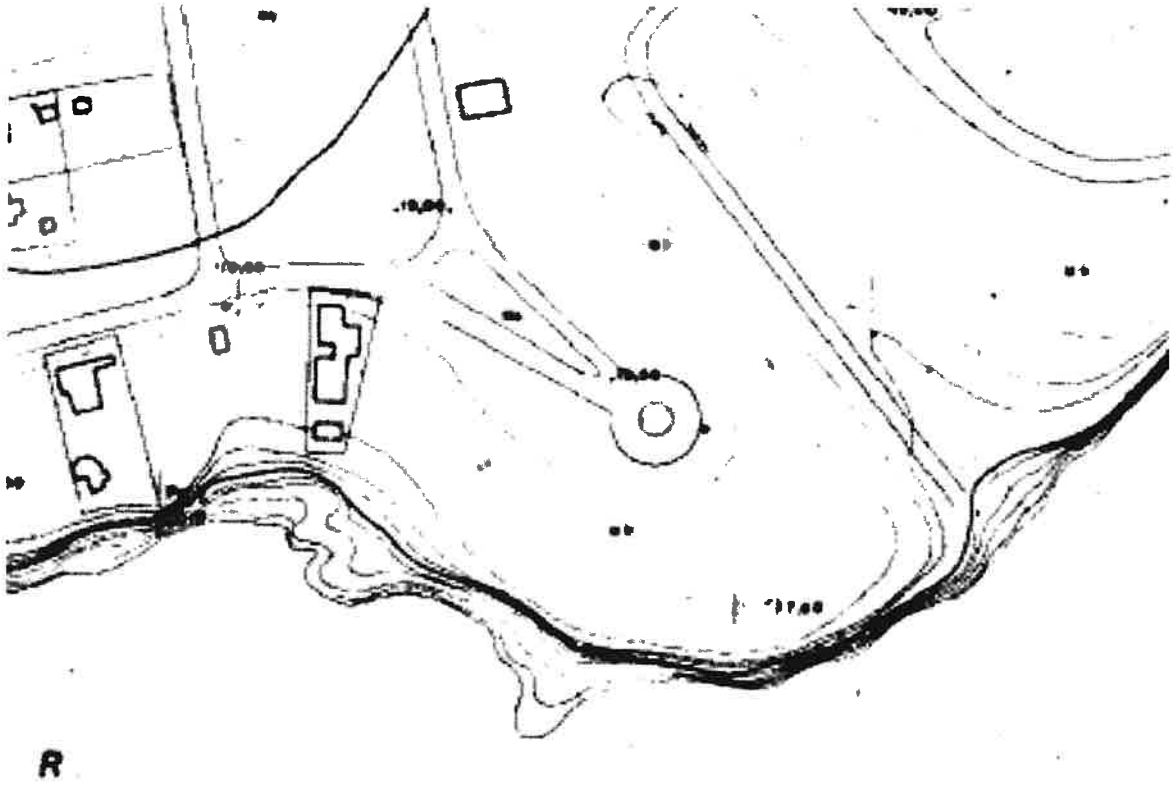


PROYECTO BASICO
VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA Y PISCINA

PROPIEDAD: FABRIZIO PLATI

EMPLAZAMIENTO:
C/PICASSO 50 - SOLAR 128
VALLGORNERA NOU

MUNICIPIO:
LLUCMAJOR

CLASE DE FINCA: URBANO

EDIFICACION

PLANTA	SUPERFICIES
BAJA	176,42 m2
PISO	157,18 m2
CUBIERTAS	11,37 m2
PISCINA	40,00 m2

SUPERFICIE DEL SOLAR:
1.001,95 m2

OBSERVACIONES

Fdo. PROPIEDAD:

Fdo. ARQUITECTO:
giuandrea@yahoo.es
CARLO MONTALDO GORILLE
JOSE MONTALDO

FACULTATIVO QUE CORESPONDA

Fdo. APAREJADOR:

N. EXPTE: 435

FECHA: MAYO 2019

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

Copia electrónica auténtica de documento papel - **CSV: 14160120244466715771**

PROYECTO BASICO DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA Y PISCINA

EMPLAZAMIENTO: C/PICASSO 50 - SOLAR 128 - VALLGORNERA NOU - LLUCMAJOR
PROMOTOR: FABRIZIO PLATI
ARQUITECTO: CARLO MONTALDO GORILLE Y JOSE MONTALDO

MEMORIA DESCRIPTIVA

AGENTES

La redacción del presente proyecto se realiza por expreso encargo de **D. FABRIZIO PLATI**, con NIE **Y5154353-K** y con domicilio para notificaciones en la C/Bartomeu Ferra 3,2-3 – 07002 Palma, en calidad de propietario del solar.

INFORMACIÓN PREVIA

El presente proyecto consiste en la construcción de una vivienda unifamiliar aislada y una piscina.

Justificación Normativa Urbanística
Finalidad Y Uso

El solar se encuentra en la C/Picasso 50 - Solar 128 - Vallgornera Nou - Llucmajor y se encuentra en una zona donde no existen en lugares inmediatos edificios de carácter artístico, histórico, arqueológico, típico o tradicional, ni edificio de gran importancia.

Su superficie es de 1.001,95 m2 y su topografía es prácticamente plana.

El planeamiento vigente corresponde al P.G.O.U. de Llucmajor, el cual considera la Clasificación del suelo como **Urbano** y la Calificación es la **Residencial extensiva baja 7**

En cumplimiento del artículo 152, punto 2, de la Ley 12/2017, de 29 de diciembre de 2017, de Urbanismo de las Illes Balears, publicada en el BOIB núm. 160 de 29 de desembre de 2017, a continuación se desarrollan los puntos a cumplimentar:

1 Indicación de la finalidad y uso de la construcción o actuación proyectada, razonándose su adecuación a la ordenación vigente.

Finalidad y uso de la construcción:
Vivienda unifamiliar aislada y piscina
Adecuación a la ordenación vigente:
El proyecto cumple el P.G.O.U. de Llucmajor.

2 Argumentos necesarios para el cumplimiento del artículo 68.1 de la Ley 12/2017 de Urbanismo de las Illes Balears, publicada en el BOIB núm. 160 de 29 de diciembre de 2017.

Cumplimiento del artículo 68.1 de la Ley 12/2017, de Urbanismo de las Illes Balears:
Se considera que la edificación propuesta por el proyecto está en consonancia con el entorno más inmediato, y con el espíritu general de la ordenación que el planeamiento quiere conseguir, dando cumplimiento al artículo 68.1 de la Ley 12/2017 de Urbanismo de las Illes Balears, que se transcribe a continuación.

"Artículo 68. Normas de aplicación directa

1. De conformidad con la legislación estatal de suelo, las instalaciones, construcciones y edificaciones se adaptarán, en los aspectos básicos, al ambiente en que estuviesen situadas, y a este efecto:

a) Las construcciones en lugares inmediatos o que formen parte de un grupo de edificios de carácter artístico, histórico, arqueológico, típico o tradicional armonizarán con estos, o cuando, sin existir conjuntos de edificios, hubiera alguno de gran importancia o calidad de las características indicadas.

b) En los lugares de paisaje abierto y natural, sea rural o marítimo, o en las perspectivas que ofrezcan los conjuntos urbanos de características histórico-artísticas, típicos o tradicionales y en las inmediaciones de las carreteras y caminos de trayecto pintoresco, no se permitirá que la situación, la masa, la altura de los edificios, los muros y los cierres o la instalación de otros elementos, limiten el campo visual para contemplar las bellezas naturales, romper la armonía del paisaje o desfigurar la perspectiva propia del mismo.

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

COL·LEGI OFICIAL D'ARQUITECTES ILLES BALEARS

PROYECTO	VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA Y PISCINA
EMPLAZAMIENTO	C/PICASSO 50 - SOLAR 128 - VALLGORNERA NOU
MUNICIPIO	LLUCMAJOR
PROMOTOR	FABRIZIO PLATI
PROYECTISTA	CARLO MONTALDO GORILLE - JOSE MONTALDO

ANEXO A LA MEMORIA URBANÍSTICA

Art. 152.2 de la Ley 12/2017 de Urbanismo de las Illes Balears (BOIB núm. 160 de 29/12/2017)

Planeamiento vigente: Municipal **P.G.O.U. DE LLUCMAJOR**

Sobre parcela

Reúne las condiciones de solar según el art. 25 de la LUIB Si X No □

CONCEPTO			PLANEAMIENTO	PROYECTO
Clasificación del suelo			URBANO	URBANO
Calificación			EXT. – 7	EXT. – 7
Parcela	Fachada mínima		15,00 m.	29,17 m
	Parcela mínima		800,00 m2	1.001,95 m2
Ocupación o			25% = 250,49 m2	191,42 m2
Profundidad edificable			---	---
Volumen (m^3/m^2)			1.3 m3/m2= 1.302,54 m3	1.081,36 m3
Edificabilidad (m^2/m^2)			0.5 m2/m2 = 500,97 m2	344.97 m2
Uso			RESIDENCIAL	VIVIENDA UNIFALIMIAR
Situación Edificio en Parcela/ Tipología			AISLADA	AISLADA
Separación linderos	Entre edificios		---	---
	Fachada		4,00 m.	7,20 m
	Fondo		3,00 m.	12,56 m.
	Derecha		3,00 m.	3,10 m.
	Izquierda		4,00 m.	9,10 m
Altura Máxima	Metros	Reguladora	7,50 m.	5,80 m
		Total	---	---
	Nº de plantas		PB+PP	PB+PP
Índice de intensidad de uso			Max. 1 vivienda	1 vivienda
Observaciones:				

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La vivienda se distribuye de la siguiente manera:

- Planta Baja: Recibidor, Sala comedor cocina, lavadero, 2 dormitorios, 2 baños, aseo, porche entrada y porche posterior.
- Planta Piso: Distribuidor, 4 dormitorios, 3 vestidores, 4 baños y terraza.
- Planta Cubiertas: Distribuidor y terraza

CUADRO DE SUPERFICIES

PLANTA BAJA

SUP. CONSTRUIDA	157,18 m2
PORCHE 1 100%	4,24 m2
PORCHE 2 50%	15,00 m2
TOTAL	176,42 m2

PLANTA PISO

SUP. CONSTRUIDA	157,18 m2

PLANTA CUBIERTAS

SUP. CONSTRUIDA	157,18 m2

TOTAL SUP. CONSTRUIDA	**344,97 m2**
PISCINA	**40,00 m2**

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

PRESTACIONES DEL EDIFICIO

A continuación se indican las prestaciones del edificio proyectado a partir de los requisitos básicos indicados en el Art. 3 de la LOE y en relación con las exigencias básicas del CTE.
En el segundo y si procede, se indican las prestaciones del edificio acordadas entre el promotor y el proyectista que superen los umbrales establecidos en el CTE.
Finalmente, 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-SU	Seguridad de utilización	DB-SU	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	NBE CA88	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 3/1993 D 20/2003**	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 RD401/2003**	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	Cumple
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	Cumple
	DB-SU	Seguridad de utilización	DB-SU	Cumple
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	Cumple
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	Cumple
	DB-HE	Ahorro de energía	DB-HE	Cumple
Funcionalidad	-	Habitabilidad	**D145/1997 D20/2007**	Cumple
	-	Accesibilidad	**L 3/1993 D 20/2003**	Cumple
	-	Acceso a los servicios	**RDL1/1998 RD401/2003**	Cumple

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:	

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 141601202444667157771

SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

Las cimentaciones serán de Hormigón armado HA-25-B-20IIa con acero B-500-S de límite elástico 400 N/mm2, en zapatas y riostras, de dimensiones y distribución de armaduras especificadas en los planos gráficos correspondientes. La armadura se colocará acuñada (con un mínimo de 3 cm. de recubrimiento inferior), sobre la capa de hormigón de limpieza. Una vez comprobadas las armaduras de la cimentación se procederá al vertido del hormigón de la cimentación.

