde con situación normal, altura no mayor de 30 metros y velocidad del viento de 125 km/hora. Esta presión se ha considerado actuando en sus los dos ejes principales de la edificación.	
Cargas Térmicas	Dadas las dimensiones del edificio se ha previsto una junta de dilatación, por lo que al haber adoptado las cuantías geométricas exigidas por la EHE en la tabla 42.3.5, no se ha contabilizado la acción de la carga térmica.	
Sobrecargas En El Terreno	A los efectos de calcular el empuje al reposo de los muros de contención, se ha considerado en el terreno una sobre carga de 2000 kg/m² por tratarse de una vía rodada.	

3.1.1.5. Características de los materiales:

-Hormigón	HA-25/B/20/IIA
-tipo de cemento...	CEM I
-tamaño máximo de árido...	20 mm.
-máxima relación agua/cemento	0.60
-mínimo contenido de cemento	275 kg/m³
-F_{CK}....	25 Mpa (N/mm²)=255 Kg/cm²
-tipo de acero...	B-500S
-F_{YK}...	500 N/mm²=5100 kg/cm²

Coeficientes de seguridad y niveles de control

El nivel de control de ejecución de acuerdo al artº 95 de EHE para esta obra es normal.
El nivel control de materiales es estadístico para el hormigón y normal para el acero de acuerdo a los artículos 88 y 90 de la EHE respectivamente

Hormigón	Coeficiente de minoración			1.50
	Nivel de control			ESTADISTICO
Acero	Coeficiente de minoración			1.15
	Nivel de control			NORMAL
Ejecución	Coeficiente de mayoración			
	Cargas Permanentes...	1.5	Cargas variables	1.6
	Nivel de control...			NORMAL

Durabilidad

Recubrimientos exigidos:	Al objeto de garantizar la durabilidad de la estructura durante su vida útil, el artículo 37 de la EHE establece los siguientes parámetros.
Recubrimientos:	A los efectos de determinar los recubrimientos exigidos en la tabla 37.2.4. de la vigente EHE, se considera toda la estructura en ambiente IIa: esto es exteriores sometidos a humedad alta (>65%) excepto los elementos previstos con acabado de hormigón visto, estructurales y no estructurales, que por la situación del edificio próxima al mar se los considerará en ambiente IIIa. Para el ambiente IIa se exigirá un recubrimiento mínimo de 25 mm, lo que requiere un recubrimiento nominal de 35 mm. Para los elementos de hormigón visto que se consideren en ambiente IIIa, el recubrimiento mínimo será de 35 mm, esto es recubrimiento nominal de 45 mm, a cualquier armadura (estribos). Para garantizar estos recubrimientos se exigirá la disposición de separadores homologados de acuerdo con los criterios descritos en cuando a distancias y posición en el artículo 66.2 de la vigente EHE.
Cantidad mínima de cemento:	Para el ambiente considerado III, la cantidad mínima de cemento requerida es de 275 kg/m^3.
Cantidad máxima de cemento:	Para el tamaño de árido previsto de 20 mm. la cantidad máxima de cemento es de 375 kg/m^3.
Resistencia mínima recomendada:	Para ambiente IIa la resistencia mínima es de 25 Mpa.
Relación agua cemento:	la cantidad máxima de agua se deduce de la relación a/c $\leq$ 0.60

3.1.6. Características de los forjados.

RD 642/2002, de 5 de Julio, por el que se aprueba instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados

3.1.2.1. Características técnicas de los forjados unidireccionales (viguetas y bovedillas).

Material adoptado:	Forjados unidireccionales compuestos de viguetas pretensadas de hormigón, más piezas de entrevigado aligerantes (bovedillas de hormigón vibroprensado), con armadura de reparto y hormigón vertido en obra en relleno de nervios y formando la losa superior (capa de compresión).			
Sistema de unidades adoptado:	Se indican en los planos de los forjados los valores de ESFUERZOS CORTANTES ÚLTIMOS (en apoyos) y MOMENTOS FLECTORES en kN por metro de ancho y grupo de viguetas, con objeto de poder evaluar su adecuación a partir de las solicitaciones de cálculo y respecto a las FICHAS de CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS y de AUTORIZACIÓN de USO de las viguetas/semiviguetas a emplear.			
Dimensiones y armado:	Canto Total	Valor	Hormigón vigueta	Valor
	Capa de Compresión	Valor	Hormigón "in situ"	Valor
	Intereje	Valor	Acero pretensado	Valor
	Arm. c. compresión	Valor	Fys. acero pretensado	Valor
	Tipo de Vigueta	Valor	Acero refuerzos	Valor
	Tipo de Bovedilla	Valor	Peso propio	Valor

Observaciones:

El hormigón de las viguetas cumplirá las condiciones especificadas en el Art.30 de la Instrucción EHE. Las armaduras activas cumplirán las condiciones especificadas en el Art.32 de la Instrucción EHE. Las armaduras pasivas cumplirán las condiciones especificadas en el Art.31 de la Instrucción EHE. El control de los recubrimientos de las viguetas cumplirá las condiciones especificadas en el Art.34.3 de la Instrucción EFHE.

El canto de los forjados unidireccionales de hormigón con viguetas armadas o pretensadas será superior al mínimo establecido en la norma EFHE (Art. 15.2.2) para las condiciones de diseño, materiales y cargas previstas; por lo que no es necesaria su comprobación de flecha.

No obstante, dado que en el proyecto se desconoce el modelo de forjado definitivo (según fabricantes) a ejecutar en obra, se exigirá al suministrador del mismo el cumplimiento de las deformaciones máximas (flechas) dispuestas en la presente memoria, en función de su módulo de flecha "EI" y las cargas consideradas; así como la certificación del cumplimiento del esfuerzo cortante y flector que figura en los planos de forjados. Exigiéndose para estos casos la limitación de flecha establecida por la referida EFHE en el artículo 15.2.1.

En las expresiones anteriores "L" es la luz del vano, en centímetros, (distancia entre ejes de los pilares sí se trata de forjados apoyados en vigas planas) y, en el caso de voladizo, 1.6 veces el vuelo.

Límite de flecha total a plazo infinito	Límite relativo de flecha activa
flecha $\leq$ L/250 f $\leq$ L / 500 + 1 cm	flecha $\leq$ L/500 f $\leq$ L / 1000 + 0.5 cm

3.1.2.2. Características técnicas de los forjados unidireccionales (placas alveolares).

Material adoptado:	Forjados unidireccionales compuestos de losas alveolares prefabricadas de hormigón pretensado, con armadura de reparto y hormigón vertido en obra en relleno de juntas laterales entre losas y formación de la losa superior (capa de compresión).			
Sistema de unidades adoptado:	Se indican en los planos de los forjados los valores de ESFUERZOS CORTANTES ÚLTIMOS (en apoyos) y MOMENTOS FLECTORES en kN por metro de ancho y grupo de viguetas, con objeto de poder evaluar su adecuación a partir de las solicitaciones de cálculo y respecto a las FICHAS de CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS y de AUTORIZACIÓN de USO de las losas alveolares a emplear.			
Dimensiones y armado:	Canto Total	Valor	Hormigón placa alveolar	Valor
	Capa de Compresión	Valor	Hormigón "in situ"	Valor
	Ancho de placa alveolar	Valor	Fys. acero pretensado	Valor
	Arm. c. compresión	Valor	Tensión Inicial Pretens.	Valor
	Tipo de Placa alveolar	Valor	Tensión Final Pretens.	Valor
	Peso Propio Total	Valor	Acero refuerzos	Valor

Observaciones:

El hormigón de las placas alveolares pretensadas cumplirá las condiciones especificadas en el Art.30 de la Instrucción EHE. Las armaduras activas cumplirán las condiciones especificadas en el Art.32 de la Instrucción EHE. Las armaduras pasivas cumplirán las condiciones especificadas en el Art.31 de la Instrucción EHE. El control de los recubrimientos de las placas alveolares cumplirá las condiciones especificadas en el Art.34.3 de la Instrucción EFHE.

El canto de los forjados unidireccionales de hormigón con viguetas armadas o pretensadas será superior al mínimo establecido en la norma EFHE (Art. 15.2.2) para las condiciones de diseño, materiales y cargas previstas; por lo que no es necesaria su comprobación de flecha.

No obstante, dado que en el proyecto se desconoce el modelo de placa alveolar definitiva (según fabricantes) a ejecutar en obra, se exigirá al suministrador del mismo el cumplimiento de las deformaciones máximas (flechas) dispuestas en la presente memoria, en función de su módulo de flecha "EI" y las cargas consideradas; así como la certificación del cumplimiento del esfuerzo cortante y flector que figura en los planos de forjados. Exigiéndose para estos casos la limitación de flecha establecida por la referida EFHE en el artículo 15.2.1.

En las expresiones anteriores "L" es la luz del vano, en centímetros, (distancia entre ejes de los pilares sí se trata de forjados apoyados en vigas planas) y, en el caso de voladizo, 1.6 veces el vuelo.

Límite de flecha total a plazo infinito	Límite relativo de flecha activa
flecha ≤ L/250 f ≤ L / 500 + 1 cm	flecha ≤ L/500 f ≤ L / 1000 + 0.5 cm

3.1.2.3. Características técnicas de los forjados unidireccionales (acero laminado).

Material adoptado:

Forjados unidireccionales compuestos de viguetas de acero laminado, con armadura de reparto y hormigón vertido en obra en relleno entre los nervios y formación de la losa superior (capa de compresión).

Sistema de unidades adoptado:

Se indican en los planos de los forjados los valores de ESFUERZOS CORTANTES ÚLTIMOS (en apoyos) y MOMENTOS FLECTORES en kN por metro de ancho y grupo de viguetas, con objeto de poder evaluar su adecuación a partir de las solicitaciones de cálculo.

Dimensiones y armado:

Canto Total	Valor	Tipo de Acero vigueta	Valor
Capa de Compresión	Valor	Hormigón "in situ"	Valor
Intereje	Valor	Coef. Dilatación Térmic.	Valor
Arm. c. compresión	Valor	Mod. Deformación Long	Valor
Tipo de Perfil laminado	Valor	Acero refuerzos	Valor
Tipo de Bovedilla	Valor	Peso propio	Valor

Observaciones:

El hormigón "in situ" cumplirá las condiciones especificadas en el Art.30 de la Instrucción EHE. Las armaduras pasivas cumplirán las condiciones especificadas en el Art.31 de la Instrucción EHE.

El canto de los forjados unidireccionales de viguetas de acero laminado será superior al mínimo establecido en la norma DB-SE-A para las condiciones de diseño, materiales y cargas previstas; por lo que no es necesaria su comprobación de flecha.

En el siguiente cuadro se indican los límites de flecha establecidos para asegurar la compatibilidad de deformaciones de los distintos elementos estructurales y constructivos.

tipo de elemento flectado de acero laminado	flecha relativa (f/l)
Vigas o viguetas de cubierta	L / 250
Vigas (L≤ 5m) o viguetas que no soportan muros de fábrica	L / 300
Vigas (L> 5m) que no soportan muros de fábrica	L / 400
Vigas y viguetas que soportan muros de fábrica	L / 500
Ménsulas (flecha medida en el extremo libre)	L / 300
Otros elementos solicitados a flexión	L / 500

3.1.2.4. Características técnicas de los forjados reticulares (casetón perdido).

Material adoptado:	Los forjados reticulares están compuestos por nervios de hormigón armado en dos direcciones más piezas de entrevigado aligerantes (casetones perdidos), compuestas por bovedillas aligerantes de hormigón vibroprensado y hormigón vertido en obra en relleno de nervios y formando la losa superior (capa de compresión), según detalles mostrados en los planos de la estructura.
Sistema de unidades adoptado:	Se indican en los planos de los forjados los detalles de la sección del forjado, indicando el espesor total, el intereje, ancho del nervio, dimensiones de las bovedillas de hormigón vibroprensado que forman los casetones perdidos y el espesor de la capa de compresión. Así mismo se indican los armados de los nervios inferiores y superiores en ambas direcciones.

Dimensiones y armado:

Canto Total	Valor	Casetón perdido	Valor
Capa de Compresión	Valor	Nº. Piezas casetón	Valor
Intereje	Valor	Hormigón "in situ"	Valor
Arm. c. compresión	Valor	Acero refuerzos	Valor
Ancho del nervio	Valor	Peso aligeramiento	Valor
Tipo de Bovedilla	Valor	Peso propio total	Valor

Observaciones:

En lo que respecta al estudio de la deformabilidad de las vigas de hormigón armado y los forjados reticulares, que son elementos estructurales solicitados a flexión simple o compuesta, se ha aplicado el método simplificado descrito en el artículo 50.2.2 de la instrucción EHE, donde se establece que no será necesaria la comprobación de flechas cuando la relación luz/canto útil del elemento estudiado sea igual o inferior a los valores indicados en la tabla 50.2.2.1

Los límites de deformación vertical (flechas) de las vigas y de los forjados reticulares, establecidos para asegurar la compatibilidad de deformaciones de los distintos elementos estructurales y constructivos, son los que se señalan en el cuadro que se incluye a continuación, según lo establecido en el artículo 50 de la EHE:

Límite de la flecha total a plazo infinito	Límite relativo de la flecha activa	Límite absoluto de la flecha activa
flecha ≤ L/250	flecha ≤ L/400	flecha ≤ 1 cm

3.1.2.5. Características técnicas de los forjados reticulares (casetón recuperable).

Material adoptado:	Los forjados reticulares están compuestos por nervios de hormigón armado en dos direcciones más piezas de entrevigado aligerantes (casetones recuperables), y hormigón vertido en obra en relleno de nervios y formando la losa superior (capa de compresión), según detalles mostrados en los planos de la estructura.
Sistema de unidades adoptado:	Se indican en los planos de los forjados los detalles de la sección del forjado, indicando el espesor total, el intereje, ancho del nervio, dimensiones de los casetones recuperables y el espesor de la capa de compresión. Así mismo se indican los armados de los nervios inferiores y superiores en ambas direcciones.

Dimensiones y armado:

Canto Total	Valor	Dimensiones casetones	Valor
Capa de Compresión	Valor	Nº. Piezas casetón	Valor
Intereje	Valor	Hormigón "in situ"	Valor
Arm. c. compresión	Valor	Acero refuerzos	Valor
Ancho del nervio	Valor	Peso propio sin ábacos	Valor
Tipo de casetón	Valor	Peso propio total	Valor

Observaciones:

En lo que respecta al estudio de la deformabilidad de las vigas de hormigón armado y los forjados reticulares, que son elementos estructurales solicitados a flexión simple o compuesta, se ha aplicado el método simplificado descrito en el artículo 50.2.2 de la instrucción EHE, donde se establece que no será necesaria la comprobación de flechas cuando la relación luz/canto útil del elemento estudiado sea igual o inferior a los valores indicados en la tabla 50.2.2.1

Los límites de deformación vertical (flechas) de las vigas y de los forjados reticulares, establecidos para asegurar la compatibilidad de deformaciones de los distintos elementos estructurales y constructivos, son los que se señalan en el cuadro que se incluye a continuación, según lo establecido en el artículo 50 de la EHE:

Límite de la flecha total a plazo infinito	Límite relativo de la flecha activa	Límite absoluto de la flecha activa
flecha ≤ L/250	flecha ≤ L/400	flecha ≤ 1 cm

3.1.2.6. Características técnicas de los forjados de lozas macizas de hormigón armado.

Material adoptado:

Los forjados de losas macizas se definen por el canto (espesor del forjado) y la armadura, consta de una malla que se dispone en dos capas (superior e inferior) con los detalles de refuerzo a punzonamiento (en los pilares), con las cuantías y separaciones según se indican en los planos de los forjados de la estructura.

Sistema de unidades adoptado:

Se indican en los planos de los forjados de las losas macizas de hormigón armado los detalles de la sección del forjado, indicando el espesor total, y la cuantía y separación de la armadura.

Dimensiones y armado:

Canto Total	Valor	Hormigón “in situ”	Valor
Peso propio total	Valor	Acero refuerzos	Valor

Observaciones:

En lo que respecta al estudio de la deformabilidad de las vigas de hormigón armado y los forjados de losas macizas de hormigón armado, que son elementos estructurales solicitados a flexión simple o compuesta, se ha aplicado el método simplificado descrito en el artículo 50.2.2 de la instrucción EHE, donde se establece que no será necesaria la comprobación de flechas cuando la relación luz/canto útil del elemento estudiado sea igual o inferior a los valores indicados en la tabla 50.2.2.1

Los límites de deformación vertical (flechas) de las vigas y de los forjados de losas macizas, establecidos para asegurar la compatibilidad de deformaciones de los distintos elementos estructurales y constructivos, son los que se señalan en el cuadro que se incluye a continuación, según lo establecido en el artículo 50 de la EHE:

Límite de la flecha total a plazo infinito	Límite relativo de la flecha activa	Límite absoluto de la flecha activa
flecha ≤ L/250	flecha ≤ L/400	flecha ≤ 1 cm

Ref. del projecte PRO BASIC DE REHABILITACIO I AMPLIACIO D'HABITATGE UNIFAMILIAR ENTRE MITGERES

ÀMBIT D'APLICACIÓ (art. 2 de la LOE, art. 2 de la Part I del CTE, Introducció del DB SI)

Nova construcció		**Canvi d'ús**		**Ampliació**	✔	**Modificació**		**Rehabilitació**	✔

Reforma	- Es manté l'ús:	→ S'aplica als elements afectats per la reforma sempre que suposi una més gran adequació al DB SI.	✔
	- En qualsevol cas:	→ Les obres no reduiran les condicions de seguretat prèvies si són menys estrictes que les del DB SI.	
Solucions adoptades en projecte:	- Compleixen els paràmetres i procediments del CTE DB SI		
	- Es proposen solucions diferents a les establertes en el DB SI, justificant la seva necessitat i adequació. * (S'indicarà si n'hi ha solució diferent en la casella corresponent i es justificarà a part).		
Construccions annexes a l'habitatge (exemptes o adossades):	- Com per exemple, locals ≤ 50 m², aparcaments ≤ 100 m², etc., el DB SI només s'aplica a les condicions de les portes de sortida d'aquests locals a l'exterior.		

PARÀMETRES DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

SI 1 Propagació interior

SECTORS D'INCENDI

CONDICIONS DE COMPARTIMENTACIÓ

SECTORS D'INCENDI	CONDICIONS	
Habitatges unifamiliars adossats	- Separació entre habitatges ≥ EI 60.	
Aparcament S ≤ 100 m²	- Es compartimenta com a local de risc baix. Comunicació directa.	
Aparcament S > 100 m² (1)	- Es compartimenta com a sector d'incendi independent. - Comunicació amb vestíbul d'independència. **- Veure fitxa SI-Aparcament.**	
Escales i ascensors que serveixin a sectors d'incendi diferents:	- Compartimentats amb elements constructius de resistència al foc no inferior a la dels sectors d'incendi.	
	- Sempre hi haurà vestíbul d'independència en la comunicació de l'ascensor amb un local d'ús Aparcament o de risc especial.	

(1) Properament podreu consultar a www.oct-catalunya el Document DT-5 "Aparcaments amb places tancades" de la TINSCI, Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat en cas d'Incendi.

CTE DB SI 1.1

LOCALS I ZONES DE RISC ESPECIAL

CLASSIFICACIÓ

ÚS PREVIST	CLASSIFICACIÓ segons superfície construïda, S, i volum, V			
	RISC BAIX		**RISC MIG**	
Aparcament de vehicles ≤ 100 m²	En qualsevol cas		-	
Magatzem de residus (escombraries)	5 < S ≤ 15 m²		15 < S ≤ 30 m²	
Local de comptadors d'electricitat	En qualsevol cas		-	
Sala de maquinària d'ascensor	En qualsevol cas		-	
Magatzem de combustible sòlid per a calefacció	-		En qualsevol cas	
Trasters (inclosos els que comuniquen directament amb zones d'aparcament) (1)	50 < S ≤ 100 m²		< S ≤ 50 m²	
Magatzems d'elements combustibles (p.e. mobiliari, neteja, etc.), **Tallers de manteniment, etc.**	100 < V ≤ 200 m³		200 < V ≤ 400 m³	
CONDICIONS				
- Resistència al foc de l'estructura	R 90		R 120	
- Parets i sostres compartimentadors	EI 90		EI 120	
- Vestíbul d'independència	-		Sí	
- Portes de pas	EI_2 45-C5		2 x EI_2 30-C5 (Obren cap a l'interior	
- Recorregut d'evacuació màxim fins a la sortida del local o de planta.	≤ 25 m		≤ 25 m	
- Reacció al foc dels materials	Parets i sostres: B-s1,d0; Terres: B_{FL}-s1			

(1) Segons el REBT (RD 842/2002) cal local si n'hi ha > 16 comptadors; per a ≤ 16 comptadors, s'ha de fer un armari E 30, com a mínim.
(2) Properament podreu consultar a www.oct-catalunya el Document DT-8 "Trasters en aparcaments" de la TINSCI, Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat en cas d'Incendi.

CTE DB SI 1.2

SI 1 Propagació interior (continuació)

RESISTÈNCIA AL FOC	**JUSTIFICACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC** (E: Integritat; I: aïllament; t: temps exigit en minuts; C: tancament automàtic)	
	a) S'adopten les classes de resistència al foc que s'obtenen a partir de les taules i/o mètodes simplificats dels Annexes del CTE DB SI (Annex C: Formigó, Annex E: Fusta, Annex F: Fàbrica).	✔
	b) Mitjançant referència a la classe de resistència al foc que apareix en el marcatge CE dels elements constructius que en disposin.	
CTE DB SI 1.1	c) Mitjançant referència a certificats d'assaigs dels elements emesos per laboratoris acreditats. (Els assaigs corresponents s'especifiquen en el RD 312/2005 i les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI)	

PASSOS INSTAL·LACIONS	**PASSOS D'INSTAL·LACIONS** (Cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc.)		
	Quan travessen elements compartimentadors d'incendi: (p.e.: forjat o paret de separació de l'aparcament)	a) Es col·locarà un mecanisme d'obturació automàtica, o bé,	
CTE DB SI 1.3		b) Es constituiran com a elements passants amb la mateixa resistència al foc, EI t, que l'element travessat.	

REACCIÓ AL FOC	**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**		
	Components de les instal·lacions: Cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.	- Es regulen per la seva reglamentació específica (REBT 2002) * Edificis d'habitatge: Les canalitzacions de la instal·lació d'enllaç i de les derivacions individuals seran no propagadores de la flama i de baixa emissió i opacitat reduïda.	✔
	JUSTIFICACIÓ DE LA REACCIÓ AL FOC		
	a) S'adopten les classes de reacció al foc que especifica el RD 312/2005 per alguns materials.		✔
	b) Mitjançant referència a la classe de reacció al foc que apareix en el marcatge CE dels materials que en disposin.		
CTE DB SI 1.4	c) Mitjançant referència a certificats d'assaigs dels materials emesos per laboratoris acreditats. (Els assaigs corresponents s'especifiquen en el RD 312/2005 i les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI)		

SI 2 Propagació exterior

MITGERES	**RESISTÈNCIA AL FOC** ≥ EI 120

FAÇANES

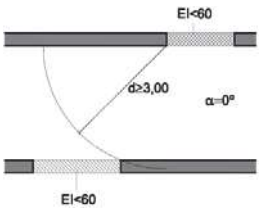
RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ HORITZONTAL

– Entre dos edificis

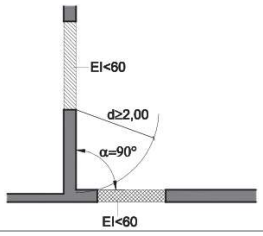
Separació entre els punts de les façanes < EI 60: es garantirà una distància horitzontal d, en funció de l'angle, α, que forma els plans exteriors de la façana.

α	0º	45º	60º	90º	135º	180º
d, en m	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

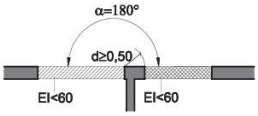
Façanes enfrontades ✔



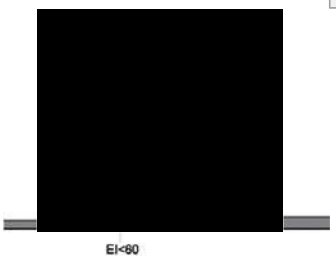
Façanes a 90º



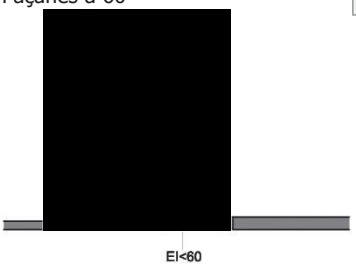
Façanes a 180 º ✔



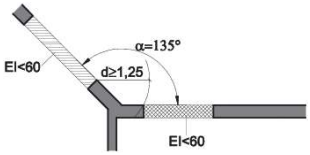
Façanes a 45º



Façanes a 60º



Façanes a 135º



CTE DB SI 2.1

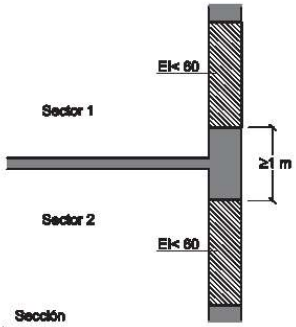
SI 2 Propagació exterior (continuació)

FAÇANES

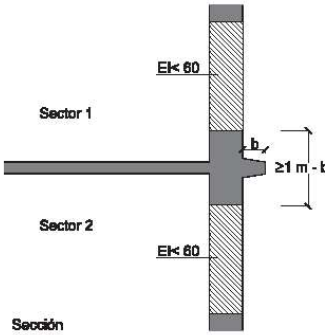
RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ VERTICAL

– Entre dos sectors d'incendi (p.e. entre aparcament > 100 m^2 i habitatges)

Franja d'1 m ≥ EI 60 en la trobada entre el forjat separador de sectors diferents i la façana:



Franja d'1 m ≥ EI 60 que es pot reduir en la dimensió de l'element sobresortint en la trobada entre el forjat separador de sectors diferents i la façana amb element sobresortint:



REACCIÓ AL FOC

- Qualsevol façana el començament de la qual sigui accessible al públic, bé des de la rasant del carrer o bé des d'una coberta. (No cal aplicar-lo si la façana dóna a un espai exterior d'ús particular o comunitari).

Classe de reacció al foc	- Materials que ocupin més del 10 % de l'acabat exterior: B-s3 d2.
	- Materials col·locats a les superfícies interiors de cambres ventilades: B-s3 d2.

CTE DB SI 2.1

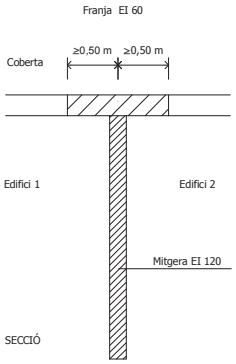
COBERTES

RESISTÈNCIA AL FOC

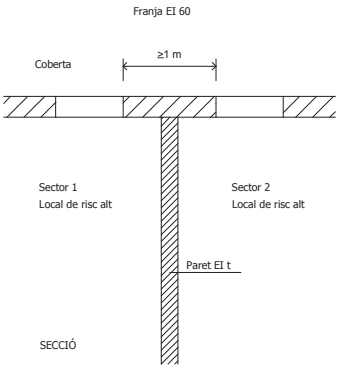
– Entre dos edificis

– Entre dos sectors d'incendi (p.e. entre aparcament > 100 m^2 i habitatges)

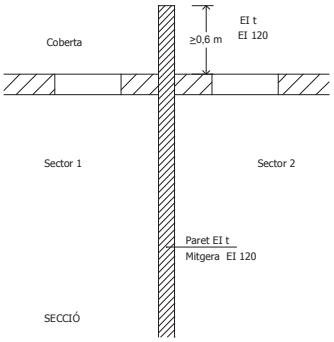
Franja ≥ EI 60 i ≥ 0,50 m, mesurada des de l'edifici adjacent en la trobada de mitgera entre dos edificis i la coberta:



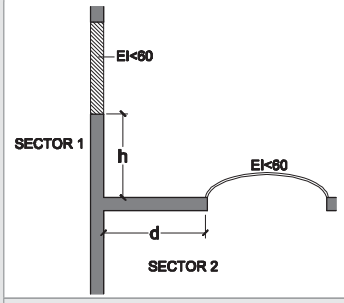
Franja ≥ EI 60 i ≥ 1 m en la trobada entre la paret compartimentadora de dos sectors d'incendi i la coberta:



Perllongar 0,60 m la mitgera o element compartimentador entre dos edificis o sectors:



Separació entre el punts de la façana i la coberta < EI 60 de sectors o edificis diferents:
(p.e. obertures de ventilació de l'aparcament > 100 m^2 i façana dels habitatges)



d (m)	≥ 2,50	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
h (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00

Sent,
- d, la distància en projecció de la façana a qualsevol zona de coberta < EI 60.
- l'altura, h, sobre la coberta a la que ha d'estar qualsevol zona de façana < EI 60.

REACCIÓ AL FOC

Classe de reacció al foc	- Materials que ocupin més del 10 % de l'acabat exterior o que estiguin situats en la cara superior dels voladius que sobresurtin > 1 m: B_{ROOF} (t1).
	- Lluernaris, claraboies i qualsevol altre element d'il·luminació, ventilació o extracció de fum: B_{ROOF} (t1).

CTE DB SI 2.2

SI 3 Evacuació d'ocupants

CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ	ÚS PREVIST	ZONA, TIPUS D'ACTIVITAT	DENSITAT D'OCUPACIÓ m^2 sup. útil/ persona	
	Residencial habitatge	Plantes d'habitatge	20	✔
	Aparcament ≤ 100 m^2	Aparcament	40	
CTE DB SI 3	**Ocupació ocasional o a efectes de manteniment**	Trasters dels habitatges, locals d'instal·lacions, sales de màquines, material de neteja, etc.	Ocupació nul·la	

RECORREGUTS D'EVACUACIÓ					
	HABITATGES				
	Només caldrà complimentar les condicions relatives a la porta de l'habitatge com a element de sortida a l'exterior.				✔
	SI 3.4	**Porta de l'habitatge:**	› **Amplada mínima:**	- **0,80 m** - 0,80 m ≤ A porta d'una fulla ≤ 1,20 m - 0,60 m ≤ A cada fulla en porta de dues fulles ≤ 1,20 m	✔
	LOCALS DE RISC ESPECIAL (1)				
	El recorregut d'evacuació va des de qualsevol punt dels locals de risc especial (aparcament ≤ 100 m^2, trasters > 50 m^2, magatzems > 100 m^3, etc.), fins a una sortida de planta o una sortida d'edifici a l'espai exterior segur.				
	SI 3.3	**Distàncies màximes:**	› **Entre qualsevol punt i la sortida:**	**≤ 25 m** **≤ 50 m** si es tracta d'una planta que té sortida directa a l'espai exterior i l'ocupació és ≤ 25 persones.	
	SI 3.4 i SI 3.6	**Portes:**	› **Amplada mínima:**	- **0,80 m** - 0,80 m ≤ A porta d'una fulla ≤ 1,20 m; - 0,60 m ≤ A cada fulla en porta de dues fulles ≤ 1,20 m	
			› **Portes de sortida de planta o de l'edifici:**	- **Batents amb eix de gir vertical** Amb dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat de l'evacuació, sense haver d'utilitzar una clau i sense haver d'actuar en més d'un mecanisme: * Ex. maneta o polsador, UNE-EN 179:2003 VC1.	
	SI 3.4	**Passadissos:**	› **Amplada mínima:**	- **1,00 m** - **0,80 m** en passadissos ≤ 10 persones	

SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendi

DOTACIÓ I SENYALITZACIÓ	INSTAL·LACIONS		CONDICIONS		
	Extintors portàtils:	En **locals i zones de risc especial** segons SI 1.2 (1) (p. e.: aparcaments ≤ 100 m^2, trasters > 50 m^2 , certs locals d'instal·lacions, altres)	- **Eficàcia:** 21A – 113B - **Col·locació:** h ≤1,70 m, segons RIPCI		
			- **Ubicació** a l'exterior del local:	- un proper a la porta d'accés que podrà servir a diversos locals o zones.	
			- **Ubicació** a l'interior del local:	- de risc especial mig o baix: L ≤ 15 m, des de qualsevol punt a un extintor, inclòs l'exterior	
			- **Senyalització:**	- en general: UNE 23033-1 - fotoluminiscent: UNE 23025-4: 1999	
			- **Enllumenat d'emergència:**	- Visibles inclòs en cas de fallada de l'enllumenat normal. * Han de quedar il·luminades amb enllumenat d'emergència, segons CTE DB SU 4.	
	Hidrants exteriors:	En qualsevol cas	- Un hidrant d'incendi a la via pública a ≤ 100 m de qualsevol punt de la façana accessible, segons el D. 241/94		
CTE DB SI 4.1 i 4.2	(1) En el cas d'armaris o locals de centralitzacions de comptadors elèctrics s'ha de col·locar un extintor d'eficàcia 21 B a l'exterior de l'armari o local, segons REBT 2002.				

SI 5 Intervenció de bombers i Decret 241/94 "Condicionants urbanístics i de protecció contra incendi complementaris de la NBE-CPI/91", si estableix condicions més exigents (*)

CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN DELS EDIFICIS * Qualsevol edifici	**ESPAI DE MANIOBRA en edificis d'altura d'evacuació h ≤ 9 m** (Ha de permetre l'accés dels bombers a la façana mitjançant escales manuals)			
	*** Situació:**		- Al llarg de la façana accessible.	✔
	*** Altura lliure mínima o de gàlib:**		- 3,70 m	✔
	*** Amplada lliure mínima**	**- en general:**	- 3,00 m - 4,00 m davant de les façanes accessibles i en > 10 m. - 6,00 m en carrers d'amplada total > 12 m	✔
		- en trams corbats:	- 7,20 m, delimitada pel traçat d'una corona circular que tingui radis mínims de 5,30 m i 12,50 m	
	*** Pendent màxim:**		- 15 %	✔
	*** Capacitat portant:**		- 20 kN/m^2	✔
	ZONES EDIFICADES LIMÍTROFS O INTERIORS A ÀREES FORESTALS			
	*** Franja de separació:**		- Franja de 25 m d'amplada, lliure d'arbustos o de vegetació que pugui propagar un incendi de l'àrea forestal. - Massa forestal aclarida i branques baixes esporgades.	
	*** Vies d'accés:**		**a) Dues vies d'accés alternatives** (preferentment): Compleixen les condicions dels vials d'aproximació.	
D 241/94			**b) Accés únic en cul de sac**: amplada del vial ≥ 5 m.	
ACCESSIBILITAT PER FAÇANA *** FAÇANA ACCESSIBLE** * Qualsevol edifici	*** Accessos principals a l'edifici:**		- Comuniquen amb l'espai de maniobra L ≤ 60 m.	✔
	*** Forats per a l'accés dels bombers:**	**- Ubicació:**	- A cada planta pis - Separació ≤ 25 m entre eixos de dos forats consecutius.	✔
		- Ampit:	- Altura ≤ 1,20 m	✔
		- Dimensions:	- Amplada ≥ 0,80 m - Altura ≥ 1,20 m	✔
		- Accessibilitat:	- No s'instal·laran en façana elements que impedeixin o dificultin l'accessibilitat a l'interior de l'edifici a través d'aquests forats.	✔
D 241/94		**- Operabilitat:**	- Fàcilment operables amb utensilis de bombers tant per l'exterior com per l'interior.	✔

SI 6 Resistència al foc de l'estructura

ELEMENTS ESTRUCTURALS PRINCIPALS

Forjats, bigues i suports de plantes i de cobertes que no tinguin consideració de lleugeres a efectes de SI 6.

CTE DB SI 6.2

EDIFICI, R t

(R: Resistència mecànica; t: temps exigit en minuts)

ÚS DEL SECTOR	RESISTÈNCIA AL FOC			
	Plantes sota rasant (h ≥ 1,50 m)		Plantes sobre rasant	
Habitatge unifamiliar	R 30		R 30	✔
Estructura comuna d'habitatges unifamiliars adossats	R 120		R 60	
Aparcament > 100 m²	R 120		R 120	

LOCALS O ZONES DE RISC ESPECIAL, R t

ÚS DEL LOCAL O ZONA	RESISTÈNCIA AL FOC [1] segons classe de risc			
	baix		mig	
Local o zona de risc especial d'incendi	R 90		R 120	

[1] No serà inferior al de l'estructura portant de la planta de l'edifici en la que es trobi.

COBERTES LLEUGERES, R t

CONDICIONS	RESISTÈNCIA AL FOC	
- Càrrega permanent ≤ 1 kN/m² (inclou encavallades, corretges i tancament) - No està prevista per a l'evacuació dels ocupants - La seva fallada no pot ocasionar danys greus als edificis o establiments propers, ni comprometre l'estabilitat de plantes inferiors o la compartimentació en sectors d'incendi.	R 30	✔

ELEMENTS ESTRUCTURALS SECUNDARIS

Sobre llindes, altells o entreplantes.

CTE DB SI 6.2

CONDICIONS	RESISTÈNCIA AL FOC	
a) Quan el seu col·lapse pugui ocasionar danys personals o comprometre l'estabilitat global, l'evacuació o la compartimentació en sectors d'incendi serà:	La mateixa que els elements principals	✔
b) En altres casos:	No cal comprovar la resistència al foc	

DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC

CTE DB SI 6.6

VALORS A ASSOLIR DE RESISTÈNCIA AL FOC, R t

Valors establerts a les taules anteriors que indiquen el temps en minuts exigit de resistència al foc davant l'acció representada per la corba normalitzada temps-temperatura,	✔

DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC, R t

a) S'adopten les classes de resistència al foc obtingudes a partir de les Taules i/o mètodes simplificats dels Annexes del CTE DB SI	- Annex C: Estructures de formigó armat	✔
	- Annex D: Estructures d'acer	
	- Annex E: Estructures de fusta	✔
	- Annex F: Elements de fàbrica (maó, ceràmica alleugerida, bloc formigó)	
b) Mitjançant referència als resultats d'assaigs emesos per laboratoris acreditats:	- Assaigs especificats al RD 312/2005 de 18 de març i a les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI.	