Tipo construcción C-1 (construcción de menos de 4 plantas)
Grupo terreno T1 (terreno favorable)

1. SISTEMA ESTRUCTURAL

La estructura portante del edificio se resuelve mediante pórticos planos de hormigón armado, a base de pilares cuadrados para facilitar su integración en la distribución interior y vigas planas para facilitar su ejecución, los pórticos se arriostrarán transversalmente mediante nervios. Se disponen pilares de acero en algunos pórticos.
La estructura horizontal será con semiviguetas pretensadas, bovedillas de hormigón vibrado, con capa de compresión de hormigón HA-25-B-20IIa de 5 cm. de espesor, con la correspondiente armadura de reparto a base de mallazo, según instrucción vigente EHE y EFHE, con zunchos, pilares, jácenas, de hormigón armado HA-25-B-20IIa, con acero B-500-S, de dimensiones y distribución de armaduras especificadas en los planos gráficos correspondientes.
-Todos los huecos practicados en los muros portantes dispondrán del dintel correspondiente y apropiado para absorber los esfuerzos que recaigan sobre el mismo, según detalles.
Las rampas de escalera se resuelven con losas inclinadas de hormigón armado.
Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural son principalmente la resistencia mecánica y estabilidad, la seguridad, la durabilidad, la economía, la facilidad constructiva, la modulación y las posibilidades de mercado

***CIMENTACION**

Dadas las características del subsuelo del solar, se adoptará para el cálculo de la cimentación una tensión máxima admisible de 0,2 N/mm2, si bien, una vez iniciada la excavación y a la vista de las características más concretas del terreno, el Arquitecto se reserva la facultad de adoptar nuevos criterios que sirvan de base a un nuevo cálculo y rediseño de la cimentación.
Las cimentaciones serán de Hormigón armado HA-25-B-20IIa con acero B-500-S de límite elástico 400 N/mm2, en zapatas y riostras, de dimensiones y distribución de armaduras especificadas en los planos gráficos correspondientes. La armadura se colocará acuñada (con un mínimo de 3 cm. de recubrimiento inferior), sobre la capa de hormigón de limpieza. Una vez comprobadas las armaduras de la cimentación se procederá al vertido del hormigón de la cimentación.

2. SISTEMA ENVOLVENTE

Envolvente edificatoria: Se compone de todos los cerramientos del edificio.

***CUBIERTA**

- Las terrazas realizadas con pendiente 1%-5%, sobre base resistente, compuesta de los siguientes elementos: FORMACIÓN DE PENDIENTES: Capa de 10 cm de espesor medio a base de hormigón celular de cemento espumado CEM II/A-P 32,5 R, agua y adición de aditivo aireante, acabado con capa de mortero de cemento M-40 (1:6) de 2 cm de espesor, fratasada y limpia y cuya dosificación de cemento sea mayor de 250 kg/m3; IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA: en perímetro y puntos singulares, emulsión asfáltica tipo EA; MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE: monocapa no adherida, en posición flotante respecto al soporte salvo en perímetro y puntos singulares, tipo PN-1, según NBE-QB-90 y UNE 104-402/96, formada por una lámina asfáltica LBM (SBS)-40/FP no protegida; CAPA SEPARADORA: geotextil (150 g/m2); AISLAMIENTO TÉRMICO: panel de poliestireno extruido tipo IV según UNE 92.115/97 de 40 mm de espesor, colocado sobre capa separadora; CAPA SEPARADORA: geotextil de polipropileno-polietileno de 125 g/m2;
La membrana impermeable cumplirá con la norma MV-301 y solapará 25 cm. sobre los elementos verticales. Asimismo serán de obligado cumplimento las prescripciones señaladas en las normas tecnológicas NTE-QAT-73 y NTE-QAN-73, durante su montaje y en su mantenimiento posterior.

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

***FACHADAS**

El cerramiento tipo de todo el edificio será de dos hojas, la exterior será a base ladrillo H-20, de dimensiones 14x19x24 cm. y la interior de 6.5 cm de espesor de fábrica para revestir de ladrillo hueco doble H-6.5, de dimensiones 6.5x14x24 cm, recibidas con mortero de cemento (MC) M-40 (1:6), con un aislamiento intermedio formado por un panel de poliestireno extrusionado de 4 cm.

Los parámetros técnicos condicionantes a la hora de la elección del sistema de fachada han sido el cumplimiento de la normativa acústica NBE-CA-88 y la limitación de la demanda energética CTE-DB-HE-1.

Los paramentos exteriores irán acabados en Cempral Monocapa siendo recomendable la adición de un hidrofugante y de un plastificante, para evitar filtraciones de agua y fisuras por retracciones. Se realizarán las pruebas necesarias para elegir la coloración y la textura final del revestimiento, siempre dentro de los tonos tradicionales de fachadas.

La pintura de las fachadas será pintura acrílica plástica, impermeable, de color y textura de acabado a elegir.

***MUROS BAJO RASANTE**

Los muros de carga para el soporte del forjado sanitario, serán a base de bloques de hormigón vibrado, tipo italiano relleno de hormigón y con las zonas señaladas armadas con armaduras de acero, siempre que se especifique en los correspondientes planos gráficos.

Los parámetros técnicos condicionantes a la hora de la elección del sistema de cerramiento bajo rasante han sido la obtención de un sistema que garantizase el drenaje del agua del terreno y una correcta impermeabilización.

***SUELOS EN CONTACTO CON EL TERRENO**

El suelo en contacto con el terreno se resuelve con solera de hormigón de 20cm, sobre cama de arena y enchachado de piedra sobre el terreno natural. Entre el hormigón y la arena se interpone una lámina de polietileno de alta densidad para impermeabilización.

Los parámetros técnicos condicionantes a la hora de la elección del sistema del suelo en contacto con el terreno han sido la obtención de un sistema que garantizase el drenaje del agua del terreno y una correcta impermeabilización.

***CARPINTERÍA EXTERIOR**

Toda la carpintería exterior será de aluminio, según detalles de los correspondientes planos, con rotura de puente térmico, homologadas

Las persianas serán tipo mallorquinas de aluminio

Los huecos de fachada se acristalarán con vidrio doble tipo "Climalit".

3. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

Los parámetros técnicos condicionantes a la hora de la elección del sistema de particiones interiores han sido el cumplimiento de la normativa acústica NBE-CA-88, y lo especificado en DB-SI para los elementos que separan la vivienda del garaje (local de riesgo especial bajo).

***PARTICIONES**

La tabiquería interior será en general a base tabique de ladrillo hueco doble.

***CARPINTERÍA INTERIOR**

La carpintería interior se compondrá de puertas lisas de madera, chapadas y canteadas en madera de Flandes o similar, con marco previo y definitivo y tapajuntas, los herrajes de colgar y seguridad serán de latón de primera calidad, a elegir.

Los acristalamientos interiores serán con vidrio traslúcido impreso, armado con malla metálica de retícula cuadrada, de 5/6 mm de espesor.

4. SISTEMA DE ACABADOS

***SOLADOS Y ALICATADOS**

Los solados interiores se realizarán con baldosa de gres (antideslizante en locales húmedos) de 30x30 ó de 40x40 cms con rodapié del mismo material de 7 cm de altura y canto biselado. Se recibirán con mortero de cemento Portland y arena 1:4.

Los alicatados de cocina y cuartos higiénicos y lavadero serán de baldosa cerámica a elegir, e irán hasta el techo. La colocación será preferentemente con cemento cola sobre una base de mortero de cemento Portland y arena 1:6, convenientemente nivelada y curada (mínimo 7 días).

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

Los peldaños serán a base de baldosas de gres en la huella y tabica, con un bocel de madera noble barnizado al poliuretano.

***REVESTIMIENTOS**

Los paramentos interiores de las viviendas, verticales y horizontales, irán guarnecidos con yeso negro y enlucidos con yeso fino. Se colocarán maestras cada 4m como mínimo. Los ángulos tanto verticales como horizontales, irán rematados a escuadra y protegidos con cantoneras metálicas galvanizadas, embutidas en el guarnecido. Los falsos techos serán de plancha de escayola lisa, cogida con estopa y escayola con un mínimo de cuatro soportes por placa.
Se vigilará la correcta ejecución de los acabados y remates en general, y se tendrá especial atención en aplicar las reglas y usos de la buena construcción, así como de todas las normativas vigentes en la materia.

***PINTURAS**

Los paramentos interiores (horizontales y verticales) irán pintados a base de pintura al plástico liso antimohos, color blanco.
La carpintería interior irá lacada o barnizada con barniz tipo Hempels o similar, en su color natural.
Los elementos metálicos irán esmaltados previa imprimación.

***SANITARIOS:**

Los aparatos sanitarios serán de porcelana vitrificada, color y modelo a elegir. Las bañeras serán de chapa, con mezclador mono mando, ducha tipo teléfono y válvula con rebosadero.
Los fregaderos de las cocinas serán de acero inoxidable de dos senos y escurridor, 1,20 m. de largo total.
El lavadero será de porcelana vitrificada, de 0.39x0.60 m., en color blanco y llevará incluido un soporte metálico pintado.
Se establecerá el oportuno sistema de producción de agua caliente mediante acumulador eléctrico instantáneo de 100 litros de capacidad.

***ELECTRICIDAD**

Se dotará de contador desde la red pública. La instalación eléctrica se realizará mediante cable conductor de cobre enfundado de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, Decreto 842/02 en vigor desde el 18 de Septiembre de 2.003.
-La tensión de la instalación será de 220 V. Los conductores irán empotrados en obra, mediante tubos de protección del tipo "artiglas" o similar. El material eléctrico será del tipo SIMON, BJC o similar, de una serie de modelos a elegir. Se dotara de toma de tierra, estando enterrada un mínimo de 80 cm. y cumpliendo las normas NTE-iep-1973.
-Cualquier toma de corriente admitirá una intensidad mínima de 10 amperios en alumbrado y 16 ó 25 amperios en otros usos. La canalización de los circuitos será bajo tubo de protección. Las canalizaciones eléctricas se separarán un mínimo de 30 cm., en cualquier dirección, de las de agua y un mínimo de 5 cm., de las instalaciones de telefonía o TV/FM.

***FONTANERÍA**

Se dotará de contador desde la red pública. El abastecimiento de agua se realizará a partir de la conducción general conectada a la red pública.
La tubería prevista es de polipropileno con protección, de acuerdo con la Dirección Facultativa, de diámetros suficientes para alcanzar una velocidad del agua como mínimo de 1,5 m/sg. Las uniones o piezas especiales irán roscadas o soldadas, asegurando la estanqueidad de las mismas con un sellado a base de colas especiales. Asimismo se colocará llaves de paso en todas las entradas de locales húmedos.
Cuando la conducción se sujete mediante grapas, estas serán de hierro galvanizado interponiendo anillos de goma. Cuando la tubería atraviese muros, paredes o forjados, se colocará un manguito pasamuros de PVC, con una holgura mínima de 10 mm., y se rellenará el espacio libre con masilla plástica. Una vez finalizada la instalación se procederá a comprobar la estanqueidad de la red a una presión doble de la de uso previsto. La instalación deberá cumplir la Norma Básica para Instalaciones interiores de suministro de agua aprobada por O.M. Industria de 9 de Diciembre de 1975 (BOE 13 de Enero de 1976).
Se ha previsto una reserva de agua por medio de depósitos prefabricados de fibra, bajo los porches, con llenado controlado mediante válvula de flotador.

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

***SANITARIOS:**

Los aparatos sanitarios serán de porcelana vitrificada, color y modelo a elegir. Las bañeras serán de chapa, con mezclador exterior, ducha tipo teléfono y válvula con rebosadero.

- Los fregaderos de las cocinas serán de acero inoxidable de dos senos y escurridor, 1,20 m. de largo total.
- El lavadero será de porcelana vitrificada, de 0.39x0.60 m., en color blanco y llevará incluido un soporte metálico pintado.

***SANEAMIENTO**

Las bajantes de aguas fecales y residuales previstas serán de tubería de PVC. Las piezas irán unidas y selladas con colas especiales y sujetas a la obra mediante bridas o agarraderas con anillos de caucho. Todas las bajantes verticales tendrán recogida en su base mediante una arqueta de obra o prefabricada, si la red es enterrada y codos reforzados y registrables si es colgada. Las bajantes verticales que vayan vistas por el exterior se protegerán hasta una altura de 2 m., y las que vayan por el interior irán ocultas mediante cajones de escayola o de tabiquillos de ladrillo cerámico de 4 cm. de espesor.

Previamente a la conexión con el colector se realizará una arqueta general sifónica y registrable.

Los colectores horizontales mantendrán como mínimo una pendiente de un 2%. Las bajantes de aguas fecales se terminarán con una columna de ventilación prolongada hasta la cubierta, con un remate del tipo sombrerete. Los desagües de los aparatos sanitarios serán mediante sifón individual. Las tuberías serán de PVC, con un diámetro interior no inferior a 40 mm. En las uniones y piezas especiales se realizará un sellado de las mismas, mediante pegamento especial. La distancia máxima entre aparato y mangueta, será de un metro. Al pie de las bajantes se colocarán arquetas, si la red es enterrada, y codos reforzados y registrables antes de su acometida a las bajantes.

DESAGÜES:

Los desagües de los aparatos sanitarios de los cuartos higiénicos, cocina y lavadero, serán mediante sifón individual. Las tuberías serán de PVC, con un diámetro interior no inferior a 40 mm. En las uniones y piezas especiales se realizará un sellado de las mismas, mediante pegamento especial.

- Los tramos horizontales tendrán una pendiente mínima del 2%. La distancia máxima entre aparato y mangueta, será de un metro.
- Al pie de las bajantes se colocarán arquetas, si la red es enterrada, y codos reforzados y registrables antes de su acometida a las bajantes.

5. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

Los materiales y los sistemas elegidos garantizan unas condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcanzan condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio haciendo que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

6. SISTEMA DE SERVICIOS

La parcela donde se va a construir la vivienda consta de los siguientes servicios:

Abastecimiento de agua

Suministro eléctrico - Telefonía

Telecomunicaciones - Recogida de basura

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

Para el cumplimiento del Código Técnico de la Edificación en este proyecto nos encontramos en la:

OPCIÓN 1

es decir, la aplicación completa del CTE : Parte I y Parte II, por lo que se dará solución a los diferentes apartados del mismo, a saber:

- **DB-SI:**
- **DB-HE:** DB-HE4:
- **DB-SU:**
- **DB-HS:** DB-HS2:
  DB-HS3:

MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB – SI (SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO)

Tal y como se describe en el DB-SI (artículo 11) "El objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de incendio" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes. El Documento Básico DB-SI especifica 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 en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales", en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación."

Para garantizar los objetivos del Documento Básico (DB-SI) se deben cumplir determinadas secciones. "La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad en caso de incendio"."

Las exigencias básicas son las siguientes

Exigencia básica SI 1 Propagación interior.
Exigencia básica SI 2 Propagación exterior.
Exigencia básica SI 3 Evacuación de ocupantes.
Exigencia básica SI 4 Instalaciones de protección contra incendios.
Exigencia básica SI 5 Intervención de los bomberos.
Exigencia básica SI 6 Resistencia al fuego de la estructura.

SI 1 :Propagación interior

1 Compartimentación en sectores de incendio.
La obra se dividirá en los siguientes sectores de incendio:

Nombre del sector: PL. BAJA

Uso previsto: Residencial vivienda
Superficie: 176,42 m².

Situaciones:

- Planta sobre rasante con altura de evacuación h <= 15 m y la resistencia al fuego de las paredes y techos que delimitan el sector de incendio es de EI60

Condiciones según DB SI:

- La superficie construida de todo sector de incendio no debe exceder de 2.500 m².
- Los elementos que separan viviendas entre sí, o a éstas de las zonas comunes del edificio deben ser al menos EI 60.

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 141601202444667157 71

Nombre del sector: PL. PISO

Uso previsto: Residencial vivienda
Superficie: 157,37 m².

Situaciones:

- Planta sobre rasante con altura de evacuación h <= 15 m y la resistencia al fuego de las paredes y techos que delimitan el sector de incendio es de EI60

Condiciones según DB SI:
- La superficie construida de todo sector de incendio no debe exceder de 2.500 m².
- Los elementos que separan viviendas entre sí, o a éstas de las zonas comunes del edificio deben ser al menos EI 60.

Nombre del sector: PL. CUBIERTAS

Uso previsto: Residencial vivienda
Superficie: 11,37 m².

Situaciones:

- Planta sobre rasante con altura de evacuación h <= 15 m y la resistencia al fuego de las paredes y techos que delimitan el sector de incendio es de EI60

Condiciones según DB SI:
- La superficie construida de todo sector de incendio no debe exceder de 2.500 m².
- Los elementos que separan viviendas entre sí, o a éstas de las zonas comunes del edificio deben ser al menos EI 60.

Se cumple el requisito de la tabla 1.2 de la sección SI 1 del DB-SI compartimentación en sectores de incendio ya que la resistencia al fuego de todas las puertas que delimitan sectores de incendio es superior a EI2 t-C5 siendo t la mitad del tiempo de resistencia al fuego requerido a la pared en la que se encuentre.

2. Locales y zonas de riesgo especial.
No existen locales o zonas de riesgo especial.

3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.
La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tiene continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.
Ya que se limita a un máximo de tres plantas y a 10 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas (ventiladas) y en las que no existan elementos cuya clase de reacción al fuego sea B-s3,d2, BL-s3,d2 ó mejor, se cumple el apartado 3.2 de la sección SI 1 del DB-SI.
La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se mantiene en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc, excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm². Mediante la disposición de un elemento que, en caso de incendio, obture automáticamente la sección de paso y garantice en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática EI t (i?o) siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado, o un dispositivo intumescente de obturación.

4. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario.

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

Se cumplen las condiciones de las clases de reacción al fuego de los elementos constructivos, según se indica en la tabla 4.1:

Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos		
Situación del elemento Revestimientos (1)	**De techos y paredes (2) (3)**	**De suelos (2)**
Zonas ocupables (4)	C-s2,d0	EFL
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	CFL-s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial (5)	B-s1,d0	BFL-s1
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos (excepto los existentes dentro de viviendas), o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	BFL-s2 (6)

(1) Siempre que superen el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.

(2) Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego serála que se indica, pero incorporando el subíndice L.
(3) Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa contenida en el interior del techo o pared y que no estéprotegida por una capa que sea EI 30 como mínimo.
(4) Incluye, tanto las de permanencia de personas, como las de circulación que no sean protegidas. Excluye el interior de viviendas. En uso Hospitalario se aplicarán las mismas condiciones que en pasillos y escaleras protegidos.
(5) Véase el capítulo 2 de esta Sección.
(6) Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos) así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto, con una función acústica, decorativa, etc, esta condición no es aplicable.
No existe elemento textil de cubierta integrado en el edificio. No es necesario cumplir el apartado 4.3 de la sección 1 del DB - SI.