[1] Podeu consultar a www.oct-catalunya el Manual del DB SI on trobareu exemples de determinació de la resistència al foc de diferents tipus d'elements estructurals aplicant els Annexes corresponents del DB SI.

SUA	JUSTIFICACIÓN DE LAS PRESTACIONES DEL EDIFICIO EN RELACIÓN CON EL REQUISITO BÁSICO DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

SUA 1	SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS						
		1	2	3	4	5	6
SUA 1.1	Resbaladicidad de los suelos	X					
SUA 1.2	Discontinuidades en los pavimentos	X					
SUA 1.3	Desniveles		X				
SUA 1.4	Escaleras y rampas		X				
SUA 1.5	Limpieza de los acristalamientos exteriores		X				

Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

Desniveles:
>0.55m protección de los desniveles colocando una barrera de protección, con desnivel menor de 6m la altura de la protección mayor o igual a 0.90m y con una resistencia a fuerza horizontal mayor o igual a 0.8 kN/m.

Escaleras y rampas:
Ancho del tramo mayor o igual a 0.80m, peldaños frontal ≤0.20m, huella≥0.22m.
Los lados abiertos disponen de barreras de protección.

Limpieza de los acristalamientos exteriores:
Cristales practicables o fácilmente desmontables que permiten su limpieza desde el interior.

SUA 2	SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO						
		1	2	3	4	5	6
SUA 2.1	Impacto		X				
SUA 2.2	Atrapamiento		X				

SUA 3	SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS						
		1	2	3	4	5	6
SUA 3.1	Aprisionamiento	X					

SUA 4	SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA						
		1	2	3	4	5	6
SUA 4.1	Alumbrado normal en zonas de circulación	X					
SUA 4.2	Alumbrado de emergencia	X					

SUA 5	SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN						
		1	2	3	4	5	6
SUA 5.2	Condiciones de los graderíos para espectadores de pie	X					

SUA 6	SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO						
		1	2	3	4	5	6
SUA 6.1	Piscinas	X					
SUA 6.2	Pozos y depósitos	X					

SUA 7	SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO						
		1	2	3	4	5	6
SUA 7.2	Características constructivas	X					
SUA 7.3	Protección de recorridos peatonales	X					
SUA 7.4	Señalización	X					

SUA 8	SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO										
						1	2	3	4	5	6
SUA 8	Procedimiento de verificación y tipo de instalación exigido					X					
Cálculo de la Eficiencia requerida y el Nivel de protección correspondiente											
N_G = 2.5	A_e = 1834,72	C_1 = 0.50		N_e = 0.002931	Eficiencia requerida:						
C_2 = 1.00	C_3 = 1.00	C_4 = 1.00	C_5 = 1.00	N_a = 0.005500	Nivel de protección:						

SUA 9	ACCESIBILIDAD						
		1	2	3	4	5	6
SU 9	Accesibilidad	X					

La parcela dispondrá al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio, y en conjuntos de viviendas unifamiliares una entrada a la zona privativa de cada vivienda, con la vía pública.

Accesibilidad:
Dentro de los límites de las viviendas, incluidas las unifamiliares y sus zonas exteriores privativas, las condiciones de accesibilidad únicamente son exigibles en aquellas que deban ser accesibles.

	CLAVES
1	*Esta exigencia no es aplicable al proyecto, debido a las características del edificio.*
2	*Las soluciones adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia se ajustan a lo establecido en el DB SUA.*
3	*Las prestaciones del edificio respecto a esta exigencia mejoran los niveles establecidos en el DB SUA.*
4	*Se aporta documentación justificativa de la mejora de las prestaciones del edificio en relación con esta exigencia.*
5	*Las soluciones adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia son alternativas a lo establecido en el DB SUA.*
6	*Se aporta documentación justificativa de las prestaciones proporcionadas por las soluciones alternativas adoptadas.*

24-07 DE

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat *(art.13.1 Part I CTE)*

"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS

Coeficient de permeabilitat del terreny K_s (cm/s)	$\geq 10^{-2}$		$10^{-5}<K_s<10^{-2}$		$\leq 10^{-5}$	✔	**Grau d'impermeabilitat** (3)	2
Presència d'aigua Taula 2	Alta		Mitja	✔	Baixa			

TERRES

Coeficient de permeabilitat del terreny K_s (cm/s)			$> 10^{-5}$		$\leq 10^{-5}$	✔	**Grau d'impermeabilitat** (4)	3
Presència d'aigua Taula 2	Alta		Mitja	✔	Baixa			

FAÇANES

Zona Pluviomètrica Taula 5		II		III	✔	IV		V		**Grau d'impermeabilitat** (7)	3
Zona eòlica C									✔		
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✔	16-40		41-100						
Classe d'entorn Taula 6			E0	✔	E1						

COBERTES

El Grau d'impermeabilitat exigit és únic e independent de factors climàtics. Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1 per tal d'assolir aquest grau d'impermeabilitat.	✔

Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.	✔

ÀMBIT D'APLICACIÓ (art. 2 de la Part I del CTE)

Façanes	✔
Mitgeres descobertes	

DEFINICIÓ DEL GRAU D'IMPERMEABILITAT DE LES FAÇANES

Zona Pluviomètrica Taula 5	II		III	✔	IV		V		**Grau d'impermeabilitat**	3
Zona eòlica					Tot Catalunya és zona eòlica C			✔		
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)		≤ 15	✔		16-40		41-100			
Classe d'entorn Taula 6					E0	✔	E1			

CONDICIONS DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

FAÇANA CARA VISTA	**Amb cambra d'aire**	Ventilada		**Grau ≤ 5**	B3+C1			
		No ventilada		**Grau ≤ 2**	B1+C1+J1+N1		C1+H1+J2+N2	
				Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2		B2+C1+J1+N1	
				Grau ≤ 4	B2+C1+H1+J2+N2			
				Grau ≤ 5	B3+C1			
	Sense cambra d'aire			**Grau ≤ 2**	B1+C1+J1+N1		C1+H1+J2+N2	
				Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2			
				Grau ≤ 5	B3+C1			
FAÇANA AMB REVESTIMENT CONTINU	**Amb cambra d'aire**	Ventilada		**Grau ≤ 5**	B3+C1			
		No ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1			
				Grau ≤ 5	B3+C1			
			aïllament situat a la cambra d'aire	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1			
				Grau ≤ 5	B3+C1			
	Sense cambra d'aire		aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1			✔
				Grau ≤ 5	R3+C1			
			aïllament situat a la cambra d'aire	**Grau ≤ 2**	R1+C1			
				Grau ≤ 3	R1+B1+C1			
				Grau ≤ 5	R3+C1		B3+C1	
FAÇANA AMB REVESTIMENT DISCONTINU	**Amb cambra d'aire**	Ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 5**	B3+C1			
			aïllament situat a la cambra d'aire	**Grau ≤ 4**	R2+C1			
				Grau ≤ 5	R3+C1	R2+B1+C1	B3+C1	
		No ventilada		**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1			
				Grau ≤ 5	R2+B1+C1			
	Sense cambra d'aire			**Grau ≤ 5**	R3+C1	R2+B1+C1	B3+C1	

CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS

Les característiques dels punts singulars de les façanes es correspondran amb les especificacions de l'apartat 2.3.3 del DB HS 1 i es reflecteixen als plànols, amidaments o plec de condicions segons correspongui.	✔

24-07 DE

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS	Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus *(art.13.2 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells d'acord amb el sistema públic de recollida, de manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió."

Edificis d'habitatges	**Espais comuns de l'edifici**			**Interior de l'habitatge**	
	En funció del sistema de recollida municipal →	**Previsió de magatzem o espai de reserva**		**Espai d'emmagatzematge immediat**	
	Porta a porta	L'edifici disposa d'un magatzem de contenidors		Els habitatges disposen en el seu interior d'espais per emmagatzemar les cinc fraccions dels residus ordinaris.	
	Contenidors de la brossa al carrer	L'edifici té un espai de reserva			
Edificis d'altres usos	S'aporta estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 2				

24-07 DE

AMBIT D'APLICACIÓ

	tipus de recollida municipal o de barri		espais a l'edifici		espais a l'habitatge	
edifici d'habitatges plurifamiliar	recollida amb contenidors de carrer		espai de reserva		espai d'emmagatzematge immediat	
habitatge unifamiliar					espai d'emmagatzematge immediat	✔

1 CONJUNT DE L'EDIFICI

Contemplat en projecte

Espai de reserva
Característiques

HS 2	SITUACIÓ:	- Recorregut entre magatzem i exterior, amplada ≥ 1,20 m (admesos estrangulaments ≤ 20 cm i L ≤ 45 cm)	
		- Les portes del recorregut, obren en el sentit de la sortida	
		- La pendent del recorregut és inferior al 12% i no hi ha graons	
		- Si està fora l'edifici, la distància a l'accés del mateix, es inferior a 25 m	
	CONFIGURACIÓ	- El disseny i emplaçament garanteixen que la temperatura interior no superi els 30ºC	
		- Revestiment de parets i terres impermeable i fàcilment netejable	
		- Trobades entre parets i terres son arrodonides	
	INSTAL.LACIONS	- Conté al menys una presa d'aigua amb vàlvula de tancament , (q ≥ 0,2 l/seg _ DB HS-4)	
		- Conté una bunera sifònica antimúrida al terra, (desguàs Ø ≥ 50 mm _ DB HS-5)	
		- Disposa d' il·luminació artificial que proporciona 100 lux a una alçada de 1m	
		- Base d'endoll fixa 16A 2p+T (segons UNE 20.315:1994)	

SUPERFICIE

P	ocupants de l'edifici (suma de dormitoris senzills i doble de número de dormitoris dobles)					10	**ocupants**
M_f	coeficient de majoració: 4 fracció varis. 1 resta de fraccions						
$F_f \cdot M_f$ factor de fracció en m²/ persona	paper / cartró	0,039	matèria orgànica	0,005	varis	0,152	
	envasos lleugers	0,060	vidre	0,012	**total**	**0,268**	
Superfície útil espai de reserva, $S_R = P \cdot \Sigma (F_f \cdot M_f)$					3.5	**m²**	**≥ 3,5 m²**

SI — PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Zona de risc especial (condicions dels elements respecte la resta de l'edifici)	**segons superfície**	**risc baix** 5 m² < S ≤ 15 m²	**risc mig** 15 m² ≤ S ≤ 30 m²	**risc alt** S > 30 m²
	resistència al foc estructura portant	R90	R120	R180
	resistència al foc parets i sostres	EI 90	EI 120	EI 180
	vestíbul d'independència	-	SI	SI
	portes de comunicació	EI_2 45-C5	2 x EI_2 30-C5	2 x EI_2 45-C5
	recorregut màxim d'evacuació fins sortida del local	≤ 25 m	≤ 25 m	≤ 25 m
	classes de reacció al foc dels elements constructius — parets i sostres	B-s1,d 0		
	classes de reacció al foc dels elements constructius — paviments	B_{FL}-s1		

SI 4 — Dotació contra incendis

	extintor portàtil a l'exterior del magatzem i proper a la porta d'accés.	eficàcia 21 A-113 B		
	a l'interior del magatzem els necessaris per que el recorregut real fins algun d'ells , inclòs el situat a l'exterior no sigui major de:	15 m	15 m	10 m

HS 3 — VENTILACIÓ

Cabal	**cabal mínim de ventilació exigit q_v 10 l/s m²útil**	26.8	**l/s**
Tipus ventilació — **natural**	obertures mixtes (admissió i/o extracció) situades al menys a dues parets oposades del magatzem, cap punt dista més de 15 m de l'obertura més propera		
	es ventilen a través d'obertures d'admissió i extracció comunicades directament amb l'exterior, i amb una separació vertical entre elles de 1,5 m		
híbrida	els conductes d'admissió tenen longitud ≤10 m		
	el magatzem esta compartimentat, l'obertura d'extracció es disposa al compartiment més contaminat, la d'admissió a l'altre/s espais i es disposen obertures de pas entre els espais		
	les obertures d'extracció es connecten a conductes d'extracció, que no es comparteixen amb locals d'altres usos		
mecànica	el magatzem esta compartimentat, l'obertura d'extracció es disposa al compartiment més contaminat, la d'admissió a l'altre/s espais i es disposen obertures de pas entre els espais		
	les obertures d'extracció es connecten a conductes d'extracció, que no es comparteixen amb locals d'altres usos		

2 INTERIOR DELS HABITATGES (espai d'emmagatzematge immediat)

Contemplat en projecte

Espai d'emmagatzematge immediat Característiques	HS 2	‣ **SITUACIÓ**:	- Els espais destinats a matèria orgànica i envasos lleugers es disposen a:	la cuina	✔
				zones annexes auxiliars	
			- El punt més alt és a una alçada del terra ≤ 1,20 m		✔
			- L'accés als espais d'emmagatzematge, no necessita d'elements auxiliars (escaletes, tamborets, ..)		✔
			- Son habitatges aïllats o agrupats horitzontalment, per les fraccions de paper i vidre s'utilitza el magatzem de contenidors de l'edifici.		
		‣ **CONFIGURACIÓ**	- L'acabat de la superfície de qualsevol element situat a menys de 30 cm dels límits de l'espai d'emmagatzematge és impermeable i fàcilment rentable		✔
		‣ **CAPACITAT D'EMMAGATZEMATGE**	**C Capacitat dins de l'habitatge per fracció en dm^3 . C = CA · P_V**		
			P_V	ocupants de l'habitatge (suma de dormitoris senzills i el doble de número de dormitoris dobles)	
			CA	coeficient d'emmagatzematge per persona i fracció (dm^3/persona). (en gris contenidor mínim, dimensions **en planta ≥ 30 x 30 cm i volum ≥ 45 dm3**)	

P_V	envasos lleugers	matèria orgànica	paper/ cartró	vidre	varis	
1	7,80	3,00	10,85	3,36	10,50	✔
2	15,6	6,00	21,70	6.72	21,00	
3	23,4	9,00	32,55	10,08	31,50	
4	31,2	12,00	43,40	13,44	42,00	
5	39	15,00	54,25	16,80	52,50	
6	46,8	18,00	65,10	20,16	63,00	
7	54,6	21,00	75,95	23,52	73,50	
8	62,4	24,00	86,80	26,88	84,00	
9	70,2	27,00	97,65	30,24	94,50	

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior *(art.13.3 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de manera habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior dels edificis i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques."

VENTILACIÓ DELS RECINTES Es garantiran els cabals mínims de ventilació mitjançant la implantació de sistemes de ventilació adequats	**Interior dels habitatges**	**Cabals mínims:** (DB HS3 taula 2.1)	*Sistema General*	***Admissió d'aire*** *de l'espai exterior* [1]	**- Dormitoris** → **5 l/s persona**		✔
					- Sala → **3 l/s persona**		
				Extracció de l'aire viciat *fins a la coberta*	**- Banys** → **15 l/s local**		
					- Cuina → **2 l/s m² *i*** → **8 l/s local** si hi ha aparells de combustió		
			Sistema Addicional	***Extracció de l'aire viciat*** *fins a la coberta*	**- Extractor de l'aparell de cocció:** → **50 l/s**		
		Sistemes de ventilació: (DB HS 3 apartat 3.1.1)	**- General** del conjunt de l'habitatge: **- Híbrid,** *o bé* **- Mecànic** **- Complementari:** de sala, dormitoris i cuina, mitjançant finestres o portes exteriors practicables [1] **- Addicional:** de cuina, amb extracció mecànica de l'aparell de cocció [2]				✔
	Magatzem de residus en edificis d'habitatges [3]	**Cabal mínim:** (DB HS3 taula 2.1)	**10 l/s m²**	**Sistema de ventilació:** (CTE DB HS 3 apartat 3.1.2)	**- Natural,** **- Híbrid,** *o bé* **- Mecànic**		
	Trasters en edificis d'habitatges	**Cabal mínim:** (DB HS3 taula 2.1)	**0,7 l/s m²**	**Sistema de ventilació:** (CTE DB HS 3 apartat 3.1.3)	**- Natural,** **- Híbrid,** *o bé* **- Mecànic**		
	Aparcaments	**Cabal mínim:** (DB HS3 taula 2.1)	**120 l/s plaça**	**Sistema de ventilació:** (CTE DB HS 3 apartat 3.1.4)	**- Natural,** *o bé* **- Mecànic**		
	Locals d'altres tipus	- Cal un estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 3. [4]					
EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ	**De les instal·lacions tèrmiques**	- Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i es farà d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques [5]					

[1] **Espai exterior:** És aquell que permet inscriure un cercle de diàmetre **D ≥ H/3**, sent H l'altura del tancament més baix dels que ho delimiten i **D ≥ 4 m.** (CTE DB HS 3 apartat 3.2.1)

* Cal tenir en compte que aquest document DB HS 3 condiciona les dimensions dels patis i espais exteriors als que hauran d'obrir les finestres de les sales, dormitoris i cuines, així com les obertures d'admissió del sistema general de ventilació. Estableix uns valors molt més exigents que el D. 259/2003, d'habitabilitat i que els de les Ordenances municipals.

[2] Encara que l'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de cocció amb conductes individuals o col·lectius, el D. 259/2003 d'habitabilitat estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes independents fins a la coberta de l'edifici.

[3] Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldria tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.

[4] Altres normatives que regulen les condicions de ventilació en els recintes són el Reglament d'instal·lacions Tèrmiques, RITE, RD 1751/1998, el RD 486/1997 de Seguretat i Salut en els llocs de treball i, en alguns casos, les Ordenances municipals.

[5] **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques**: Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD 1751/1998), Reglament de combustibles gasosos (RD 919/2006) i algunes OOMM.

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua *(art.13.4 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.

Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Qualitat de l'aigua**	→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els **materials** de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El **disseny** de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.		✔
	Protecció contra retorns	**Sistemes antiretorn:**	→ Se'n disposaran per tal d' evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✔
		S'establiran discontinuïtats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació	
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat	
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	**Cabals instantanis mínims:**	**Aigua Freda** **q ≥ 0,04l/s** → urinaris amb cisterna **q ≥ 0,05l/s** → "pileta" de rentamans **q ≥ 0,10l/s** → rentamans, bidet, inodor **q ≥ 0,15l/s** → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada **q ≥ 0,20l/s** → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador **q ≥ 0,25l/s** → rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,30l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica **q ≥ 0,60l/s** → rentadora industrial (8kg) **Aigua Calenta** (ACS) **q ≥ 0,03l/s** → "pileta de rentamans **q ≥ 0,065l/s** → rentamans, bidet **q ≥ 0,10l/s** → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada **q ≥ 0,15l/s** → banyera < 1,40m rentadora domèstica **q ≥ 0,20l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,40l/s** → rentadora industrial (8kg)		✔
		Pressió:	→ **Pressió mínima**: Aixetes, en general → **P ≥ 100kPa** Escalfadors i fluxors → **P ≥ 150kPa** → **Pressió màxima**: Qualsevol punt de consum → **P ≤ 500kPa**	
		Temperatura d'ACS:	→ Estarà compresa entre **50ºC i 65ºC** (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	
	Manteniment	**Dimensions dels locals**	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	
		Accessibilitat de la instal·lació	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)	
SENYALITZACIÓ	**Aigua no apta per al consum**	**Identificació**	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum.	
ESTALVI D'AIGUA	**Paràmetres a considerar**	**Comptatge**	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	✔
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	✔
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES
Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües *(art.13.5 Part I CTE)* *"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".*

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Objecte**	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✔
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✔
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✔
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✔
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa tenen que disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✔

DB-HE. EXIGÈNCIES BÀSIQUES D'ESTALVI ENERGÈTIC

HE0- LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC

Conforme l'apartat àmbit d'aplicació de la norma	HE0, **NO** ☐ és d'aplicació, no és tracta de cap tipus d'edificis de la taula d'àmbit d'aplicació.	HE0 ☒ **SI**, es de aplicació. Ver fitxa.

HE1-LIMITACIÓ DEMANDA ENERGÈTICA.

Conforme l'apartat àmbit d'aplicació de la norma	HE1, **NO** ☒ es de aplicació en Modificacions, Reformes y Rehabilitacions, amb una superfície útil inferior a 1.000 m²	HE1 ☐ **SI**, es de aplicació. Ver fitxa.

HE2- RENDIMIENT DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Els edificis disposaran de instal·lacions tèrmiques apropiades destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants, regulant el rendiment de las mateixes i dels seus equips. Aquesta exigència es desenvoluparà en el vigent "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE"

HE3- EFICIENCIA ENERGÈTICA DE LES INSTAL·LACIONS DE ILUMINACIÓ

Conforme l'apartat àmbit d'aplicació de la norma	HE3 , **NO** ☒ es de aplicació en Interiors de habitatges	HE3 ☐ SI, es de aplicació.

HE4- CONTRIBUCIÓ SOLAR MÍNIMA D'AIGUA CALENT SANITÀRIA

Conforme l'apartat àmbit d'aplicació de la norma	HE4, **NO** ☐ és d'aplicació quan es cobreixi aquesta despesa energètica d'aigua calent sanitària mitjançant l'aprofitament d'energies renovables.	HE4 ☒ **SI**, es de aplicació. Ver fitxa.

HE5- CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA MÍNIMA D'ENERGIA ELÉCTRICA

Conforme l'apartat àmbit d'aplicació de la norma	HE5, **NO** ☒ és d'aplicació, no és tracta de cap tipus d'edificis de la taula d'àmbit d'aplicació.	HE5 ☐ **SI**, es de aplicació. Ver fitxa.

HE6- INFRAESTRUCTURA DE RECARREGA DE VEHICLES ELÈCTRICS

Conforme l'apartat àmbit d'aplicació de la norma	HE6, **NO** ☒ és d'aplicació, no és tracta de cap tipus d'edificis de la taula d'àmbit d'aplicació.	HE6 ☐ **SI**, es de aplicació. Ver fitxa.

[redacted]

Domingo Enrich Mascaro

Arquitecte.-

Referència de projecte: 24-07 DE

DADES

Tipus d'intervenció:	☑ **Obra nova** ☐ **Ampliació:** sup. útil > 50 m², en la qual s'incrementa més d'un 10% la superfície o volum construït de la unitat o unitats d'ús on s'intervé
Ús de l'edifici:	Habitatge (ús residencial privat)
Zona climàtica hivern:	☐ A ☑ B ☐ C ☐ D ☐ E

EXIGÈNCIA

☑ El consum d'**energia primària no renovable** ($C_{ep,nren}$) de l'edifici no supera el valor límit ($C_{ep,nren,lim}$) en funció de la zona climàtica.

Clima	Consum d'energia primària no renovable, $C_{ep,nren}$			
☐ A	$C_{ep,nren}$ =		≤	25 kW·h/m²· any
☑ B	$C_{ep,nren}$ =	26,54	≤	28 kW·h/m²· any
☐ C	$C_{ep,nren}$ =		≤	32 kW·h/m²· any
☐ D	$C_{ep,nren}$ =		≤	38 kW·h/m²· any
☐ E	$C_{ep,nren}$ =		≤	43 kW·h/m²· any

☑ El consum d'**energia primària total** ($C_{ep,tot}$) de l'edifici no supera el valor límit ($C_{ep,tot,lim}$) en funció de la zona climàtica.

Clima	Consum d'energia primària total, $C_{ep,tot}$			
☐ A	$C_{ep,tot}$ =		≤	50 kW·h/m²· any
☑ B	$C_{ep,tot}$ =	40,90	≤	56 kW·h/m²· any
☐ C	$C_{ep,tot}$ =		≤	64 kW·h/m²· any
☐ D	$C_{ep,tot}$ =		≤	76 kW·h/m²· any
☐ E	$C_{ep,tot}$ =		≤	86 kW·h/m²· any

Verificació de l'exigència mitjançant: CE3X, mitjançant un complement

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

SISTEMAS SOLARES TÉRMICOS DE ACS

CTE DB HE-4

(C.T.E. Documento Básico HE-4. Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria. RD 314/2006, de 17 de marzo)

Versión 2.04 (julio 2016)

Datos del edificio

Zona climática (Art.4.2): ☐ Zona I ☐ Zona II ☐ Zona III ☑ Zona IV ☐ Zona V

Capital de provincia: Palma de Mallorca

Altitud del emplazamiento respecto de la capital de provincia [1] 0 m

Latitud del emplazamiento 40 º

Uso: Vivienda

Nº Dormitorios/Vivienda 6

Nº Viviendas 1

Nº Personas 10

Demanda a 60º (litros/día) [2] 280

[1] Si el emplazamiento está a una altitud inferior a la capital introduzca un número negativo

[2] En caso de reforma y/o ampliación, se refiere a la demanda de la parte reformada y/o ampliada

Ámbito de aplicación

Tipo de obra (HE4 1): ☐ Nueva planta, reforma integral de la instalación o cambio de uso ☑ Ampliación o reforma no inte

Demanda del edificio existente a 60º (litros/día): 280

Observaciones: No es de aplicación porque la demanda inicial no supera los 5000 l/d

Caracterización y cuantificación de las exigencias

Demanda de agua caliente sanitaria anual	102200	litros/año (a 60º)		
Temperatura anual media del agua fría	15	ºC		
Demanda energética anual	19256	MJ/año	5349	kWh/año
Contribución solar mínima exigida:	50	%		
¿Se va a proceder a sustituir la contribución solar por otras fuentes?	☐ Sí	☑ No		
Porcentaje que se va a cubrir con otras fuentes alternativas	0	%		
Demanda anual a cubrir por el sistema solar:	51100	litros/año (a 60º)		
Observaciones:				

Dimensionado básico del sistema de captación solar

Contribución solar mínima anual		9628	MJ/año
Radiación solar media diaria sobre superficie óptima		19.13	MJ/m2
Orientación óptima de los captadores. Ángulo de acimu		0	º
Inclinación óptima de los captadores	[3]	40	º
Orientación real de los captadores. Ángulo de acimut.		0	º
Inclinación real de los captadores		40	º
Coef. por posición de los captadores	[4]	1.00	
Coef. por sombras (si procede)	[5]	1.00	
Coef. por rendimiento del sistema	[6]	0.85	
Coef. por rendimiento del captador	[7]	0.45	
Superficie de captación solar mínima		3.61	m2
Superficie de captación solar	[8]	3.61	m2
Volumen de acumulación solar mínimo		181	litros
Volumen de acumulación solar máximo		650	litros
Volumen de acumulación solar		181	litros

[3] Por defecto se supone una demanda constante anual. Si el periodo de utilización del edificio es otro, debe ajustarse según apartado 2.2.3.4 del DB HE4

[4] Se permite en general un 10% de pérdidas, un 20% en caso de superposición arquitectónica, y hasta un 40% por integración arquitectónica. (2.2.3)

[5] Se permite en general un 10% de pérdidas, un 15% en caso de superposición arquitectónica, y hasta un 20% por integración arquitectónica. El DB no incluye un sistema de cálculo.

[4]+[5] En total por posición y sombras se permite en general un 15% de pérdidas, un 30% en caso de superposición arquitectónica, y hasta un 50% por integración arquitectónica.

[6] En función del sistema hidráulico diseñado (valores usuales 0.80 - 0.90)

[7] A partir de los datos proporcionados por el fabricante y la zona climática (valores usuales 0.40 - 0.50) El DB no incluye un sistema de cálculo.

[8] La superficie real de captadores puede estar por encima de la superficie mínima necesaria.

OBSERVACIONES:

Comprobación de sobrecalentamiento y rendimiento mínimo

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ANUAL
Irradiación solar global sobre superficie horizontal (media mensual en MJ/m2)	254	343	488	642	731	822	830	726	545	394	274	224	6274
Aportación solar mensual (%)*	28	35	46	55	60	70	76	74	62	49	35	27	50

Medidas de protección contra sobrecalentamientos

- ☑ No son necesarias
- ☐ Dotar a la instalación de la posibilidad de disipar los excedentes energéticos
- ☐ Tapado parcial del campo de captadores
- ☐ Vaciado parcial del campo de captadores
- ☐ Desvío de los excedentes energéticos a otras aplicaciones existentes
- ☐ Sistemas de vaciado y llenado automático del campo de captadores

Energía teórica solar aportada por la instalación de captación solar 2677 kWh/año

* Se ha supuesto una demanda uniforme durante todo el año

Plan de vigilancia y plan de mantenimiento

Se realizarán según DB HE-4, apartado 5.

1.4.2 Prestaciones del edificio

\ continuación se indican las prestaciones del edificio proyectado a partir de los requisitos básicos indicados en el Art. 3 de la LOE y en elación con las exigencias básicas del CTE.
n el segundo y si procede, se indican las prestaciones del edificio acordadas entre el promotor y el proyectista que superen los umbrales stablecidos en el CTE.
inalmente, en el tercer apartado se relacionan las limitaciones de uso del edificio proyectado.

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones según el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	De tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
	DB-SUA	Seguridad de utilización	DB-SUA	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	Higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	De tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.
				Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio
Funcionalidad	-	Habitabilidad	D145/1997 D20/2007	De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
	-	Accesibilidad	L 8/2017 DB-SUA	De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
	-	Acceso a los servicios	RDL1/1998 RD346/2011	De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones que superan el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	No procede
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	No procede
	DB-SUA	Seguridad de utilización	DB-SUA	No procede
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	No procede
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	No procede
	DB-HE	Ahorro de energía	DB-HE	No procede
Funcionalidad	-	Habitabilidad	D145/1997 D20/2007	No procede
	-	Accesibilidad	L 8/2017 DB-SUA	No procede
	-	Acceso a los servicios	RDL1/1998 RD346/2011	No procede

Limitaciones

Limitaciones de uso del edificio:	El edificio solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.
Limitaciones de uso de las dependencias:	
Limitación de uso de las instalaciones:	

COL·LEGI OFICIAL D'ARQUITECTES ILLES BALEARS
20.04.2026 12/00604/26
Segellat
(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAIB)
https://www.coaib.es/visex
BDAEA43EA12835D045E0212573A663911E3F2973

4 CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA – FICHAS INFORMATIVAS

☒ 4.1 Situación

☒ 4.2 Información catastral

☒ 4.3 Decretos D145/1997 i D20/2007 (Condiciones de habitabilidad en los edificios)

☒ 4.4 Reglamento L8/2017 (Ley de accesibilidad universal de las Islas Baleares)

☒ 4.5 Reglamento REBT 02 (Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión)

☒ 4.6 Estudio de gestión de residuos RD 105/2008 (ámbito estatal)

☒ 4.7 Cumplimiento del Plan Director Sectorial para la gestión de residuos no peligrosos de Menorca

☒ 4.8 Control de Calidad D59/1994

☐ 4.9 RDL 1/1998 i RD 346/2011
(Infraestructuras comunes de acceso a los servicios de telecomunicaciones)

☒ 4.10 Relación de la Normativa de edificación de ámbito estatal, autonómico y municipal de aplicación en el proyecto y que se ha tenido en cuenta para la redacción de éste.

SITUACIO

[redacted]

DOMINGO ENRICH MASCARO
Arquitecte

GOBIERNO DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO DE HACIENDA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 7764331FE0176S0001HO

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
CL ARRAVAL 81
07701 MAO-MAHON [ILLES BALEARS]

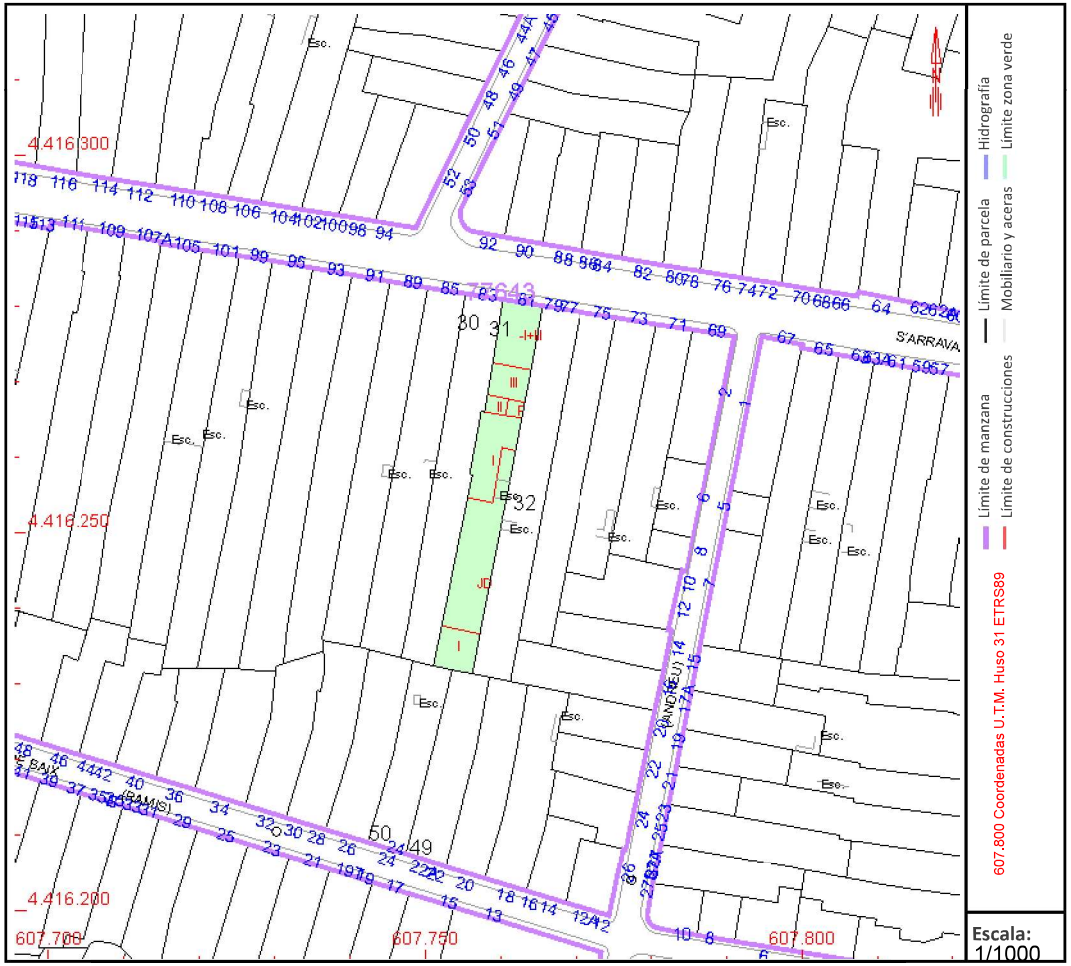
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 311 m2
Año construcción: 1886

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera/Planta/Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	1/-1/A	46
VIVIENDA	1/00/A	198
VIVIENDA	1/02/A	67

PARCELA

Superficie gráfica: 256 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Miércoles , 22 de Octubre de 2025

COMPLIMENTACIÓ DECRET 145/1997 i 20/2007

CONDICIONS D'HABITABILITAT DE VIVENDES

	NOVA PLANTA / AMPLIACIÓ / CANVI D'ÚS REFORMES DE VIVENDES EXISTENTS AFECTADES EN ≥ 60% SUP. ÚTIL		SUPERFÍCIE ÚTIL PROJECTE	SUPERFÍCIE ÚTIL MÍNIMA	VOLUM PROJECTE	VOLUM MÍNIM	CERCLE INSCRIT PROJECTE	CERCLE INSCRIT MÍNIM	IL·LUMINACIÓ >1/10 sup. Útil	VENTILACIÓ > 1/20 sup. Útil
P.S.	S	SOTERRANI	**36,54**	-	91,35	-	4,29	-	-	-
	TOTAL PLANTA SOTERRANI		**36,54**	0,00						
P.B. JARDI	De	DESPATX	**12,69**	-	31,73	-	3,10	-	-	-
	SJ	SALA JUEGOS	**19,73**	-	57,22	-	4,30	-	-	-
	TOTAL PLANTA BAJA JARDI		**32,42**	**0,00**						
P.B.	Dis 1	DISTRIBUIDOR	**23,77**	-	68,93	-	1,55	0,80	-	-
	O	OFICINA	**17,41**	-	47,01	-	3,15	-	-	-
	B 1	BANY	**9,67**	2,00	23,21	4,40	3,08	1,40	VENTIL·LACIO FORÇADA	
	B 2	BANY	**5,91**	2,00	14,18	4,40	1,93	1,40	VENTIL·LACIO FORÇADA	
	E-C-K	ESTAR-MENJADOR-CUINA	**38,46**	27,60	111,53	69,00	3,84	2,40	4,46	5,23
	TOTAL PLANTA BAIXA		**95,22**	**31,60**						
P.P.1	Dis 2	DISTRIBUIDOR	**13,41**	-	41,57	-	1,76	0,80	-	-
	D 1	DORMITORI	**9,46**	6,00	28,38	15,00	2,10	1,80	1,28	1,40
	D 2	DORMITORI	**13,96**	10,00	41,88	25,00	2,50	2,40	1,28	1,40
	D 3	DORMITORI	**12,86**	10,00	32,15	25,00	2,75	2,40	1,44	1,69
	B 3	BANY	**5,18**	2,00	12,43	4,40	1,80	1,40	VENTIL·LACIO FORÇADA	
	Al 1	ALMACEN	**4,12**	-	13,60	-	1,40	-	-	-
	Al 2	ALMACEN	**1,13**	-	3,73	-	0,80	-	-	-
	TOTAL PLANTA PIS PRIMER		**60,12**	**28,00**						
P.P.2	Dis 3	DISTRIBUIDOR	**14,06**	-	37,96	-	1,76	0,80	-	-
	D 4	DORMITORI	**9,46**	6,00	28,38	15,00	2,10	1,80	1,28	1,40
	D 5	DORMITORI	**13,96**	10,00	41,88	25,00	2,50	2,40	1,28	1,40
	D 6	DORMITORI	**12,86**	10,00	32,15	25,00	2,75	2,40	1,44	1,69
	B 4	BANY	**5,18**	2,00	12,43	4,40	1,80	1,40	VENTIL·LACIO FORÇADA	
	Al 3	ALMACEN	**4,12**	-	13,60	-	1,40	-	-	-
	Al 4	ALMACEN	**1,13**	-	3,73	-	0,80	-	-	-
	TOTAL PLANTA PIS SEGON		**60,77**	**28,00**						
	SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL DE L'EDIFICI		**285,07**	**87,60**					**10**	OCUPANTS

-

Ma[redacted]

Domingo Enrich Mascaró
Arquitecte

Legislació referent a barreres arquitectòniques
Darrera actualització: 15 setembre 2017

LLEI D'ACCESSIBILITAT UNIVERSAL 8/2017

LLEI 8/2017 D'ACCESSIBILITAT UNIVERSAL DE LES ILLES BALEARS
BOIB (Núm. 96) de 5 d'agost de 2017

Normativa D'ACCESSIBILITAT d'aplicació en EDIFICACIONS

Són aplicables les condicions d'accessibilitat que estableix la normativa següent:

- El **Codi tècnic de l'edificació (CTE)**, aprovat pel RD 314/2006, de 17 de març, i modificat pel RD 173/1020, de 19 de febrer, en matèria d'accessibilitat i no-discriminació de les persones amb discapacitat, i les modificacions posteriors corresponents, entre les quals hi ha l'Adequació efectiva de les condicions d'accessibilitat en edificis existents (DA DB-SUA / 2).
- **L'Ordre VIV/561/2010**, d'1 de febrer, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques de l'accessibilitat i no-discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.
- El **Reial decret 1544/2007**, de 23 de novembre, pel qual es regulen les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització de les formes de transport per a persones amb discapacitat.

INFORMACIÓ ADICIONAL D'ACCESSIBLITAT EN EDIFICIS EXISTENTS

Accessibilitat en les edificacions existents (art. 13)

En les edificacions existents que siguin objecte d'actuacions de rehabilitació integral o d'ampliació o reforma que afectin un 50%, o més, de la superfície inicial, o que siguin objecte de canvi d'ús o d'activitat, s'hi han de dur a terme les obres necessàries per adequar-les a les condicions d'accessibilitat que es determinin reglamentàriament.
Tenen caràcter obligatori i no requereixen acord previ de la junta de propietaris, tant si impliquen modificacions del títol de constitució o dels estatuts com si no n'impliquen, i siguin obligades per les administracions públiques o sol·licitades a instància dels propietaris, les següents obres:

- Les obres i actuacions que siguin necessàries per al manteniment i compliment adequat del deure de conservació de l'immoble i dels serveis i de les instal·lacions comuns, amb inclusió, en tot cas, de les necessàries per satisfer els requisits bàsics d'accessibilitat universal.
- Les obres i actuacions que siguin necessàries per garantir els ajustos raonables en matèria d'accessibilitat universal i, en tot cas, les requerides a instància dels propietaris de l'habitatge o local on visquin, treballin o prestin serveis persones amb discapacitat o persones més grans de setanta anys, amb l'objecte d'assegurar un ús adequat a les seves necessitats dels elements comuns, així com instal·lar rampes, ascensors o altres dispositius mecànics i electrònics que afavoreixin l'orientació o la seva comunicació amb l'exterior, sempre que l'import repercutit anualment, una vegada descomptades les subvencions o ajudes públiques, no superi dotze mensualitats ordinàries de despeses comunes.

Solucions alternatives per garantir la màxima accessibilitat (art. 15)

Si es donen circumstàncies específiques que no permetin que un espai, una edificació existent, un servei o una instal·lació pugui assolir completament la normativa d'accessibilitat sense requerir mitjans tècnics que comportin una càrrega desproporcionada, **les administracions públiques que han de concedir llicència o, si pertoca, autoritzacions, podran acceptar solucions alternatives que permetin la màxima accessibilitat possible.**
Es a dir que les solucions alternatives s'han de RESOLDRE amb l'administració que ha de concedir la llicència (Ajuntament).

DADES GENERALS

PROJECTE

BASIC I D'EXECUCIO DE REHABILITACIÓ I AMPLIACIÓ D'HABITATGE UNIFAMILIAR ENTRE MITGERES

EMPLAÇAMENT DE LES OBRES

CARRER ARRAVAL Nº 81 - MAO

PROMOTOR

CONSELL INSULAR DE MENORCA

TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE

DOMINGO ENRICH MASCARO, Arquitecto

TIPUS D'ACTUACIÓ

- □ Nova construcció
- X Reforma o rehabilitació integral
- □ Canvi d'ús
- X Ampliació
- □ Altres.....

En aquest projecte no és d'aplicació la Normativa d'Accessibilitat degut al caràcter privat de l'edificació i que aquesta no es preveu per persones amb mobilitat reduïda.

CONSIDERACIONS FINALS DEL PRESENT PROJECTE
Es compleixen totes les disposicions de la Llei.

Maó, març de 2026

[redacted]

DOMINGO ENRICH MASCARO
Arquitecte.-

HABITATGE UNIFAMILIAR

DADES DE L'HABITATGE UNIFAMILIAR:

Situació: CARRER ARRAVAL Nº 81	
Municipi : MAO	**Promotor:** CONSELL INSULAR DE MENORCA

PREVISIÓ DE CÀRREGUES:

HABITATGE

ELECTRIFICACIÓ	**BÀSICA**	**ELEVADA** (Si es dóna algun dels següents supòsits)
	- $S_u \leq 160$ m² - Ha d'admetre la utilització dels aparells elèctrics d'ús habitual en un habitatge. (frigorífic, cuina, forn, rentadora, rentavaixelles i acumulador elèctric)	- $S_u > 160$ m² - Previsió important d'aparells electrodomèstics (no contemplats en el grau d'electrificació bàsica) - Previsió d'utilització de sistemes de calefacció elèctrica - Previsió d'instal·lació de condicionament d'aire - Previsió d'automatització i gestió - Previsió d'instal·lació per a la recàrrega de vehicles elèctrics (VE) en habitatges unifamiliars
Previsió de potència	≥ **5.750 W / habitatge** a 230V (25A)	≥ **9.200 W / habitatge** a 230V (40A)

W_T PREVISIÓ DE CÀRREGUES	Electrificació	Càrrega de l'habitatge (W)	Càrregues complementàries (W) (opcionals)			
			Piscina	Jardí	Vehicle elèctric (1)	Altres
	Bàsica ≥ 5.750 W Elevada ≥ 9.200 W	9.200,00				

CÀRREGA TOTAL HABITATGE	
9.200,00	W

CÀRREGA TOTAL DE L'HABITATGE W_T	W_T = 9,20	kW

JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS

LÍNIES ELÈCTRIQUES			màx. CAIGUDA DE TENSIÓ (2)	SECCIÓ MÍNIMA (mm²)
DERIVACIÓ INDIVIDUAL (DI)			1,5 % V	6
INSTAL·LACIÓ INTERIOR	Habitatges	Qualsevol circuit	3 % V	Segons circuit
	Altres instal·lacions receptores	Circuit enllumenat	3 % V	
		Altres usos	5 % V	
		Vehicle elèctric	5 % V	2,5

LÍNIES ELÈCTRIQUES	INTENSITAT	CAIGUDA DE TENSIÓ
MONOFÀSIQUES (Voltatge 230V)	$I = \frac{P}{V \times \cos\varphi}$	$e = \frac{2 \times P \times L}{\gamma \times s \times V}$
TRIFÀSIQUES (Voltatge 400V)	$I = \frac{P}{\cos\varphi \times V \times \sqrt{3}}$	$e = \frac{P \times L}{\gamma \times s \times V}$

I	Intensitat (A)	e	Caiguda de tensió (V)
V	Voltatge (V)	L	Longitud real línia (m)
P	Potència activa (W)	s	Secció conductor de fase (mm²)
cosγ	Factor de potència 1	γ	Conductivitat (m/ Ωmm²) (Cu = 56; Al = 35; Fe = 8,5)

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ: POSTA A TERRA (BT-18 i BT-26)

Objectiu

Limitar les diferències de potencial perilloses i permetre el pas a terra dels corrents de defecte o de descàrrega d'origen atmosfèric. Resistència de terra, R, tal que la tensió de contacte sigui ≤ 24V en local humit i 50V en la resta. (En instal·lacions de telecomunicacions R ≤ 10Ω)

Disposició

Conductor de terra formant una anella perimetral col·locat en el fons de la rasa de fonamentació (profunditat ≥ 0,50m) a la que es connectaran, si s'escau, els elèctrodes verticals necessaris. S'hi connectaran (mitjançant soldadura aluminotèrmica o autògena) l'estructura metàl·lica de l'edifici i les sabates de formigó armat (com a mínim una armadura principal per sabata).

Totes les masses metàl·liques importants de l'edifici s'hi connectaran a través dels conductors de protecció.

Punts de posta a terra

Centralització de comptadors, fossat d'ascensors i muntacàrregues, CGP i d'altres.

Cal preveure, sobre els conductors de terra i en zona accessible, un dispositiu que permeti mesurar la resistència de terra de la instal·lació.

Conductors

Conductor de terra: cable de coure nu protegit contra la corrosió. Secció ≥ 25mm²

Conductor de protecció: normalment associat als circuits elèctrics. Si no és així, la secció mínima serà de 2,5mm² si disposa de protecció mecànica i de 4mm² si no en disposa.

(1) Veure Annex vehicle elèctric
(2) El valor de la caiguda de tensió podrà ser compensat entre la instal·lació interior i la derivació individual de forma que la caiguda de tensió total sigui < a la suma dels valors límits especificats per ambdós.

© COAC 2002 COL.LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual. (modificat 2016)

INSTAL·LACIÓ INTERIOR: CIRCUITS

CIRCUITS (BT-25)

ELECTRIFICACIÓ BÀSICA: Circuits obligatoris			Valors màxims Punts/circuit
C_1	√	Punts d'il·luminació	30
C_2	√	Preses de corrent d'ús general i frigorífic	20
C_3	√	Cuina i forn	2
C_4	√	Rentadora, rentavaixelles i acumulador elèctric	3
C_5	√	Preses de corrent de les cambres de bany i preses auxiliars de la cuina	6

ELECTRIFICACIÓ ELEVADA: Circuits addicionals (a més dels bàsics)			Valors màxims	
			Punts/circuit	Potència/circuit
C_6		Il·luminació	30	-
C_7		Preses de corrent (S_u>160m² o preses/circuit >20)	20	-
C_8		Previsió calefacció elèctrica.	-	5.750 W
C_9		Previsió condicionament d'aire	-	5.750 W
C_{10}		Assecadora independent	1	-
C_{11}		Previsió de sistema d'automatització, gestió tècnica de l'energia i de seguretat	-	2.300 W
C_{12}		Previsió de circuits addicionals del tipus C_3 o C_4 o del C_5 quan el nombre de preses > 6	$C_3 \rightarrow 2$ $C_4 \rightarrow 3$ $C_5 \rightarrow 6$	-
C_{13}		Recàrrega del vehicle elèctric	1 (3)	≤ 9.200 W

PUNTS D'UTILITZACIÓ (BT-25)

ESTANÇA	CIRCUIT	MECANISMES:	NOMBRE MÍNIM de mecanismes segons Superfície (S) o Longitud (L) estança	amb un MÍNIM de	COMPLIMENT EN PROJECTE E. Bàsica	E. Elevada
Accés	C_1	Polsador timbre	-	1		✔
Vestíbul	C_1	Punts de llum	-	1		✔
		Interruptor 10 A	-	1		✔
	C_2	Base 2p+T de 16 A	-	1		✔
Sala d'estar	C_1	Punts de llum	1 si S ≤ 10 m² ; 2 si S>10 m²	1		✔
		Interruptor 10 A	1 per cada punt de llum obligatori	1		✔
	C_2	Base 2p+T de 16 A	1 per cada 6 m² (arrodoniment superior)	3 (4)		✔
	C_8	Presa de calefacció	1 si S ≤ 10 m² ; 2 si S>10 m²	1	—	
	C_9	Presa d'aire condicionat	1 si S ≤ 10 m² ; 2 si S>10 m²	1	—	
Dormitoris	C_1	Punst de llum	1 si S ≤ 10 m² ; 2 si S>10 m²	1		✔
		Interruptor 10 A	1 per cada punt de llum obligatori	1		✔
	C_2	Base 2p+T de 16 A	1 per cada 6 m² (arrodoniment superior)	3 (4)		✔
	C_8	Presa de calefacció	-	1	—	
	C_9	Presa d'aire condicionat	-	1	—	
Banys	C_1	Punts de llum	-	1		✔
		Interruptor 10 A	-	1		✔
	C_5	Base 2p+T de 16 A	-	1		✔
	C_8	Presa de calefacció	-	1	—	
Passadissos o distribuïdors	C_1	Punts de llum	1 cada 5 m de longitud	1		✔
		Interruptor/commutador 10A	1 a cada accés	1		✔
	C_2	Base 2p+T de 16 A	1 si L ≤ a 5 m ; 2 si L> 5m	1		✔
	C_8	Presa de calefacció	-	1	—	
Cuina	C_1	Punts de llum	1 si S ≤ 10 m² ; 2 si S>10 m²	1		✔
		Interruptor 10 A	1 per cada punt de llum obligatori	1		✔
	C_2	Base 2p+T de 16 A	extractor i frigorífic	2		✔
	C_3	Base 2p+T de 25 A	cuina i forn	1		✔
	C_4	Base 2p+T de 16 A	rentadora, rentavaixelles i acumulador	3		✔
	C_5	Base 2p+T de 16 A	sobre el pla de treball	3 (5)		✔
	C_8	Presa de calefacció	-	1	—	
	C_{10}	Base 2p+T de 16 A	assecadora	1	—	
Terrassa i vestidors	C_1	Punts de llum	1 si S ≤ 10 m² ; 2 si S>10 m²	1		✔
		Interruptor 10A	1 per cada punt de llum obligatori	1		✔
Garatges unifamiliars i altres	C_1	Punts de llum	1 si S ≤ 10 m² ; 2 si S>10 m²	1		
		Interruptor 10A	1 per cada punt de llum	1		
	C_2	Base 2p+T de 16 A	1 si S ≤ 10 m² ; 2 si S>10 m²	1		
Vehicle elèct.	C_{13}	Base de presa de corrent	-	1	—	

(3) Podran ser ≤3 quan l'alimentació del circuit C_{13} sigui trifàsica i s'hi connectin estacions monofàsiques (suposades aquestes d'una potència unitària de 3.680 W)
(4) On es prevegi la instal·lació d'una presa per al receptor de TV, la base corresponent haurà de ser múltiple i es considerarà com una sola base
(5) Es col·locaran fora del volum delimitat pels plànols verticals situats a 0,50m de l'aigüera i de la placa de cocció o cuina

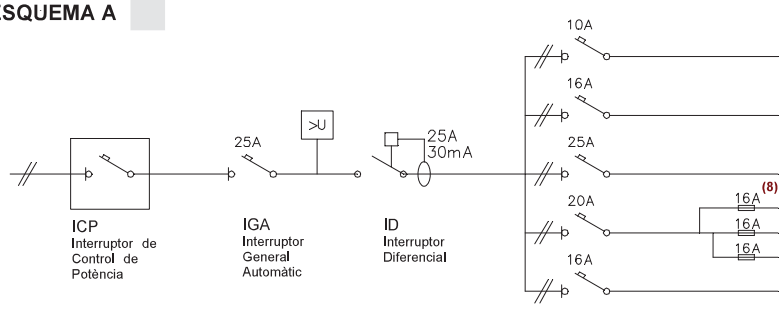
© COAC 2002 COL.LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual. (modificat 2016)

ESQUEMES UNIFILARS TIPUS

- Tant per a l'electrificació bàsica com per a l'elevada es col·locarà, com a mínim, un interruptor diferencial de 30mA, per cada 5 circuits instal·lats. En el cas de que el circuit C_4 es desdobli en una línia independent per a cada aparell, s'accepta la instal·lació d'un únic diferencial encara que el nombre de circuits sigui més gran de 5.
- Al circuit C_{13} es col·locarà un interruptor diferencial exclusiu per a ell de 30mA
- Els circuits C_1 i C_2 es poden desdoblar sense tenir que passar a electrificació elevada sempre i quan no es superin els màxims admissibles (30 per a C_1 i 20 per a C_2).

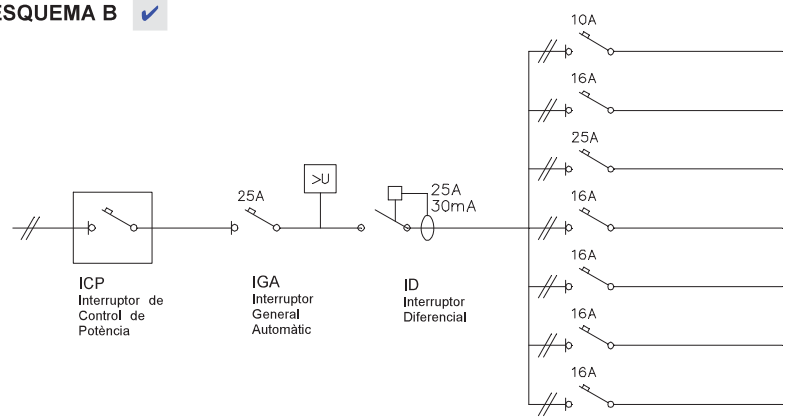
ELECTRIFICACIÓ BÀSICA TIPUS

ESQUEMA A



CIRCUITS		Conductor (6) s ≥ (mm²)	Ø tub (mm)	nombre punts ≤	Long. ≤ (m)
C_1	Il·luminació	2x1,5+1,5 (7)	16	30	28,9
C_2	Preses generals	2x2,5+2,5	20	20	30,1
C_3	Cuina i forn	2x6+6	25	2	46,3
C_4	Rentavaixelles rentadora i termo elèctric	2x4+4	20	3	38,6
C_5	Banys i cuina	2x2,5+2,5	20	6	30,1

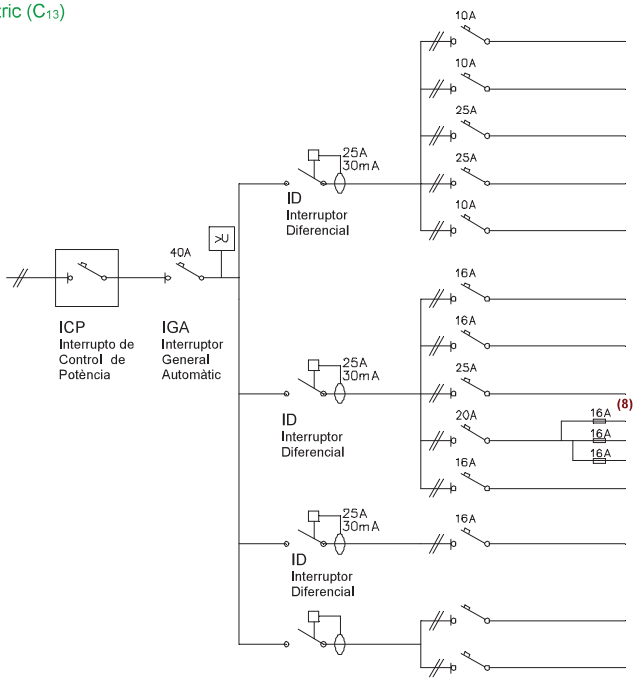
ESQUEMA B ✔



CIRCUITS		Conductor (6) s ≥ (mm²)	Ø tub (mm)	nombre punts ≤	Long. ≤ (m)
C_1	Il·luminació	2x1,5+1,5 (7)	16	30	28,9
C_2	Preses generals	2x2,5+2,5	20	20	30,1
C_3	Cuina i forn	2x6+6	25	2	46,3
C_4	Rentadora	2x2,5+2,5	20	1	30,1
C_4	Rentavaixelles	2x2,5+2,5	20	1	30,1
C_4	Acumulador elèctric	2x2,5+2,5	20	1	30,1
C_5	Banys i cuina	2x2,5+2,5	20	6	30,1

✔ ELECTRIFICACIÓ ELEVADA

Exemple:
Habitatge amb calefacció elèctrica o aire condicionat, i necessitat de desdoblament dels circuits C_1 i C_2 (il·luminació i preses generals d'endolls respectivament), reg i previsió de vehicle elèctric (C_{13})



CIRCUITS		Conductor (6) s ≥ (mm²)	Ø tub (mm)	nombre punts ≤	Long. ≤ (m)
C_1	Il·luminació	2x1,5+1,5 (7)	16	30	28,9
C_6	Il·luminació	2x1,5+1,5 (7)	16	30	28,9
$C_{8/9}$	Calefacció / Aire condicionat	2x6+6	25	pot. màx 5.750W	46,3
$C_{8/9}$	Calefacció / Aire condicionat	2x6+6	25	pot. màx. 5.750W	46,3
C_{11}	Gestió	2x1,5+1,5 (7)	16	pot. màx. 2.300W	28,9

C_2	Preses grals.	2x2,5+2,5	20	20	30,1
C_7	Preses grals.	2x2,5+2,5	20	20	30,1
C_3	Cuina i forn	2x6+6	25	2	46,3
C_4	Rentavaixelles rentadora i termo elèctric	2x4+4	20	3	38,6
C_5	Banys i cuina	2x2,5+2,5	20	6	30,1

C_{13}	Vehicle elèct.	2x2,5+2,5	20	1	50

C_y	Reg /Jardí				
C_z					

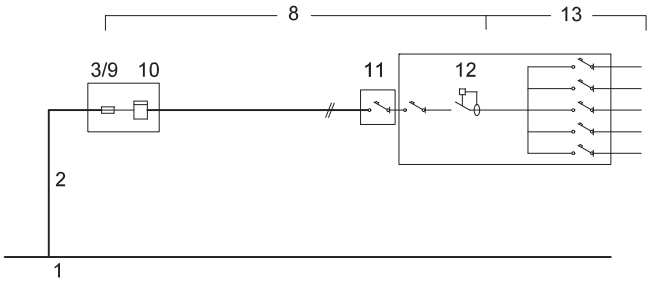
> U **Protector contra sobretensions:** quan es faci necessària la protecció contra sobretensions permanents i/o transitòries aquest es col·locarà entre l'IGA i l'ID. Algunes companyies subministradores –entre elles FECSA ENDESA- exigeixen, en qualsevol cas, la protecció contra sobretensions permanents.
Així mateix les instal·lacions de recàrrega de VE n'hauran de disposar (ITC BT 52).

(6) Per al càlcul de la secció (s) dels circuits s'ha considerat dos conductors i Terra amb aïllament de PVC sota tub, segons ITC-BT 19 **(7)** El conductor de protecció serà de 2,5 mm² si no forma part de la canalització d'alimentació i disposa de protecció mecànica (ITC-BT 19) **(8)** Els fusibles del desdoblament del circuit C_4 es poden substituir per magnetotèrmics

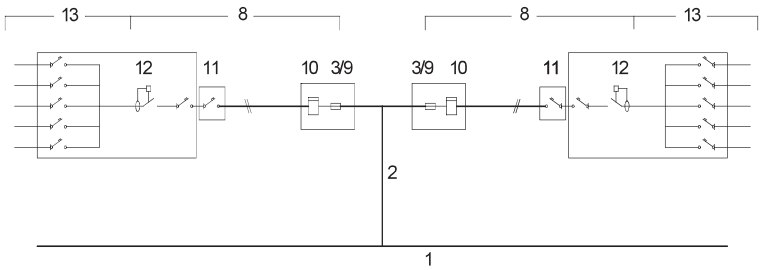
© COAC 2002 COL.LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual. (*modificat 2016*)

CARACTERÍSTIQUES DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

UN ÚNIC USUARI



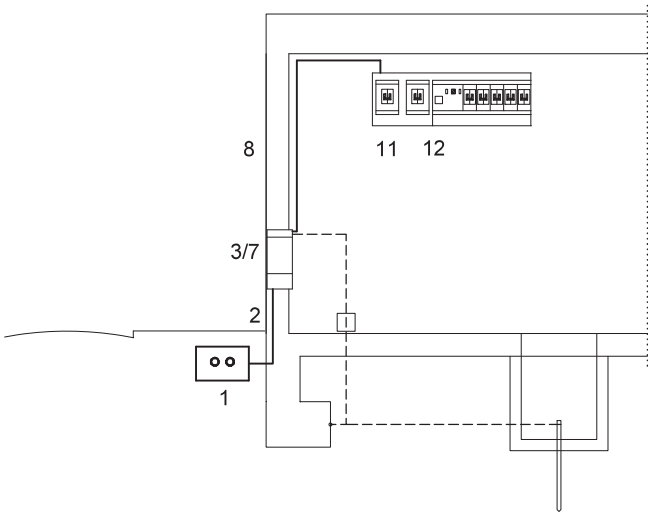
DOS USUARIS ALIMENTATS DES D'UN MATEIX PUNT



1	**XARXA DE SUBMINISTRAMENT**
2	**ESCOMESA** (Consultar amb l'empresa de serveis) (BT 07 i BT 11) **Conductors** Aïllament ≥ 0,6 / 1 kV Secció mínima ≥ 6mm² (Cu); ≥ 16mm² (Al)
8	**DERIVACIÓ INDIVIDUAL (DI)** (muntant) (BT 15) **Conductors** Aïllament: Unipolars 450/750V entubat Multipolars 0.6/1kV Trams soterrats 0.6/1kV entubat Secció mínima: F, N i T ≥ 6mm² (Cu) Fil de comandament ≥ 1,5mm² (9) No propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda
3/9	**FUSIBLE DE SEGURETAT** (BT 16) Al no existir la Línia General d'Alimentació el fusible de la Caixa General de protecció (3) coincideix amb el fusible de seguretat (9)
10	**COMPTADORS** (BT 16)
11	**INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA (ICP)** (BT 17) **Intensitat** En funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació
12	**DISPOSITIUS GENERALS DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ** (BT 17) **- Interruptor General Automàtic** (IGA) — Intensitat ≥ 25A, Accionament manual **- Interruptor Diferencial** (ID) — Intensitat diferencial màx. 30mA, 1unitat / 5 circuits interiors **- Interruptors Omnipolars Magnetotèrmics** — Per a cada un dels circuits interiors
13	**INSTAL·LACIÓ INTERIOR** (BT 25) **Conductors** Aïllament 450/750V Secció mínima segons circuit (Veure "Instal·lació interior, esquemes unifilars tipus")
14	**INSTAL·LACIÓ DE POSTA A TERRA** (BT 18 i BT 26)

(9) Només quan el comptador no incorpori la funció de telegestió (funció que admet l'aplicació de diferents tarifes, no essent necessari en aquest cas el fil de comandament)

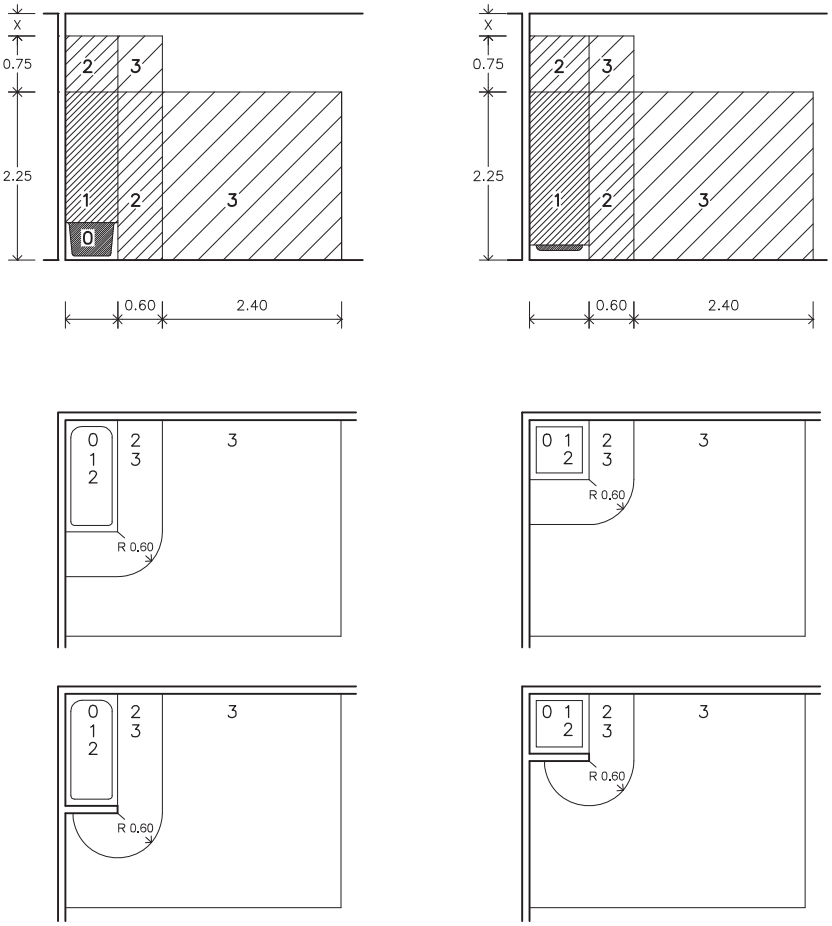
PREVISIÓ D'ESPAIS PER AL PAS DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES



1	**XARXA DE DISTRIBUCIÓ** (BT-06 i BT-07)
2	**ESCOMESA** (BT-11) Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas (consultar amb l'empresa de serveis)
3/7	**CAIXA DE PROTECCIÓ I MESURA (CGP)** (BT-13) - No s'admet en muntatge superficial - Nínxol en paret (mesures ≈ 55x50x20 cm) - Alçada de lectura dels equips entre 0,70 i 1,80m
8	**DERIVACIÓ INDIVIDUAL (DI)** (BT-15) **Col·locació** Conductors aïllats en: - **tubs** encastats, soterrats o en muntatge superficial D_{ext} ≥ 32mm Permetrà l'ampliació de la secció dels conductors en un 100%. - **Canal protector**: Permetrà l'ampliació de la secció dels conductors en un 100%. - a l'interior de **conductes tancats** d'obra de fàbrica.
11	**CAIXA PER A L'INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA** (BT-17) **Col·locació** Immediatament abans dels altres dispositius generals de comandament i protecció, en compartiment independent i precintable. Aquesta caixa es podrà col·locar en el mateix Quadre de l'habitatge
12	**DISPOSITIUS GENERALS DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ** (BT-17) **Col·locació:** Al costat de la porta d'entrada entre 1,40m i 2,00m d'alçada.

© COAC 2002 COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual. (*modificat 2016*)

13 INSTAL·LACIÓ INTERIOR DE L'HABITATGE : VOLUMS DE PROTECCIÓ EN LOCALS DE BANYS I DUTXES (BT-27)



Als locals que contenen banys o dutxes es contemplen quatre volums amb diferent grau de protecció.
El grau de protecció es classifica en funció de l'alçada del volum.

Els cel-rasos i mampares no es consideren barreres a efectes de separació entre volums.

VOLUM 0

Compren el volum de l'interior de la banyera o dutxa.

VOLUM 1

Limitat per
- El pla horitzontal superior al volum 0 i el pla horitzontal situat a 2,25m per sobre del terra

El volum 1 també comprèn qualsevol espai per sota de la banyera o dutxa que sigui accessible sense l'ús d'un estri.

VOLUM 2

Limitat per
- El pla vertical exterior al volum 1 i el pla vertical paral·lel situat a una distància de 0,60m
- El terra i el pla horitzontal situat a 2,25m per damunt del terra

Quan l'alçada del sostre excedeixi de 2,25m per damunt del terra, l'espai comprés entre el volum 1 i el sostre o fins a una alçada de 3m per sobre del terra es considerarà volum 2.

VOLUM 3

Limitat per
- El pla vertical exterior al volum 2 i el pla vertical paral·lel situat a una distància de 2,40m d'aquest
- El terra i el pla horitzontal situat a 2,25m per sobre del terra

Quan l'alçada del sostre excedeixi de 2,25m per sobre del terra, l'espai comprés entre el volum 2 i el sostre o fins a una alçada de 3m per sobre del terra es considerarà volum 3.

El volum 3 també comprèn qualsevol espai per sota de la banyera o dutxa que sigui accessible mitjançant l'ús d'un estri, sempre que, el tancament del volum garanteixi una protecció com a mínim **IP-X4**.
(Aquesta classificació no és aplicable a l'espai situat per sota de les banyeres d'hidromassatge i cabines)

UBICACIÓ DELS MECANISMES I APARELLS EN ELS DIFERENTS VOLUMS DE PROTECCIÓ EN ELS LOCALS DE BANYS I DUTXES (BT-27)

VOLUM 0	**Mecanismes**	No permesa
	Altres aparells fixos	Aparells adequats a les condicions d'aquest volum i que només poden ser instal·lats en ell.
VOLUM 1	**Mecanismes**	No permesa, excepte interruptors de circuits de molt baixa tensió, MBTS, alimentats a una tensió nominal de 12V de valor eficaç en alterna o de 30V en continua, estant la font d'alimentació instal·lada fora dels volums 0, 1 i 2.
	Altres aparells fixos	Aparells alimentats a MBTS (12V ca o 30V cc) Escalfadors d'aigua, bombes de dutxa i equip elèctric per a banyeres d'hidromassatge que compleixin amb la seva norma aplicable, si la seva alimentació està protegida addicionalment amb un dispositiu de protecció de corrent diferencial de valor $\leq$ 30 mA, segons la norma UNE 20.460-4-41
VOLUM 2	**Mecanismes**	No permesa, excepte interruptors o bases de circuits MBTS la font d'alimentació dels quals estigui instal·lada fora dels volums 0,1 i 2. Es permet també la instal·lació de blocs d'alimentació d'afaitadores que compleixen amb UNE-EN 60.742 o UNE-EN 61558-2-5
	Altres aparells fixos	Tots els permesos per al volum 1 Lluminàries, ventiladors, calefactors, i unitats mòbils per a banyeres d'hidromassatge que compleixin amb la seva norma aplicable, si la seva alimentació està protegida addicionalment amb un dispositiu de protecció de corrent diferencial de valor no superior als 30 mA segons norma UNE 20460-4-41
VOLUM 3	**Mecanismes**	Es permeten les bases només si estan protegides o bé per un transformador d'aïllament, o per MBTS o per un interruptor automàtic de l'alimentació amb un **dispositiu de protecció per corrent diferencial de valor no superior** a 30 mA, tots ells segons els requisits de la norma UNE 20.460-4-41
	Altres aparells fixos	Es permeten els aparells només si estan protegits per un transformador d'aïllament; o per MBTS; o per un **dispositiu de protecció de corrent diferencial de valor no superior als 30 mA**, tots ells segons els requisits de la norma UNE 20.460-4-41

© COAC 2002 COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual. (*modificat 2016*)

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
(REAL DECRETO 105/2008)

Fase de Proyecto	**BASICO**

Titulo	**DE REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS**

Emplazamiento	**CALLE ARRAVAL Nº 81 - MAO**

CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el RD 105/2008, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 4, con el siguiente contenido:

1- Identificación de los residuos que se van a generar. (Según OrdenMAM/304/2002). Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.

2- Medidas para la prevención de estos residuos.

3- Operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.

4- Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc…

5- Pliego de Condiciones.

6- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

1.- Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

Clasificación y descripción de los residuos

A este efecto de la orden 2690/2006 de la CAM se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el computo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerandos peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

A.1.: RCDs Nivel I

	1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN	
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

A.2.: RCDs Nivel II

	RCD: Naturaleza no pétrea	
	1. Asfalto	
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
	2. Madera	
x	17 02 01	Madera
	3. Metales	
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4. Papel	
x	20 01 01	Papel
	5. Plástico	
x	17 02 03	Plástico
	6. Vidrio	
x	17 02 02	Vidrio
	7. Yeso	
x	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

	RCD: Naturaleza pétrea	
	1. Arena Grava y otros áridos	
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla

	2. Hormigón	
x	17 01 01	Hormigón

	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	
	17 01 02	Ladrillos
x	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.

	4. Piedra	
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

1.2.- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.

La estimación se realizará en función de la categorías del punto 1

Obra Nueva: En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 20cm de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³.

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

Estimación de residuos en OBRA NUEVA			
Superficie Construida total	277,84	m²	
Volumen de resíduos (S x 0,10)	27,78	m³	
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m³)	0,50	Tn/m³	
Toneladas de residuos	13,89	Tn	
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	0,00	m³	
Presupuesto estimado de la obra	320.011,82	€	
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	0,00	€	(entre 1,00 - 2,50 % del PEM)

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados por la Comunidad de Madrid de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

A.1.: RCDs Nivel II				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		16,74	1,50	11,16

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso (según CC.AA Madrid)	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétrea				
1. Asfalto	0,050	0,95	1,30	0,73
2. Madera	0,040	0,76	0,60	1,27
3. Metales	0,025	0,48	1,50	0,32
4. Papel	0,003	0,06	0,90	0,06
5. Plástico	0,015	0,29	0,90	0,32
6. Vidrio	0,005	0,10	1,50	0,06
7. Yeso	0,002	0,04	1,20	0,03
TOTAL estimación	0,140	**2,67**		**2,79**
RCD: Naturaleza pétrea				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	0,76	1,50	0,51
2. Hormigón	0,120	2,28	1,50	1,52
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,540	10,28	1,50	6,85
4. Piedra	0,050	0,95	1,50	0,63
TOTAL estimación	0,750	**14,28**		**9,52**
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,070	1,33	0,90	1,48
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	0,76	0,50	1,52
TOTAL estimación	0,110	**2,09**		**3,00**

2. - Medidas para la prevención de estos residuos.

Se establecen las siguientes pautas las cuales deben interpretarse como una clara estrategia por parte del poseedor de los residuos, aportando la información dentro del Plan de Gestión de Residuos, que él estime conveniente en la Obra para alcanzar los siguientes objetivos.

- Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan son aspectos prioritarios en las obras.

- Los residuos que se originan deben ser gestionados de la manera más eficaz para su valorización.

- Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valorización y gestión en el vertedero

- Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión.

- Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización.

- Disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos.

- El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos debe tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios.

- La reducción del volumen de residuos reporta un ahorro en el coste de su gestión.

- Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella.

- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente.

3. Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.

PROCESO DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, INERTES Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.