SI 2: PROPAGACIÓN EXTERIOR

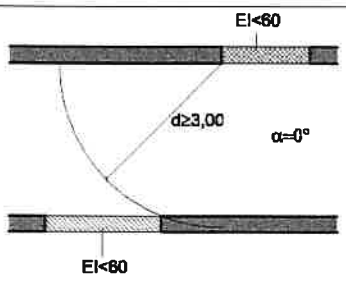
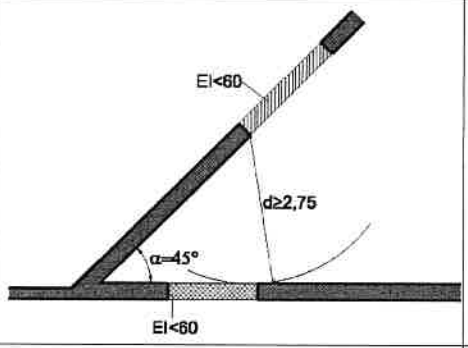
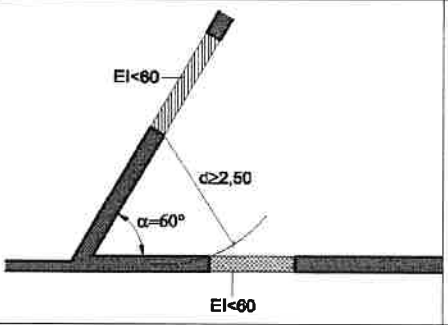
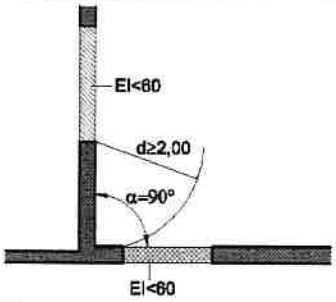
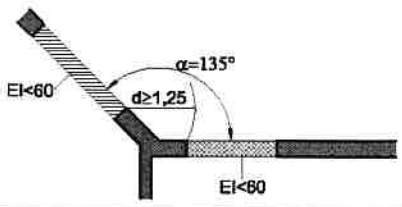
1. Medianerías y fachadas
Los elementos verticales separadores de otro edificio serán al menos EI-120. (apartado 1.1 de la sección 2 del DB-SI).
Se limita el riesgo de propagación cumpliendo los requisitos que se establecen en el DB-SI según la tabla adjunta:

2. Riesgo de propagación horizontal:

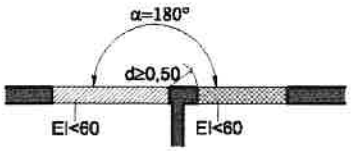
Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 141601202444667157771

RIESGO DE PROPAGACIÓN HORIZONTAL A TRAVÉS DE FACHADAS ENTRE DOS SECTORES DE INCENDIO, ENTRE UNA ONA DE RIESGO ESPECIAL ALTO Y OTRAS ZONAS O HACIA UNA ESCALERA PROTEGIDA O PASILLO PROTEGIDO DESDE OTRAS ZONAS

(para valores intermedios del ángulo a, la distancia d puede obtenerse por interpolación lineal)

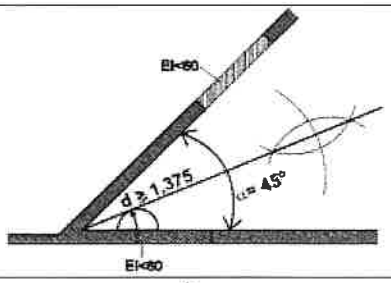
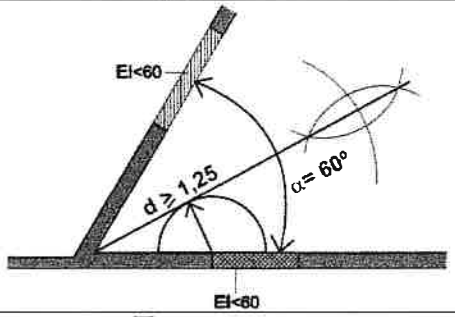
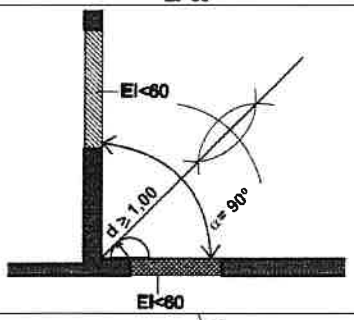
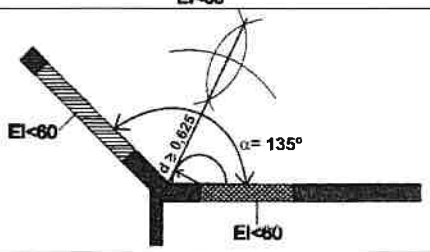
Situación	Gráfico	ángulo	Distancia mínima	¿Se cumplen los requisitos?
Fachadas enfrentadas		0°	3,00	Si
Fachadas a 45°		45°	2,75	Si
Fachadas a 60°		60°	2,50	Si
Fachadas a 90°		90°	2,00	Si
Fachadas a 135°		135°	1,25	Si

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

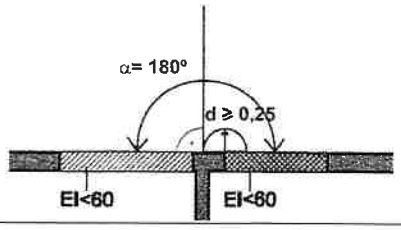
Fachadas a 180°		180°	0,50	Si

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de la fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera protegida o pasillo protegido desde otras zonas los puntos de ambas fachadas que no sean al menos EI 60 están separados, como mínimo, la distancia d en proyección horizontal que se indica en la normativa, en función del ángulo a formado por los planos exteriores de dichas fachadas.

RIESGO DE PROPAGACIÓN HORIZONTAL ENTRE EDIFICIOS DIFERENTES Y COLINDANTES
(para valores intermedios del ángulo a, la distancia d puede obtenerse por interpolación lineal)

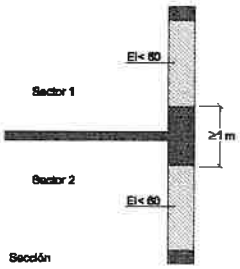
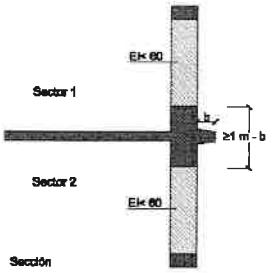
Situación	Gráfico	ángulo	Distancia mínima	¿Se cumplen los requisitos?
Fachadas a 45°		45°	1,375	Si
Fachadas a 60°		60°	1,25	Si
Fachadas 90°		90°	1	Si
Fachadas a 135°		135°	0,625	Si

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

Fachadas a 180°		180°	0,25	Si

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio entre edificios diferentes y colindantes los puntos de la fachada del edificio considerado que no sean al menos EI-60 cumplirán el 50% de la distancia d hasta la bisectriz del ángulo formado por ambas fachadas.

3. Riesgo de propagación vertical:

Situación	Gráfico	Condiciones	¿Se cumplen las condiciones?
Encuentro forjado-fachada		La fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada	Si
Encuentro forjado-fachada con saliente		La fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura menos la dimensión del saliente, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada	Si

Se cumplen las condiciones para controlar el riesgo de propagación vertical del incendio por fachada (apartado 1.3 de la sección 2 del DB-SI) pues en el caso del encuentro forjado-fachada con saliente la fachada es al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura menos la dimensión del saliente, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada.

4. Clase de reacción al fuego de los materiales:
La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupan más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener, será como mínimo B-s3 d2, hasta una altura de 3,5 m como mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, y en toda la altura de la fachada cuando esta exceda de 18 m, con independencia de donde se encuentre su arranque.

5. Cubiertas
En el proyecto no existen riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta ya sea por edificios colindantes o por el mismo edificio.
Los materiales que ocupan más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las zonas de cubierta situadas a menos de 5m de distancia de la proyección vertical de zonas de fachada cuya

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

resistencia al fuego no sea al menos EI_60, incluida la cara superior de los voladizos cuyo saliente exceda de 1m, así como los lucernarios, claraboyas y cualquier otro elemento de iluminación, ventilación o extracción de humo, pertenecen a la clase de reacción al fuego BROOF (t1).

SI 3 :EVACUACIÓN DE OCUPANTES

2 Cálculo de la ocupación.
Tal y como establece la sección SI 3 del DB-SI.
Para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 de la en función de la superficie útil de cada zona, salvo cuando sea previsible una ocupación mayor o bien cuando sea exigible una ocupación menor en aplicación de alguna disposición legal de obligado cumplimiento, como puede ser en el caso de establecimientos hoteleros, docentes, hospitales, etc. En aquellos recintos o zonas no incluidos en la tabla se deben aplicar los valores correspondientes a los que sean más asimilables.
A efectos de determinar la ocupación, se debe tener en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas de un edificio, considerando el régimen de actividad y de uso previsto para el mismo.

En función de esta tabla la ocupación prevista será la siguiente:

Recinto o planta	Tipo de uso	Zona, tipo de actividad	Superficie	Ocupación	Número de personas
Vivienda	Residencial vivienda	B.1	261,82	20 (m^2 / persona)	13

Zonas, tipo de actividad:
B.1 - Plantas de vivienda (Residencial vivienda)

Origen de evacuación es todo punto ocupable de un edificio, exceptuando el interior de las viviendas, por ello en vivienda unifamiliar el artículo 3 "Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación" no es necesario justificarlo.

4 Dimensionado de los medios de ocupación
Origen de evacuación es todo punto ocupable de un edificio, exceptuando el interior de las viviendas, por ello en vivienda unifamiliar el artículo 4 " de ocupación" no es necesario justificarlo.
Origen de evacuación es todo punto ocupable de un edificio, exceptuando el interior de las viviendas, por ello en vivienda unifamiliar el artículo 5 "Protección de las escaleras" no es necesario justificarlo.

6. Puertas situadas en recorridos de evacuación.
Origen de evacuación es todo punto ocupable de un edificio, exceptuando el interior de las viviendas, por ello en vivienda unifamiliar el artículo 6 "Puertas situadas en recorridos de evacuación" no es necesario justificarlo.

8. Control del humo de incendio.
Se cumplen las condiciones de evacuación de humos pues no existe ningún caso en el que sea necesario.

9. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio.
El uso seleccionado para el proyecto es Residencial Vivienda con altura de evacuación > 28 m. Existen plantas que no son consideradas zonas de ocupación nula y que no disponen de una salida del edificio accesible, por lo que se ha dispuesto la posibilidad de paso a un sector de incendio mediante una salida de planta accesible.
Todas las plantas que disponen de zonas de refugio o de una salida de planta accesible de paso a un sector alternativo cuentan con algún itinerario accesible entre todo origen de evacuación situado en una zona accesible y aquéllas.

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

Todas las plantas de salida del edificio disponen de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible.
En plantas de salida del edificio se pueden habilitar salidas de emergencia accesibles para personas con discapacidad diferentes de los accesos principales del edificio.

SI 4 :Instalaciones de protección contra incendios

1 Dotación de instalaciones de protección contra incendios

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación.
La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que estén integradas y que, conforme a la tabla 1.1 del Capítulo 1 de la Sección 1 de este DB, deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para cada local de riesgo especial, así como para cada zona, en función de su uso previsto, pero en ningún caso será inferior a la exigida con carácter general para el uso principal del edificio o del establecimiento.

La obra dispondrá de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en las tablas siguientes:

Dotaciones en General
Uso previsto: General
Altura de evacuación ascendente: 0.00 m.
Altura de evacuación descendente: P. CUB A PP 3,10 m. – PP A PB 3.20 m.
Superficie: 261.82 m2

Dotacion Extintor portátil	Condiciones:	Uno de eficacia 21A -113B: - A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación. - En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB. Uno de eficacia 21A -113B: - A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación. - En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB.
	Notas:	Un extintor en el exterior del local o de la zona y próximo a la puerta de acceso, el cual podrá servir simultáneamente a varios locales o zonas. En el interior del local o de la zona se instalarán además los extintores necesarios para que el recorrido real hasta alguno de ellos, incluido el situado en el exterior, no sea mayor que 15 m en locales de riesgo especial medio o bajo, o que 10 m en locales o zonas de riesgo especial alto.

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios.

Los medios de protección existentes contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se señalizan mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 con este tamaño:

a) 210 x 210 mm. cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m.
b) 420 x 420 mm. cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m.
c) 594 x 594 mm. cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales existentes son visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal y cuando son fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplen lo establecido en la norma UNE 23035 - 4:2003.

SI 5 :Intervención de bomberos

1. Condiciones de aproximación y entorno.
No es necesario cumplir condiciones de aproximación y entorno pues La altura de evacuación descendente es menor de 9 m.
No es necesario disponer de espacio de maniobra con las condiciones establecidas en el DB-SI (Sección SI 5) pues la altura de evacuación descendente es menor de 9m.
No es necesario disponer de un espacio suficiente para la maniobra de los vehículos del servicio de extinción de incendios en los términos descritos en el DB-SI sección 5, pues no existen vías de acceso sin salida de más de 20 m. de largo.
No es necesario disponer de un espacio suficiente para la maniobra de los vehículos del servicio de extinción de incendios en los términos descritos en el DB-SI sección 5, pues no existen vías de acceso sin salida de más de 20 m de largo.

2. Accesibilidad por fachada.
No se han previsto condiciones especiales para la accesibilidad por fachada.

SI 6 :Resistencia al fuego de la estructura

1. Generalidades.
Tal y como se expone en el punto 1 de la sección SI 6 del DB SI:
1. La elevación de la temperatura que se produce como consecuencia de un incendio en un edificio afecta a su estructura de dos formas diferentes. Por un lado, los materiales ven afectadas sus propiedades, modificándose de forma importante su capacidad mecánica. Por otro, aparecen acciones indirectas como consecuencia de las deformaciones de los elementos, que generalmente dan lugar a tensiones que se suman a las debidas a otras acciones.
2. En este Documento Básico se indican únicamente métodos simplificados de cálculo suficientemente aproximados para la mayoría de las situaciones habituales (véase anexos B a F). Estos métodos sólo recogen el estudio de la resistencia al fuego de los elementos estructurales individuales ante la curva normalizada tiempo temperatura.
3. Pueden adoptarse otros modelos de incendio para representar la evolución de la temperatura durante el incendio, tales como las denominadas curvas paramétricas o, para efectos locales los modelos de incendio de una o dos zonas o de fuegos localizados o métodos basados en dinámica de fluidos (CFD, según siglas inglesas) tales como los que se contemplan en la norma UNE-EN 1991-1-2:2004.
En dicha norma se recogen, asimismo, también otras curvas nominales para fuego exterior o para incendios producidos por combustibles de gran poder calorífico, como hidrocarburos, y métodos para el estudio de los elementos externos situados fuera de la envolvente del sector de incendio y a los que el fuego afecta a través de las aberturas en fachada.
4. En las normas UNE-EN 1992-1-2:1996, UNE-EN 1993-1-2:1996, UNE-EN 1994-1-2:1996, UNE-EN 1995-1-2:1996, se incluyen modelos de resistencia para los materiales.
5. Los modelos de incendio citados en el párrafo 3 son adecuados para el estudio de edificios singulares o para el tratamiento global de la estructura o parte de ella, así como cuando se requiera un estudio más ajustado a la situación de incendio real.

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

6. En cualquier caso, también es válido evaluar el comportamiento de una estructura, de parte de ella o de un elemento estructural mediante la realización de los ensayos que establece el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo.
7. Si se utilizan los métodos simplificados indicados en este Documento Básico no es necesario tener en cuenta las acciones indirectas derivadas del incendio.

2. Resistencia al fuego de la estructura.

De igual manera y como se expone en el punto 2 de la sección SI 6 del DB SI:

1. Se admite que un elemento tiene suficiente resistencia al fuego si, durante la duración del incendio, el valor de cálculo del efecto de las acciones, en todo instante t, no supera el valor de la resistencia de dicho elemento. En general, basta con hacer la comprobación en el instante de mayor temperatura que, con el modelo de curva normalizada tiempo-temperatura, se produce al final del mismo.
2. En el caso de sectores de riesgo mínimo y en aquellos sectores de incendio en los que, por su tamaño y por la distribución de la carga de fuego, no sea previsible la existencia de fuegos totalmente desarrollados, la comprobación de la resistencia al fuego puede hacerse elemento a elemento mediante el estudio por medio de fuegos localizados, según se indica en el Eurocódigo 1 (UNE-EN 1991-1-2: 2004) situando sucesivamente la carga de fuego en la posición previsible más desfavorable.
3. En este Documento Básico no se considera la capacidad portante de la estructura tras el incendio.

3. Elementos estructurales principales.

1. Se considera que la resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes), es suficiente si:
   a) Alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 o 3.2 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura, o
   b) soporta dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el anexo B.

La resistencia al fuego de los sectores considerados es la siguiente:

Nombre del sector: PL. BAJA
Uso previsto: Residencial vivienda **Situación:** - Planta sobre rasante con altura evacuación h< =15 m y su resistencia al fuego es de R60

Nombre del sector: PL. PISO
Uso previsto: Residencial vivienda **Situación:** - Planta sobre rasante con altura evacuación h< =15 m y su resistencia al fuego es de R60

Nombre del sector: PL. CUBIERTAS
Uso previsto: Residencial vivienda **Situación:** - Planta sobre rasante con altura evacuación h< =15 m y su resistencia al fuego es de R60

Existen estructuras de cubiertas ligeras, estas según la norma podrían tener las siguientes características: Las estructuras de cubiertas ligeras no previstas para ser utilizadas en la evacuación de los ocupantes y cuya altura respecto de la rasante exterior no exceda de 28 m, así como los elementos que únicamente sustenten dichas cubiertas, podrán ser R 30 cuando su fallo no pueda ocasionar daños graves a los edificios o establecimientos próximos, ni comprometer la estabilidad de otras plantas inferiores o la compartimentación de los sectores de incendio. A tales efectos, puede entenderse como ligera aquella cubierta cuya carga permanente no exceda de 1 kN/m².

Los elementos estructurales de una escalera protegida o de un pasillo protegido que estén contenidos en el recinto de éstos, serán como mínimo R-30. Cuando se trate de escaleras especialmente protegidas no se exige resistencia al fuego a los elementos estructurales.

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

4 Elementos estructurales secundarios.

Cumpliendo los requisitos exigidos a los elementos estructurales secundarios (punto 4 de la sección SI6 del BD-SI) Los elementos estructurales secundarios, tales como los cargaderos o los de las entreplantas de un local, tienen la misma resistencia al fuego que a los elementos principales si su colapso puede ocasionar daños personales o compromete la estabilidad global, la evacuación o la compartimentación en sectores de incendio del edificio. En otros casos no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego.

Al mismo tiempo las estructuras sustentantes de elementos textiles de cubierta integrados en edificios, tales como carpas serán R 30, excepto cuando, además de ser clase M2 conforme a UNE 23727:1990 , según se establece en el Capítulo 4 de la Sección 1 de este DB, el certificado de ensayo acredite la perforación del elemento, en cuyo caso no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego.

5 Determinación de los efectos de las acciones durante el incendio.

1. Deben ser consideradas las mismas acciones permanentes y variables que en el cálculo en situación persistente, si es probable que actúen en caso de incendio.
2. Los efectos de las acciones durante la exposición al incendio deben obtenerse del Documento Básico DB - SE.
3. Los valores de las distintas acciones y coeficientes deben ser obtenidos según se indica en el Documento Básico DB - SE, apartado 4.2.2.
4. Si se emplean los métodos indicados en este Documento Básico para el cálculo de la resistencia al fuego estructural puede tomarse como efecto de la acción de incendio únicamente el derivado del efecto de la temperatura en la resistencia del elemento estructural.
5. Como simplificación para el cálculo se puede estimar el efecto de las acciones de cálculo en situación de incendio a partir del efecto de las acciones de cálculo a temperatura normal, como: $E_{fi,d} = ç_{fi}\, E_d$ siendo:

E_d: efecto de las acciones de cálculo en situación persistente (temperatura normal).

ç$_{fi}$: factor de reducción, donde el factor $ç_{fi}$ se puede obtener como:

$$\eta_{fi} = \frac{G_K + \psi_{1,1} Q_{K,1}}{\gamma_G G_K + \gamma_{Q,1} Q_{K,1}}$$

donde el subíndice 1 es la acción variable dominante considerada en la situación persistente.