De manera esquemática, el proceso a seguir en la Planta de Tratamiento es el siguiente:

- Recepción del material bruto.
- Separación de Residuos Orgánicos y Tóxicos y Peligrosos (y envío a vertedero o gestores autorizados,respectivamente).
- Stokaje y reutilización de tierras de excavación aptas para su uso.
- Separación de voluminosos (Lavadoras, T.V., Sofás, etc.) para su reciclado.
- Separación de maderas, plásticos cartones y férricos (reciclado)
- Tratamiento del material apto para el reciclado y su clasificación.
- Reutilización del material reciclado (áridos y restauraciones paisajísticas)
- Eliminación de los inertes tratados no aptos para el reciclado y sobrantes del reciclado no utilizado.

La planta de tratamiento dispondrá de todos los equipos necesarios de separación para llevar a cabo el proceso descrito. Además contará con una extensión, lo suficientemente amplia, para la eliminación de los inertes tratados, en la cual se puedan depositar los rechazos generados en el proceso, así como los excedentes del reciclado, como más adelante se indicará.

La planta dispondrá de todas las medidas preventivas y correctoras fijadas en el proyecto y en el Estudio y Declaración de Impacto Ambiental preceptivos:

- Sistemas de riego para la eliminación de polvo.
- Cercado perimetral completo de las instalaciones.
- Pantalla vegetal.
- Sistema de depuración de aguas residuales.
- Trampas de captura de sedimentos.
- Etc..

Estará diseñada de manera que los subproductos obtenidos tras el tratamiento y clasificación reúnan las condiciones adecuadas para no producir riesgo alguno y cumplir las condiciones de la Legislación Vigente.

Las operaciones o procesos que se realizan en el conjunto de la unidad vienen agrupados en los siguientes:

- Proceso de recepción del material.
- Proceso de triaje y de clasificación.
- Proceso de reciclaje
- Proceso de stokaje
- Proceso de eliminación

Pasamos a continuación a detallar cada uno de ellos:

Proceso de recepción del material.

A su llegada al acceso principal de la planta los vehículos que realizan el transporte de material a la planta así como los que salen de la misma con subproductos, son sometidos a pesaje y control en la zona de recepción

Proceso de Triaje y clasificación.-

En una primera fase, se procede a inspeccionar visualmente el material. El mismo es enviado a la plaza de stokaje, en el caso de que sea material que no haya que tratar (caso de tierras de excavación). En los demás casos se procede al vaciado en la plataforma de recepción o descarga, para su tratamiento.

En la plataforma de descarga se realiza una primera selección de los materiales más voluminosos y pesados. Asimismo, mediante una cizalla, los materiales más voluminosos, son troceados, a la vez que se separan las posibles incrustaciones férricas o de otro tipo.

Son separados los residuos de carácter orgánico y los considerados tóxicos y peligrosos, siendo incorporados a los circuitos de gestión específicos para tales tipos de residuos.

Tras esta primera selección, el material se incorpora a la línea de triaje, en la cual se lleva a cabo una doble separación. Una primera separación mecánica, mediante un tromel,

en el cual se separan distintas fracciones: metálicos, maderas, plásticos, papel y cartón así como fracciones pétreas de distinta granulometría.

El material no clasificado se incorpora en la línea de triaje manual. Los elementos no separados en esta línea constituyen el material de rechazo, el cual se incorpora a vertedero controlado. Dicho vertedero cumple con las prescripciones contenidas en el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Todos los materiales (subproductos) seleccionados en el proceso anterior son recogidos en contenedores y almacenados en las zonas de clasificación (trojes y contenedores) para su posterior reciclado y/o reutilización.

Proceso de reciclaje.

Los materiales aptos para ser reciclados, tales como: férricos, maderas, plásticos, cartones etc., son reintroducidos en el ciclo comercial correspondiente, a través de empresas especializadas en cada caso.

En el caso de residuos orgánicos y basuras domésticas, éstos son enviadas a las instalaciones de tratamiento de RSU más próximas a la Planta.

Los residuos tóxicos y peligrosos son retirados por gestores autorizados al efecto.

Proceso de stokaje.

En la planta se preverán zonas de almacenamiento (trojes y contenedores) para los diferentes materiales (subproductos), con el fin de que cuando haya la cantidad suficiente, proceder a la retirada y reciclaje de los mismos.

Existirán zonas de acopio para las tierras de excavación que sean aptas para su reutilización como tierras vegetales. Asimismo, existirán zonas de acopio de material reciclado apto para su uso como áridos, o material de relleno en restauraciones o construcción.

Proceso de eliminación.

El material tratado no apto para su reutilización o reciclaje se depositará en el área de eliminación, que se ubicará en las inmediaciones de la planta. Este proceso se realiza sobre células independientes realizadas mediante diques que se irán rellenando y restaurando una vez colmatadas. En la base de cada una de las células se creará un sistema de drenaje en forma de raspa de pez que desemboca en una balsa, que servirá para realizar los controles de calidad oportunos.

MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS (CLASIFICACIÓN/SELECCIÓN).

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse, para facilitar su valorización posterior, en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Obras iniciadas posteriores a 14 de Agosto de 2.008.

Hormigón	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T

Papel y cartón	1,00 T

Estos valores quedarán reducidos a la mitad para aquellas obras iniciadas posteriores a 14 de Febrero de 2.010.

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos…). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
X	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS (EN ESTE CASO SE IDENTIFICARÁ EL DESTINO PREVISTO).

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
X	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Propia obra
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio…	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS GENERADOS.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

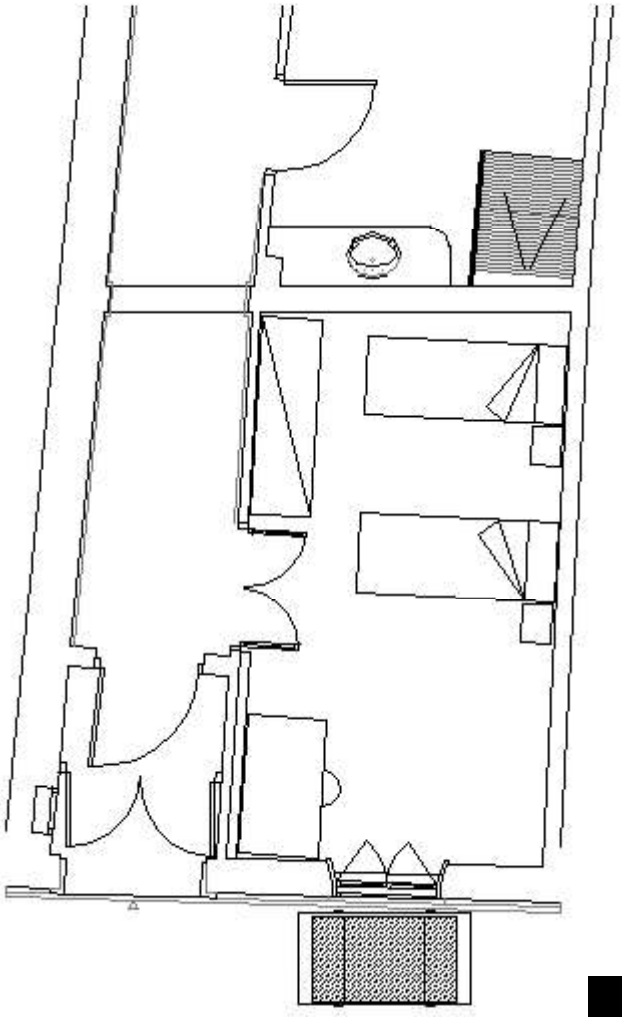
	OPERACIÓN PREVISTA
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ".

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por el Consell Insular de Menorca para la gestión de residuos no peligrosos, indicándose por parte del poseedor de los residuos el destino previsto para estos residuos.

4.- Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc…

24-07 DE ESQUEMA UBICACIÓ - ZONA DE TRACTAMENT DE RESIDUS



[redacted]

DONI[redacted]
Arquitecte

5.- Pliego de Condiciones.

Para el **Productor de Residuos**. (artículo 4 RD 105/2008)

Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra en cuestión, un "estudio de gestión de residuos", el cual ha de contener como mínimo:

a) Estimación de los residuos que se van a generar.
b) Las medidas para la prevención de estos residuos.
c) Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
d) Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc…
e) Pliego de Condiciones
f) Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, en capítulo específico.

.- En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos, así como su retirada selectiva con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

.- Disponer de la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados adecuadamente, ya sea en la propia obra, o entregados a una instalación para su posterior tratamiento por Gestor Autorizado. Esta documentación la debe guardar al menos los 5 años siguientes.

.- Si fuera necesario, por así exigírselo, constituir la fianza o garantía que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Licencia, en relación con los residuos.

Para el Poseedor de los Residuos en la Obra. (artículo 5 RD 105/2008)

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan.

En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

- Presentar ante el promotor un Plan que refleje cómo llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla él mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo fehacientemente. Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quien es el Gestor final de estos residuos.
- Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.
- Mientras se encuentren los residuos en su poder, los debe mantener en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiere sido necesaria, pues además establece el articulado a partir de qué valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada.

Esta clasificación, que es obligatoria una vez se han sobrepasado determinados valores conforme al material de residuo que sea (indicado en el apartado 3), puede ser dispensada por la Junta de Extremadura, de forma excepcional.

Ya en su momento, la Ley 10/1998 de 21 de Abril, de Residuos, en su artículo 14, mencionaba la posibilidad de eximir de la exigencia a determinadas actividades que pudieran realizar esta valorización o de la eliminación de estos residuos no peligrosos en los centros de producción, siempre que las Comunidades Autónomas dictaran normas generales sobre cada

tipo de actividad, en las que se fijen los tipos y cantidades de residuos y las condiciones en las que la actividad puede quedar dispensada.

Si él no pudiera por falta de espacio, debe obtener igualmente por parte del Gestor final, un documento que acredite que él lo ha realizado en lugar del Poseedor de los residuos.

- Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.
- En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas.
- Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.
- Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.
- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.
- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.
- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.
- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.
- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.

Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:

.- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.

.- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.

.- Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.

.- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.

.- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.

.- No colocar residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.

.- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.

.- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.

.- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.

.- Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

Con carácter General:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Junta de Extremadura.

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)

	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares…para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles…). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, con la ubicación y condicionado a lo que al respecto establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
X	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra…) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
X	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad,

	especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de toso su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
X	El responsable de la obra ala que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la mismo. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación d cada tipo de RCD.
X	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras…), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora…) son centros con la autorización autonómica de la Consejería que tenga atribuciones para ello, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
X	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases…) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
X	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
X	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
X	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

Definiciones. (Según artículo 2 RD 105/2008)

.- **Productor** de los residuos, que es el titular del bien inmueble en quien reside la decisión de construir o demoler. Se identifica con el titular de la licencia o del bien inmueble objeto de las obras.

.- **Poseedor** de los residuos, que es quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los residuos que se generan en la misma.

.- **Gestor**, quien lleva el registro de estos residuos en última instancia y quien debe otorgar al poseedor de los residuos, un certificado acreditativo de la gestión de los mismos.

.- RCD, Residuos de la Construcción y la Demolición

.- RSU, Residuos Sólidos Urbanos

.- RNP, Residuos NO peligrosos

.- RP, Residuos peligrosos

6.- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs. (Este presupuesto, formará parte del PEM de la Obra, en capítulo aparte).

El presupuesto del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs es de 195.55 €(Ciento noventa y cinco mil euros y cincuenta y cinco céntimos)

Además de las cantidades arriba indicadas, podrán establecerse otros "Costes de Gestión", cuando estén oportunamente regulado, que incluye los siguientes:

6.1.- Porcentaje del presupuesto de obra que se asigna si el coste del movimiento de tierras y pétreos del proyecto supera un cierto valor desproporcionado con respecto al PEM total de la Obra.

6.2.- Porcentaje del presupuesto de obra asignado hasta completar el mínimo porcentaje conforme al PEM de la obra.

6.3.- Estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de costes de la Gestión de Residuos, tales como alquileres, portes, maquinaria , mano de obra y medios auxiliares en general.

[redacted]

Mao, octubre de 2025

Domingo Enrich Mascaro

GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE OBRA

(Versión Feb12)

REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
"Pla director sectorial per a la gestió dels residus no perillosos de Menorca" BOIB 109. 03/08/2006

PROYECTO:	BASICO DE REHABILITACION Y AMPLIACIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS			Nº LICENCIA:	
EMPLAZAMIENTO:	CALLE ARRAVAL Nº81		MUNICIPIO:	MAO	
PROMOTOR:	CONSELL INSULAR DE MENORCA	CIF:	S0733002J	TEL:	
ARQUITECTO:	DOMINGO ENRICH MASCARO				

A Evaluación del volumen y características de los residuos de demolición y construcción

Procedentes de demolición

Superficie total demolida 39.73 m2

Tipología: ☒ vivienda muro de carga ☐ industrial muro de carga ☐ vivienda hormigón ☐ otros

RESIDUOS	I. VOL. (m3/m2)	VOLUMEN (m3)
17/01 Hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos	0.5740	22.81
17/02 Madera, vidrio y plástico	0.0671	2.67
17/03 Mezclas bituminosas o alquitranadas	0.0000	0.00
17/04 Metales (incluso sus aleaciones)	0.0009	0.04
17/06 Materiales que contienen amianto	0.0000	0.00
17/08 Materiales de construcción a base de yeso	0.0040	0.16
17/09 Otros residuos	0.0040	0.16
TOTAL	0.6500	25.84

Procedentes de construcción

Superficie total construida/reformada 277.00 m2

Tipología: ☒ vivienda ☐ industria ☐ locales ☐ otros ☒ Reforma

RESIDUOS	I. VOL. (m3/m2)	VOLUMEN (m3)
17/01 Hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos	0.0336	9.31
17/02 Madera, vidrio y plástico	0.0274	7.59
17/03 Mezclas bituminosas o alquitranadas	0.0033	0.91
17/04 Metales (incluso sus aleaciones)	0.0099	2.74
17/06 Materiales que contienen amianto	0.0000	0.00
17/08 Materiales de construcción a base de yeso	0.0053	1.47
17/09 Otros residuos	0.0052	1.44
TOTAL	0.0847	23.46

COMENTARIOS: GESTOR: Triatges Menorca S.L. Ctra. Maó a Ciutadella, parc. 28, 30, 31, 32 Polígon 21. Alaior. Codi Gestor : RCD/G-07.04/CAIB

Cantidad total de residuos generados en la obra procedentes de construcción o demolición 49.30 m3

B Evaluación de los residuos que no necesitan ningún tipo de tratamiento (procedentes de excavación)

Procedentes de excavación de terrenos naturales

RESIDUOS	VOLUMEN (m3)
Grava y arena compactas	0.00
Grava y arena sueltas	0.00
Arcilla	0.00
Otros	0.00
TOTAL	0.00

Procedentes de excavación de rellenos

RESIDUOS	VOLUMEN (m3)
Tierra vegetal	0.00
Terraplén	0.00
Pedraplén	0.00
Otros	0.00
TOTAL	0.00

COMENTARIOS: .....

Cantidad total de residuos procedentes de excavación 0.00

Cantidad prevista de reutilización en la propia obra 0.00

Cantidad total de residuos destinados a restauración de canteras 0.00 m3

C Medidas previstas de separación en origen o reciclaje "in situ" durante la ejecución de la obra

Medidas de reciclaje "in situ" durante la ejecución de la obra: ☐ SÍ ☐ NO **0.00 m3**

¿Se prevé la separación de los residuos inertes del resto de residuos? ☒ SÍ ☐ NO

COMENTARIOS:
- La separación y almacenaje de RESIDUOS PELIGROSOS son obligatorios en cualquier caso.
- La separación en origen de RESIDUOS INERTES (cerámicos, restos de hormigón, tierras y similares) es obligatoria salvo en caso de obra menor con un volumen inferior a 5 m3 de residuos.
- Para obtener el peso puede estimarse una densidad de 0,5-1,2 tn/m3

D Valoración económica del coste de una gestión adecuada de los residuos generados

RESIDUOS A GESTIONAR EN INSTALACIONES AUTORIZADAS	VOLUMEN (m3)	TARIFA (€/m3)	COSTE (€)
Residuos inertes (cerámicos, restos de hormigón, tierras y similares)	32.12	7.00	224.84
Demás residuos no peligrosos (restos metálicos, de madera, plásticos y similares)	17.18	16.60	285.19
Valoración económica del coste de gestión			510.03

FIANZA 125% Coste Gestión = **637.54 €**

MAO, 30 DE MARZO DE 2026

DOMINGO ENRICH MASCARO

ESPECIFICACIONS D'APLICACIÓ AL COMPLIMENT DECRET 59/1994 DE CONTROL DE QUALITAT DE LA C.A.I.B.

En Illes Balears es vigente el Decreto 59/1994, de 13 de mayo de la Conselleria d'Obres Públiques i Ordenació del Territori, referente al Control de Calidad en la Edificación. Dicho Decreto se superpone parcialmente con las exigencias del CTE y a la espera de la modificación o concreción de la Administración competente, se justifica en la memoria del proyecto el cumplimiento del referido Decreto.

A. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

A.1.- FORMIGÓ

ELEMENT	N. CONTROL	FCK	CONSISTÈNCIA	MEDICIÓ	OBSERVACIONS
Fonaments					
Murs					
Suports					
Forjats	N	25	PLÀSTICA	37,53 m²	
Jáceres i cercols	N	25	PLÀSTICA	13,45 m³	

A.2.- ACER

NIVELL DE CONTROL :			REDUÏT	NORMAL	X	INTENS
TIPUS D'ACER :	B500S		SEGELL QUALITAT	SI	X	NO
Nº DE DIAMETRES :		4	Ø6 Ø10 Ø12 Ø16			
TOTAL TN :	> 20 TN					

B. FORJATS

TIPUS DE FORJAT	TIPUS DE BIGUETA	CANTELL	MEDICIÓ	PLANTES
AUTOPORTANTS	CASETÓN	(20+5)x70	37,53 m²	PP1-PP2

C. FÀBRIQUES RESISTENTS

C.1.- BLOCS DE FORMIGÓ

CLASSE	TIPUS	AMPLADA	CATEGORIA	GRAU	SUP. EDIFICADA	Nº PLANTES
N	H	200	R6	I	10,36 m²	PP1-PP2

C.2.- MAONS CERÀMICS

TIPUS	CLASSE	DIMENSIONS	RESISTÈNCIA	SUP. EDIFICADA	Nº PLANTES

D. COBERTES

CLASSE	CLASSE IMPERMEABILITZACIÓ	SUPERFICIE
PLANA	EPDM	61,30 m²
INVERTIDA	TEULA	6,75 m²

[redacted] 6

Domingo Enrich Mascaró
Arquitecte

SELECCIÓ DE NORMATIVA TÈCNICA APLICABLE A EDIFICACIÓ

Col·legi Oficial d'Arquitectes de les Illes Balears
Àrea Tècnica

Actualitzada a gener de 2020
V1.2020

ÍNDICE GENERAL

00 GENERAL

E ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN
E.01 Acciones
E.02 Estructura
E.03 Cimentación

C SISTEMA CONSTRUCTIVO Y ACONDICIONAMIENTO
C.01 Envolventes
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

01 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

02 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
Modificación del CTE RD 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento
BOE 27.12.2019 Modifica el DB-HE, el DB-HS y el DB-SI. De aplicación voluntaria a partir del 28.12.19. De aplicación obligatoria a partir del 28.06.20.

03 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

04 OTROS

En la relación de normativa que se adjunta se indica la fecha de publicación en el BOE o en BOIB de cada una de ellas, así como de sus principales modificaciones o corrección de errores. En relación al CTE, sus modificaciones y corrección de errores se han unificado en el apartado 02.

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

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
Corrección de errores
BOE 23.06.2012

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. CIMIENTOS
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
Corrección de errores
BOE 27.10.2017

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

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

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
BOE 23.10.2007

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 Sentencia del TS de 20 de julio de 2010
BOE 26.10.2010
Modificación RD 1038/2012, de 6 de julio
BOE 26.06.2012

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 Sentencia del TS de 17 de febrero de 2004
BOE 05.04.2004
Modificación RD 560/2010, de 7 de mayo
BOE 22.05.2010
Modificación RD 1053/2014, de 12 de diciembre
BOE 31.12.2014 Se modifican las ITC BT-02, BT-04, BT-05, BT-10, BT-16 y BT-25, y se añade la BT-52

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

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
Corrección de errores
BOE 17.05.2008
Corrección de errores
BOE 19.07.2008
Modificación RD 560/2010, de 7 de mayo
BOE 22.05.2010

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
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 2019 DE LAS ILLES BALEARS
RD 51/2019, de 8 de febrero, del Ministerio para la Transición Ecológica
BOE 23.02.2019
Entrada en vigor 24.02.2019

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
Modificación RD 1826/2009 de 27 de noviembre
BOE 11.12.2009
Modificación RD 249/2010, de 5 de marzo
BOE 18.03.2010
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 38/1999, de 5 de noviembre
BOE 06.11.1999
Modificación Ley 10/2005, de 14 de junio
BOE 15.06.2005
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
Corrección de errores
BOE 18.10.2011
Modificación Sentencia del TS de 9 de octubre de 2012
BOE 01.11.2012
Modificación Sentencia del TS de 17 de octubre de 2012
BOE 07.11.2012
Modificación RD 805/2014, de 19 de septiembre
BOE 24.09.2014
Modificación Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre
BOE 03.10.2019

DESARROLLO DEL REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LAS EDIFICACIOES, 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
Modificación RD 805/2014, de 19 de septiembre
BOE 24.09.2014
Modificación Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre
BOE 03.10.2019

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

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

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
Modificación RD 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
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

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

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
Modificación D 77/2012 de 21 de septiembre
BOIB 25.09.2012

REGLAMENTACIÓN DE PARQUES ACUÁTICOS DE LA COMUNIDAD AUTÒNOMA DE LES ILLES BALEARS
D 91/1988, de 15 de diciembre, de *Presidència i la Conselleria de Sanitat*
BOCAIB 11.02.1989
Modificación D 154/1997
BOCAIB 20.12.1997
Modificación Corrección de errores del D 154/1997
BOCAIB 22.01.1998

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
Modificación RD 314/2006
BOE 28.03.2006 Deroga los arts. 2 a 9, 20.1, 21, 22.1, 2 y 4 a 7 y 23

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
Modificación L 4/2014, de 23 de junio
BOIB 28.06.2014
Modificación L 6/2019, de 8 de febrero
BOIB 16.02.2019

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

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

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
Modificación L 14/1998, de 23 de diciembre
BOCAIB 31.12.1998
Modificación L 12/1999, de 23 de diciembre
BOCAIB 30.12.1999
Modificación L 8/2000, de 27 de octubre
BOIB 02.11.2000
Modificación L 9/2000, de 27 de octubre
BOIB 02.11.2000
Modificación L 8/2004, de 23 de diciembre
BOIB 30.12.2004

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
Modificación D 20/2007
BOIB 31.03.2007
Modificación Reglamento de la LOUS para la isla de Mallorca
BOIB 30.04.2015

A ACCESIBILIDAD

LEY DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL DE *LES ILLES BALEARS*
L 8/2017, de 3 de agosto, de *la Presidència de les Illes Balears*
BOIB 05.08.2017
Observaciones: Desde el 06.08.2017 son de aplicación las condiciones de accesibilidad del: CTE, DA DB-SUA/2, Orden VIV/561/2010 y RD 1544/2007

CTE DB SUA 1 Seguridad de utilización y accesibilidad. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006

CTE DB SUA 9 Seguridad de utilización y accesibilidad. ACCESIBILIDAD
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006

ACCESIBILIDAD Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS
O VIV/561/2010, de 1 de febrero, del Ministerio de Vivienda
BOE 11.03.2010

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
Modificación Sentencia 13/2015, de 5 de febrero
BOE 02.03.2015
Modificación Sentencia 53/2017, de 11 de mayo
BOE 15.06.2017

LEY DE CAMBIO CLIMÁTICO Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA DE LAS *ILLES BALEARS*
L 10/2019, de 22 de febrero, de Presidencia de las *Illes Balears*
BOIB 02.03.2019
Entrada en vigor 02.05.2019

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
Modificación: L 12/2017, de 29 de diciembre
BOIB 29.12.2017
Modificación: L 9/2018, de 31 de julio
BOIB 07.08.2018
Modificación L 10/2019
BOIB 02.03.2019

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
Modificación: L 6/2009, de 17 de noviembre
BOIB 24.11.2009
Modificación: L 13/2012, de 29 de noviembre
BOIB 29.11.2018

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 D 111/1994, de 22 de noviembre
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
Modificación D 77/2012, de 21 de septiembre
BOIB 25.09.2012

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
Corrección de errores
BOIB 24.07.2001
Corrección de errores
BOIB 27.10.2001

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

LEY DE RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS DE LAS *ILLES BALEARS*
L 8/2019, de 19 de febrero, de Presidencia de las *Illes Balears*
BOIB 21.02.2019
Entrada en vigor 22.02.2019

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

PLA DIRECTOR SECTORIAL DE RESIDUS NO PERILLOSOS DE FORMENTERA
Pleno del 26 de abril de 2019. *Consell de Formentera*
BOIB 30.05.2019

PLA DIRECTOR SECTORIAL DE RESIDUS NO PERILLOSOS DE L'ILLA DE MALLORCA
Pleno del 9 de mayo de 2019. *Consell de Mallorca*
BOIB 18.06.2019
Entrada en vigor 09.07.2019
Observaciones: Se mantienen vigentes los artículos 9 (según redacción modificada de la Ley 25/2006, de 27 de diciembre), 11 y 12 y las DA 3ª y 4ª del Pla Director Sectorial per a la gestió de residus de construcción-demolició, voluminosos i pneumàtics fora d'ús de l'illa de Mallorca del año 2002.

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
Modificación L 7/2013, de 26 de noviembre
BOIB 30.11.2013
Modificación L 12/2015, de 29 de diciembre
BOIB 30.12.2015
Modificación L 4/2017, de 12 de julio
BOIB 20.07.2017
Modificación L 6/2018, de 22 de junio
BOIB 26.06.2018

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

COL·LEGI OFICIAL D'ARQUITECTES ILLES BALEARS
20.04.2026 12/00604/26
Segellat
(Ley 25/2009, R.D. 1000/2010-MEH, Llei 10/1998-CAIB)
http://www.cpalb.org/csv
A10CBA57F334154B248450DA2EFE7396E6F92FD0

Annexes per a la definició i justificació de les obres

- ☐ 5.1 Càlcul de l'Estructura.
- ☒ 5.2 Instruccions d'Ús i Manteniment
- ☒ 5.3 Pla de Control de Qualitat
- ☐ 5.4 Estudi Geotècnic
- ☒ 5.5 Eficiència Energètica (RD 47/2007)
- ☐ 5.6 Protecció contra Incendis
- ☐ 5.7 Instal·lacions
- ☐ 5.8 Estudi d'Impacte Ambiental

REFORMA I AMPLIACIO D`HABITATGE UNIFAMILIAR ENTRE MITGERES

C/ S`ARRAVAL Nº 81 - MAO

INTRODUCCIÓN

El libro de mantenimiento es una documentación completa que se elabora al final de obra y que contiene los datos principales de todo edificio destinado a vivienda. Consta de los siguientes apartados:

- Datos iniciales
- Manual de uso y mantenimiento del edificio
- Resumen cronológico de tareas de mantenimiento

En el acto de transmisión de la propiedad, el adquirente del edificio o el presidente de la Comunidad de Propietarios debe recibir el libro de Mantenimiento. A partir del momento de la entrega, el adquirente o el presidente deben tener a su cargo el libro de mantenimiento.

Este libro de mantenimiento debe estar a disposición de todos los copropietarios del edificio. Los propietarios de los inmuebles también tienen sus obligaciones y así lo recoge el **Artículo 16 de la L.O.E. (Ley de Ordenación de la Edificación Ley 38/1999 de 5 de Noviembre)**

1) Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como, recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y las garantías con que esta cuente.

2) Es obligación de los usuarios, sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

DATOS INICIALES

- **Edificación:** REFORMA I AMPLIACIO D`HABITATGE UNIFAMILIAR ENTRE MITGERES
- **Emplazamiento:** C/ S`ARRAVAL Nº 81
- **Municipio:** MAO
- **Promotor/es:** CONSELL INSULAR DE MENORCA

ÍNDICE DE CONTENIDO

1 - ESTRUCTURAS

- 1.1 - Hormigón: Vigas
- 1.2 - Hormigón: Forjados Unidireccionales
- 1.3 - Madera: Vigas
- 1.4 - Forjados: Forjados de madera

2 - CUBIERTAS

- 2.1 - Cubiertas transitables
- 2.2 - Cubiertas de tejas

3 - LUCERNARIOS

- 3.1 - Claraboyas

4 - CERRAMIENTOS: FACHADAS

- 4.1 - Fábricas

5 - REVESTIMIENTO FACHADAS

- 5.1 - Sistema de aislamiento térmico exterior (SATE)

6 - PARTICIONES INTERIORES

- 6.1 - Tabique de fábrica de ladrillo o bloque.

7 - VIDRIO

- 7.1 - Acristalamientos
- 7.2 - Espejos

8 - REVESTIMIENTO INTERIOR PAREDES

- 8.1 - Enfoscados y enlucidos de mortero
- 8.2 - Alicatados y aplacados

9 - REVESTIMIENTO INTERIOR TECHOS

- 9.1 - Falso techo continuo de placas de yeso laminado

10 - PINTURAS EXTERIORES

- 10.1 - Fachadas: Pintura plástica

11 - PINTURAS INTERIORES

- 11.1 - Pintura de paramentos: Pintura Plástica

12 - CARPINTERÍA EXTERIOR

- 12.1 - Carpintería exterior Metálica

13 - CARPINTERÍA INTERIOR

- 13.1 - Carpintería interior de Madera

14 - PAVIMENTOS

- 14.1 - Pavimentos de gres o gres porcelánico

15 - PROTECCIONES: CARPINTERÍA EXTERIOR

- 15.1 - Persianas de librillo (mallorquinas)

16 - INSTALACIONES FONTANERÍA

- 16.1 - Instalación de fontanería
- 16.2 - Aparatos sanitarios
- 16.3 - Placas Solares térmicas para ACS

17 - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- 17.1 - Instalación eléctrica
- 17.2 - Placas Fotovoltaicas

18 - CALEFACCIÓN Y CLIMATIZACIÓN

- 18.1 - Aire Acondicionado con bomba de calor

19 - INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES

- 19.1 - Teléfono y canalizaciones

20 - INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

- 20.1 - Instalación de saneamiento

21 - APARICIÓN DE PATOLOGÍAS

- 21.1 - Aparición de grietas y fisuras
- 21.2 - Humedades de condensación

FICHAS DE MANTENIMIENTO

Capítulo 1 - ESTRUCTURAS

Ficha 1.4: Hormigón: Vigas

Producto: Hormigón: Vigas

Marca:

Recomendaciones de uso: No deben variarse las solicitaciones previstas en el proyecto. Se deben inspeccionar las humedades no previstas y tomarse las medidas que sean necesarias para la protección del elemento. Debe detectarse cualquier fuga y reparar la instalación correspondiente. No abrir rozas ni taladros sin consultar técnico competente. Está terminantemente prohibido toda manipulación de las vigas, disminuciones de sección, perforaciones, etc., así como colgar de las mismas elementos no contemplados en el proyecto.

Limpieza: Se realizarán los trabajos de limpieza propios del material de recubrimiento. Si las vigas son vistas se limpiarán con cepillo de raíces y agua.

Mantenimiento:

Observaciones: La Propiedad debe conservar en su poder la documentación técnica en la que figuren las solicitaciones para las que han sido calculadas las vigas. Si se aprecia algún tipo de anomalía (fisuras u otro tipo de lesiones) en el edificio se acudirá a un técnico competente para su dictamen y reparación, si procede. Si se prevé una modificación que pueda alterar las solicitaciones previstas para las vigas, deberá acudirse a un técnico competente.

Intervalos de mantenimiento:

Mantenimiento 1
Tipo: Inspección
Encargado: Usuario
A realizar cada **3 años**
Descripción: O antes si se observase alguna anomalía, apreciándose si existe una flecha excesiva u otro tipo de lesión.

Mantenimiento 2
Tipo: Inspección
Encargado: Técnico
A realizar cada **5 años**

Descripción: Se inspeccionará el encuentro de las vigas con los pilares de sujeción (soportes).

Ficha 1.6: Hormigón: Forjados Unidireccionales

Producto: Hormigón: Forjados Unidireccionales

Marca:

Recomendaciones de uso: La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al forjado realizado, donde figuren las sobrecargas de uso y todas las previstas. A estos efectos, en especial en locales comerciales, de almacenamiento y de paso, deberá indicarse, de forma visible, la limitación de sobrecargas a la que están sujetos. No se permiten huecos no previstos en el proyecto. Se prohíbe cualquier uso que someta al forjado a una humedad habitual Se reparará inmediatamente cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.

Limpieza: Solo se realizarán los trabajos de limpieza propios para el material de recubrimiento de los forjados. Caso de que sean vistos, la limpieza se realizará con cepillo de raíces y agua.

Mantenimiento:

Observaciones: En caso de que se observe alguno de los síntomas expresados en el párrafo anterior, será estudiado por técnico competente que dictaminará su importancia y peligrosidad y en su caso las reparaciones que deban realizarse.

Intervalos de mantenimiento:

Mantenimiento 1
Tipo: Inspección
Encargado: Técnico
A realizar cada **5 años**
Descripción: Se realizará una inspección, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, observando si aparecen fisuras en el cielo raso, tabiquería u otros elementos de cerramiento así como flechas excesivas.

Mantenimiento 2
Tipo: Inspección
Encargado: Usuario
A realizar cada **1 años**
Descripción: Observar la existencia de humedades

Ficha 1.11: Madera: Vigas

Producto: Madera-Vigas

Marca:

Recomendaciones de uso: Si se aprecia alguna anomalía, fisuras u otro tipo de lesiones en el edificio, se acudirá a un técnico competente para que dictamine la causa y la solución a adoptar. No exponer (salvo que así esté dispuesto en el proyecto) a la humedad persistente que pudiera ocasionar la pudrición de la madera Reparar de inmediato cualquier fuga en las instalaciones de suministro o evacuación. No abrir rozas ni taladros en general. En todo caso, consultar con técnico competente. No deben variarse las solicitaciones previstas en el proyecto. Está terminantemente prohibida toda manipulación que propicie la disminución de sección, perforaciones, etc., así como aumentar las cargas contempladas en el proyecto de origen.

Limpieza: Se realizarán los trabajos de limpieza propios del material de recubrimiento. Si las vigas son vistas, la limpieza se llevará a cabo con un cepillo de raíces ligeramente humedecido.

Mantenimiento:

Observaciones: La Propiedad debe conservar en su poder toda la documentación técnica en la que figuren las solicitaciones de cálculo de los soportes. Si se prevén cambios que puedan alterar las solicitaciones de los soportes o se aprecia algún tipo de anomalía, se debe acudir a un técnico competente. No deben excederse las cargas del proyecto. Las humedades no previstas deben ser corregidas de inmediato, tomándose las medidas de protección de la estructura que sean necesarias.

Intervalos de mantenimiento:

Mantenimiento 1
Tipo: Inspección
Encargado: Usuario
A realizar cada **1 años**
Descripción: O antes en caso de detectar anomalías, observando el estado de las mismas por si hubiera pequeños agujeros que desprenden polvo de color amarillo, lo cual denota la aparición de xilófagos, en especial las cabezas de vigas que estén empotradas Se procederá al tratamiento correspondiente con productos antixilófagos, tipo Corpol Se vigilará la aparición de flechas excesivas, así como el deshojado exterior.

Mantenimiento 2
Tipo: Mantenimiento
Encargado: Técnico

A realizar cada **5 años**
Descripción: Se renovarán las uniones estructurales en las zonas donde se encuentren deterioradas. Se tratarán en su totalidad con productos antixilófagos y enmasillado de agujeros.

Ficha 1.12: Forjados: Forjados de madera

Producto: Forjados de viguetas de madera

Marca:

Recomendaciones de uso: La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al forjado realizado donde figuren las sobrecargas de uso y todas las previstas. A estos efectos, en especial en locales comerciales, de almacenamiento y de paso, deberá indicarse, de forma visible, la limitación de sobrecargas a la que están sujetos. No se permiten huecos no previstos en el proyecto. Se prohíbe cualquier uso que someta al forjado a una humedad habitual, y se reparará inmediatamente cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.

Limpieza: Solo se realizarán los trabajos de limpieza propios para el material de recubrimiento de los forjados. Caso de que sean vistos, la limpieza se realizará con cepillo de raíces y agua.

Mantenimiento:

Observaciones: En caso de que se observe alguno de los síntomas expresados en el párrafo anterior, será estudiado por técnico competente que dictaminará su importancia y peligrosidad y en su caso las reparaciones que deban realizarse.

Intervalos de mantenimiento:

Mantenimiento 1
Tipo: Inspección
Encargado: Técnico
A realizar cada **5 años**
Descripción: Se renovarán las uniones estructurales en las zonas donde se encuentren deterioradas. Se tratarán en su totalidad con productos antixilófagos y enmasillado de agujeros.

Mantenimiento 2
Tipo: Inspección
Encargado: Técnico
A realizar cada **1 años**
Descripción: O antes en caso de detectar anomalías, observando el estado de las mismas por si hubiera pequeños agujeros que desprenden polvo de color amarillo, lo cual denota la aparición de xilófagos, en especial las cabezas de vigas que estén empotradas Se procederá al tratamiento correspondiente con productos antixilófagos, tipo Corpol Se vigilará la aparición de flechas excesivas, así como el deshojado exterior

Capítulo 2 - CUBIERTAS

Ficha 2.1: Cubiertas transitables

Producto: Cubiertas transitables. El aislamiento térmico condiciona el confort y gasto energético del edificio

Marca:

Recomendaciones de uso: No recibir elementos que perforen o alteren la membrana impermeabilizante o dificulten los desagües. Antes de las 12 horas siguientes a una nevada se limpiarán los huecos de ventilación. Se reparará en el menor tiempo posible cualquier entrada de agua o deficiencia del solado que se observe, así como de los desagües. No cambiar las características formales ni modificar o sobrepasar las cargas previstas. No anclar instalaciones de electricidad, telefonía, en especial antenas de TV u otras a la cubierta.