6 Determinación de la resistencia al fuego.

1. La resistencia al fuego de un elemento puede establecerse de alguna de las formas siguientes:
   a) Comprobando las dimensiones de su sección transversal con lo indicado en las distintas tablas, según el material, dadas en los anexos C a F, para las distintas resistencias al fuego.
   b) Obteniendo su resistencia por los métodos simplificados dados en los mismos anexos.
   c) Mediante la realización de los ensayos que establece el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo.
2. En el análisis del elemento puede considerarse que las coacciones en los apoyos y extremos del elemento durante el tiempo de exposición al fuego no varían con respecto a las que se producen a temperatura normal.
3. Cualquier modo de fallo no tenido en cuenta explícitamente en el análisis de esfuerzos o en la respuesta estructural deberá evitarse mediante detalles constructivos apropiados.
4. Si el anexo correspondiente al material específico (C a F) no indica lo contrario, los valores de los coeficientes parciales de resistencia en situación de incendio deben tomarse iguales a la unidad: $\tilde{a}_{M,fi} = 1$
5. En la utilización de algunas tablas de especificaciones de hormigón y acero se considera el coeficiente de sobredimensionado $ì_{fi}$, definido como:

$$\mu_{fi} = \frac{E_{fi,d}}{R_{fi,d,0}}$$

siendo:

$R_{fi,d,0}$ resistencia del elemento estructural en situación de incendio en el instante inicial t=0, a temperatura normal.

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 141601202444667157 71

Sección HE 4

Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

Procedimiento de verificación

Para la aplicación de la sección HE4 debe seguirse la secuencia que se expone a continuación:

a) obtención de la contribución solar mínima.
b) cumplimiento de las condiciones de diseño y dimensionado.
c) cumplimiento de las condiciones de mantenimiento.

Contribución solar mínima

1 La contribución solar mínima anual es la fracción entre los valores anuales de la energía solar aportada exigida y la demanda energética anual, obtenidos a partir de los valores mensuales. En las tablas 2.1 y 2.2 de la sección HE4 se indican, para cada zona climática y diferentes niveles de demanda de agua caliente sanitaria (ACS) a una temperatura de referencia de 60°C, la contribución solar mínima anual, considerándose los siguientes casos:

a) general: suponiendo que la fuente energética de apoyo sea gasóleo, propano, gas natural, u otras;

b) efecto Joule: suponiendo que la fuente energética de apoyo sea electricidad mediante efecto Joule.

Criterio de demanda	Unidad de medida	N° de Unidades de medida	Litros ACS/día a 60° C	Demanda a la Temperatura de referencia del agua demandada
Viviendas unifamiliares	por persona	12	30	360
			TOTAL	SUMA 360

Contribución solar				
Fuente energética de apoyo	Demanda total de ACS del edificio (l/d)	Zona climática	Contribución solar mínima según la sección HE4 en %	Contribución solar del proyecto en %
Electricidad mediante Ejecto Joule	60	IV	70	35

Zonas climáticas

La zona climática del proyecto es IV.

Según esa zona climática la Radiación Solar Global media diaria anual sobre superficie horizontal (H) estará entre los siguientes intervalos:

Tabla 3.2 Radiación solar global		
Zona climática	MJ/m²	kWh/m²
I	H < 13,7	H < 3,8
II	13,7 ≤?H < 15,1	3,8 ≤?H <4,2
III	15,1 ≤?H < 16,6	4,2 ≤?H < 4,6
IV	16,6 ≤?H < 18,0	4,6 ≤?H < 5,0
V	H ≥?18,0	H ≥?5,0

Atendiendo al apartado 2.1.12 de la Sección 4 del DB HE "Cuando, por razones arquitectónicas excepcionales no se pueda dar toda la contribución solar mínima anual que se indica en las

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

tablas 2.1, 2.2 y 2.3 cumpliendo los requisitos indicados en la tabla 2.4, se justificará esta imposibilidad, analizando las distintas alternativas de configuración del edificio y de ubicación de la instalación, debiéndose optar por aquella solución que de lugar a la contribución solar mínima."

La justificación es la siguiente:
Con independencia del uso al que se destine la instalación, ya que en algún mes del año la contribución solar real sobrepasa el 110 % de la demanda energética o en más de tres meses seguidos el 100 %, se adoptarán las siguientes medidas:
- dotar a la instalación de la posibilidad de disipar dichos excedentes (a través de equipos específicos o mediante la circulación nocturna del circuito primario.
Durante todo el año se vigilará la instalación con el objeto de prevenir los posibles daños ocasionados por los posibles sobrecalentamientos.

Condiciones generales de la instalación.
Definición:
Los sistemas que conforman la instalación solar térmica para agua caliente son los siguientes:
a) un sistema de captación formado por los captadores solares, encargado de transformar la radiación solar incidente en energía térmica de forma que se calienta el fluido de trabajo que circula por ellos;
b) un sistema de acumulación constituido por uno o varios depósitos que almacenan el agua caliente hasta que se precisa su uso;
c) un circuito hidráulico constituido por tuberías, bombas, válvulas, etc., que se encarga de establecer el movimiento del fluido caliente hasta el sistema de acumulación;
d) un sistema de intercambio que realiza la transferencia de energía térmica captada desde el circuito de captadores, o circuito primario, al agua caliente que se consume;
e) sistema de regulación y control que se encarga por un lado de asegurar el correcto funcionamiento del equipo para proporcionar la máxima energía solar térmica posible y, por otro, actúa como protección frente a la acción de múltiples factores como sobrecalentamientos del sistema, riesgos de congelaciones, etc;

f) adicionalmente, se dispone de un equipo de energía convencional auxiliar que se utiliza para complementar la contribución solar suministrando la energía necesaria para cubrir la demanda prevista, garantizando la continuidad del suministro de agua caliente en los casos de escasa radiación solar o demanda superior al previsto.
Se consideran sistemas solares prefabricados a los que se producen bajo condiciones que se presumen uniformes y son ofrecidos a la venta como equipos completos y listos para instalar, bajo un solo nombre comercial. Pueden ser compactos o partidos y, por otro lado constituir un sistema integrado o bien un conjunto y configuración uniforme de componentes.

Condiciones generales.
-Tal y como se expone en el DB-HE "*El objetivo básico del sistema solar es suministrar al usuario una instalación solar que:*
a) optimice el ahorro energético global de la instalación en combinación con el resto de equipos térmicos del edificio;
b) garantice una durabilidad y calidad suficientes;
c) garantice un uso seguro de la instalación."
-Las instalaciones se realizarán con un circuito primario y un circuito secundario independientes, con producto químico anticongelante, evitándose cualquier tipo de mezcla de los distintos fluidos que pueden operar en la instalación
-Respecto a la protección contra descargas eléctricas, las instalaciones cumplen con lo fijado en la reglamentación vigente y en las normas específicas que la regulen.
-Se instalarán manguitos electrolíticos entre elementos de diferentes materiales para evitar el par galvánico.

Fluido de trabajo
- El fluido portador se seleccionará de acuerdo con las especificaciones del fabricante de los captadores.
-En el circuito primario se utiliza agua con aditivos.

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

El fluido de trabajo tendrá un pH a 20 °C entre 5 y 9, y un contenido en sales que se ajustará a los señalados en los puntos siguientes:
a) la salinidad del agua del circuito primario no excederá de 500 mg/l totales de sales solubles.En el caso de no disponer de este valor se tomará el de conductividad como variable limitante, no sobrepasando los 650 µS/cm;
b) el contenido en sales de calcio no excederá de 200 mg/l, expresados como contenido en carbonato cálcico;
c) el límite de dióxido de carbono libre contenido en el agua no excederá de 50 mg/l.

Protección contra heladas
-Tal y como se expone en el apartado 3.2.2.2 - HE4 2 "El fabricante, suministrador final, instalador o diseñador del sistema deberá fijar la mínima temperatura permitida en el sistema." Esta temperatura es de 0 °C
-Todas las partes del sistema que estén expuestas al exterior son capaces de soportar la temperatura especificada sin daños permanentes en el sistema.
La instalación estará protegida, con un producto químico no tóxico cuyo calor específico no será inferior a 3 kJ/kg K, en 5 °C por debajo de la mínima histórica registrada con objeto de no producir daños en el circuito primario de captadores por heladas. Adicionalmente este producto químico mantendrá todas sus propiedades físicas y químicas dentro de los intervalos mínimo y máximo de temperatura permitida por todos los componentes y materiales de la instalación.

Sobrecalentamientos
Protección contra sobrecalentamientos
- Se dota las instalaciones solares de dispositivos de control automáticos que eviten los sobrecalentamientos de la instalación que puedan dañar los materiales o equipos y penalicen la calidad del suministro energético.
- Se evitarán de manera especial las pérdidas de fluido anticongelante, el relleno con una conexión directa a la red y el control del sobrecalentamiento mediante el gasto excesivo de agua de red. Especial cuidado se tendrá con las instalaciones de uso estacional en las que en el periodo de no utilización se tomarán medidas que eviten el sobrecalentamiento por el no uso de la instalación.
Protección de materiales contra altas temperaturasEl sistema se ha calculado de tal forma que nunca se exceda la máxima temperatura permitida por todos los materiales y componentes.

Resistencia a presión
Los circuitos se someterán someterse a una prueba de presión de 1,5 veces el valor de la presión máxima de servicio.
Se ensayará el sistema con esta presión durante al menos una hora no produciéndose daños permanentes ni fugas en los componentes del sistema y en sus interconexiones. Pasado este tiempo, la presión hidráulica no deberá caer más de un 10 % del valor medio medido al principio del ensayo.
El circuito de consumo soportará la máxima presión requerida por las regulaciones nacionales/europeas de agua potable para instalaciones de agua de consumo abiertas o cerradas.

Prevención de flujo inverso
La instalación del sistema asegurará que no se produzcan pérdidas energéticas relevantes debidas a flujos inversos no intencionados en ningún circuito hidráulico del sistema.
El acumulador se encuentra por debajo del captador, en estos casos, la circulación natural que produce el flujo inverso se puede favorecer cuando el acumulador se encuentra por debajo del captador. Por ello se tomarán las precauciones oportunas para evitarlo.

Criterios generales de cálculo.
Dimensionado básico. Método de cálculo
El método de cálculo es f-chart

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

Sistema de captación
El captador seleccionado poseerá la certificación emitida por el organismo competente en la materia según lo regulado en el RD 891/1980 de 14 de Abril, sobre homologación de los captadores solares y en la Orden de 28 de Julio de 1980 por la que se aprueban las normas e instrucciones técnicas complementarias para la homologación de los captadores solares, o la certificación o condiciones que considere la reglamentación que lo sustituya.
El captador utilizado es el siguiente:ROCA PS2
Se prestará especial atención en la estanqueidad y durabilidad de las conexiones del captador.
Los captadores se dispondrán en filas constituidas por el mismo número de elementos.
Las filas de captadores se conectarán entre sí en paralelo.
Se instalarán válvulas de cierre, en la entrada y salida de las distintas baterías de captadores y entre las bombas, de manera que puedan utilizarse para aislamiento de estos componentes en labores de mantenimiento, sustitución, etc.
Se instalará una válvula de seguridad por fila con el fin de proteger la instalación
Dentro de cada fila los captadores se conectarán en serie. La aplicación es exclusivamente de ACS y se cumplen los requisitos de superficie máxima para instalaciones exclusivas de ACS según zona (apartado 3.3.2.3 - HE4).
La conexión entre captadores y entre filas se realizará de manera que el circuito resulte equilibrado hidráulicamente utilizando para ello el retorno invertido

Estructura soporte
los captadores irán sujetos a la cubierta mediante una subestructura de aluminio

Sistema de acumulación solar
La superficie de captadores será de 4. (m^2)
El volumen de acumulación será de 100 litros.
-Se instalará un solo depósito que aloje el volumen de acumulación.
-El sistema de acumulación solar será de configuración vertical.
-El sistema de acumulación solar estará ubicado en zonas interiores.
-La instalación es prefabricada.A efectos de prevención de la legionelosis se alcanzarán los niveles térmicos necesarios según normativa mediante el no uso de la instalación.
-En el sistema de acumulación se ubicará un termómetro cuya lectura sea fácilmente visible por el usuario. -Los acumuladores llevarán válvulas de corte u otros sistemas adecuados para cortar flujos al exterior del depósito no intencionados en caso de daños del sistema.

Situación de las conexiones
-Las conexiones de entrada y salida se situarán de forma que se eviten caminos preferentes de circulación del fluido y, además:
La conexión de entrada de agua caliente procedente del intercambiador o de los captadores al interacumulador se realizará a una altura comprendida entre el 50% y el 75% de la altura total del mismo.
La conexión de salida de agua fría del acumulador hacia el intercambiador o los captadores se realizará por la parte inferior de éste.
La conexión de retorno de consumo al acumulador y agua fría de red se realizarán por la parte inferior
La extracción de agua caliente del acumulador se realizará por la parte superior.
Existen casos debidamente justificados en los que sea necesario instalar depósitos horizontales con las tomas de agua caliente y fría situadas en extremos diagonalmente opuestos.
La conexión de los acumuladores permitirá la desconexión individual de los mismos sin interrumpir el funcionamiento de la instalación.
No existe conexión de un sistema de generación auxiliar en el acumulador solar.

Sistema de intercambio
El intercambiador está incorporado al acumulador, la relación entre la superficie útil de intercambio y la superficie total de captación no es inferior a 0,15.
En cada una de las tuberías de entrada y salida de agua del intercambiador de calor se

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

instalará una válvula de cierre próxima al manguito correspondiente.
Se utiliza el circuito de consumo con un segundo intercambiador (circuito terciario).

Circuito hidráulico

Generalidades

El circuito hidráulico de por sí está equilibrado.
El flujo del circuito hidráulico se equilibra controlándolo con válvulas de equilibrado.
El caudal del fluido portador es de 500

Tuberías

-El sistema de tuberías y sus materiales evita la posibilidad de formación de obturaciones o depósitos de cal para las condiciones de trabajo.
-Con objeto de evitar pérdidas térmicas. La longitud de tuberías del sistema es tan corta como sea posible y evita al máximo los codos y pérdidas de carga en general.
Los tramos horizontales tienen siempre una pendiente mínima del 1% en el sentido de la circulación.
-El aislamiento de las tuberías de intemperie deberá llevar una protección externa que asegure la durabilidad ante las acciones climatológicas.
El aislamiento de la tubería se protegerá con pinturas acrílicas.
-El aislamiento no dejará zonas visibles de tuberías o accesorios, quedando únicamente al exterior los elementos que sean necesarios para el buen funcionamiento y operación de los componentes.

Bombas

- El circuito de captadores está dotado con una bomba de circulación. Por ello la caída de presión se mantiene aceptablemente baja en todo el circuito.
-Las bombas en línea se montarán en las zonas más frías del circuito, teniendo en cuenta que no se produzca ningún tipo de cavitación y siempre con el eje de rotación en posición horizontal.
-Se montarán dos bombas idénticas en paralelo, dejando una de reserva, tanto en el circuito primario como en el secundario previendo el funcionamiento alternativo de las mismas, de forma manual o automática

Vasos de expansión

-Los vasos de expansión se conectarán en la aspiración de la bomba.
-La altura en la que se situarán los vasos de expansión abiertos es tal que asegura el no desbordamiento del fluido y la no introducción de aire en el circuito primario.

Purga de aire

En los puntos altos de la salida de baterías de captadores y en todos aquellos puntos de la instalación donde pueda quedar aire acumulado, se colocarán sistemas de purga constituidos por botellines de desaireación y purgador manual.
El volumen del botellín será de 0 cm^3.

Drenaje

-Los conductos de drenaje de las baterías de captadores se han diseñado en lo posible de forma que no puedan congelarse.

Sistema de energía convencional auxiliar

Sistema de control

-El sistema de control asegura el correcto funcionamiento de las instalaciones, procurando obtener un buen aprovechamiento de la energía solar captada y asegurando un uso adecuado de la energía auxiliar. El sistema de regulación y control comprenderá el control de funcionamiento de los circuitos y los sistemas de protección y seguridad contra sobrecalentamientos, heladas etc.
-La circulación es forzada, el control de funcionamiento se hará con sistemas de control accionados en función de la radiación solar.
- El sistema de control asegurará que en ningún caso se alcancen temperaturas superiores a las máximas soportadas por los materiales, componentes y tratamientos de los circuitos.
- El sistema de control asegurará que en ningún punto la temperatura del fluido de trabajo descienda por debajo de una temperatura tres grados superior a la de congelación del fluido.

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

Sistema de medida

- Además de los aparatos de medida de presión y temperatura que permitan la correcta operación, para el caso de instalaciones mayores de 20 m² :Se dispone al menos de un sistema analógico de medida local y registro de datos que indique como mínimo las siguientes variables:

a) temperatura de entrada agua fría de red;
b) temperatura de salida acumulador solar;
c) caudal de agua fría de red.

-El tratamiento de los datos proporcionará al menos la energía solar térmica acumulada a lo largo del tiempo.

- La instalación es inferior a 20 m².Se disponen los aparatos de medida de presión y temperatura que permiten la correcta operación.

Componentes – Captores solares

-Tal y como se establece en el apartado 3.4.1.1 - HE4. No se utilizan captadores solares con absorbente de hierro.

-El captador llevará, preferentemente, un orificio de ventilación de diámetro no inferior a 4 mm situado en la parte inferior de forma que puedan eliminarse acumulaciones de agua en el captador. Y el orificio se realizará de forma que el agua pueda drenarse en su totalidad sin afectar al aislamiento.

-Se montará el captador, entre los diferentes tipos existentes en el mercado, que mejor se adapta a las características y condiciones de trabajo de la instalación, siguiendo siempre las especificaciones y recomendaciones dadas por el fabricante.

-Las características ópticas del tratamiento superficial aplicado al absorbedor, no deben quedar modificadas substancialmente en el transcurso del periodo de vida previsto por el fabricante, incluso en condiciones de temperaturas máximas del captador.

-La carcasa del captador asegura que en la cubierta se eviten tensiones inadmisibles, incluso bajo condiciones de temperatura máxima alcanzable por el captador.

Componentes - Acumuladores

-Cada acumulador viene equipado de fábrica de los necesarios manguitos de acoplamiento, soldados antes del tratamiento de protección, para las siguientes funciones:

a) manguitos roscados para la entrada de agua fría y la salida de agua caliente;
b) registro embridado para inspección del interior del acumulador y eventual acoplamiento del serpentín;
c) manguitos roscados para la entrada y salida del fluido primario;
d) manguitos roscados para accesorios como termómetro y termostato;
e) manguito para el vaciado.

-La placa característica del acumulador indicará la pérdida de carga del mismo.

-El acumulador estará enteramente recubierto con material aislante.

-Los acumuladores utilizados con sus características y tratamientos son los descritos a continuación:

Acumuladores de acero vitrificado con protección catódica;

-Los acumuladores se ubicarán en lugares adecuados que permitan su sustitución por envejecimiento o averías.

Componentes – Intercambiador de calor

El intercambiador de calor existente entre el circuito de captadores y el sistema de suministro al consumo no reduce la eficiencia del captador debido a un incremento en la temperatura de funcionamiento de captadores.

La transferencia de calor del intercambiador de calor por unidad de área de captador es mayor que 40 W/m²·K

Componentes – Bombas de circulación

Los materiales de la bomba del circuito primario son compatibles con las mezclas anticongelantes y en general con el fluido de trabajo utilizado

Como las conexiones de los captadores son en paralelo, el caudal nominal será el igual

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

caudal unitario de diseño multiplicado por la superficie total de captadores en paralelo.

-El sistema es pequeño. La potencia eléctrica parásita para la bomba excede el valor correspondiente a 50 W o 2% de la mayor potencia calorífica que pueda suministrar el grupo de captadores.-La potencia máxima de la bomba excluye la potencia de las bombas de los sistemas de drenaje con recuperación, que sólo es necesaria para rellenar el sistema después de un drenaje.

La bomba permitirá efectuar de forma simple la operación de desaireación o purga.

Componentes - Tuberías

-En las tuberías del circuito primario se utiliza como material el cobre.

-Las uniones entre tuberías son roscadas.

Las tuberías se protegen exteriormente con pintura anticorrosivas.

-En las tuberías del circuito secundario se utiliza como material el cobre.

Componentes - Válvulas

La elección de las válvulas sigue los criterios que a continuación se citan:

a) para aislamiento: válvulas de esfera;
b) para equilibrado de circuitos: válvulas de asiento;
c) para vaciado: válvulas de esfera o de macho;
d) para llenado: válvulas de esfera;
e) para purga de aire: válvulas de esfera o de macho;
f) para seguridad: válvula de resorte;
g) para retención: válvulas de disco de doble compuerta, o de claveta

Las válvulas de seguridad son ser capaces de derivar la potencia máxima del captador o grupo de captadores, incluso en forma de vapor, de manera que en ningún caso sobrepase la máxima presión de trabajo del captador o del sistema.

Componentes – Vasos de expansión - Componentes - Purgadores

- No se prevé la formación de vapor en el circuito. Se instalan purgadores automáticos y los purgadores automáticos soportar, al menos, la temperatura de estancamiento del captador y en cualquier caso hasta 150 (correspondientes a la zona climática)

-

Componentes – Sistema de llenado

- El agua de red pueden dar lugar a incrustaciones, deposiciones o ataques en el circuito.