Limpieza: En la eliminación de restos de cemento utilizar limpiadores específicos que se encuentran en almacenes de materiales de construcción aplicándolos con cepillos de raíces. Para la limpieza habitual utilizar agua con lejía-rebajada. No deben vaciarse las juntas del solado. Se debe barrer y fregar frecuentemente, evitando la acumulación de tierra, hojarasca, o cualquier suciedad que pueda obstruir los desagües (tener especial cuidado con macetas y zonas con arbolado próximo). Con el paso del tiempo, debido a las inclemencias metereológicas, especialmente el agua, pueden vaciarse algunas juntas de pavimento por lo que en ese caso, limpiar la junta y rellenarla cuanto antes con morteros específicos de venta en tiendas de bricolaje o construcción. En caso contrario puede acabar levantándose todo el pavimento o producir filtraciones.

Mantenimiento:

Observaciones: En caso de observar algún síntoma de menoscabo en la utilización de la cubierta o cualquiera de sus elementos, deberá este ser estudiado por un técnico competente que dictamine las reparaciones que deban efectuarse. No retrase la actuación pues puede provocar males mayores. Se recomienda tener una reserva del material de acabado (clase y color) disponible en caso de reparaciones o sustituciones. Cualquier modificación de los elementos de cubierta y de las instalaciones que esta contiene debe ser verificada por un técnico competente. Cuando el pavimento de la azotea esté formado por placas apoyadas sobre separadores (tacos), las inspecciones se harán por muestreos cada 25 m2

Intervalos de mantenimiento:

Mantenimiento 1
Tipo: Limpieza
Encargado: Usuario
A realizar cada **6 meses**

Descripción: Limpiar cazoletas y rejillas, así como los canalones. Limpieza especial de líquenes y plantas.

Mantenimiento 2
Tipo: Mantenimiento
Encargado: Técnico
A realizar cada **3 años**
Descripción: Inspeccionar todas las juntas de dilatación y limatesas, reparando todas las anomalías que se aprecien, inspección del encuentro de los faldones con las cazoletas, inspección ocular de los canalones, comprobación de la impermeabilidad de los encuentros de los faldones con los bordes libres y entrega con barandilla de madera o metálica, y encuentro con paramentos verticales (barandillas de obra). Así mismo, se procederá a la inspección de posibles lesiones de la membrana y del aislamiento por muestreo cada 50 m.

Mantenimiento 3
Tipo: Mantenimiento
Encargado: Técnico
A realizar cada **10 años**
Descripción: Sustituir todas las juntas de dilatación (se realizará por personal especializado).

Ficha 2.8: Cubiertas de tejas

Producto: Cubiertas de tejas: De barro árabes o planas prefabricadas

Marca:

Recomendaciones de uso: El acceso a este tipo de cubiertas debe ser por personal especializado y para trabajos de mantenimiento. Se estudiarán las medidas de seguridad necesarias para el acceso y circulación por la cubierta, en caso de duda consulte con un técnico. No transite sobre el tejado cuando estén mojadas las tejas. Las reparaciones se realizarán con materiales análogos al original. No añada sobre la cobertura elementos que perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a paramentos. No es recomendable transitar directamente sobre las tejas ya que se pueden producir numerosas roturas. En caso de trabajos de mantenimiento es recomendable colocar pasarelas para la circulación de personas.

Limpieza: Mediante chorro de agua, barridos, etc., no es aconsejable utilizar productos de limpieza que alteren la coloración o textura de las tejas.

Mantenimiento:

Observaciones: Si menguase la estanqueidad en los faldones de cubierta o cualquier otra parte de la misma, será revisada por técnico competente el cual dictaminará sobre las causas y procederá al estudio de las reparaciones a realizar.

Intervalos de mantenimiento:

Mantenimiento 1
Tipo: Limpieza
Encargado: Usuario
A realizar cada **1 años**
Descripción: Durante el otoño, en zonas donde se prevea su acumulación, se revisarán y limpiarán en su caso de hojarasca, papeles o tierra las limahoyas y/o canalones.

Mantenimiento 2
Tipo: Inspección
Encargado: Usuario
A realizar cada **1 años**
Descripción: Se realizará una comprobación ocular del borde libre o alero. En el caso de aparecer tejas sueltas, rotas ó movidas, se procederá a su sustitución de inmediato.

Mantenimiento 3
Tipo: Inspección

Encargado: Técnico
A realizar cada **5 años**
Descripción: Se revisarán los faldones, comprobando su estanqueidad, revisión del encuentro de los faldones con elementos singulares, comprobación de estanqueidad y sujeción de canalones y limahoyas, así como la sujeción de los ganchos de servicio. Se comprobará que la sujeción de las tejas es correcta. Deben comprobarse las piezas de caballete de limatesas y las piezas de formación de aleros.

Capítulo 3 - LUCERNARIOS

Ficha 3.1: Claraboyas

Producto: Claraboyas

Marca:

Recomendaciones de uso: Se procederá a la protección de las mismas cuando en el local, a las que estas den luz se produzcan humos, gases o vapores que puedan dañarlas. Durante las operaciones de mantenimiento de la cubierta se evitará pisar directamente sobre las claraboyas.

Limpieza: Mediante productos no abrasivos, preferentemente en forma líquida o gel, compatibles con los materiales que componen la claraboya y sus soportes, utilizando bayetas o cualquier otro elemento tipo textil apropiado al caso. Quedan terminantemente prohibidos los productos que contengan acetonas

Mantenimiento: Repase frecuentemente el estado de las juntas.

Observaciones: En caso de claraboyas practicables, atienda las instrucciones del fabricante. Se recomienda vigilar especialmente los agujeros de ventilación para evitar humedades de condensación.

Intervalos de mantenimiento:

Mantenimiento 1
Tipo: Limpieza
Encargado: Usuario
A realizar cada **1 años**
Descripción: Limpieza completa

Mantenimiento 2
Tipo: Mantenimiento
Encargado: Usuario
A realizar cada **6 meses**
Descripción: Se comprobarán los mecanismos o dispositivos de apertura y cierre si estas son practicables.

Mantenimiento 3
Tipo: Inspección
Encargado: Técnico
A realizar cada **2 años**
Descripción: Debe comprobar el estado de la superficie y de los elementos de sujeción.

Capítulo 4 - CERRAMIENTOS: FACHADAS

Ficha 4.1: Fábricas

Producto: Fábricas: definen y delimitan el volumen del edificio, proporcionando protección y aislamiento de los agentes atmosféricos

Marca:

Recomendaciones de uso: Las fachadas de fábrica pueden estar formadas por doble hoja con cámara intermedia y aislamiento. La hoja exterior suele ser de fábrica de ladrillo cerámico o bloques de hormigón vibrado. No realice modificaciones o reformas sin antes consultar a un técnico competente. Se evitará la exposición de la fábrica a la acción continuada de humedades procedentes de las condensaciones interiores o ascenso por capilaridad y filtraciones desde las redes de evacuación y suministro de aguas. No utilizar las mismas para colgar objetos, carteles luminosos, carteles o lonas de propaganda si no están previstos en el proyecto ni en la documentación técnica. No abrir rozas No modificar las condiciones de carga ni las aperturas previstas en proyecto

Limpieza: No utilice ácidos ni cualquier otro producto capaz de dañar al material que conforma la fábrica.

Mantenimiento:

Observaciones: En caso de fisuras, descensos o asentamientos del muro total o parcial, u otros movimientos con formación de fisuras o grietas se consultará con técnico competente para que dictamine las causas y soluciones a adoptar

Intervalos de mantenimiento:

Mantenimiento 1
Tipo: Inspección
Encargado: Técnico
A realizar cada **2 años**
Descripción: O antes si se apreciase alguna anomalía, se inspeccionarán las juntas de dilatación comprobando el buen estado del sellado. Se repararán los defectos encontrados.

Mantenimiento 2
Tipo: Inspección
Encargado: Técnico
A realizar cada **5 años**
Descripción: O antes si se apreciase alguna anomalía, se realizará una inspección de las mismas, observando posibles fisuras, flechas, humedades o roturas de vierteaguas.

<u>Mantenimiento 3</u>
Tipo: Inspección
Encargado: Técnico
A realizar cada **10 años**
Descripción: inspección general observando principalmente la aparición de asentamientos. Si los hubiera consultar con técnico competente

Capítulo 5 - REVESTIMIENTO FACHADAS

Ficha 5.10: Sistema de aislamiento térmico exterior (SATE)

Producto: El revestimiento de su fachada formado por un aislamiento térmico adherido a la fachada y fijado mecánicamente, mortero de armadura, malla de refuerzo y revestimiento de acabado. El acabado puede ser un mortero de color, una pintura o una baldosa de gres porcelánico laminado.

Marca:

Recomendaciones de uso: No sujete elementos sobre el aislamiento térmico, deben fijarse a la fachada resistente y siempre siguiendo las recomendaciones del proyecto o de un técnico.

Limpieza: Cada 5 años debe limpiarse la fachada con agua jabonosa (dependiendo del grado de polución este tiempo puede verse modificado)

Mantenimiento: Dependiendo del grado de deterior se puede reponer el material de acabado cada 10 años, es recomendable consultar con un técnico para informarse de materiales compatibles con el instalado en la fachada.

Observaciones: Realice las reparaciones con material análogo al existente o compatible con él.

Intervalos de mantenimiento:

Mantenimiento 1
Tipo: Inspección
Encargado: Usuario
A realizar cada **1 años**
Descripción: Efectúe una revisión ocular de la fachada, en especial el tratamiento de juntas de unión con las carpinterías y las vierteaguas.

Mantenimiento 2
Tipo: Inspección
Encargado: Usuario
A realizar cada **2 años**
Descripción: Comprobación de existencia de erosiones, abombamientos, grietas, fisuras, desprendimientos, humedades por capilaridad o humedades accidentales. En cualquier caso proceda a su subsanación de inmediato

Mantenimiento 3
Tipo: Limpieza
Encargado: Usuario

A realizar cada **5 años**
Descripción: Repase los zócalos de la edificación para evitar las humedades por capilaridad

Mantenimiento 4
Tipo: Limpieza
Encargado: Técnico
A realizar cada **10 años**
Descripción: Poceda a un revocado de las zonas más deterioradas

Capítulo 6 - PARTICIONES INTERIORES

Ficha 6.1: Tabique de fábrica de ladrillo o bloque.

Producto: Tabique de ladrillo o bloque revestidos con yeso, mortero, perliescayola, alicatados...

Marca:

Recomendaciones de uso: No se colgarán elementos pesados ni se producirán empujes que puedan dañar la tabiquería. No efectúe rozas que disminuyan sensiblemente la sección, en especial en sentido horizontal. No abra huecos sin previa comprobación de canalizaciones de instalaciones. Para la fijación de elementos de decoración se aconseja detección de las conducciones ocultas de instalaciones.

Limpieza:

Mantenimiento:

Observaciones: En el caso de realizar una redistribución de la tabiquería se deberá consultar con técnico competente la ejecución de la misma, por si pudiera afectar a instalaciones, sobre todo comunitarias, y a elementos estructurales.

Intervalos de mantenimiento:

Mantenimiento 1
Tipo: Inspección
Encargado: Usuario
A realizar cada **1 años**
Descripción: En locales inhabitados, o antes si se apreciara alguna anomalía, se realizará una revisión de la tabiquería, observando si existiese cualquier lesión (fisuras, desplomes, etc.), en caso de apreciarse alguno de estos síntomas, será estudiado por técnico competente que expondrá el problema, su solución y reparación.

Mantenimiento 2
Tipo: Inspección
Encargado: Técnico
A realizar cada **10 años**
Descripción: Se realizará una inspección ocular en locales habitados. Los daños producidos por escape de agua se repararán de inmediato.

Capítulo 7 - VIDRIO

Ficha 7.1: Acristalamientos

Producto: Puede haber diferentes tipos de vidrio dependiendo de su ubicación y uso: Lunas, Vidrios impresos, templados, de doble hoja con cámara o sencillos, armados, en U, laminar, en forma de tabiques, claraboyas, etc. Todos los tipos de vidrio tienen características diferentes, pero los trabajos de uso y mantenimiento son los mismos independientemente del tipo de vidrio.

Marca:

Recomendaciones de uso: Evite los golpes fuertes cuando cierre sus puertas o ventanas. Si tiene que pintar su carpintería, no se olvide de proteger el borde de los cristales en contacto con la misma con cinta adhesiva. No coloque dentro del radio de giro de sus puertas o ventanas acristaladas objetos o muebles que puedan golpearlos accidentalmente. Procure poner topes en sus puertas, o agarres de las mismas, ya que una corriente de aire puede ocasionar más de un portazo, con la consiguiente rotura del vidrio. En caso de rotura, no trate de sacar de la carpintería los trozos que queden y, si lo hace, no empiece nunca por los de abajo, podría cortarse. Restituya de inmediato las piezas rotas. En caso de lluvias, viento, etc., cierre bien sus puertas y ventanas. Evite que los aparatos de aire acondicionado soplen directamente sobre los vidrios (en especial si son templados) porque podrían romperse por choque térmico. Manténgalos en buenas condiciones de limpieza y conservación (influyen en una buena iluminación, visibilidad, acondicionamiento térmico y acústico de las dependencias). Evite fijar elementos en los vidrios.

Limpieza: Limpieza manual, solo con agua o productos que contengan alcohol y con trapos o bayetas que no suelten pelusa. Evite productos que puedan engrasar la superficie, pues el vidrio se ensuciaría más rápido. Evite los productos abrasivos. Los estropajos suelen incorporar productos abrasivos, evite su uso.

Mantenimiento:

Observaciones: El buen funcionamiento del vidrio de los ventanales viene condicionado por el estado de la carpintería, es importante que esta cierre bien. No apoyar objetos ni aplicar esfuerzos perpendiculares al plano del acristalamiento. Los trabajos de reparación se realizarán por personal especializado

Intervalos de mantenimiento:

Mantenimiento 1
Tipo: Inspección
Encargado: Usuario
A realizar cada **1 años**

Descripción: El estado de la banda de sellado del vidrio. Compruebe la estanqueidad de la misma.

Mantenimiento 2
Tipo: Inspección
Encargado: Usuario
A realizar cada **5 años**
Descripción: Compruebe las sujeciones.

Mantenimiento 3
Tipo: Inspección
Encargado: Usuario
A realizar cada **2 años**
Descripción: En vidrios templados compruebe el estado de los herrajes y elementos de seguridad.

Mantenimiento 4
Tipo: Mantenimiento
Encargado: Técnico
A realizar cada **5 años**
Descripción: Repase el sellado de los vidrios.

Ficha 7.2: Espejos

Producto: Espejos

Marca:

Recomendaciones de uso: En caso de rotura, no trate de sacar los trozos que quedan y, si lo hace, no empiece nunca por los de abajo, podría cortarse. Evite las condensaciones, si no se puede producir la corrosión de la lámina reflectante. Evite fijar elementos al espejo.

Limpieza: Limpieza manual, solo con agua o productos que contengan alcohol, y con trapos o bayetas que no suelten pelusa. Evite productos que puedan engrasar la superficie, pues el espejo se ensuciaría más rápido. Evite los productos abrasivos. Los estropajos suelen incorporar productos abrasivos, evite su uso.

Mantenimiento:

Observaciones: Evitar el contacto con otros vidrios sin lámina que los separe. No apoyar objetos ni aplicar esfuerzos perpendiculares al plano del acristalamiento. Los trabajos de reparación se realizarán por personal especializado

Intervalos de mantenimiento:

Mantenimiento 1
Tipo: Inspección
Encargado: Usuario
A realizar cada **1 años**
Descripción: Revise el estado de la banda de sellado del espejo. Compruebe la estanqueidad de la misma.

Mantenimiento 2
Tipo: Inspección
Encargado: Usuario
A realizar cada **2 años**
Descripción: En el caso de espejos fijados a bastidores metálicos, compruebe sus fijaciones y aislamientos.

Mantenimiento 3
Tipo: Inspección
Encargado: Usuario
A realizar cada **5 años**
Descripción: Compruebe las sujeciones.

Capítulo 8 - REVESTIMIENTO INTERIOR PAREDES

Ficha 8.2: Enfoscados y enlucidos de mortero

Producto: Enfoscados y enlucidos con mortero de cemento o mixto.

Marca:

Recomendaciones de uso: No sujete elementos pesados anclados solamente en el espesor del revestimiento.

Limpieza: En caso de estar pintado, aplique los criterios de mantenimiento de la ficha de pinturas

Mantenimiento: Si se observan fisuras o grietas consulte con un técnico.

Observaciones: Realice las reparaciones con material análogo o compatible con existente.

Intervalos de mantenimiento:

Mantenimiento 1
Tipo: Inspección
Encargado: Técnico
A realizar cada **5 años**
Descripción: Realice una inspección ocular.

Ficha 8.3: Alicatados y aplacados

Producto: Alicatados de baldosa cerámica, hidráulica, de gres y/o aplacados de piedra.

Marca:

Recomendaciones de uso: Evite los golpes con objetos duros.

Limpieza: En baños y galerías se limpiará mediante paños húmedos y secado posterior. No utilice ácidos fuertes ni abrasivos, pues hay peligro de decolorar o rayar el azulejo y sus correspondientes juntas. En cocinas, al menos una vez por semana, limpie a fondo con detergente amoniacado o al bioalcohol. Compruebe siempre la etiqueta del producto que utilice.

Mantenimiento: Vigile el rejuntado, pues puede fisurarse y permitir el paso de la humedad. En caso de baldosas porosas: piedra natural, cerámica o hidráulicas debe aplicarse un tratamiento hidrofugante cada 3 años.

Observaciones: De no estar sujetos a rozamientos ni manipulaciones, no requieren precauciones excesivas. Evite la incidencia de focos de calor importantes próximos a los alicatados. Es recomendable disponer de una pequeña reserva de piezas de cada tipo de azulejo, por si es necesaria una sustitución de piezas por causa de roturas o desperfectos. Su mantenimiento será ejecutado por personal especializado En zonas de duchas o bañeras, debido a los jabones empleados y a la cal del agua, se vuelven opacos y pierden su brillo. Para evitarlo, o al menos reducirlo, se procede a rellenar una botella que disponga de pulverizador con jabón líquido y vinagre en la misma proporción, se agita y se rocía la superficie a tratar dejándola actuar de quince a veinte minutos. Después se frota y se limpia con agua y se procede al secado con trapo limpio.

Intervalos de mantenimiento:

Mantenimiento 1
Tipo: Inspección
Encargado: Técnico
A realizar cada **2 años**
Descripción: Especialmente en baños y zonas húmedas. Si se observan algunas juntas abiertas, proceda a sellar con morteros especiales para juntas.

Mantenimiento 2
Tipo: Inspección
Encargado: Usuario
A realizar cada **5 años**
Descripción: Se comprobará la sujeción por el sonido al golpear las piezas.

Mantenimiento 3

Tipo: Inspección
Encargado: Técnico
A realizar cada **3 años**
Descripción: Aplicación de producto hidrofugante, en caso de baldosas porosas.

Capítulo 9 - REVESTIMIENTO INTERIOR TECHOS

Ficha 9.3: Falso techo continuo de placas de yeso laminado

Producto: Falso techo continuo de placas de yeso laminado con subestructura de acero galvanizado.

Marca:

Recomendaciones de uso: Evite en lo posible las humedades. No cuelgue elementos pesados de las placas. En su caso y de ser registrable, proceda a suspenderlo del forjado directamente. Si es necesario suspender algún elemento ligero del mismo (como por ejemplo una lámpara) deberán utilizarse únicamente hembrillas de acero galvanizado con dispositivo de apertura interior. Deberá comprobarse asimismo que el agujero no coincida con un elemento de fijación y que no exista ninguna instalación en la profundidad a trepanar.

Limpieza: Periódicamente, limpie los matarrincones preferiblemente por aspiración.

Mantenimiento: Las lesiones se repararán de inmediato.

Observaciones: Evite en lo posible las humedades. No cuelgue elementos pesados de las placas. En su caso y de ser registrable, proceda a suspenderlo del forjado directamente. Si es necesario suspender algún elemento ligero del mismo (como por ejemplo una lámpara) deberán utilizarse únicamente hembrillas de acero galvanizado con dispositivo de apertura interior. Deberá comprobarse asimismo que el agujero no coincida con un elemento de fijación y que no exista ninguna instalación en la profundidad a trepanar.

Intervalos de mantenimiento:

Mantenimiento 1
Tipo: Inspección
Encargado: Usuario
A realizar cada **2 años**
Descripción: Revise las trampillas registrables de acceso a los falsos techos, en especial su fijación a los mismos.

Mantenimiento 2
Tipo: Inspección
Encargado: Técnico
A realizar cada **5 años**
Descripción: Se realizará una inspección ocular con análisis de las posibles lesiones (fisuras, grietas o humedades), en caso de que estas hubieran aparecido, deben ser examinadas por técnico competente que dictamine sobre su origen y su importancia.

Capítulo 10 - PINTURAS EXTERIORES

Ficha 10.1: Fachadas: Pintura plástica

Producto: Fachadas: Pintura plástica El fin de las pinturas en exteriores es como capa de acabado, impermeabilizando y dando color a la fachada

Marca:

Recomendaciones de uso: Deben evitarse los golpes, roces y el contacto con materiales cáusticos.

Limpieza: Se limpiará con agua a baja presión o con esponjas y trapos humedecidos con agua jabonosa neutra.

Mantenimiento:

Observaciones: Si es necesario realizar un repintado debe hacerse con el mismo tipo de pintura o con otra compatible a la ya usada. Es inevitable el cambio gradual de color (por decoloración del pigmento). La presencia de moho o suciedad implica una fijación de humedad. Debe eliminarse, así como la causa que los produce. Su mantenimiento será siempre ejecutado por personal especializado.

Intervalos de mantenimiento:

Mantenimiento 1
Tipo: Mantenimiento
Encargado: Técnico
A realizar cada **5 años**
Descripción: Se realizará una limpieza y repintado, con material compatible, puede ser necesario adelantar está operación de mantenimiento dependiendo del grado de polución ambiental.

Mantenimiento 2
Tipo: Mantenimiento
Encargado: Técnico
A realizar cada **10 años**
Descripción: Se realizará un decapado, y se recomienda volver a pintar. Deben repararse los golpes, desconchones, cuarteamientos o perdidas de uniformidad que puedan dejar paso a humedades, con el mismo tipo de material.

Capítulo 11 - PINTURAS INTERIORES

Ficha 11.5: Pintura de paramentos: Pintura Plástica

Producto: Pintura plástica. Son pinturas al agua cuyo ligante está formado por resinas plásticas emulsionadas (Vinílicas, Acríllicas, etc.). Se usan toda clase de pigmentos con una única condición: que sean resistentes a la alcalinidad.

Marca:

Recomendaciones de uso: Se deben evitar los golpes, roces y el contacto con materiales cáusticos. Se aconseja proteger los cantos de los muebles que estén en contacto con las paredes.

Limpieza:

Mantenimiento:

Observaciones: Su resistencia a la intemperie y a la alcalinidad de los soportes depende del tipo de resina elegido.

Intervalos de mantenimiento:

Mantenimiento 1
Tipo: Limpieza
Encargado: Usuario
A realizar cada **2 años**
Descripción: Lave con un paño húmedo, o bien limpie con plumero o bayeta suave, como mínimo.

Mantenimiento 2
Tipo: Mantenimiento
Encargado: Usuario
A realizar cada **5 años**
Descripción: Realice un repintado con material compatible.

Capítulo 12 - CARPINTERÍA EXTERIOR

Ficha 12.2: Carpintería exterior Metálica

Producto: Carpintería exterior metálica. Realizada en acero, acero inoxidable o aluminio.

Marca:

Recomendaciones de uso: En caso de que se realicen trabajos de pintura, revoque o estuco, proteja la carpintería con cinta adhesiva, que se retirará al final de los trabajos. Evite los cierres violentos, puede provocar desajustes en la carpintería. Manipule con prudencia los elementos de cierre. En las correderas, mantenga limpios los raíles.

Limpieza: En aleaciones ligeras (aluminio), utilice detergentes no alcalinos y agua. Aplíquelos con un trapo suave o una esponja que no raye, enjuague con agua y seque con un paño limpio previamente los cristales. Realice la operación cada 6 meses. En carpinterías de acero inoxidable, limpie todos los años el polvo y la polución con agua y jabón o detergentes no clorados en líquido o polvo, y usando una esponja, trapo o cepillo suave. Después, enjuague con abundante agua. Si son manchas aisladas use limpiadores especiales para acero inoxidable. Evite el uso de abrasivos, disolventes, acetonas, alcohol y otros elementos que ataquen la carpintería.

Mantenimiento: En caso de carpintería de acero con acabado pintado vea capítulo de pinturas exteriores para el mantenimiento del acabado.

Observaciones: No modifique la carpintería . No apoye en la carpintería sujeciones de andamios u otros elementos de elevación que aporten peso, etc. y que puedan dañarla. Los sellados de vidrios y las juntas de conexión de las ventanas son elementos fundamentales para el ahorro energético. Revíselos y proceda a su reparación si fuera necesario, con personal especializado.

Intervalos de mantenimiento:

Mantenimiento 1
Tipo: Limpieza
Encargado: Técnico
A realizar cada **6 meses**
Descripción: Limpieza de la carpintería.

Mantenimiento 2
Tipo: Mantenimiento
Encargado: Técnico
A realizar cada **1 años**
Descripción: Realice una revisión y engrase los elementos de giro o desplazamiento. Revise el sellado de los vidrios.

Mantenimiento 3
Tipo: Mantenimiento
Encargado: Usuario
A realizar cada **3 años**
Descripción: Compruebe el buen funcionamiento de los cierres y bisagras y repare los defectos que se aprecien (mala estanqueidad, roturas, cierre o maniobra defectuosos).

Mantenimiento 4
Tipo: Inspección
Encargado: Técnico
A realizar cada **5 años**
Descripción: Realice una revisión general, llevando a cabo una prueba de estanqueidad, compruebe mecanismos de cierre y la correcta sujeción de vidrios.

Capítulo 13 - CARPINTERÍA INTERIOR

Ficha 13.1: Carpintería interior de Madera

Producto: Carpintería interior de Madera Se incluye las puertas de seguridad en base a la cerradura de seguridad y los puntos de fijación anti palanca en número de cinco o tres. (especificar)

Marca:

Recomendaciones de uso: Evite portazos y golpes secos, se puede romper la cerradura, desajustar la carpintería y perjudicar la fijación del marco.

Limpieza: Limpie con parafina, o agua y jabón neutro. No use lacas, ácidos o productos abrasivos.

Mantenimiento: Para el mantenimiento y limpieza del acabado de la carpintería interior consulte el capítulo de pintura interior.

Observaciones: Las variaciones importantes en el grado de humedad ambiental pueden producir dilataciones y movimiento que alteran la configuración inicial de la carpintería por lo que intente mantener el grado de humedad ambiental para evitar deformaciones. Su mantenimiento será siempre ejecutado por personal especializado.

Intervalos de mantenimiento:

Mantenimiento 1
Tipo: Mantenimiento
Encargado: Técnico
A realizar cada **6 meses**
Descripción: Revise los herrajes y engrase.

Mantenimiento 2
Tipo: Mantenimiento
Encargado: Técnico
A realizar cada **2 años**
Descripción: Engrase los elementos de giro o movimiento.

Mantenimiento 3
Tipo: Mantenimiento
Encargado: Técnico
A realizar cada **5 años**
Descripción: Realice un repaso de pintura siguiendo las instrucciones indicadas en el capítulo de pintura.

Capítulo 14 - PAVIMENTOS

Ficha 14.3: Pavimentos de gres o gres porcelánico

Producto: Pavimentos de gres, gres porcelánico o gres porcelánico laminado. Es un material de gran resistencia y durabilidad.

Marca:

Recomendaciones de uso:

Limpieza: Para eliminar restos de cemento, diluya 1 parte de salfumán en 4 o 5 partes de agua. Existen limpiadores específicos en almacenes de materiales de construcción. Limpieza habitual: Al ser un producto resistente se pueden utilizar los limpiadores habituales de limpieza del hogar. Los productos ácidos pueden deteriorar las juntas de las baldosas que deberán repasarse.

Mantenimiento: Revisión de juntas de baldosa y reposición cuando sea necesario.

Observaciones: Se recomienda el tener una reserva de piezas de cada clase y color, disponibles en caso de arreglos o sustituciones. Las baldosas que se rompan deben substituirse en la mayor brevedad posible para que no afecten a las baldosas colindantes.

Intervalos de mantenimiento:

Mantenimiento 1
Tipo: Inspección
Encargado: Técnico
A realizar cada **3 años**
Descripción: Inspección general y reposición de juntas y baldosas rotas.

Capítulo 15 - PROTECCIONES: CARPINTERÍA EXTERIOR

Ficha 15.1: Persianas de librillo (mallorquinas)

Producto: Persianas de librillo (mallorquinas). Pueden ser de madera lacada, de madera natural, metálicas (aluminio, acero galvanizado…) o PVC.

Marca:

Recomendaciones de uso: Evite los cierres violentos, pueden producirse desajustes en la carpintería. Es muy importante que las hojas abiertas queden trabadas para evitar golpes.

Limpieza: Las de lamas de madera se limpiarán en seco o con paño húmedo. Las de aluminio o plástico se limpiarán con agua y jabón neutro. No emplee en su limpieza ácidos ni productos químicos, ni disolventes orgánicos (ejemplo acetona en PVC). Cada 3 meses realice una limpieza general.

Mantenimiento: Las persianas de madera se repintarán periódicamente de acuerdo con las características de la pintura (barniz, esmalte, etc.) ver capítulo de pinturas exteriores.

Observaciones: Todas las reparaciones y modificaciones deben ser realizadas por un profesional cualificado. No modifique las carpinterías ni las utilice para colgar elementos tales como macetas, carteles,… podrían romper los herrajes y modificarían sus características (limitando el paso de aire, por ejemplo).

Intervalos de mantenimiento:

Mantenimiento 1
Tipo: Limpieza
Encargado: Usuario
A realizar cada **3 meses**
Descripción: Realice una limpieza general.

Mantenimiento 2
Tipo: Mantenimiento
Encargado: Técnico
A realizar cada **1 años**
Descripción: Se engrasarán las partes móviles (fallebas, goznes, bisagras). Se realizará una limpieza profunda con agua a presión controlada o con estropajos suaves con agua y jabón

Mantenimiento 3
Tipo: Inspección
Encargado: Técnico

A realizar cada **3 años**
Descripción: O antes si se aprecian roturas o mal funcionamiento, se inspeccionará la persiana reparando los defectos que hayan aparecido. En caso de persianas de madera se repintarán dependiendo del tipo de acabado (ver capítulo de pinturas exteriores).

Capítulo 16 - INSTALACIONES FONTANERÍA

Ficha 16.1: Instalación de fontanería

Producto: Red de fontanería.

Marca:

Recomendaciones de uso: Compruebe el funcionamiento de grifos llaves, válvulas, etc. periódicamente. Cierre la llave de paso particular como precaución, en caso de ausencias prolongadas. Las tuberías deben estar siempre llenas de agua ya que en contacto con el aire se oxidarían las tuberías o las juntas. En reparaciones o modificaciones, no mezclar metales diferentes en la instalación. Si la instalación está realizada con tubo de acero galvanizado, no utilizar nunca en reparaciones tubo de cobre, y viceversa. Se produciría un par galvánico con la consiguiente corrosión de las tuberías. Arregle las roturas y anomalías de la instalación en la mayor brevedad posible ya que puede causar graves daños a la estructura o a la cimentación. No conecte tomas de tierra a la instalación. La mayoría de las averías de la instalación de fontanería vienen causadas por la presencia de cal en el agua. Instalar un descalcificador reducirá considerablemente las operaciones de mantenimiento a realizar y las averías.

Limpieza:

Mantenimiento: La llave de paso general conviene abrirla y cerrarla una vez al mes, conviene protegerla con grasa (vaselina o parafina) si está a la intemperie.

Observaciones: De existir riesgo de helada deje gotear uno de los grifos más bajos de la instalación, de esta forma podrá evitar que el agua se hiele dentro de las tuberías.

Intervalos de mantenimiento:

Mantenimiento 1
Tipo: Inspección
Encargado: Técnico
A realizar cada **2 años**
Descripción: Revise la instalación. El contador tendrá que ser revisado por la compañía suministradora. Inspeccionar también los anclajes en la red de agua vista.

Mantenimiento 2
Tipo: Inspección
Encargado: Técnico
A realizar cada **4 años**
Descripción: Realice una prueba de estanqueidad de la instalación.

Ficha 16.2: Aparatos sanitarios

Producto: Lavabos, váteres, bidés, duchas y bañeras, incluyendo grifos, llaves y válvulas.

Marca:

Recomendaciones de uso: Los aparatos sanitarios están provistos de un sifón para evitar la entrada de insectos y de malos olores. Para su correcto funcionamiento el sifón debe estar lleno de agua por lo que, en caso de no utilizar un aparato sanitario habitualmente, deje correr el agua durante 15 segundos una vez a la semana, para garantizar que los sifones se mantienen llenos de agua.

Limpieza: Debido a la dureza del agua se acumula cal en los filtros de los grifos y en los rociadores de las duchas evitando que el agua salga con normalidad. Limpie con vinagre los rociadores y los filtros para eliminar la cal cada año (o antes, dependiendo de la dureza del agua).

Mantenimiento: Con el paso del tiempo, el uso continuado o tras largos periodos de tiempo de carencia en el uso de grifería y válvulas, pueden aparecer fallas en los mismos, que normalmente se pueden corregir mediante la sustitución de las zapatas y estopas que dan hermeticidad al conjunto sobre todo en grifos monobloque. Sustituya las zapatas o estopas cada 3 años. Los aparatos sanitarios están sellados con silicona o con masilla de poliuretano, el deterioro del sellado puede causar humedades en el solado y en el piso inferior. Repase el sellado cada 3 años.

Observaciones: Revise periódicamente los grifos y las descargas de los váteres. Es habitual que, debido a un uso continuado, y a la presencia de cal, haya pequeñas pérdidas en los grifos de los aparatos sanitarios y en las descargas de los váteres que pueden provocar costes de agua elevados. Si detecta alguna fuga, cierre la llave de paso del elemento que pierde agua y repárelo en la mayor brevedad posible.

Intervalos de mantenimiento:

Mantenimiento 1
Tipo: Inspección
Encargado: Usuario
A realizar cada **7 días**
Descripción: Revise que los sifones tienen agua y que los grifos y descargas no pierden agua.

Mantenimiento 2
Tipo: Limpieza
Encargado: Usuario
A realizar cada **1 años**
Descripción: Limpie de cal los filtros de los grifos y rociadores de duchas y bañeras.

<u>Mantenimiento 3</u>
Tipo: Mantenimiento
Encargado: Técnico
A realizar cada **3 años**
Descripción: Repase el sellado de los aparatos sanitarios. Revise los grifos y sustituya las piezas deterioradas.

Ficha 16.5: Placas Solares térmicas para ACS

Producto: Placas Solares Térmicas. Denominadas captadores solares o colectores solares térmicos. Pueden ser de cualquiera de los siguientes sistemas: Termosifón, que es un sistema sencillo compuesto por un depósito acumulador adosado a la/s placa/s solar/es. Sistema partido, compuesto por placa/s solar/es, circuito de recirculación, bombas de recirculación, depósito de explosión y depósito acumulador.

Marca:

Recomendaciones de uso: La propiedad está obligada a contratar y establecer un plan de vigilancia y un plan de mantenimiento preventivo con empresa autorizada. Teniendo en cuenta que hay una gran variedad de modelos de sistemas de captación de energía solar para agua caliente sanitaria, deberán seguirse las instrucciones de uso reflejadas en la documentación técnica que se les haya facilitado.

Limpieza: La limpieza de los captadores se realizará con agua y productos adecuados. Consulte la documentación técnica del sistema instalado. Mínimo una vez al mes. El correcto rendimiento de las placas depende de una buena limpieza de de los cristales de los captadores. No limpie los captadores cuando están calientes, el choque térmico podría deteriorarlos.

Mantenimiento: El plan de mantenimiento preventivo implicará, como mínimo, una revisión anual de la instalación para instalaciones con superficie de captación inferior a 20 m2 y cada seis meses para instalaciones de captación superior a 20 m2. El plan de mantenimiento lo redactará personal técnico cualificado que conozca la tecnología solar térmica.. Se dispondrá de un libro de mantenimiento en el que se reflejen las operaciones realizadas.

Observaciones: Queda prohibido el uso de salfumanes rebajados o sin rebajar porque acaban deteriorando las instalaciones y conducciones. Si encuentra alguna anomalía en su instalación acuda al servicio técnico y/o consulte a la empresa suministradora.

Intervalos de mantenimiento:

Mantenimiento 1
Tipo: Inspección
Encargado: Técnico
A realizar cada **3 meses**
Descripción: Captadores: - Inspección visual de: condesanción en cristales en horas centrales del día; agrietamientos y deformaciones de juntas; corrosión, deformación o fugas del absorbedor; fugas de las conexiones; degradación o indicios de corrosión de la estructura soporte.

Mantenimiento 2

Tipo: Inspección
Encargado: Técnico
A realizar cada **6 meses**
Descripción: Circuito primario: - comprobación de ausencia de humedad y fugas en la tubería, aislamiento y sistema de llenado.

Mantenimiento 3
Tipo: Inspección
Encargado: Técnico
A realizar cada **6 meses**
Descripción: Circuito secundario: - Comprobación de ausencia de humedad y fugas en la tubería y aislamiento. - Purgado

Mantenimiento 4
Tipo: Mantenimiento
Encargado: Técnico
A realizar cada **6 meses**
Descripción: Sistema de captación: - comprobación de posibles diferencias de los captadores respecto al original; condensación y suciedad de los cristales; corrosión y deformaciones del absorbedor; deformación, oscilaciones y ventanas de respiración de la carcasa; fugas en las conexiones; degradación, corrosión o apriete de tornillos de la estructura. Revisión de juntas y reposición de las deterioradas

Mantenimiento 5
Tipo: Mantenimiento
Encargado: Técnico
A realizar cada **12 meses**
Descripción: Sistema de captación: - tapado y destapado parcial del campo de captadores; vaciado y llenado parcial del campo de captadores.

Mantenimiento 6
Tipo: Inspección
Encargado: Técnico
A realizar cada **1 años**
Descripción: Sistema de acumulación: - presencia de lodos en depósito; comprobación desgaste ánodos de sacrificio; comprobación buen funcionamiento ánodos de corriente impresa; comprobación del aislamiento, que no hay humedad.

Mantenimiento 7
Tipo: Mantenimiento
Encargado: Técnico
A realizar cada **1 años**
Descripción: Sistema de intercambio: - control de funcionamiento de la eficiencia y prestaciones del intercambiador de placas y del intercambiador de serpentín; limpieza del intercambiador de placas y del intercambiador de serpentín.

Mantenimiento 8
Tipo: Inspección
Encargado: Técnico
A realizar cada **6 meses**
Descripción: Circuito hidráulico: - inspección de la degradación, protección de uniones y ausencia de humedad del aislamiento exterior; vaciar el aire del botellín con el purgador manual; comprobación de la presión del vaso de expansión cerrado; comprobación del nivel del vaso de expansión abierto; control de funcionamiento del control de llenado.

Mantenimiento 9
Tipo: Mantenimiento
Encargado: Técnico
A realizar cada **1 años**
Descripción: - comprobar densidad y ph del fluido refrigerante; uniones y ausencia de humedad del aislamiento interior; control de funcionamiento y limpieza del purgador automático; estanqueidad de la bomba; control de funcionamiento de la válvula de corte (abrirla y cerrarla); control de funcionamiento de la válvula de seguridad.

Mantenimiento 10
Tipo: Mantenimiento
Encargado: Técnico
A realizar cada **2 años**
Descripción: Circuito hidráulico: Efectuar prueba de presión.

Mantenimiento 11
Tipo: Mantenimiento
Encargado: Técnico
A realizar cada **1 años**
Descripción: Sistema eléctrico y de control: - comprobar que está bien cerrado; control de funcionamiento del diferencial, el termostato y el sistema de medida.

Mantenimiento 12
Tipo: Mantenimiento
Encargado: Técnico
A realizar cada **1 años**
Descripción: Sistema energía auxiliar: - control de funcionamiento del sistema auxiliar y las sondas de temperatura.

Mantenimiento 13
Tipo: Mantenimiento
Encargado: Técnico
A realizar cada **5 años**
Descripción: Cambiar purgadores y depósito de expansión.

Capítulo 17 - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Ficha 17.1: Instalación eléctrica

Producto: Instalación eléctrica. Se compone básicamente de: Una línea desde su contador hasta el cuadro de su vivienda Cuadro de la vivienda con sus interruptores diferenciales, magnetotérmicos. Distribución interior incluyendo mecanismos, enchufes y luminarias.

Marca:

Recomendaciones de uso: El Cuadro General de Protección y los contadores solo los manipulará la compañía suministradora. El cuadro de cada vivienda se compone de: Interruptores magnetotérmicos (limitan la carga a conectar en cada línea interna, están identificados en el Cuadro): si alguno se dispara, desconecte todos los aparatos y vuelva a conectarlos uno a uno, puede ser un fallo del aparato o un exceso de carga sobre la línea (prescinda de algún aparato o efectúe un aumento de potencia en la instalación, realizada por un instalador electricista autorizado por la Consejería de Comercio e Industria). Interruptor diferencial: protege personas y aparatos, si se produce una fuga de corriente, salta. Si no es una fuga por el contacto de una persona, desconecte los interruptores magneto térmicos y conéctelos uno a uno hasta encontrar la línea afectada. Una vez identificada la línea desconecte los elementos que alimenta y vuelva a conectarlos uno a uno para saber cuál falla. Si observa deficiencias en su instalación desconecte el interruptor general, compruebe los diferentes diferenciales y magnetotérmicos. Si no detecta la avería consulte con un técnico. Si sobrepasa la potencia prevista para su instalación puede saltar el interruptor general de la vivienda, contacte con un instalador autorizado para solicitar un aumento de potencia. No enchufe varios aparatos en la misma toma. Use clavijas normalizadas. No deje los pequeños electrodomésticos siempre conectados. Evite los golpes en los mecanismos y cuadros eléctricos. Desconecte los enchufes de la red con suavidad. Cuando salga de vacaciones o por un periodo largo, cierre el suministro de electricidad desde la caja general interior de la vivienda. En caso de instalación eléctrica domotizada contacte con el instalador para programar un mantenimiento personalizado, dependiendo del tipo de instalación.

Limpieza: Limpie con plumero o paño seco (nunca húmedo) los mecanismos y puntos de luz. Desconecte siempre los electrodomésticos cuando desee limpiarlos, y hágalo con un paño seco. Si utiliza paños húmedos al limpiar, compruebe que el aparato está totalmente seco antes de conectarlo a la red. No limpie los cuadros y mantenga cerrada la caja. El técnico realizará la limpieza en su revisión periódica.

Mantenimiento: Si se rompe algún mecanismo, mándelo sustituir de inmediato a un técnico especializado. Si observa algún enchufe amarillento puede deberse a un mal uso o a un exceso de carga, consulte con un instalador autorizado. Los interruptores diferenciales disponen de un botón de prueba de funcionamiento, compruébelos periódicamente.

Observaciones: Para cualquier manipulación de la instalación acuda a un instalador electricista autorizado por la Consellería de Industria. Evite toda manipulación eléctrica. En caso de que tenga que instalar algún elemento (una lámpara o bombilla, por ejemplo) hágalo siempre sin corriente, con el interruptor general bajado. El hecho de que tenga el interruptor de una toma apagado no quiere decir que no pueda circular corriente por una de las fases, apague siempre el interruptor general para cualquier manipulación. Intente evitar los pequeños consumos involuntarios desenchufando los electrodomésticos ya que se produce un cierto consumo cuando están en stand-by. NOTA ADICIONAL: Identificación de conductores. Fases: colores, marrón, negro o gris. Neutro: azul. Tierra: Doble color amarillo-verde.

Intervalos de mantenimiento:

Mantenimiento 1
Tipo: Inspección
Encargado: Usuario
A realizar cada **1 meses**
Descripción: Accione el pulsador de prueba de los interruptores diferenciales para comprobar su buen funcionamiento.

Mantenimiento 2
Tipo: Inspección
Encargado: Usuario
A realizar cada **2 años**
Descripción: Deben revisarse los circuitos, enchufes ocultos de lavadora, lavavajillas, baños, etc. Comprobará la puesta a tierra, si hay corrosión en las conexiones de la línea general y la continuidad de esta.

Mantenimiento 3
Tipo: Inspección
Encargado: Técnico
A realizar cada **4 años**
Descripción: Comprobar los dispositivos de protección, la sección de los conductos, el aislamiento y la continuidad de las conexiones entre masa y conductores, siempre por personal especializado. Revisión general.

Ficha 17.2: Placas Fotovoltaicas

Producto: Placas Solares Fotovoltaicas Sirven para obtener energía eléctrica. La instalación está formada por las placas propiamente dichas y un inversor que transforma la energía continua en alterna. También se puede disponer de baterías para almacenar la electricidad y mejorar el autoconsumo.

Marca:

Recomendaciones de uso:

Limpieza: En la mayoría de los casos, las placas solares se limpian directamente con la lluvia. Sin embargo, en zonas con mucho viento, alta contaminación, polvo y suciedad, la producción puede disminuir hasta un 15% a lo largo de la vida útil de la instalación paneles solares. Para mitigar este efecto, es necesario limpiar los paneles solares una o como mucho dos veces al año: • En el caso de paneles solares en cubiertas, es aconsejable contratar un servicio profesional de mantenimiento y limpieza. • Si los paneles son de fácil acceso, sólo necesitas agua templada y a poca presión y una esponja suave para limpiar tus paneles solares Evita dañar o rayar el vídrio de la placa a toda costa. Si vives cerca de una carretera con alta frecuencia de camiones o próximo a un aeropuerto, pueden aparecer manchas aceitosas en tus placas. Se elimina de forma fácil y sencilla empleando un poco de alcohol isopropílico y un trapo. No obstante, se desaconseja el empleo de productos de limpieza "fuertes" ya que pueden dañar o incluso rayar el vidrio.

Mantenimiento: Es recomendable contratar a une empresa de mantenimiento. Las operaciones a realizar son las siguientes: • Inspección visual de los paneles fotovoltaicos Además de la limpieza del campo fotovoltaico mencionada en primera instancia, también se deberá realizar una inspección visual de los paneles en búsqueda de anomalías. • Comprobación de la estructura que soporta los paneles La estructura soporte de los paneles fotovoltaicos suele estar fabricada íntegramente con perfiles de aluminio y tornillería en acero inoxidable, por lo que no suelen necesitar mantenimiento anticorrosivo. No obstante, se deberá comprobar que no existen deformaciones o grietas, la estanqueidad de la cubierta y que el estado de fijación tanto de la estructura a la superficie como el de los módulos a la estructura es el óptimo. • Revisión de los componentes electrónicos Por último, para un correcto mantenimiento preventivo de la instalación, se deberán revisar todos los componentes eléctricos de la instalación: cuadro de continua, corriente alterna, inversores, sistema de monitorización, etc. Se deberá realizar una vigilancia activa y un control telemático de la instalación, además de verificar in-situ los componentes, la limpieza o recambio de cualquier pieza que pueda ser susceptible de error así como verificar el envejecimiento de todos los componentes para realizar las acciones correctivas adecuadas en cada situación. • Mantenimiento del sistema de acumulación Es importante que en instalaciones aisladas en las que se disponga de sistemas de acumulación (baterías solares), se realice de manera habitual la limpieza de la parte superior de las baterías y bornes así como de los terminales de conexión. También se deberá vigilar el nivel de electrolito de los sistemas de

acumulación y en caso de ser necesario, deberíamos rellenar de electrolito hasta el nivel recomendado por el fabricante, ya que así aseguraremos la vida útil de las baterías y las tendremos a pleno rendimiento. Así mismo, será recomendable comprobar con el densímetro el estado de carga de la batería y su capacidad mediante la medición de la densidad de electrolito. Periódicamente, también tendremos que realizar una ecualización de las baterías con el objetivo de devolverle a las mismas su capacidad de almacenamiento, aumentar la eficiencia y extender la vida útil. Esto se consigue mediante una sobrecarga de tensión aplicada de manera controlada sobre las baterías a ecualizar.

Observaciones: Queda prohibido el uso de salfumanes rebajados o sin rebajar, porque acaban deteriorando las instalaciones y conducciones. Si encuentra alguna anomalía en su instalación acuda al servicio técnico y/o consulte a la empresa suministradora. Su mantenimiento será siempre ejecutado por personal altamente especializado

Intervalos de mantenimiento:

Mantenimiento 1
Tipo: Inspección
Encargado: Usuario
A realizar cada **3 meses**
Descripción: Captadores: Inspección visual de: condensación en cristales en horas centrales del día; agrietamientos y deformaciones de juntas; corrosión, deformación o fugas del absorbedor; conexiones; degradación o indicios de corrosión de la estructura soporte.

Mantenimiento 2
Tipo: Inspección
Encargado: Técnico
A realizar cada **6 meses**
Descripción: Sistema de captación: Comprobación de posibles diferencias de los captadores respecto al original; Inspección de la degradación, protección de uniones y ausencia de humedad del aislamiento exterior

Mantenimiento 3
Tipo: Inspección
Encargado: Técnico
A realizar cada **1 años**
Descripción: Sistema de acumulación Revisión Sistema de intercambio: Control de funcionamiento de la eficiencia y prestaciones del sistema Sistema eléctrico y de control: Comprobar que está bien cerrado; control de funcionamiento del diferencial, y el sistema de medida Sistema energía auxiliar: Control de funcionamiento del sistema auxiliar

Mantenimiento 4
Tipo: Mantenimiento

Encargado: Usuario
A realizar cada **2 años**
Descripción: efectuar prueba de funcionamiento

Capítulo 18 - CALEFACCIÓN Y CLIMATIZACIÓN

Ficha 18.1: Aire Acondicionado con bomba de calor

Producto: Aire Acondicionado con bomba de calor. Está formado por unidades interiores, que son las que aportan la climatización a la vivienda, y unidades exteriores que la producen. Estas instalaciones pueden presentar diversas características motivadas por los sistemas adoptados en su proyecto y ejecución, en relación con la energía utilizada, la producción y transferencia de calor-frío (aire, agua...) y la disposición de equipos, sean compactos o fraccionados en sus varios elementos. No obstante pueden darse unas normas generales.

Marca:

Recomendaciones de uso: Siga las recomendaciones de uso y mantenimiento del fabricante que le han sido entregadas junto con las llaves y la documentación de la vivienda.

Limpieza: Las rejillas o persianas difusoras y las baterías de evaporación o condensación deben limpiarse mensualmente, al igual que los filtros y, si fuese necesario, se sustituirán por otros nuevos. Todos los componentes mecánicos o eléctricos deben permanecer en condiciones de limpieza adecuadas.

Mantenimiento: Según el apartado 2 del artículo 15 del RITE es obligatorio que para instalaciones de potencias superiores a 70 KW se contrate a una empresa de mantenimiento especializada. Los trabajos de mantenimiento y sus intervalos vienen indicados en el RITE IT3 e IT4. En instalaciones de más de 20 Kw en calor y más de 12 Kw en frío es obligatorio que se realicen los siguientes trabajos de inspección indicados en el RITE IT4, cada 5 años. A los 15 años, contados desde la fecha de emisión del primer certificado de instalación, se realice una inspección de toda la instalación térmica que comprenda como mínimo las siguientes actuaciones: - Inspección de todo el sistema relacionado con la exigencia de eficiencia energética regulada en el IT.1 del RITE. - Inspección del registro oficial de operaciones de mantenimiento que se establecen en el IT3 y comprobación del cumplimiento adecuado del Manual de Uso y Mantenimiento. - Elaboración de dictamen para asesorar al titular de la instalación, proponiendo mejoras o modificaciones de su instalación, para mejorar su eficiencia energética y contemplar la incorporación de energía solar. En caso de potencias en las que no es obligatorio el contrato de mantenimiento, los trabajos de mantenimiento son los siguientes: Unidad interior (filtros): Si los filtros están sucios notaremos que la bomba no calienta tan rápido o con la misma potencia que lo hacía al principio, por lo que debemos de realizar de forma periódica la limpieza de filtros de la unidad interior. Ésta, puede ser realizada por el usuario, ya que normalmente sólo es necesario extraer el filtro y aspirarlo o, bien limpiarlo con agua y esperar a que se seque para volverlo a colocar en la unidad interior de la bomba de calor. Con una o dos veces al año, antes de la temporada de invierno y de verano, por ejemplo, puede ser suficiente para garantizar un mejor rendimiento de los equipos Unidad exterior: Revise la unidad exterior y compruebe que está libre de

obstáculos (por ejemplo, hojas de árboles o papeles). En las zonas costeras, se recomienda hacer un mantenimiento y limpieza frecuente de la unidad exterior, en este caso realizada por personal especializado, ya que el salitre puede acumularse en algunos de los componentes del aparato, afectando a su rendimiento y acortando su vida útil.

Observaciones: Toda modificación en las instalaciones o en sus condiciones de uso que pueda hacer variar su actual funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente. Es absolutamente necesario que para el buen funcionamiento y conservación de las instalaciones los trabajos de limpieza y mantenimiento sean realizados por personal cualificado. Para ello es muy conveniente la contratación de esos servicios con empresa especializada, competente y responsable (Reglamento de Seguridad para las Instalaciones Frigoríficas, Art.27). La temperatura ideal esta entre 23-25º C. Por cada grado de más o menos en invierno o verano se consume un 8% más de energía.

Intervalos de mantenimiento:

Mantenimiento 1
Tipo: Inspección
Encargado: Usuario
A realizar cada **1 años**
Descripción: Revisión general

Mantenimiento 2
Tipo: Mantenimiento
Encargado: Técnico
A realizar cada **5 años**
Descripción: Recuerde: los aparatos de aire acondicionado se someterán a una inspección cada cinco años, guarde la documentación pertinente y que lo realice un técnico cualificado.

Mantenimiento 3
Tipo: Inspección
Encargado: Técnico
A realizar cada **6 meses**
Descripción: Las rejillas o persianas difusoras y las baterías de evaporación o condensación deben limpiarse, al igual que los filtros y, si fuese necesario, se sustituirán por otros nuevos.

Mantenimiento 4
Tipo: Mantenimiento
Encargado: Técnico
A realizar cada **1 años**
Descripción: Cada año dos revisiones en el cambio de estaciones de invierno a verano Las operaciones básicas a realizar, por lo menos al inicio de temporada verano invierno, son las siguientes: Cambio de régimen frío-calor. Comprobación de

nivel de gas o agua. Comprobar rendimientos y presiones de trabajo. Revisar sistemas de ventilación, estado de motores y ventiladores, evaporador y condensador. Comprobar rendimientos de las resistencias eléctricas para calefacción si el sistema las dispone. Comprobar elementos de seguridad de la instalación y todas sus conexiones. Comprobar regulación térmica según las condiciones climáticas y el grado de confort deseado.

Capítulo 19 - INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES

Ficha 19.2: Teléfono y canalizaciones

Producto: Telefonía y RSDI

Marca:

Recomendaciones de uso: Evite cualquier manipulación de la red, si necesita aumentar el número de tomas, consulte con un técnico especialista.

Limpieza: Limpie los aparatos con paño ligeramente humedecido periódicamente.

Mantenimiento:

Observaciones: La propiedad guardará la documentación y planos definitivos del montaje de las instalaciones de telecomunicaciones.

Intervalos de mantenimiento:

Mantenimiento 1
Tipo: Inspección
Encargado: Técnico
A realizar cada **1 años**
Descripción: Deben comprobarse las conexiones e inspeccionarse los armarios y caja de conexión, realizando una revisión general.

Mantenimiento 2
Tipo: Inspección
Encargado: Técnico
A realizar cada **4 años**
Descripción: Haga comprobar: Armario de enlace, armario base y armarios de registro: fijaciones y conexiones, ausencia de humedad. Canalizaciones: inspección ocular, fijaciones y bornes. Deben repararse de inmediato los defectos encontrados.

Capítulo 20 - INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

Ficha 20.1: Instalación de saneamiento

Producto: Instalación de saneamiento incluyendo bajantes, colectores y albañales de pluviales y fecales.

Marca:

Recomendaciones de uso: Evite convertir los inodoros en cubos de basura. No tire por ellos compresas, pañales, bolsas de plástico, etc. La instalación está preparada para admitir los residuos orgánicos existiendo ciertas limitaciones. No utilice los bajantes de pluviales como fecales, vierta solo agua. No quite nunca los morriones de protección de bajantes. Para su correcto funcionamiento el sifón, tanto de aparatos sanitarios como de sumideros, debe estar lleno de agua. Deje correr el agua durante 15 segundos una vez a la semana, para garantizar que los sifones se mantienen llenos de agua. Respete la independencia de la red de aguas pluviales y la de aguas negras (fecales). Se revisarán y desatascarán los sifones y válvulas cada vez que se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación o haya obstrucciones. Los sifones suelen ser registrables, en caso de que caiga algún objeto por el desagüe desenrosque el registro del sifón para recuperarlo y evitar obstrucciones.

Limpieza:

Mantenimiento: Se realizarán revisiones periódicas tanto de las tuberías, si son vistas, como de las abrazaderas y arquetas de registro.

Observaciones: Está totalmente prohibido modificar la red general de desagües, consulte con un técnico en caso de querer realizar variaciones. Compruebe el buen funcionamiento de su instalación, si observa alguna anomalía, realice una clara relación escrita y remítala al Constructor o instalador lo antes posible. Se recomienda que todas las actuaciones de mantenimiento y reparación sean realizadas por personal especializado.

Intervalos de mantenimiento:

Mantenimiento 1
Tipo: Limpieza
Encargado: Usuario
A realizar cada **6 meses**
Descripción: Se limpiarán el separador de grasas y fangos si existiera

Mantenimiento 2
Tipo: Limpieza
Encargado: Usuario
A realizar cada **1 años**

Descripción: Se realizará una limpieza anual de los elementos de la red.

Mantenimiento 3
Tipo: Inspección
Encargado: Usuario
A realizar cada **1 años**
Descripción: se revisarán los colectores suspendidos, se limpiarán las arquetas sumidero y el resto de posibles elementos de la instalación tales como pozos de registro, bombas de elevación.

Mantenimiento 4
Tipo: Limpieza
Encargado: Técnico
A realizar cada **7 días**
Descripción: Deje correr agua en los sifones, limpia, desengrasa y evita obstrucciones en las paredes, en especial desagües de lavavajillas y lavadora.

Mantenimiento 5
Tipo: Inspección
Encargado: Usuario
A realizar cada **6 meses**
Descripción: compruebe las acometidas a la red general. Los sifones de aparatos deben revisarse por el efecto de mal olor que se produce, al igual que los sumideros de terrazas y alcachofas, que se revisarán en azoteas transitables

Mantenimiento 6
Tipo: Inspección
Encargado: Usuario
A realizar cada **10 años**
Descripción: revise toda la instalación. Se procederá a la limpieza de arquetas de pie de bajante, de paso y sifónicas o antes si se apreciaran olores

Capítulo 21 - APARICIÓN DE PATOLOGÍAS

Ficha 21.1: Aparición de grietas y fisuras

Producto: ¿Que hacer en caso de aparición de grietas o fisuras?

Marca:

Recomendaciones de uso: Los sistemas de construcción actualmente utilizados pueden dar lugar a grietas o fisuras por flexión de forjados, dilataciones o movimientos de los materiales que los forman. La distinción entre fisura y grieta depende de su dimensión. Las fisuras, según donde aparezcan, carecen de importancia técnica y se suelen resolver utilizando pinturas o revestimientos con una mayor elasticidad o mediante un vendaje previo. No obstante, algunas grietas capilares en determinados lugares de los elementos estructurales pueden ser el aviso de un defecto. Si observa grietas o fisuras solicite la inspección de un técnico en la mayor brevedad posible.

Limpieza:

Mantenimiento:

Observaciones: A efectos estructurales, si realiza modificaciones en su vivienda, consulte antes con un técnico competente, en caso contrario puede ocasionar serios problemas que afecten al edificio.

Intervalos de mantenimiento:

Ficha 21.2: Humedades de condensación

Producto: ¿Que hacer en caso de aparición de humedades de condensación?

Marca:

Recomendaciones de uso: Las humedades de condensación se producen en el interior de una vivienda o local cuando existen unas determinadas circunstancias de humedad ambiental y temperaturas en los paramentos. Incluso con un aislamiento adecuado, cuando se tiene un porcentaje de humedad ambiental muy elevado se puede producir la condensación que se deposita sobre una superficie fría como el cristal o un cerramiento. La humedad ambiental interior de un edificio puede producirse por el uso de la ducha, uso de chimenea o estufas de combustión, por cocinar o simplemente por la respiración de las personas o la presencia de plantas. Para evitar la presencia de una humedad ambiental importante, es conveniente la ventilación diaria de la vivienda y en especial las habitaciones donde existe mayor producción de vapor o humedad, como dormitorios, cocinas, etc.

Limpieza: Si se han llegado a producir unas manchas negruzcas en paredes y techos (lo normal es que se trate de microorganismos, mohos, etc.), es imprescindible proceder a su limpieza, de forma casera se puede hacer con una dilución de lejía; aunque lo recomendable es aplicar sobre las paredes y techos algún producto bactericida o fungicida que se venden al efecto (es conveniente que la aplicación esté vigilada por técnico competente). También se pueden aplicar pinturas fungicidas, siempre que sean compatibles con la pintura de la vivienda.

Mantenimiento: Los mohos comienzan a aparecer en las zonas menos ventiladas, rincones o interior de armarios, si observa que se empieza a producir este fenómeno, es conveniente que se ponga en contacto con el técnico, que le aconsejará sobre el mejor tratamiento en cada caso.

Observaciones: Ha de saber que cualquier tratamiento que evite que la pared "respire" (como la aplicación de pintura plástica impermeabilizante) va a ayudar a que se produzca este tipo de fenómeno. Hoy en día, la industria ya provee de materiales de revestimiento que no impiden la "respiración" y permiten aprovechar el poder de regulación higrotérmica de los materiales.

Intervalos de mantenimiento:

Mantenimiento 1
Tipo: Mantenimiento
Encargado: Técnico
A realizar cada **2 años**

Descripción: Deben revisarse los circuitos, enchufes ocultos de lavadora, lavavajillas, baños, etc. Cada 2 años, se comprobará la puesta a tierra, si hay corrosión en las conexiones de la línea general, y la continuidad de esta.

Mantenimiento 2
Tipo: Mantenimiento
Encargado: Técnico
A realizar cada **4 años**
Descripción: Se comprobarán los dispositivos de protección, la sección de los conductos, el aislamiento, y la continuidad de las conexiones entre masa y conductores, siempre por personal especializado. Revisión general.

Mantenimiento 3
Tipo: Mantenimiento
Encargado: Usuario
A realizar cada **1 meses**
Descripción: Accione el pulsador de prueba de los interruptores diferenciales, para comprobar su buen funcionamiento.

CONSIDERACIONES FINALES

Este programa de mantenimiento de la vivienda facilita las instrucciones de uso, revisiones e inspecciones de la edificación de referencia, con el objeto de conseguir las condiciones de seguridad, durabilidad y confort que se han proyectado y ejecutado.

El programa contiene las fichas de uso y mantenimiento con sus correspondientes intervalos de trabajos periódicos a realizar

Debe garantizarse la difusión del presente programa a los usuarios, que deben conocerlo y poner en práctica para conseguir los objetivos de seguridad, durabilidad y confort citados anteriormente.

PROMOTOR

CONSELL INSULAR DE MENORCA

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD Y CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 59/1994

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN
Justificación del plan de control de calidad
Requerimientos de control enunciados en el CTE parte I
2 ACTUACIONES PREVIAS
2.1 Derribos
3 ESTRUCTURAS
3.1 Estructuras de hormigón (armado y pretensado)
3.2 Estructuras de madera
4 CUBIERTAS
4.1 Cubiertas inclinadas
4.2 Lucernarios
4.2.1 Claraboyas
4.3 Cubiertas planas
5 FACHADAS Y PARTICIONES
5.1 Fachadas de fábrica
5.1.1 Fachadas de piezas de arcilla cocida y de hormigón
5.2 Huecos
5.2.1 Carpinterías
5.2.2 Persianas
5.3 Particiones
5.3.1 Particiones de piezas de arcilla cocida o de hormigón
6 INSTALACIONES
6.1 Instalación de electricidad: baja tensión y puesta a tierra
6.2 Instalación de fontanería y aparatos sanitarios
6.2.1 Fontanería
6.2.2 Aparatos sanitarios
6.3 Instalación de alumbrado
6.3.1 Instalación de iluminación
6.4 Instalación de evacuación
6.4.1 Evacuación de aguas
6.4.2 Evacuación de residuos
6.5 Instalación de energía solar
6.5.1 Energía solar fotovoltaica
7 REVESTIMIENTOS
7.1 Revestimiento de paramentos
7.1.1 Alicatados
7.1.2 Pinturas
7.2 Revestimientos de suelos y escaleras
7.2.1 Revestimientos cerámicos para suelos y escaleras
7.3 Falsos techos
8 ANEJOS (Parte II)
Relación de productos con marcado CE

1 INTRODUCCIÓN

JUSTIFICACIÓN DEL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Antecedentes
Es objeto de presente documento la redacción del plan de control de calidad de la obra de referencia.

A partir del presente plan de control de calidad y considerando las prescripciones del proyecto, el director de ejecución realizará los controles de calidad a lo largo de la obra: el control de recepción de productos, equipos y sistemas, el control de ejecución de la obra y el control de la obra acabada como especifica el artículo 7 de la Parte I del CTE. Como el CTE no define un protocolo que facilite la realización de este trabajo de bastante complejidad y envergadura y de acuerdo con lo establecido en el Decreto 59/1994 el director de ejecución de la obra redactará el programa de control de calidad.

Puntualizaciones al presente documento

1. Se ha utilizado la estructura del pliego de condiciones técnicas del CSCAE, de este documento se han extraído los apartados de control de calidad, los cuales se han reorganizado y modificado puntualmente de acuerdo con los siguientes apartados:

   - Controles que afectan a la recepción de productos
   - Control de ejecución, ensayos y pruebas
   - Verificaciones de la obra acabada.

2. En referencia al cumplimiento del artículo 2 del Decreto 59/1994 en la documentación del proyecto, se deberá indicar las calidades de los materiales y sus especificaciones técnicas así como su normativa de aplicación. Paralelamente en el presupuesto del proyecto, se incluirá una partida específica para ensayos y pruebas de control.

REQUERIMIENTOS DE CONTROL ENUNCIADOS EN EL CTE parte I

CTE parte I, Art. 7, punto 4:

"(…)

4. Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

- ***a) Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el artículo 7.2.***
- ***b) Control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3; y***
- ***c) Control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4.***

7.2 Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas:

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- *a) El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.*
- *b) El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y*
- *c) El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.*

7.2.1 Control de la documentación de los suministros:

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- *a) Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.*
- *b) El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y*
- *c) Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.*

7.2.2 Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- *a) Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y*
- *b) Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.*

2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

7.2.3 Control de recepción mediante ensayos.

1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

7.3 Control de ejecución de la obra.

1. Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

2. Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

3. En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

7.4 Control de la obra terminada:

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

(…)"

2 ACTUACIONES PREVIAS

2.1 Derribos

Control de ejecución
Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado.
Durante la demolición, si aparecieran grietas en los edificios medianeros se paralizarán los trabajos, y se avisará a la dirección facultativa, para efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario, previa colocación o no de testigos.

3 ESTRUCTURAS

3.1 Estructuras de hormigón (armado y pretensado)

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Control de ejecución
Se seguirán las prescripciones del capitulo XVI de la EHE y del artículo 36 de la EFHE.
Las comprobaciones generales que deben efectuarse para todo tipo de obras durante la ejecución son:
- Comprobaciones de replanteo y geométricas:
Cotas, niveles y geometría.
Tolerancias admisibles.
Espesor mínimo de la losa superior hormigonada en obra, excepto en los forjados con losas alveolares pretensadas en las que pueden no disponerse ésta, será de: 40 mm sobre viguetas; 40 mm sobre piezas de entrevigado de arcilla cocida o de hormigón y losas alveolares pretensadas; 50 mm sobre piezas de entrevigado de otro tipo; 50 mm sobre piezas de entrevigado en el caso de zonas con aceleración sísmica de cálculo mayor que 0,16 g.
En el caso de forjados de viguetas sin armaduras transversales de conexión con el hormigón vertida en obra, el perfil de la pieza de entrevigado dejará a ambos lados de la cara superior de la vigueta un paso de 30 mm, como mínimo.
- Cimbras y andamiajes:
Existencia de cálculo, en los casos necesarios.
Comprobación de planos.
Comprobación de cotas y tolerancias.
Revisión del montaje.
- Armaduras:
Tipo, diámetro y posición.
Corte y doblado.
Almacenamiento.
Tolerancias de colocación.
Recubrimientos y separación entre armaduras. Utilización de separadores y distanciadores.
Estado de vainas, anclajes y empalmes y accesorios.
- Encofrados:
Estanquidad, rigidez y textura.
Tolerancias.
Posibilidad de limpieza, incluidos fondos.
Geometría y contraflechas.
- Transporte, vertido y compactación:
Tiempos de transporte.
Condiciones de vertido: método, secuencia, altura máxima, etc.
Hormigonado con viento, tiempo frío, tiempo caluroso o lluvia.
Compactación del hormigón.
Acabado de superficies.
- Juntas de trabajo, contracción o dilatación:
Disposición y tratamiento de juntas de trabajo y contracción.
Limpieza de las superficies de contacto.
Tiempo de espera.
Armaduras de conexión.
Posición, inclinación y distancia.
Dimensiones y sellado, en los casos que proceda.
- Curado:
Método aplicado.
Plazos de curado.
Protección de superficies.
- Desmoldeado y descimbrado:
Control de la resistencia del hormigón antes del tesado.
Control de sobrecargas de construcción.
Comprobación de plazos de descimbrado.
Reparación de defectos.
- Tesado de armaduras activas:
Programa de tesado y alargamiento de armaduras activas.

Comprobación de deslizamientos y anclajes.
Inyección de vainas y protección de anclajes.
- Tolerancias y dimensiones finales:
Comprobación dimensional.
Reparación de defectos y limpieza de superficies.
- Específicas para forjados de edificación:
Comprobación de la Autorización de Uso vigente.
Dimensiones de macizados, ábacos y capiteles.
Condiciones de enlace de los nervios.
Comprobación geométrica del perímetro crítico de rasante.
Espesor de la losa superior.
Canto total.
Huecos: posición, dimensiones y solución estructural.
Armaduras de reparto.
Separadores.
En las obras de hormigón pretensado, sólo podrán emplearse los niveles de control de ejecución normal e intenso. Las comprobaciones específicas que deben efectuarse para estructuras prefabricadas de hormigón durante la ejecución son:
- Estado de bancadas:
Limpieza.
- Colocación de tendones:
Placas de desvío.
Trazado de cables.
Separadores y empalmes.
Cabezas de tesado.
Cuñas de anclaje.
- Tesado:
Comprobación de la resistencia del hormigón antes de la transferencia.
Comprobación de cargas.
Programa de tesado y alargamientos.
Transferencia.
Corte de tendones.
- Moldes:
Limpieza y desencofrantes.
Colocación.
- Curado:
Ciclo térmico.
Protección de piezas.
- Desmoldeo y almacenamiento:
Levantamiento de piezas.
Almacenamiento en fábrica.
- Transporte a obra y montaje:
Elementos de suspensión y cuelgue.
Situación durante el transporte.
Operaciones de carga y descarga.
Métodos de montaje.
Almacenamiento en obra.
Comprobación del montaje.
Las comprobaciones que deben efectuarse para forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados durante la ejecución son:
Los acopios cumplirán las especificaciones del artículo 25.
Las viguetas o losas alveolares pretensadas no presentan daños que afecten a su capacidad resistente.
Los enlaces o apoyos en las viguetas o losas alveolares pretensadas son correctos.
La ejecución de los apuntalados es correcta, con especial atención a la distancia entre sopandas, diámetros y resistencia de los puntales.
La colocación de viguetas coincide con la posición prevista en los planos.
La longitud y diámetro de las armaduras colocadas en obra son las indicadas en los planos.
La posición y fijación de las armaduras se realiza mediante la utilización de los separadores adecuados.
Las disposiciones constructivas son las previstas en el proyecto.
Se realiza la limpieza y regado de las superficies antes del vertido del hormigón en obra.
El espesor de la losa superior hormigonada en obra coincide con los prescritos.
La compactación y curado del hormigón son correctos.
Se cumplen las condiciones para proceder al desapuntalado.
Las tolerancias son las que figuran en el proyecto.
Cuando en el proyecto se hayan utilizado coeficientes diferentes de los de la Instrucción EHE que permite el artículo 6, se comprobará que cumplen las condiciones que se establecen en éste.
Ensayos y pruebas
Se efectuarán todos los ensayos preceptivos para estructuras de hormigón, descritos en el capítulo XV de la EHE.
Según el Decreto 59/1994, para viguetas y piezas de entrevigado:
"El fabricante de elementos o sistemas de forjados unidireccionales deberá presentar al suministrado, para su entrega al técnico director del control, la autorización de uso de los productos que suministra y para los que es preceptivo este documento".

3.2 Estructuras de madera

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Control. Suministro y recepción de los productos. Según capítulo 13, CTE SE-M.
Control de ejecución
Ejecución. Principios generales. Según capítulo 11, CTE SE-M.
Tolerancias. Según capítulo 12, CTE SE-M.
Para la realización del control de la ejecución de cualquier elemento será preceptiva la aceptación previa de todos los productos constituyentes o componentes de dicha unidad de inspección, cualquiera que haya sido el modo de control utilizado para la recepción del mismo.
El control de la ejecución de las obras se realizará en las diferentes fases, de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anexos y modificaciones autorizados por la dirección facultativa.
Se comprobará el replanteo de ejes, así como la verticalidad de los soportes, se comprobará las dimensiones y disposición de los elementos resistentes, así como las ensambladuras y uniones, tanto visualmente como de su geometría. Se atenderá especialmente a las condiciones de arriostramiento de la estructura y en el caso de uniones atornilladas, se comprobará el apriete de los tornillos.
En caso de disconformidad con la unidad de inspección la dirección facultativa dará la oportuna orden de reparación o demolición y nueva ejecución. Subsanada la deficiencia, se procederá de nuevo a la inspección hasta que este satisfactoriamente ejecutado; pudiéndose en su caso ordenar una prueba de servicio de esa unidad de inspección antes de su aceptación.
Aceptadas las diferentes unidades de inspección, solo se dará por aceptado el elemento caso de no estar programada la prueba de servicio.

4 CUBIERTAS

4.1 Cubiertas inclinadas

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Control de ejecución
Para este capítulo, no se ha considerado un control de ejecución específico, no obstante se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Puntos de observación:
- Formación de faldones:
Pendientes.
Forjados inclinados: controlar como estructura.
Fijación de ganchos de seguridad para el montaje de la cobertura.
Tableros sobre tabiquillos: tabiquillos, controlar como tabiques. Tableros, independizados de los tabiquillos. Ventilación de las cámaras.
- Aislante térmico:
Correcta colocación del aislante, según especificaciones de proyecto. Continuidad. Espesor.
- Limas, canalones y puntos singulares:
Fijación y solapo de piezas.
Material y secciones especificados en proyecto.
Juntas para dilatación.
Comprobación en encuentros entre faldones y paramentos.
- Canalones:
Longitud de tramo entre bajantes menor o igual que 10 m. Distancia entre abrazaderas de fijación. Unión a bajantes.
- Impermeabilización, en su caso: controlar como cubierta plana.
- Base de la cobertura:
Correcta colocación, en su caso, de rastreles o perfiles para fijación de piezas.
Comprobación de la planeidad con regla de 2 m.
- Piezas de cobertura:
Pendiente mínima, según el CTE DB HS 1, tabla 2.10 en función del tipo de protección, cuando no haya capa de impermeabilización.
Tejas curvas:
Replanteo previo de líneas de máxima y mínima pendiente. Paso entre cobijas. Recibido de las tejas. Cumbrera y limatesas: disposición y macizado de las tejas, solapes de 10 cm. Alero: vuelo, recalce y macizado de las tejas.
Otras tejas:
Replanteo previo de las pendientes. Fijación según instrucciones del fabricante para el tipo y modelo. Cumbreras, limatesas y remates laterales: piezas especiales.
Ensayos y pruebas
Según Decreto 59/1994, para cubiertas inclinadas que se realicen con materiales bituminosos se requerirá la prueba de servicio de estanqueidad según NBE QB-90:
"La prueba de servicio debe consistir en una inundación hasta un nivel de 5 cm. aprox., por debajo del punta más alto de la entrega más baja de la impermeabilización en paramentos y teniendo en cuenta que la carga de agua no sobrepase los límites de resistencia de la cubierta.
La impermeabilización debe mantenerse hasta el nivel indicado durante 24 horas, como mínimo. Los desagües deben obturarse mediante un sistema que permita evacuar el agua en caso de que se rebase el nivel requerido, para mantener éste. Una vez finalizado el ensayo, deben destaparse los desagües; la operación debe realizarse de forma progresiva para evitar que la evacuación del agua produzca daños en loas bajantes.
En las cubiertas en las que no sea posible la inundación debe procederse a un riego continuo de la cubierta durante 48 horas."

4.2 Lucernarios

4.2.1 Claraboyas

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Control de ejecución
Puntos de observación: Replanteo de huecos y altura del zócalo, Ejecución del zócalo y la impermeabilización. Ejecución de la cúpula.

4.3 Cubiertas planas

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Puntos de observación:
- Sistema de formación de pendientes: adecuación a proyecto.
Juntas de dilatación, respetan las del edificio.
Juntas de cubierta, distanciadas menos de 15 m.
Preparación del encuentro de la impermeabilización con paramento vertical, según proyecto (roza, retranqueo, etc.), con el mismo tratamiento que el faldón.
Soporte de la capa de impermeabilización y su preparación.
Colocación de cazoletas y preparación de juntas de dilatación.
- Barrera de vapor, en su caso: continuidad.
- Aislante térmico:
Correcta colocación del aislante, según especificaciones del proyecto. Espesor. Continuidad.
- Ventilación de la cámara, en su caso.
- Impermeabilización:
Replanteo, según el número de capas y la forma de colocación de las láminas.
Elementos singulares: solapes y entregas de la lámina impermeabilizante.
- Protección de grava:
Espesor de la capa. Tipo de grava. Exenta de finos. Tamaño, entre 16 y 32 mm.
- Protección de baldosas:
Baldosas recibidas con mortero, comprobación de la humedad del soporte y de la baldosa y dosificación del mortero.
Baldosas cerámicas recibidas con adhesivos, comprobación de que estén secos el soporte y la baldosa e idoneidad del adhesivo.
Anchura de juntas entre baldosas según material de agarre. Cejas. Nivelación. Planeidad con regla de 2 m. Rejuntado. Junta perimetral.
Ensayos y pruebas
Según Decreto 59/1994, para cubiertas planas, cualquiera que sea el material empleado para su impermeabilización se requerirá la prueba de servicio de estanqueidad según NBE QB-90:
La prueba de servicio debe consistir en una inundación hasta un nivel de 5 cm. aprox., por debajo del punta más alto de la entrega más baja de la impermeabilización en paramentos y teniendo en cuenta que la carga de agua no sobrepase los límites de resistencia de la cubierta.
La impermeabilización debe mantenerse hasta el nivel indicado durante 24 horas, como mínimo. Los desagües deben obturarse mediante un sistema que permita evacuar el agua en caso de que se rebase el nivel requerido, para mantener éste.
Una vez finalizado el ensayo, deben destaparse los desagües; la operación debe realizarse de forma progresiva para evitar que la evacuación del agua produzca daños en loas bajantes.
En las cubiertas en las que no sea posible la inundación debe procederse a un riego continuo de la cubierta durante 48 horas."

5 FACHADAS Y PARTICIONES

5.1 Fachadas de fábrica

5.1.1 Fachadas de piezas de arcilla cocida y de hormigón

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Según punto 5 CTE HS-1 y punto 4 CTE HE-1.
Control de ejecución
Tolerancias en la ejecución según el CTE DB SE F, tabla 8.2.
Según punto 6 CTE HS-1 y punto 5 CTE HE-1.
Puntos de observación.
- Replanteo:
Replanteo de las hojas del cerramiento. Desviaciones respecto a proyecto.
En zonas de circulación, vuelos con altura mínima de 2,20 m, elementos salientes y protecciones de elementos volados cuya altura sea menor que 2,00 m.
Huecos para el servicio de extinción de incendios: altura máxima del alféizar: 1,20 m; dimensiones mínimas del hueco: 0,80 m horizontal y 1,20 m vertical; distancia máxima entre ejes de huecos consecutivos: 25 m, etc.

Distancia máxima entre juntas verticales de la hoja.
- Ejecución:
Composición del cerramiento según proyecto: espesor y características.
Si la fachada arranca desde la cimentación, existencia de barrera impermeable, y de zócalo si el cerramiento es de material poroso.
Enjarjes en los encuentros y esquinas de muros.
Colocación de piezas: existencia de miras aplomadas, limpieza de ejecución, solapes de piezas (traba).
Aparejo y espesor de juntas en fábrica cara vista.
Holgura del cerramiento en el encuentro con el forjado superior (de 2 cm y relleno a las 24 horas).
Arriostramiento durante la construcción.
Encuentros con los forjados: en caso de hoja exterior enrasada: existencia de junta de desolidarización; en caso de vuelo de la hoja exterior respecto al forjado: menor que 1/3 del espesor de la hoja.
Encuentros con los pilares: si existen piezas de menor espesor que la hoja principal por la parte exterior de los pilares, existencia de armadura.
Encuentro de la fachada con la carpintería: en caso de grado de impermeabilidad 5 y carpintería retranqueada, colocación de barrera impermeable.
Albardillas y vierteaguas: pendiente mínima, impermeables o colocación sobre barrera impermeable y, con goterón con separación mínima de la fachada de 2 cm.
Anclajes horizontales en la fachada: junta impermeabilizada: sellado, elemento de goma, pieza metálica, etc.
Aleros y cornisas: pendiente mínima. Si sobresalen más de 20 cm: impermeabilizados, encuentro con el paramento vertical con protección hacia arriba mínima de 15 cm y goterón.
Dinteles: dimensión y entrega.
Juntas de dilatación: aplomadas y limpias.
Revestimiento intermedio: (ver capítulo 7.1.4. Enfoscados, guarnecidos y enlucidos).
Cámara de aire: espesor. Limpieza. En caso de cámara ventilada, disposición de un sistema de recogida y evacuación del agua.
Aislamiento térmico: espesor y tipo. Continuidad. Correcta colocación: cuando no rellene la totalidad de la cámara, en contacto con la hoja interior y existencia separadores.
Ejecución de los puentes térmicos (capialzados, frentes de forjados, soportes) y aquellos integrados en los cerramientos según detalles constructivos correspondientes.
Barrera de vapor: existencia, en su caso. Colocación en la cara caliente del cerramiento y no deterioro durante su ejecución.
Revestimiento exterior: (ver capítulo 7.1.4. Enfoscados, guarnecidos y enlucidos).
- Comprobación final:
Planeidad, medida con regla de 2 m.
Desplome, no mayor de 10 mm por planta, ni mayor de 30 mm en todo el edificio.

5.2 Huecos

5.2.1 Carpinterías

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Control de ejecución
Para este capítulo, no se ha considerado un control de ejecución específico, no obstante se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
- Carpintería exterior.
Puntos de observación:
Los materiales que no se ajusten a lo especificado se retirarán o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.
Puertas y ventanas de madera: desplome máximo fuera de la vertical: 6 mm por m en puertas y 4 mm por m en ventanas.
Puertas y ventanas de material plástico: estabilidad dimensional longitudinal de la carpintería inferior a más menos el 5%.
Puertas de vidrio: espesores de los vidrios.
Preparación del hueco: replanteo. Dimensiones. Se fijan las tolerancias en límites absorbibles por la junta. Si hay precerco, carece de alabeos o descuadres producidos por la obra. Lámina impermeabilizante entre antepecho y vierteaguas. En puertas balconeras, disposición de lámina impermeabilizante. Vaciados laterales en muros para el anclaje, en su caso.
Fijación de la ventana: comprobación y fijación del cerco. Fijaciones laterales. Empotramiento adecuado. Fijación a la caja de persiana o dintel. Fijación al antepecho.
Sellado: en ventanas de madera: recibido de los cercos con argamasa o mortero de cemento. Sellado con masilla. En ventanas metálicas: fijación al muro. En ventanas de aluminio: evitar el contacto directo con el cemento o la cal mediante precerco de madera, o si no existe precerco mediante pintura de protección (bituminosa). En ventanas de material plástico: fijación con sistema de anclaje elástico. Junta perimetral entre marco y obra ò 5 mm. Sellado perimetral con masillas elásticas permanentes (no rígida).
Según CTE DB SU 1. Los acristalamientos exteriores cumplen lo especificado para facilitar su limpieza desde el interior o desde el exterior.
Según CTE DB SI 3 punto 6. Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de > 50 personas, cumplen lo especificado.
Según CTE DB HE 1. Está garantizada la estanquidad a la permeabilidad al aire.
Comprobación final: según CTE DB SU 2. Las superficies acristaladas que puedan confundirse con puertas o aberturas, y puertas de vidrio sin tiradores o cercos, están señalizadas. Si existe una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos la distancia hasta el objeto fijo más próximo es como mínimo 20 cm. Según el CTE DB SI 3. Los siguientes casos cumplen lo establecido en el DB: las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas. Las puertas giratorias, excepto cuando sean automáticas y dispongan de un sistema que permita el abatimiento de sus hojas en el sentido de la evacuación, incluso en el de fallo de suministro eléctrico.
- Carpintería interior:
Puntos de observación:

Los materiales que no se ajusten a lo especificado se retirarán o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.
Puertas de madera: desplome máximo fuera de la vertical: 6 mm.
Comprobación proyecto: según el CTE DB SU 1. Altura libre de paso en zonas de circulación, en zonas de uso restringido y en los umbrales de las puertas la altura libre.
Replanteo: según el CTE DB SU 2. Barrido de la hoja en puertas situadas en pasillos de anchura menor a 2,50 m. En puertas de vaivén, percepción de personas a través de las partes transparentes o translúcidas.
En los siguientes casos se cumple lo establecido en el CTE DB SU 2: superficies acristaladas en áreas con riesgo de impacto. Partes vidriadas de puertas y cerramientos de duchas y bañeras. Superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas. Puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas. Puertas correderas de accionamiento manual.
Las puertas que disponen de bloqueo desde el interior cumplen lo establecido en el CTE DB SU 3.
En los siguientes casos se cumple lo establecido en el CTE DB SI 1: puertas de comunicación de las zonas de riesgo especial con el resto con el resto del edificio. Puertas de los vestíbulos de independencia.
Según el CTE DB SI 3, dimensionado y condiciones de puertas y pasos, puertas de salida de recintos, puertas situadas en recorridos de evacuación y previstas como salida de planta o de edificio.
Fijación y colocación: holgura de hoja a cerco inferior o igual a 3mm. Holgura con pavimento. Número de pernios o bisagras.
Mecanismos de cierre: tipos según especificaciones de proyecto. Colocación. Disposición de condena por el interior (en su caso).
Acabados: lacado, barnizado, pintado.
Ensayos y pruebas
- Carpintería exterior:
Prueba de funcionamiento: funcionamiento de la carpintería.
Prueba de escorrentía en puertas y ventanas de acero, aleaciones ligeras y material plástico: estanqueidad al agua. Conjuntamente con la prueba de escorrentía de fachadas, en el paño mas desfavorable.
- Carpintería interior:
Prueba de funcionamiento: apertura y accionamiento de cerraduras.

5.2.2 Persianas

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Puntos de observación.
Se prestará especial cuidado en la ejecución de las cajas de persiana, debido a los puentes térmicos que se pueden crear, atendiéndose a los detalles constructivos correspondientes.
- Disposición y fijación.
Situación y aplomado de las guías: penetración en la caja, 5 cm. Separación de la carpintería, 5 cm como mínimo.
Fijación de las guías.
Caja de persiana: fijación de sus elementos al muro. Estanquidad de las juntas de encuentro de la caja con el muro. Aislante térmico.
- Comprobación final.
Sistema de bloqueo desde el interior, en su caso.
Lama inferior más rígida con topes que impidan la penetración de la persiana en la caja.
Ensayos y pruebas
Accionamiento de la persiana. Subida, bajada y fijación a una altura.

5.3 Particiones

5.3.1 Particiones de piezas de arcilla cocida o de hormigón

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Puntos de observación.
- Replanteo:
Comprobación de espesores de las hojas y de desviaciones respecto a proyecto.
Comprobación de los huecos de paso, desplomes y escuadrías del cerco o premarco.
- Ejecución:
Unión a otros tabiques: enjarjes.
Zonas de circulación: según el CTE DB SU 2, apartado 1. Los paramentos carezcan de elementos salientes que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 1,00 m y 2,20 m medida a partir del suelo.
Encuentro no solidario con los elementos estructurales verticales.
Holgura de 2 cm en el encuentro con el forjado superior rellenada a las 24 horas con pasta de yeso.
Cámara de aire: espesor. Limpieza. En caso de cámara ventilada, disposición de un sistema de recogida y evacuación del agua.
- Comprobación final:
Planeidad, medida con regla de 2 m.
Desplome, no mayor de 10 mm en 3 m de altura.

Fijación al tabique del cerco o premarco (huecos de paso, descuadres y alabeos).
Rozas distanciadas al menos 15 cm de cercos y relleno a las 24 horas con pasta de yeso.

6 INSTALACIONES

6.1 Instalación de electricidad: baja tensión y puesta a tierra

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Instalación de baja tensión:
Instalación general del edificio:
- Caja general de protección:
Dimensiones del nicho mural. Fijación (4 puntos).
Conexión de los conductores. Tubos de acometidas.
- Línea general de alimentación (LGA):
Tipo de tubo. Diámetro y fijación en trayectos horizontales. Sección de los conductores.
Dimensión de patinillo para línea general de alimentación. Registros, dimensiones.
Número, situación, fijación de pletinas y placas cortafuegos en patinillos de líneas generales de alimentación.
- Recinto de contadores:
Centralización de contadores: número y fijación del conjunto prefabricado y de los contadores. Conexiones de líneas generales de alimentación y derivaciones individuales.
Contadores trifásicos independientes: número y fijación del conjunto prefabricado y de los contadores. Conexiones.
Cuarto de contadores: dimensiones. Materiales (resistencia al fuego). Ventilación. Desagüe.
Cuadro de protección de líneas de fuerza motriz: situación, alineaciones, fijación del tablero. Fijación del fusible de desconexión, tipo e intensidad. Conexiones.
Cuadro general de mando y protección de alumbrado: situación, alineaciones, fijación. Características de los diferenciales, conmutador rotativo y temporizadores. Conexiones.
- Derivaciones individuales:
Patinillos de derivaciones individuales: dimensiones. Registros, (uno por planta). Número, situación y fijación de pletinas y placas cortafuegos.
Derivación individual: tipo de tubo protector, sección y fijación. Sección de conductores. Señalización en la centralización de contadores.
- Canalizaciones de servicios generales:
Patinillos para servicios generales: dimensiones. Registros, dimensiones. Número, situación y fijación de pletinas, placas cortafuegos y cajas de derivación.
Líneas de fuerza motriz, de alumbrado auxiliar y generales de alumbrado: tipo de tubo protector, sección. Fijación. Sección de conductores.
- Tubo de alimentación y grupo de presión:
Tubo de igual diámetro que el de la acometida, a ser posible aéreo.
Instalación interior del edificio:
- Cuadro general de distribución:
Situación, adosado de la tapa. Conexiones. Identificación de conductores.
- Instalación interior:
Dimensiones, trazado de las rozas.
Identificación de los circuitos. Tipo de tubo protector. Diámetros.
Identificación de los conductores. Secciones. Conexiones.
Paso a través de elementos constructivo. Juntas de dilatación.
Acometidas a cajas.
Se respetan los volúmenes de prohibición y protección en locales húmedos.
Red de equipotencialidad: dimensiones y trazado de las rozas. Tipo de tubo protector. Diámetro. Sección del conductor. Conexiones.
- Cajas de derivación:
Número, tipo y situación. Dimensiones según número y diámetro de conductores. Conexiones. Adosado a la tapa del paramento.
- Mecanismos:
Número, tipo y situación. Conexiones. Fijación al paramento.
Instalación de puesta a tierra:
- Conexiones:
Punto de puesta a tierra.
- Borne principal de puesta a tierra:
Fijación del borne. Sección del conductor de conexión. Conexiones y terminales. Seccionador.
- Línea principal de tierra:
Tipo de tubo protector. Diámetro. Fijación. Sección del conductor. Conexión.
- Picas de puesta a tierra, en su caso:
Número y separaciones. Conexiones.
- Arqueta de conexión:
Conexión de la conducción enterrada, registrable. Ejecución y disposición.
- Conductor de unión equipotencial:
Tipo y sección de conductor. Conexión. Se inspeccionará cada elemento.
- Línea de enlace con tierra:
Conexiones.

- Barra de puesta a tierra:
Fijación de la barra. Sección del conductor de conexión. Conexiones y terminales.
Ensayos y pruebas
Instalación de baja tensión.
Instalación general del edificio:
Resistencia al aislamiento:
De conductores entre fases (si es trifásica o bifásica), entre fases y neutro y entre fases y tierra.
Instalación de puesta a tierra:
Resistencia de puesta a tierra del edificio. Verificando los siguientes controles:
La línea de puesta a tierra se empleará específicamente para ella misma, sin utilizar otras conducciones no previstas para tal fin.
Comprobación de que la tensión de contacto es inferior a 24 V en locales húmedos y 50 V en locales secos, en cualquier masa del edificio.
Comprobación de que la resistencia es menor de 20 ohmios.

6.2 Instalación de fontanería y aparatos sanitarios

6.2.1 Fontanería

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Instalación general del edificio.
- Acometida: tubería de acometida atraviesa el muro por un orificio con pasatubos rejuntado e impermeabilizado. Llave de registro (exterior al edificio). Llave de paso, alojada en cámara impermeabilizada en el interior del edificio.
- Contador general: situación del armario o cámara; colocación del contador, llaves y grifos; diámetro y recibido del manguito pasamuros.
- Llave general: diámetro y recibido del manguito pasamuros; colocación de la llave.
- Tubo de alimentación y grupo de presión: diámetro; a ser posible aéreo.
- Grupo de presión: marca y modelo especificado
- Depósito hidroneumático: homologado por el Ministerio de Industria.
- Equipo de bombeo: marca, modelo, caudal, presión y potencia especificados. Llevará válvula de asiento a la salida del equipo y válvula de aislamiento en la aspiración. Fijación, que impida la transmisión de esfuerzos a la red y vibraciones.
- Batería de contadores divisionarios: local o armario de alojamiento, impermeabilizado y con sumidero sifónico. Colocación del contador y llave de paso. Separación de otras centralizaciones de contadores (gas, electricidad…) Fijación del soporte; colocación de contadores y llaves.
Instalación particular del edificio.
- Montantes:
Grifos para vaciado de columnas, cuando se hayan previsto.
En caso de instalación de antiarietes, colocación en extremos de montantes y con llave de corte.
Diámetro y material especificados (montantes).
Pasatubos en muros y forjados, con holgura suficiente.
Posición paralela o normal a los elementos estructurales.
Comprobación de las separaciones entre elementos de apoyo o fijación.
- Derivación particular:
Canalizaciones a nivel superior de los puntos de consumo.
Llaves de paso en locales húmedos.
Distancia a una conducción o cuadro eléctrico mayor o igual a 30 cm.
Diámetros y materiales especificados.
Tuberías de PVC, condiciones especiales para no impedir la dilatación.
Tuberías de acero galvanizado empotradas, no estarán en contacto con yeso o mortero mixto.
Tuberías de cobre recibidas con grapas de latón. La unión con galvanizado mediante manguitos de latón. Protección, en el caso de ir empotradas.
Prohibición de utilizar las tuberías como puesta a tierra de aparatos eléctricos.
- Grifería:
Verificación con especificaciones de proyecto.
Colocación correcta con junta de aprieto.
Calentador individual de agua caliente y distribución de agua caliente:
Cumple las especificaciones de proyecto.
Calentador de gas. Homologado por Industria. Distancias de protección. Conexión a conducto de evacuación de humos.
Rejillas de ventilación, en su caso.
- Termo eléctrico. Acumulador. Conexión mediante interruptor de corte bipolar.
En cuartos de baño, se respetan los volúmenes de prohibición y protección.
Disposición de llaves de paso en entrada y salida de agua de calentadores o termos.
Ensayos y pruebas
Pruebas y ensayos de las instalaciones interiores, según CTE DB HS4, apartado 5.2.1.1
Pruebas y ensayos particulares de las instalaciones de ACS, según CTE DB HS4, apartado 5.2.1.2.

6.2.2 Aparatos sanitarios

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Verificación con especificaciones de proyecto.
Unión correcta con junta de aprieto entre el aparato sanitario y la grifería.
Fijación y nivelación de los aparatos.

6.3 Instalación de alumbrado

6.3.1 Instalación de iluminación

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Lámparas, luminarias, conductores, situación, altura de instalación, puesta a tierra, cimentaciones, báculos: coincidirán en número y características con lo especificado en proyecto.
Conexiones: ejecutadas con regletas o accesorios específicos al efecto.
Ensayos y pruebas
Accionamiento de los interruptores de encendido del alumbrado y si es preceptivo, con todas las luminarias equipadas con sus lámparas correspondientes.
Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado
Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio
Documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

6.4 Instalación de evacuación

6.4.1 Evacuación de aguas

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
- Red horizontal:
- Conducciones enterradas:
Zanjas de saneamiento. Profundidad. Lecho de apoyo de tubos. Pendientes. Relleno.
Tubos. Material y diámetro según especificaciones. Conexión de tubos y arquetas. Sellado.
Pozo de registro y arquetas:
Disposición, material y dimensiones según especificaciones. Tapas de registro.
Acabado interior. Conexiones a los tubos. Sellado.
- Conducciones suspendidas:
Material y diámetro según especificaciones. Registros.
Sujeción con bridas o ganchos al forjado (cada 70 cm). Pendientes.
Juntas estancas.
Pasatubos y sellado en el paso a través de muros.
Red de desagües:
- Desagüe de aparatos:
Sifones individuales en aparatos sanitarios y conexión a los aparatos.
Botes sifónicos (en su caso). Conexión y tapa.
Sifones registrables en desagües de aparatos de bombeo (lavadoras…)
Pendientes de la red horizontal. Conexión a bajantes.
Distancia máxima de inodoros a bajantes. Conexión del aparato a bajante.
- Sumideros:
Replanteo. Nº de unidades. Tipo.
Colocación. Impermeabilización, solapos.
Cierre hidráulico. Conexión. Rejilla.
- Bajantes:
Material y diámetro especificados.
Existencia de pasatubos y sellado a través de forjados.
Dos fijaciones mediante abrazaderas, por cada tubo.
Protección en zona de posible impacto.
Remate de ventilación. Se prolonga por encima de la cubierta la longitud especificada.
La ventilación de bajantes no esta asociada a otros conductos de ventilación de locales (tipo Shunt)
- Ventilación:
Conducciones verticales:
Disposición: tipos y secciones según especificaciones. Correcta colocación y unión entre piezas.

Aplomado: comprobación de la verticalidad.
Sustentación: correcta sustentación de cada nivel de forjado. Sistema de apoyo.
Aislamiento térmico: espesor especificado. Continuidad del aislamiento.
Aspirador estático: altura sobre cubierta. Distancia a otros elementos.
Fijación. Arriostramiento, en su caso.
Conexiones individuales:
Derivaciones: correcta conexión con pieza especial de derivación. Correcta colocación de la rejilla.
Revestimientos o falseado de la instalación: se pondrá especial cuidado en no interrumpirlos en todo su recorrido, desde el suelo hasta el forjado superior. No se admitirán falseos interrumpidos en los falsos techos o pasos de tuberías no selladas.
Ensayos y pruebas
Según CTE DB HS 5, apartado 5.6, se realizarán pruebas de estanqueidad.

6.4.2 Evacuación de residuos

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Recorrido entre el almacén y el punto de recogida exterior:
Anchura libre. Sentido de las puertas de apertura. Pendiente. No disposición de escalones.
Extremo superior de la bajante: altura.
Espacio de almacenamiento de cada vivienda: superficie en planta. Volumen. Altura del punto más alto.
Ensayos y pruebas
Instalación de traslado por bajantes:
Prueba de obstrucción y de estanquidad de las bajantes.

6.5 Instalación de energía solar

6.5.1 Energía solar fotovoltaica

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Ensayos y pruebas
Antes de la puesta en servicio de todos los elementos principales (módulos, inversores, contadores) éstos deberán haber superado las pruebas de funcionamiento en fábrica.
Las pruebas a realizar serán como mínimo:
Funcionamiento y puesta en marcha de todos los sistemas.
Pruebas de arranque y parada en distintos instantes de funcionamiento.
Pruebas de los elementos y medidas de protección, seguridad y alarma, así como su actuación.
Determinación de la potencia instalada.
El sistema será rechazado por falta de alineación en las células fotovoltaicas.

7 REVESTIMIENTOS

7.1 Revestimiento de paramentos

7.1.1 Alicatados

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Aplicación de base de cemento: comprobar dosificación, consistencia y planeidad final.
Capa fina, desviación máxima medida con regla de 2 m: 3 mm.
Aplicación de imprimación: verificar la idoneidad de la imprimación y que la aplicación se hace siguiendo las instrucciones del fabricante.
Baldosa: verificar que se ha realizado el control de recepción.
Mortero de cemento (capa gruesa): comprobar que las baldosas se han humedecido por inmersión en agua. Comprobar reglado y nivelación del mortero fresco extendido.
Adhesivo (capa fina): verificar que el tipo de adhesivo corresponde al especificado en proyecto.
Aplicación del adhesivo: comprobar que se utiliza siguiendo las instrucciones del fabricante. Comprobar espesor, extensión y

peinado con llana dentada adecuada.
Tiempo abierto de colocación: comprobar que las baldosas se colocan antes de que se forme una película sobre la superficie del adhesivo. Comprobar que las baldosas se asientan definitivamente antes de que concluya el tiempo abierto del adhesivo.
Colocación por doble encolado: comprobar que se utiliza esta técnica en embaldosados en exteriores y para baldosas mayores de 35 cm. o superficie mayor de 1225 cm2.
En cualquier caso: levantando al azar una baldosa, el reverso no presenta huecos.
Juntas de movimiento: estructurales: comprobar que no se cubren y que se utiliza un sellante adecuado. Perimetrales y de partición: comprobar su disposición, que no se cubren de adhesivo y que se utiliza un material adecuado para su relleno.
Juntas de colocación: verificar el tipo de material de rejuntado corresponde con el especificado en proyecto. Comprobar la eliminación y limpieza del material sobrante.
Desviación de planeidad del revestimiento: la desviación entre dos baldosas adyacentes no debe exceder de 1 mm. La desviación máxima se medirá con regla de 2 m. Para paramentos no debe exceder de 2 mm.
Alineación de juntas de colocación; La diferencia de alineación de juntas se mide con regla de 1 m. Para paramentos: no debe exceder de ± 1 mm. Para suelos: no debe exceder de ± 2 mm.
Limpieza final: comprobación y medidas de protección.

7.1.2 Pinturas

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Control de ejecución
Se comprobará que se ha ejecutado correctamente la preparación del soporte (imprimación selladora, anticorrosivo, etc.), así como la aplicación del número de manos de pintura necesarios.

7.2 Revestimientos de suelos y escaleras

7.2.1 Revestimientos cerámicos para suelos y escaleras

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
- De la preparación:
Aplicación de base de cemento: comprobar dosificación, consistencia y planeidad final.
Capa fina, desviación máxima medida con regla de 2 m: 3 mm.
Capa de desolidarización: para suelos, comprobar su disposición y espesor.
Aplicación de imprimación: verificar la idoneidad de la imprimación y que la aplicación se hace siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Comprobación de los materiales y colocación del embaldosado:
Baldosa: verificar que se ha realizado el control de recepción.
Mortero de cemento (capa gruesa):
Comprobar que las baldosas se han humedecido por inmersión en agua.
Comprobar reglado y nivelación del mortero fresco extendido.
En suelos: comprobar que antes de la colocación de las baldosas se espolvorea cemento sobre el mortero fresco extendido.
Adhesivo (capa fina):
Verificar que el tipo de adhesivo corresponde al especificado en proyecto.
Aplicación del adhesivo:
Comprobar que se utiliza siguiendo las instrucciones del fabricante.
Comprobar espesor, extensión y peinado con llana dentada adecuada.
Tiempo abierto de colocación:
Comprobar que las baldosas se colocan antes de que se forme una película sobre la superficie del adhesivo.
Comprobar que las baldosas se asientan definitivamente antes de que concluya el tiempo abierto del adhesivo.
Colocación por doble encolado: comprobar que se utiliza esta técnica en embaldosados en exteriores y para baldosas mayores de 35 cm. o superficie mayor de 1225 cm2.
Juntas de movimiento:
Estructurales: comprobar que se cubren y se utiliza un sellante adecuado.
Perimetrales y de partición: comprobar su disposición, que no se cubren de adhesivo y que se utiliza un material adecuado para su relleno.
Juntas de colocación: verificar que el tipo de material de rejuntado corresponde con el especificado en proyecto. Comprobar la eliminación y limpieza del material sobrante.
- Comprobación final:
Desviación de planeidad del revestimiento: la desviación entre dos baldosas adyacentes no debe exceder de 1mm. La desviación máxima se medirá con regla de 2m.
Para paramentos no debe exceder de 2 mm.
Para suelos no debe exceder de 3 mm.
Alineación de juntas de colocación; la diferencia de alineación de juntas se medirá con regla de 1 m.
Para paramentos: no debe exceder de ± 1 mm.
Para suelos: no debe exceder de ± 2 mm.
Limpieza final: comprobación y medidas de protección.

7.3 Falsos techos

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Control de ejecución
Se comprobará su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
Se comprobará que la humedad de las placas es menor del 10%.
Se comprobará el relleno de uniones y acabados. No se admitirán defectos aparentes de relleno de juntas o su acabado.
Se comprobarán las fijaciones en tacos, abrazaderas, ataduras y varillas.
Se comprobará que la separación entre planchas y paramentos es menor de 5 mm.
Suspensión y arriostramiento. La separación entre varillas suspensoras y entre varillas de arriostramiento, será inferior a 1,25 m. No se admitirá un atado deficiente de las varillas de suspensión, ni habrá menos de 3 varillas por m2.
Se comprobará la planeidad en todas las direcciones con regla de 2 m. Los errores en la planeidad no serán superiores a 4 mm.
Se comprobará la nivelación. La pendiente del techo no será superior a 0,50%.

8 ANEJOS (Parte II)

Relación de productos con marcado CE

Relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 17 de abril de 2007 de la Dirección General de Desarrollo Industrial.

Los productos que aparecen en el listado están clasificados por su uso en elementos constructivos, si está determinado o, en otros casos, por el material constituyente.

Para cada uno de ellos se detalla la fecha a partir de la cual es obligatorio el marcado CE, las normas armonizadas de aplicación y el sistema de evaluación de la conformidad.

En el listado aparecen unos productos referenciados con asterisco (*), que son los productos para los que se amplia la información y se desarrollan en el apartado 2.1. Productos con información ampliada de sus características. Se trata de productos para los que se considera oportuno conocer más a fondo sus especificaciones técnicas y características, a la hora de llevar a cabo su recepción, ya que son productos de uso frecuente y determinantes para garantizar las exigencias básicas que se establecen en la reglamentación vigente.

Índice:

1. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS
2. FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA
3. AISLANTES TÉRMICOS
4. IMPERMEABILIZACIÓN
5. CUBIERTAS
6. TABIQUERÍA INTERIOR
7. CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES Y VIDRIO
8. REVESTIMIENTOS
9. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS
10. INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN
11. INSTALACIÓN DE DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS
12. INSTALACIÓN DE GAS
13. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD
14. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE
15. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS
16. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN
17. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
18. KITS DE CONSTRUCCION
19. OTROS (CLASIFICACIÓN POR MATERIAL)

19.1. HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES
19.2. YESO Y DERIVADOS
19.3. FIBROCEMENTO
19.4. PREFABRICADOS DE HORMIGÓN
19.5. ACERO
19.6. ALUMINIO
19.7. MADERA
19.8. VARIOS

1. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

1.1. Acero

1.1.1. Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado

Marcado CE obligatorio desde del 1 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 523:2005. Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado. Terminología, especificaciones, control de la calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

1.1.2. Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 10025-1:2005. Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.1.3. Pernos estructurales de alta resistencia para precarga

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE EN 14399-1:2006. Pernos estructurales de alta resistencia para precarga. Parte 1: Requisitos generales. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE EN 14399-4:2006. Pernos estructurales de alta resistencia para precarga. Parte 4. Sistema de evaluación de la conformidad 2+.

1.1.4. Acero para el armado de hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de septiembre de 2007. UNE-EN 10080:2006. Acero para el armado de hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

1.2. Productos prefabricados de hormigón

1.2.1 Placas alveolares*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 1168:2006. Productos prefabricados de hormigón. Placas alveolares. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.2.2 Pilotes de cimentación*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12794:2005. Productos Prefabricados de hormigón. Pilotes de cimentación. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+

1.2.3 Elementos nervados para forjados*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación UNE-EN 13224:2005/AC:2005. Productos prefabricados de hormigón - Elementos nervados para forjados. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.2.4 Elementos estructurales lineales*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación UNE-EN 13225:2005. Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.3. Apoyos estructurales

1.3.1. Apoyos elastoméricos

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-3:2005. Apoyos estructurales. Parte 3: Apoyos elastoméricos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1 /3.

1.3.2. Apoyos de rodillo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-4:2005. Apoyos estructurales. Parte 4: Apoyos de rodillo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1 /3.

1.3.3. Apoyos «pot»

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-5:2006. Apoyos estructurales. Parte 5: Apoyos «pot» Sistema de evaluación de la conformidad: 1 /3.

1.3.4. Apoyos oscilantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-6:2005. Apoyos estructurales. Parte 6: Apoyos oscilantes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1 /3.

1.3.5. Apoyos oscilantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-7:2004. Apoyos estructurales. Parte 7: Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1 /3.

1.4. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón

1.4.1. Sistemas para protección de superficie

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-2:2005. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 2: Sistemas para protección de superficie. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

1.4.2. Reparación estructural y no estructural

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-3:2006. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Parte 3: Reparación estructural y no estructural. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

1.4.3. Adhesivos estructurales

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-4:2005. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 4: Adhesivos estructurales. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

1.4.4. Productos y sistemas de inyección del hormigón

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-5:2004. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 5: Productos y sistemas de inyección del hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

1.4.5. Anclajes de armaduras de acero

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-6:2007. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 6: Anclajes de armaduras de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

1.4.6. Protección contra la corrosión de armaduras

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-7:2007. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 7: Protección contra la corrosión de armaduras. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

1.5. Estructuras de madera

1.5.1. Madera laminada encolada

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14080:2006. Estructura de madera. Madera laminada encolada. Requisitos. Sistema de evaluación de conformidad: 1.

1.5.2. Clasificación de la madera estructural con sección transversal rectangular

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14081-1:2006. Estructuras de madera. Clasificación de la madera estructural con sección transversal rectangular. Parte 1: especificaciones generales. Sistema de evaluación de conformidad 2+.

1.5.3. Elementos estructurales prefabricados que utilizan conectores metálicos de placa dentada

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14250:2005, Estructuras de madera. Requisitos de producto para elementos estructurales prefabricados que utilizan conectores metálicos de placa dentada. Sistema de evaluación de conformidad: 2+.

1.5.4. Madera microlaminada (LVL)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE UNE-EN 14374:2005. Estructuras de madera. Madera microlaminada (LVL). Requisitos. Sistema de evaluación de conformidad: 1.

1.5.5. Vigas y pilares compuestos a base de madera

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 011. Vigas y pilares compuestos a base de madera. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

1.6. Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 009. Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

2. FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA

2.1. Piezas para fábrica de albañilería

2.1.1. Piezas de arcilla cocida*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 771-1:2003/A1:2006. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

2.1.2. Piezas silicocalcáreas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 771-2:2005. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 2: Piezas silicocalcáreas. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

2.1.3. Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros)*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 771-3. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 3: bloques de hormigón (con áridos densos y ligeros). Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

2.1.4. Bloques de hormigón celular curado en autoclave*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 771-4:2004/A1 2005. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 4. Bloques de hormigón celular curado en autoclave. Sistemas de evaluación de conformidad: 2+/4.

2.1.5. Piezas de piedra artificial*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 771-5:2005/A1:2005. Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 5: Piezas de piedra artificial. Sistemas de evaluación de conformidad: 2+/4.

2.1.6. Piezas de piedra natural*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 771-6:2006. Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 6: Piezas de piedra natural. Sistemas de evaluación de conformidad: 2+/4.

2.2. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería

2.2.1. Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 845-1:2005. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

2.2.2. Dinteles

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 845-2:2004. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 2: Dinteles. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

2.2.3. Armaduras de tendel prefabricadas de malla de acero*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 845-3:2004. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de tendel prefabricadas de malla de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

3. AISLANTES TÉRMICOS

3.1. Productos manufacturados de lana mineral (MW)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13162:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.2. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13163:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.3. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13164:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.4. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13165:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.5. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13166:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.6. Productos manufacturados de vidrio celular (CG)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13167:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de vidrio celular (CG). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.7. Productos manufacturados de lana de madera (WW)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13168:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana de madera (WW). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.8. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13169:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.9. Productos manufacturados de corcho expandido (ICB)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13170:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.10. Productos manufacturados de fibra de madera (WF)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13171:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de fibra de madera (WF). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.11. Productos in-situ de agregado ligero de arcilla expandida aligerada (LWA)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14063-1:2005. Productos y materiales aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos in-situ de agregado ligero de arcilla expandida aligerada (LWA). Parte 1: Especificación de los productos a granel antes de su instalación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.12. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por perlita expandida (PE)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14316-1:2005. Productos aislantes térmicos para edificios. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por perlita expandida (PE). Parte 1: Especificación para productos de adhesivos y sellantes antes de instalación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3 /4.

3.13. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por vermiculita exfoliada (EV)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE UNE-EN 14317-1:2005.Productos aislantes térmicos para edificios. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por vermiculita exfoliada (EV). Parte 1: Especificación para productos de adhesivos y sellantes antes de instalación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3 /4.

3.14. Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Guía DITE Nº 004. Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

3.15. Anclajes de plástico para fijación de sistemas y Kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 014. Anclajes de plástico para fijación de sistemas y Kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

3.16. Kits para elementos prefabricados para aislamiento térmico exterior en muros (vetures)

Norma de aplicación: Guía DITE nº 017. Kits para elementos prefabricados para aislamiento térmico exterior en muros (vetures). Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

4. IMPERMEABILIZACIÓN

4.1. Láminas flexibles para la impermeabilización

4.1.1. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13707:2005. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

4.1.2. Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13859:2006. Láminas flexibles para la impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 1: Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.3. Capas base para muros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13859-2:2004. Láminas flexibles para la impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 2: Capas base para muros. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.4. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13956:2006. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

4.1.5. Membranas aislantes de plástico y caucho

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13967:2005. Láminas flexibles para impermeabilización. Membranas aislantes de plástico y caucho incluyendo las membranas de plástico y caucho para el basamento de tanques. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

4.1.6. Membranas bituminosas aislantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13969:2005. Láminas flexibles para impermeabilización. Membranas bituminosas aislantes incluyendo las membranas bituminosas para el basamento de tanques. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2 +/3/4.

4.1.7. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13970:2004. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.8. Capas base de plástico y de caucho para el control del vapor de agua

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13984:2005. Láminas flexibles para impermeabilización. Capas base de plástico y de caucho para el control del vapor de agua. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.9. Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14909:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.10.Barreras anticapilaridad bituminosas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 149067:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad bituminosas. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.2. Sistemas de impermeabilización de cubiertas

4.2.1. Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

Guía DITE Nº 005. Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

4.2.2. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Guía DITE Nº 006. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

4.3. Geotextiles y productos relacionados

4.3.1. Uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13251:2001/A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.3.2. Uso en sistemas de drenaje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13252:2001/ Erratum:2002/ A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.3.3. Uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13253:2001/ A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes). Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.3.4. Uso en los vertederos de residuos sólidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13257:2001/ AC:2003/ A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.3.5. Uso en proyectos de contenedores para residuos líquidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13265:2001/ AC:2003/ A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores para residuos líquidos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.4. Placas

4.4.1 Placas bituminosas con armadura sintética y/o mineral

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 544:2006. Placas bituminosas con armadura sintética y/o mineral. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3 /4.

4.4.2 Placas onduladas bituminosas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 534:2007. Placas onduladas bituminosas. Especificaciones de productos y métodos de ensayo. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1 / 3 /4.

5. CUBIERTAS

5.1. Sistemas de cubierta traslúcida autoportante (excepto los de cristal)

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 010. Sistemas de cubierta traslúcida autoportante (excepto los de cristal). Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

5.2. Elementos especiales para cubiertas

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13693:2005. Productos prefabricados de hormigón. Elementos especiales para cubiertas. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

5.3. Accesorios prefabricados para cubiertas

5.3.1. Instalaciones para acceso a tejados. Pasarelas, pasos y escaleras

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 516:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Instalaciones para acceso a tejados. Pasarelas, pasos y escaleras. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

5.3.2. Ganchos de seguridad

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de diciembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 517:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Ganchos de seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

5.3.3. Luces individuales para cubiertas de plástico

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1873:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Luces individuales para cubiertas de plástico. Especificación de producto y métodos de ensayo. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

5.3.4. Escaleras de cubierta permanentes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12951:2005. Accesorios para cubiertas prefabricados. Escaleras de cubierta permanentes. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

6. TABIQUERÍA INTERIOR

6.1. Kits de tabiquería interior

Guía DITE Nº 003. Kits de tabiquería interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

7. CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES Y VIDRIO

7.1. Carpintería

7.1.1. Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/ o control de humo*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14351-1:2006. Ventanas y puertas peatonales exteriores. Norma de producto, características de prestación. Parte 1: Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/ o control de humo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.1.2. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones, sin características de resistencia al fuego o control de humos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2005. Norma UNE EN 13241-1:2003. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

7.1.3. Fachadas ligeras

CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13830:2004. Fachadas ligeras. Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

7.2. Defensas

7.2.1. Persianas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13659:2004. Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

7.2.2. Toldos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13561:2004.Toldos. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

7.3. Herrajes

7.3.1. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 179:1997/A1:2001/AC:2003. Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.2. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1125:1997/A1:2001/AC:2003. Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.3. Dispositivos de cierre controlado de puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1154:2003. Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.4. Dispositivos de retención electromagnética para puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1155:2003. Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.5. Dispositivos de coordinación de puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1158:2003/AC:2006. Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.6. Bisagras de un solo eje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1935:2002. Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.7. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12209:2004/AC: 2006. Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.4. Vidrio

7.4.1. Vidrio incoloro de silicato sodocálcico*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: Norma UNE EN 572-9:2004. Vidrio para la construcción. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocálcico. Parte 9: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.2. Vidrio de capa*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 1096-4:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.3. Unidades de vidrio aislante*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma UNE EN 1279-5:2005 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.4. Vidrio borosilicatado*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 1748-1-2:2004. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 1-2: Vidrio borosilicatado. Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.5. Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 1863-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido. Parte 2: Evaluación de l conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.6. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 12150-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.7. Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 12337-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.8. Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 13024-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/ Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.9. Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 14178-2:2004. Vidrio para la edificación. Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.10. Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma UNE EN 14179-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/ Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.11. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2007. Norma UNE EN 14321-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.12. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma UNE EN 14449:2005/AC:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.13. Vidrio para la edificación. Vitrocerámicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1748-2-2:2005. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 2-2: Vitrocerámicas. Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3 /4.

8. REVESTIMIENTOS

8.1. Piedra natural

8.1.1. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1341:2002. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.1.2. Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1342:2003. Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.1.3. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1343:2003. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.1.4. Piedra natural. Placas para revestimientos murales*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2006. Norma de aplicación UNE-EN 1469:2005. Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: ¾

8.1.5. Productos de piedra natural. Plaquetas*

Obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 12057:2005. Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.1.6. Productos de piedra natural. Baldosas para pavimento y escaleras*

Obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 12058:2005. Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.1.7. Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos

Obligatorio desde el 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12326-1:2005. Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos. Parte 1: Especificación de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.2. Hormigón

8.2.1. Tejas y piezas de hormigón para tejados y revestimiento de muros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 490:2005 Tejas y piezas de hormigón para tejados y revestimiento de muros. Especificaciones de producto. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.2.2. Adoquines de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1338:2004/AC:2006. Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.2.3. Baldosas de hormigón*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1339:2004/AC:2006. Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.2.4. Bordillos prefabricados de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1340:2004. Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.2.5. Baldosas de terrazo para uso interior*

Obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 13748-1:2005/A1 2005. Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

8.2.6. Baldosas de terrazo para uso exterior*

Obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 13748-2:2005. Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

8.2.7. Losas planas para solado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13747: 2006. Productos prefabricados de hormigón. Losas planas para solado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

8.2.8. Pastas autonivelantes para suelos

Obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13813:2003. Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4

8.2.9. Anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón

Obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13877-3:2005. Pavimentos de hormigón. Parte 3: Especificaciones para anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

8.3. Arcilla cocida

8.3.1. Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1304:2006. Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua. Definiciones y especificaciones de producto. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.3.2. Adoquines de arcilla cocida

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1344:2002. Adoquines de arcilla cocida. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.3.3. Adhesivos para baldosas cerámicas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12004:2001/A1:2002/AC:2002. Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

8.3.4. Baldosas cerámicas*

Obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14411:2004. Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado. (ISO13006:1998 modificada) Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.4. Madera

8.4.1. Suelos de madera*

Obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14342:2006. Suelos de madera. Características, evaluación de conformidad y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.4.2. Frisos y entablados de madera

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14915:2007. Frisos y entablados de madera. Características, evaluación de conformidad y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/ 4.

8.5. Metal

8.5.1. Enlistonado y cantoneras metálicas. Enlucido interior

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13658-1:2006. Enlistonado y cantoneras metálicas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 1: Enlucido interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.5.2. Enlistonado y cantoneras metálicas. Enlucido exterior

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13658-2:2006. Enlistonado y esquineras metálicas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 2: Enlucido exterior. Sistema de

evaluación de la conformidad: 3/4.

8.5.3. Láminas de metal autoportantes para cubiertas y revestimiento de paredes

Marcado CE obligatorio desde 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14782:2006. Láminas de metal autoportantes para cubiertas y revestimiento de paredes. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.5.4. Láminas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas de tejados y acabados de paredes interiores y exteriores.

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de julio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14783:2007. Láminas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas de tejados y acabados de paredes interiores y exteriores. Especificación de producto y requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.6. Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos

Marcado CE obligatorio desde 1 de noviembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 438-7:2005. Laminados decorativos de alta presión (HPL). Láminas basadas en resinas termoestables (normalmente denominadas laminados). Parte 7: Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos externos e internos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

8.7. Recubrimientos de suelo resilientes, textiles y laminados

Obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14041:2005/AC/2005. Recubrimientos de suelo resilientes, textiles y laminados. Características esenciales. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

8.8. Techos suspendidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13964:2005. Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

8.9. Placas de escayola para techos suspendidos

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14246:2007. Placas de escayola para techos suspendidos. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.10. Superficies para áreas deportivas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14904:2007. Superficies para áreas deportivas. Especificaciones para suelos multi-deportivos de interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

9. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS

9.1. Productos de sellado aplicados en caliente

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-1:2005. Productos para sellado de juntas. Parte 1: Especificaciones para productos de sellado aplicados en caliente. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

9.2. Productos de sellado aplicados en frío

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-2:2005. Productos para sellando de juntas. Parte 2: Especificaciones para productos de sellado aplicados en frío. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

9.3. Juntas preformadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-3:2006. Juntas de sellado. Parte 3: Especificaciones para juntas preformadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

10. INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN

10.1. Aparatos insertables, incluidos los hogares abiertos, que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma UNE EN 13229. Aparatos insertables, incluidos los hogares abiertos, que utilizan combustibles sólidos. Sistema de evaluación de la conformidad 3.

10.2. Estufas que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde 1 de julio de 2007. Norma UNE EN 13240. Estufas que utilizan combustibles sólidos.

Sistema de evaluación de la conformidad 3.

10.3. Calderas domésticas independientes que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde 1 de julio de 2007. Norma UNE-EN 12809:2002. Calderas domésticas independientes que utilizan combustibles sólidos. Sistema de evaluación de la conformidad 3.

10.4. Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120 ºC

Marcado CE obligatorio desde 1 de febrero de 2005.Norma UNE EN 14037-1 Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120 ºC. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

10.5. Radiadores y convectores

Marcado CE obligatorio desde 1 de diciembre 2005. Norma UNE EN 442-1 y A1. Radiadores y convectores. Sistema de evaluación de la conformidad 3.

11. INSTALACIÓN DE DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS

11.1. Sistemas separadores para líquidos ligeros

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 858-1:2002/A1:2005.Sistemas separadores para líquidos ligeros (por ejemplo aceite y petróleo). Parte 1: Principios de diseño de producto, características y ensayo, marcado y control de calidad. Sistema de evaluación de la conformidad 3/4.

11.2. Depósitos estáticos de polietileno para el almacenamiento aéreo de carburantes, queroseno y combustibles diesel para calefacción doméstica

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13341: 2005. Depósitos estáticos de materiales termoplásticos para el almacenamiento aéreo de carburantes, queroseno y combustibles diesel para calefacción doméstica. Depósitos de polietileno moldeados por soplado y por moldeo rotacional y de poliamida 6 fabricados por polimerización aniónica. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 3.

11.3. Dispositivos de prevención del rebosamiento para tanques estáticos para combustibles petrolíferos líquidos

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13616:2005/AC: 2006. Dispositivos de prevención del rebosamiento para tanques estáticos para combustibles petrolíferos líquidos. Sistema de evaluación de la conformidad 3/4.

11.4. Tanques horizontales cilíndricos, de acero fabricados en taller, de pared simple o de pared doble, para el almacenamiento por encima del suelo de líquidos inflamables y no inflamables contaminantes del agua

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12285-2: 2005. Tanques de acero fabricados en taller. Parte 2: Tanques horizontales cilíndricos, de pared simple o de pared doble, para el almacenamiento por encima del suelo de líquidos inflamables y no inflamables contaminantes del agua. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3 /4.

12. INSTALACIÓN DE GAS

12.1. Juntas elastoméricas. Materiales de juntas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados

Marcado CE obligatorio desde 1 de diciembre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 682:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales de juntas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

12.2. Sistemas de detección de fugas

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13160-1:2003. Sistemas de detección de fugas. Parte 1: Principios generales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4

13. NSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

13.1. Columnas y báculos de alumbrado

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 40-4: 2006. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 4: Requisitos para columnas y báculos de alumbrado de hormigón armado y hormigón pretensado. Sistema de evaluación de la conformidad 1.

13.2. Columnas y báculos de alumbrado de acero

Marcado CE obligatorio desde 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 40-5:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero. Sistema de evaluación de la conformidad 1.

13.3. Columnas y báculos de alumbrado de aluminio

Marcado CE obligatorio desde 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 40-6:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 6: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de aluminio. Sistema de evaluación de la conformidad 1.

13.4. Columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 40-7:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 7: Requisitos para columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra. Sistema de evaluación de la conformidad 1.

14. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE

14.1. Tubos

14.1.1. Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 295-10:2005. Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 10: Requisitos obligatorios. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.1.2. Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 588-2:2002. Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Parte 2: Pasos de hombre y cámaras de inspección. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.1.3. Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1123-1:2000/A1:2005

Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales. Parte 1: Requisitos, ensayos, control de calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.1.4. Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente, con manguito acoplable para canalización de aguas residuales

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1124-1:2000/A1:2005. Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente, con manguito acoplable para canalización de aguas residuales. Parte 1: Requisitos, ensayos, control de calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.2. Pozos de registro

14.2.1. Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero

Marcado CE obligatorio desde 23 de noviembre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1917:2003. Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.2.2. Pates para pozos de registro enterrados

Marcado CE obligatorio desde 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13101:2003. Pates para pozos de registro enterrados. Requisitos, marcado, ensayos y evaluación de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.2.3. Escaleras fijas para pozos de registro

Marcado CE obligatorio desde 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14396:2004. Escaleras fijas para pozos de registro. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.3. Plantas elevadoras de aguas residuales

14.3.1. Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales

Marcado CE obligatorio desde 1 de noviembre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-1:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 1: Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.3.2. Plantas elevadoras de aguas residuales que no contienen materias fecales

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-2:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 2: Plantas elevadoras de aguas residuales que no contienen materias fecales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.3.3. Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales para aplicaciones limitadas

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-3:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 3: Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales para aplicaciones limitadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.4. Válvulas

14.4.1. Válvulas de retención para aguas residuales que no contienen materias fecales y para aguas residuales que contienen materias fecales en plantas elevadoras de aguas residuales

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-4:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 4: Válvulas de retención para aguas residuales que no contienen materias fecales y para aguas residuales que contienen materias fecales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.4.2. Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12380:2003. Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.5. Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos

Marcado CE obligatorio desde 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1433:2003/A1:2005. Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.6. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales

14.6.1. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Fosas sépticas prefabricadas

Marcado CE obligatorio desde 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-1:2000/A1:2004. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 1: Fosas sépticas prefabricadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.6.2. Pequeñas instalaciones para el tratamiento de aguas residuales iguales o superiores a 50 PT. Plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas ensambladas en su destino y/o embaladas

Marcado CE obligatorio desde 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-3:2006. Pequeñas instalaciones para el tratamiento de aguas residuales iguales o superiores a 50 PT. Parte 3: Plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas ensambladas en su destino y/o embaladas. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.7. Dispositivos antiinundación para edificios

Marcado CE obligatorio desde 1 de mayo de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13564-1:2003. Dispositivos antiinundación para edificios. Parte 1: Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.8. Juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje

14.8.1. Caucho vulcanizado

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 681-1:1996/A1:1999/A2:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.8.2. Elastómeros termoplásticos

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 681-2:2001/A1:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 2: Elastómeros termoplásticos. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.8.3. Materiales celulares de caucho vulcanizado

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 681-3:2001/A1:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 3: Materiales celulares de caucho vulcanizado. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.8.4. Elementos de estanquidad de poliuretano moldeado

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 681-4:2001/ A1:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 4: Elementos de estanquidad de poliuretano moldeado. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.9. Separadores de grasas

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1825-1:2005. Separadores de grasas. Parte 1: Principios de diseño, características funcionales, ensayos, marcado y control de calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

15. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

15.1. Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado

Marcado CE obligatorio desde 1 de diciembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 997:2004. Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.2. Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 10224:200/A1:20063. Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.3. Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos incluido agua para el consumo humano

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 10311:2006. Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos incluido agua para el consumo humano. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.4. Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos incluyendo agua para el consumo humano

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 10312:2003/A1:2006. Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos incluyendo agua para el consumo humano. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.5. Bañeras de hidromasaje

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12764:2005. Aparatos sanitarios. Especificaciones para bañeras de hidromasaje. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.6. Fregaderos de cocina

Marcado CE obligatorio desde 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13310:2003. Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.7. Bidets

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14528: 2006. Bidets. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.8. Cubetas de lavado comunes para usos domésticos

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14296:2006. Cubetas de lavado comunes para usos domésticos. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.9. Mamparas de ducha

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14428:2005. Mamparas de ducha. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.10. Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 1057:2007. Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/ 4.

16. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

16.1. Sistemas para el control de humos y de calor

16.1.1. Cortinas de humo

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-1: 2006 /A1:2006. Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 1: Especificaciones para cortinas de humo. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.2. Aireadores de extracción natural de extracción de humos y calor

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-2:2004. Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 2: Especificaciones para aireadores de extracción natural de extracción de humos y calor. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.3. Aireadores extractores de humos y calor mecánicos

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-3:2002/AC:2006. Sistemas de control de humos y calor. Parte 3: Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.4. Sistemas de presión diferencial. Equipos

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-6:2006. Sistemas control de humos y de calor. Parte 6: Sistemas de presión diferencial. Equipos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.5. Suministro de energía

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-10:2006. Sistemas de control de humos y calor. Parte 10: Suministro de energía. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.6. Alarmas de humo autónomas

Marcado CE obligatorio desde 1 de agosto de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14604:2006. Alarmas de humo autónomas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.2. Chimeneas

16.2.1. Chimeneas modulares con conductos de humo de arcilla o cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13063-1: 2006. Chimeneas. Chimeneas modulares con conductos de humo de arcilla o cerámicos. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para resistencia al hollín. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13063-2:2006. Chimeneas. Chimeneas modulares con conductos de humo de arcilla o cerámicos. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo en condiciones húmedas. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.2. Paredes exteriores de arcilla o cerámicas para chimeneas modulares

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13069:2006. Chimeneas. Paredes exteriores de arcilla o cerámicas para chimeneas modulares. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.3. Materiales para conductos de ladrillo de chimeneas industriales autoportantes.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13084-5:2006. Chimeneas industriales autoportantes. Parte 5: Materiales para conductos de ladrillo. Especificación del producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.4. Construcciones cilíndricas de acero de uso en chimeneas de pared simple de acero y revestimientos de acero de chimeneas autoportantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13084-7: 2006. Chimeneas autoportantes. Parte 7: Especificaciones de producto para construcciones cilíndricas de acero de uso en chimeneas de pared simple de acero y revestimientos de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 2 +.

16.2.5. Conductos de humo de arcilla o cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1457:2003. Chimeneas. Conductos de humo de arcilla o cerámicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.6. Chimeneas metálicas modulares

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1856-1:2004/1M 2005. Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

16.2.7. Conductos interiores y conductos de unión metálicos para chimeneas metálicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1856-2:2005. Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 2: Conductos interiores y conductos de unión metálicos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.8. Conductos interiores de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1857:2004/AC:2006. Chimeneas. Componentes. Conductos interiores de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.9. Bloques para conductos de humo de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1858:2004. Chimeneas. Componentes. Bloques para conductos de humo de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.10. Elementos de pared exterior de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12446:2003. Chimeneas. Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.11. Terminales de los conductos de humos arcillosos/cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13502:2003. Chimeneas. Terminales de los conductos de humos arcillosos/cerámicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

16.2.12. Chimeneas con conductos de humo de material plástico

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14471:2006. Chimeneas.

Requisitos y métodos de ensayo para sistemas de chimeneas con conductos de humo de material plástico. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

16.2.13. Bloques para conductos de humo de arcilla o cerámicos para chimeneas de pared simple

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 1806:2007. Chimeneas. Bloques para conductos de humo de arcilla o cerámicos para chimeneas de pared simple. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

17. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

17.1. Productos de protección contra el fuego

Normas de aplicación: Guía DITE Nº 018-1, Guía DITE Nº 018-2, Guía DITE Nº 018-3, Guía DITE Nº 018-4. Productos de protección contra el fuego. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

17.2. Hidrantes

17.2.1. Hidrantes bajo nivel de tierra, arquetas y tapas

Marcado CE obligatorio desde 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE- EN 14339:2006. Hidrantes bajo nivel de tierra, arquetas y tapas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.2.2. Hidrantes

Marcado CE obligatorio desde 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14384:2006. Hidrantes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3. Sistemas de detección y alarma de incendios

17.3.1. Dispositivos de alarma de incendios acústicos

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-3:2001/A1:2002. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.2. Equipos de suministro de alimentación

Marcado CE obligatorio desde el 31 de diciembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 54-4:1997 AC:1999/A1:2003. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.3. Detectores de calor puntuales

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-5:2001/A1:2002. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.4. Detectores de humo puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-7:2001/A1:2002. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.5. Detectores de llama puntuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-10: 2002/A1: 2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.6. Pulsadores manuales de alarma

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-11: 2001/A1: 2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.7. Detectores de humo de línea que utilizan un haz óptico de luz

Marcado CE obligatorio desde el 31de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-12:2003. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.8. Seccionadores de cortocircuito

Marcado CE obligatorio desde el 31de diciembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-17: 2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.9. Dispositivos entrada/salida para su uso en las vías de transmisión de los detectores de fuego y de las alarmas de incendio

Marcado CE obligatorio desde el 31de diciembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-18: 2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.10. Detectores de aspiración de humos

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de julio de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 54-20: 2007. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.11. Equipos de transmisión de alarmas y avisos de fallo

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 54-21: 2007. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.4. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras

17.4.1. Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 671-1:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.4.2. Bocas de incendio equipadas con mangueras planas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 671-2:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante

agentes gaseosos

17.5.1. Dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-1:2004. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.2. Dispositivos automáticos no eléctricos de control y de retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-2:2004. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos no eléctricos de control y retardo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.3. Dispositivos manuales de disparo y de paro

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-3:2004. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y paro. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.4. Conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-4:2005. Parte 4: Requisitos y métodos de ensayo para los conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.5. Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO_2

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-5:2007. Parte 5: Requisitos y métodos de ensayo para válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO_2. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.6. Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO2

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-6:2007. Parte 6: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO_2. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.7. Difusores para sistemas de CO_2

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-7:2001/A1:2005. Parte 7: Requisitos y métodos de ensayo para difusores para sistemas de CO_2. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.8. Conectores

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-8:2007. Parte 8: Requisitos y métodos de ensayo para conectores. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.9. Detectores especiales de incendios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-9:2003. Parte 9: Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.10. Presostatos y manómetros

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-10:2004. Parte 10: Requisitos y métodos de ensayo para presostatos y manómetros. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.11. Dispositivos mecánicos de pesaje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-11:2003. Parte 11: Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos mecánicos de pesaje. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.12. Dispositivos neumáticos de alarma

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-12:2004. Parte 12: Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5.13. Válvulas de retención y válvulas antirretorno

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-13:2001/AC:2002. Parte 13: Requisitos y métodos de ensayo para válvulas de retención y válvulas antirretorno. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.6. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada

17.6.1. Rociadores automáticos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-1:2002/A2:2005/A3: 2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.6.2. Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-2:2000/ A1:2001/ A2: 2006/AC:2002. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.6.3. Conjuntos de válvula de alarma para sistemas de tubería seca

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-3:2001/ A1:2001/ A2:2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.6.4. Alarmas hidromecánicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-4:2000/A1:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.6.5. Detectores de flujo de agua

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-5:2003. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.7. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de extinción por polvo

17.7.1. Componentes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12416-1:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.7.2. Diseño, construcción y mantenimiento

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12416-2:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.8. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas de espuma

17.8.1. Componentes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13565-1:2005. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

18. KITS DE CONSTRUCCION

18.1. Edificios prefabricados

18.1.1. De estructura de madera

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 007. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

18.1.2. De estructura de troncos

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 012. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

18.1.3. De estructura de hormigón

Norma de aplicación: Guía DITE nº 024. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

18.1.4. De estructura metálica

Norma de aplicación: Guía DITE nº 025. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura metálica. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

18.2. Almacenes frigoríficos

Norma de aplicación: Guía DITE nº 021-1 - Guía DITE Nº 021-2. Kits de construcción de almacenes frigoríficos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

19. OTROS (Clasificación por material)

19.1. HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES

19.1.1. Cementos comunes*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 197-1:2000/A1:2005. Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.2. Cementos de escorias de horno alto de baja resistencia inicial

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 197-4:2005 Cemento. Parte 4: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos de escorias de horno alto de baja resistencia inicial. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.3. Cementos de albañilería

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 413-1:2005. Cementos de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.4. Cemento de aluminato cálcico

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14647:2006. Cemento de aluminato cálcico. Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.5. Cementos especiales de muy bajo calor de hidratación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14216:2005. Cemento. Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos especiales de muy bajo calor de hidratación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.6. Cenizas volantes para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 450-1:2006. Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.7. Cales para la construcción*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 459-1:2002. Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 2.

19.1.8. Aditivos para hormigones*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 934-2:2002/A1:2005/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.1.9. Aditivos para morteros para albañilería

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 934-3:2004/AC:2005. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.1.10. Aditivos para pastas para tendones de pretensado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 934-4:2002. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 4: Aditivos para pastas para tendones de pretensado. Definiciones, especificaciones, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.1.11. Morteros para revoco y enlucido*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE EN 998-1:2003/AC:2006. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco enlucido. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

19.1.12. Morteros para albañilería*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE EN 998-2:2004. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

19.1.13. Áridos para hormigón*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12620:2003/AC:2004. Áridos para hormigón. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

19.1.14. Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13055-1:2003/AC:2004. Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4

19.1.15. Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13055-2:2005. Áridos ligeros. Parte 2: Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

19.1.16. Áridos para morteros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13139:2003/AC:2004. Áridos para morteros. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

19.1.17. Humo de sílice para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13263:2006. Humo de sílice para hormigón. Definiciones, requisitos y control de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1 +.

19.1.18. Ligantes, ligantes compuestos y mezclas prefabricadas a base de sulfato cálcico para soleras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13454-1:2005. Ligantes, ligantes compuestos y mezclas prefabricadas a base de sulfato cálcico para soleras. Parte 1: Definiciones y requisitos. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

19.1.19. Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y cloruro de magnesio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14016-1:2005. Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y cloruro de magnesio. Parte 1: Definiciones y requisitos

Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.

19.1.20. Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12878:2006. Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.1.21. Fibras de acero para hormigón

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14889-1:2007. Fibras para hormigón. Parte 1: Fibras de acero. Definiciones, especificaciones y conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

19.1.22. Fibras poliméricas para hormigón

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14889-2:2007. Fibras para hormigón. Parte 2: Fibras poliméricas. Definiciones, especificaciones y conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

19.2. YESO Y DERIVADOS

19.2.1. Placas de yeso laminado*

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

19.2.2. Paneles de yeso*

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 12859:2001/A1:2004. Paneles

de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

19.2.3. Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 12860:2001. Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

19.2.4. Yeso y productos a base de yeso para la construcción*

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13279-1:2006. Yeso y productos a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.2.5. Paneles compuestos de cartón yeso aislantes térmico/acústicos

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13950:2006. Paneles compuestos de cartón yeso aislantes térmico/acústicos. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.2.6. Material de juntas para placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13963:2006. Material de juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.2.7. Productos de placas de yeso laminado de procesamiento secundario

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14190:2006. Productos de placas de yeso laminado de procesamiento secundario. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.2.8. Molduras de yeso prefabricadas

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14209:2006. Molduras de yeso prefabricadas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.2.9. Adhesivos a base de yeso para aislamiento térmico/acústico de paneles de composite y placas de yeso

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14496:2006. Adhesivos a base de yeso para aislamiento térmico/acústico de paneles de composite y placas de yeso. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.2.10. Materiales en yeso fibroso

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13815:2007. Materiales en yeso fibroso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

19.3. FIBROCEMENTO

19.3.1. Placas onduladas o nervadas de fibrocemento y piezas complementarias

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 494:2005. Placas onduladas o nervadas de fibrocemento y piezas complementarias. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.3.2. Plaquetas de fibrocemento y piezas complementarias

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 492:2005. Plaquetas de fibrocemento y piezas complementarias. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.3.3. Placas planas de fibrocemento

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12467:2006. Placas planas de fibrocemento. Especificaciones del producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.4. PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

19.4.1. Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros con estructura abierta

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1520:2003 /AC:2004 Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros con estructura abierta. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+ /4.

19.4.2. Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero

Marcado CE obligatorio desde 23 de noviembre de 2004. Normas de aplicación: UNE-EN 1916:2003/ AC:2005/ ERRATUM:2006, UNE 127916:2004. Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

19.4.3. Elementos para vallas

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 12839:2001. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

19.4.4. Mástiles y postes

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12843:2005. Productos prefabricados de hormigón. Mástiles y postes. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.4.5. Garajes prefabricados de hormigón

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13978-1:2006. Productos prefabricados de hormigón. Garajes prefabricados de hormigón. Parte 1: Requisitos para garajes reforzados de

una pieza o formados por elementos individuales con dimensiones de una habitación. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.4.6. Marcos

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14844:2007. Productos prefabricados de hormigón. Marcos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

19.5. ACERO

19.5.1. Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. UNE-EN 10210-1:2007. Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.5.2. Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. UNE-EN 10219-1:2007. Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.5.3. Perfilería metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14195:2005. Perfilería metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado. Definiciones requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.6. ALUMINIO

19.6.1. Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 15088:2005. Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos estructurales para construcción. Condiciones técnicas de inspección y suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.7. MADERA

19.7.1. Tableros derivados de la madera

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13986:2006. Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

19.7.2. Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras tensionadas

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 019. Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras pensionadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

19.8. VARIOS

19.8.1. Cocinas domésticas que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12815:2002/AC:2003/A1:2005. Cocinas domésticas que utilizan combustibles sólidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

19.8.2. Techos tensados

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14716:2005. Techos tensados. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

19.8.3. Escaleras prefabricadas (Kits)

Guía DITE Nº 008. Escaleras prefabricadas (Kits). Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

19.8.4. Paneles compuestos ligeros autoportantes

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 016, parte 1. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 1: Aspectos generales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	VIVIENDA UNIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS		
Dirección	C/ S'ARRAVAL Nº 81		
Municipio	Mahón	**Código Postal**	07701
Provincia	Illes Balears	**Comunidad Autónoma**	Islas Baleares
Zona climática	B3	**Año construcción**	2026
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE 2013		
Referencia/s catastral/es	7764331FE0176S0001HO		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
○ Edificio de nueva construcción	● Edificio Existente
● Vivienda ● Unifamiliar ○ Bloque ○ Bloque completo ○ Vivienda individual	○ Terciario ○ Edificio completo ○ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	DOMINGO ENRICH MASCARO	**NIF(NIE)**	***8924**
Razón social		**NIF**	
Domicilio			
Municipio		**Código Postal**	
Provincia		**Comunidad Autónoma**	
e-mail:		**Teléfono**	*********
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTO		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]	
< 26.1 A 26.1-49.6 B 49.6-83.8 C 83.8-134.3 D 134.3-242.7 E 242.7-284.0 F ≥ 284.0 G	127.4 D	< 6.9 A 6.9-13.0 B 13.0-22.0 C 22.0-35.2 D 35.2-66.8 E 66.8-78.2 F ≥ 78.2 G	30.5 D

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 07/04/2026

Firma del técnico certificador

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

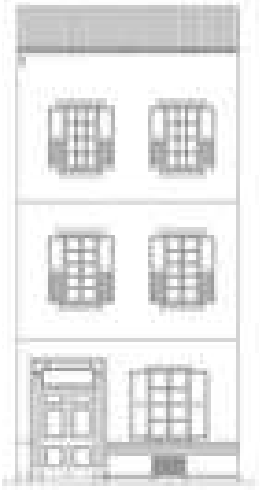
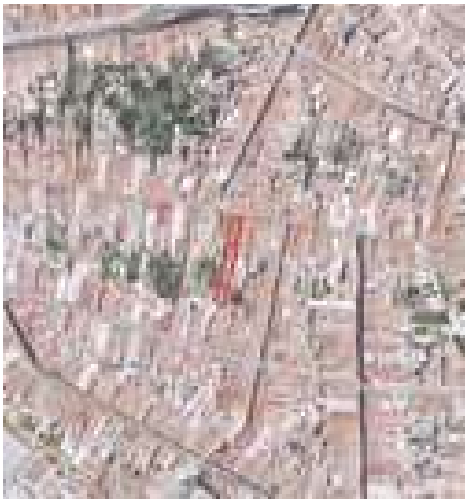
Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	216.76

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
CUBIERTA PLANA 1	Cubierta	27.48	0.33	Conocidas
CUBIERTA PLANA 2	Cubierta	14.2	0.33	Conocidas
CUBIERTA INCLINADA 1	Partición Interior	42.83	0.60	Estimadas
CUBIERTA INCLINADA 2	Partición Interior	13.73	0.60	Estimadas
CUBIERTA INCLINADA 3	Partición Interior	12.69	0.45	Estimadas
SUELO TERRENO	Suelo	64.6	1.24	Estimadas
SUELO SOTANO	Partición Interior	49.51	0.52	Por defecto
FACHADA NORTE	Fachada	42.28	2.80	Conocidas
FACHADA SUR 1	Fachada	3.95	2.80	Conocidas
FACHADA SUR 2	Fachada	26.15	0.57	Conocidas
FACHADA SUR 3	Fachada	7.9	2.45	Conocidas
FACHADA ES TE 1	Fachada	16.31	2.80	Conocidas
FACHADA ES TE 2	Fachada	9.55	2.45	Conocidas
FACHADA OES TE 1	Fachada	39.44	2.80	Conocidas
FACHADA OESTE 2	Fachada	7.73	0.57	Conocidas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
CLARABOYA	Lucernario	1.19	3.44	0.62	Estimado	Estimado
VENTANA 1	Hueco	2.64	3.44	0.62	Estimado	Estimado
VENTANA 2	Hueco	1.75	2.12	0.51	Estimado	Estimado
VENTANA 3	Hueco	6.08	2.12	0.51	Estimado	Estimado
VENTANA 4	Hueco	2.85	3.44	0.35	Estimado	Estimado
VENTANA 5	Hueco	3.92	3.44	0.24	Estimado	Estimado
VENTANA 6	Hueco	1.73	2.20	0.04	Estimado	Estimado
VENTANA 7	Hueco	2.44	3.44	0.47	Estimado	Estimado
VENTANA 8	Hueco	0.75	3.44	0.38	Estimado	Estimado
VENTANA 9	Hueco	0.75	3.44	0.38	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	196.0

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
TOTALES	ACS				

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Contribuciones energéticas	-	-	75.0	-
TOTAL	-	-	75.0	-

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	B3	Uso	Residencial

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 6.9 A 6.9-13.0 B 13.0-22.0 C 22.0-35.2 D 35.2-66.8 E 66.8-78.2 F ≥ 78.2 G	30.5 D	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	E	*Emisiones ACS [kgCO2/m² año]*	E
		19.77		7.31	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales [kgCO2/m² año]		*Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]*	A	*Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]*	-
		3.38		-	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO2/m² año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	10.68	2316.05
Emisiones CO2 por otros combustibles	19.77	4285.94

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 26.1 A 26.1-49.6 B 49.6-83.8 C 83.8-134.3 D 134.3-242.7 E 242.7-284.0 F ≥ 284.0 G	127.4 D	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m²año]	E	*Energía primaria ACS [kWh/m² año]*	E
		93.37		23.27	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		*Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]*	A	*Energía primaria iluminación [kWh/m²año]*	-
		10.76		-	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 9.7 A 9.7-18.4 B 18.4-31.1 C 31.1-49.9 D 49.9-83.6 E 83.6-102.8 F ≥ 102.8 G	72.2 E	< 10.0 A 10.0-14.3 B 14.3-20.4 C 20.4-29.7 D 29.7-36.7 E 36.7-45.1 F ≥ 45.1 G	7.2 A
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		*Demanda de refrigeración [kWh/m² año]*	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc…). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Apartado no definido

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	07/04/2026

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR
CERTIFICADO DE PROYECTO