-No se rellenará el circuito primario con agua de red.

- Se evitarán los aportes incontrolados de agua de reposición a los circuitos cerrados y la entrada de aire que pueda aumentar los riesgos de corrosión originados por el oxígeno del aire.

Componentes – Sistema eléctrico y de control

- La localización e instalación de los sensores de temperatura asegura un buen contacto térmico con la parte en la cual hay que medir la temperatura.

- Los sensores de temperatura están aislados contra la influencia de las condiciones ambientales que le rodean.

- La ubicación de las sondas se realiza de forma que éstas miden exactamente las temperaturas que se desean controlar, instalándose los sensores en el interior de vainas y evitando las tuberías separadas de la salida de los captadores y las zonas de estancamiento en los depósitos.

- Se tendrá especial cuidado en asegurar una adecuada unión entre las sondas de contactos y la superficie metálica.

Pérdidas por orientación e inclinación

El ángulo de inclinación â en grados sexagesimales es de 25
El ángulo de acimut á (en grados sexagesimales) es de 45
Los captadores se encuentran englobados dentro del caso Superposición Arquitectónica
La pérdida por orientación e inclinación es de 95
Las pérdidas de radiación solar por sombras son de 5
Según se expone en el DB HE (HE4) se realizarán estos escalones complementarios de actuación:

a) plan de vigilancia;

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

b) plan de mantenimiento preventivo.
En cumplimiento del DB, Las condiciones de estos planes serán al menos los siguientes:

Plan de vigilancia
El plan de vigilancia se refiere básicamente a las operaciones que permiten asegurar que los valores operacionales de la instalación sean correctos. Es un plan de observación simple de los parámetros funcionales principales, para verificar el correcto funcionamiento de la instalación. Tendrá el alcance descrito en la tabla 4.1:

Tabla 4.1

Elemento de la instalación	Operación	Frecuencia (meses)	Descripción
CAPTADORES	Limpieza de cristales	A determinar	Con agua y productos adecuados
	Cristales	3	IV condensaciones en las horas centrales del día
	Juntas	3	IV Agrietamientos y deformaciones
	Absorbedor	3	IV Corrosión, deformación, fugas, etc.
	Conexiones	3	IV Fugas
	Estructura	3	IV Degradación, indicios de corrosión
CIRCUITO PRIMARIO	Tubería, aislamiento y sistema de llenado	6	IV Ausencia de humedad y fugas
	Purgador natural	3	Vaciar el aire del botellín
CIRCUITO SECUNDARIO	Termómetro	Diaria	IV Temperatura
	Tubería y aislamiento	6	IV Ausencia de humedad y fugas
	Acumulador solar	3	Purgado de la acumulación de lodos de la parte inferior del depósito

(1) IV: Inspección visual

Plan de mantenimiento
Son operaciones de inspección visual, verificación de actuaciones y otros, que aplicados a la instalación deben permitir mantener dentro de límites aceptables las condiciones de funcionamiento, prestaciones, protección y durabilidad de la instalación.
El mantenimiento implicará, como mínimo, una revisión anual de la instalación para instalaciones con superficie de captación inferior a 20 m^2 y una revisión cada seis meses para instalaciones con superficie de captación superior a 20 m^2.
El plan de mantenimiento debe realizarse por personal técnico competente que conozca la tecnología solar térmica y las instalaciones mecánicas en general. La instalación tendrá un libro de mantenimiento en el que se reflejen todas las operaciones realizadas así como el mantenimiento correctivo.
El mantenimiento ha de incluir todas las operaciones de mantenimiento y sustitución de elementos fungibles ó desgastados por el uso, necesarias para asegurar que el sistema funcione correctamente durante su vida útil.
A continuación se desarrollan de forma detallada las operaciones de mantenimiento que deben realizarse en las instalaciones de energía solar térmica para producción de agua caliente, la periodicidad mínima establecida (en meses) y observaciones en relación con las prevenciones a observar.

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

Tabla 4.2 Sistema de captación

Equipo	Frecuencia (meses)	Captación
Captadores	6	IV Diferencias sobre original IV Diferencias entre captadores
Cristales	6	IV Condensaciones y suciedad
Juntas	6	IV Agrietamientos, deformaciones
Absorbedor	6	IV Corrosión, deformaciones
Carcasa	6	IV Deformación, oscilaciones, ventanas de respiración
Conexiones	6	IV Aparición de fugas
Estructura	6	IV Degradación, indicios de corrosión y apriete de tornillos
Captadores *	12	Tapado parcial del campo de captadores
Captadores *	12	Destapado parcial del campo de captadores
Captadores *	12	Vaciado parcial del campo de captadores
Captadores *	12	Llenado parcial del campo de captadores

* Operaciones a realizar en el caso de optar por las medidas b) o c) del apartado 2.1.
(1) IV: Inspección visual

Tabla 4.3 Sistema de acumulación

Equipo	Frecuencia (meses)	Descripción
Depósito	12	Presencia de lodos en fondo
Ánodos sacrificio	12	Comprobación del desgaste
Ánodos de corriente impresa	12	Comprobación del buen funcionamiento
Aislamiento	12	Comprobar que no hay humedad

Tabla 4.4 Sistema de intercambio

Equipo	Frecuencia (meses)	Descripción
Intercambiador de placas	12	CF Eficiencia y prestaciones
	12	Limpieza
Intercambiador de serpentín	12	CF Eficiencia y prestaciones
	12	Limpieza

CF: Control de funcionamiento

Tabla 4.5 Circuito hidráulico

Equipo	Frecuencia (meses)	Descripción
Fluido refrigerante	12	Comprobar su densidad y PH
Estanqueidad	24	Efectuar prueba de presión
Aislamiento al exterior	6	IV Degradación protección uniones y ausencia de humedad
Aislamiento al interior	12	IV Uniones y ausencia de humedad
Purgador automático	12	CF y limpieza
Purgador manual	6	Vaciar el aire del botellón
Bomba	12	Estanqueidad
Vaso de expansión cerrado	6	Comprobación de la presión

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

Vaso de expansión abierto	6	Comprobación del nivel
Sistema de llenado	6	CF actuación
Válvula de corte	12	CF actuaciones (abrir y cerrar) para evitar agarrotamiento
Válvula de seguridad	12	CF actuación

(1) IV: Inspección visual
(2) CF: Control de funcionamiento

Tabla 4.6 Sistema eléctrico y de control

Equipo	Frecuencia (meses)	Descripción
Cuadro eléctrico	12	Comprobar que está siempre bien cerrado para que no entre polvo
Control diferencial	12	CF actuación
Termostato	12	CF actuación
Verificación del sistema de medida	12	CF actuación

(1) CF: Control de funcionamiento

Tabla 4.7 Sistema de energía auxiliar

Equipo	Frecuencia (meses)	Descripción
Sistema auxiliar	12	CF actuación
Sondas de temperatura	12	CF actuación

(1) CF: Control de funcionamiento

Nota: Para las instalaciones menores de 20 m² se realizarán conjuntamente en la inspección anual las labores del plan de mantenimiento que tienen una frecuencia de 6 y 12 meses. No se incluyen los trabajos propios del mantenimiento del sistema auxiliar.

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

Sección SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

2 Discontinuidades en el pavimento

Excepto en zonas de uso restringido o exteriores y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspiés o de tropiezos, el suelo cumplirá las condiciones siguientes:

a) No hay juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no sobresalen del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas forma un ángulo con el pavimento mayor de 45°.

b) Los desniveles que no excedan de 50 mm se resuelven con una pendiente no mayor del 25%.

c) En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

No se disponen escalones aislados, ni dos consecutivos en zonas de circulación, excepto en zonas de uso restringido, zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda, en los accesos y salidas de los edificios y en el acceso a un estrado o escenario, y siempre que no incluyan un itinerario accesible.

3 Desniveles

3.1 Protección de los desniveles

En las zonas de uso público se facilita la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 550 mm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil.
La diferenciación comenzará a una distancia de 250 mm del borde, como mínimo.

3.2 Características de las barreras de protección

3.2.1 Altura

Las barreras de protección tienen, como mínimo, una altura de 900 mm cuando la diferencia de cota que protegen no excede de 6 m y de 1.100 mm en el resto de los casos, excepto en el caso de huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm, en los que la barrera tiene una altura de 900 mm, como mínimo.
La altura se medirá verticalmente desde el nivel de suelo o, en el caso de escaleras, desde la línea de inclinación definida por los vértices de los peldaños, hasta el límite superior de la barrera.

3.2.2 Resistencia

Las barreras de protección tienen una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentran.

3.2.3 Características constructivas

El uso del edificio no exige condiciones constructivas especiales a las barreras de protección.

Sección SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

1 Impacto

1.1 Impacto con elementos fijos

No existen zonas de circulación.

1.2 Impacto con elementos practicables

No es necesario cumplir ninguna condición de impacto en los términos del apartado 1.2 de la sección 2 del DB SU.

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

1.3 Impacto con elementos frágiles
No existen áreas con riesgo de impacto. Identificadas estas según el punto 2 del Apartado 1.3 de la sección 2 del DB SUA.
No existen partes vidriadas de puertas y de cerramientos de duchas y bañeras.

1.4 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles
No existen grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas.
Las puertas de vidrio disponen de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores, cumpliendo así el punto 2 del apartado 1.4 de la sección 2 del DB SU.

2 Atrapamiento
Incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia a hasta el objeto fijo más próximo será 200 mm, como mínimo.
Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.
Las puertas, portones y barreras situados en zonas accesibles a las personas y utilizadas para el paso de mercancías y vehículos tendrán marcado CE de conformidad con la norma UNE-EN 13241-1:2004 y su instalación, uso y mantenimiento se realizarán conforme a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009.
Se excluyen de lo anterior las puertas peatonales de maniobra horizontal cuya superficie de hoja no exceda de 6,25 m2 cuando sean de uso manual, así como las motorizadas que además tengan una anchura que no exceda de 2,50 m.
Las puertas peatonales automáticas tendrán marcado CE de conformidad con la Directiva 98/37/CE sobre máquinas.

Sección SU 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

1 Aprisionamiento
No existen puertas de un recinto que tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y en donde las personas pueden quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo.
En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles disponen de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmite una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permite al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptibles desde un paso frecuente de personas.
La fuerza de apertura de las puertas de salida es de 140N, como máximo, excepto en las situadas en itinerarios accesibles en las que la fuerza máxima es 25N, en general, y 65N cuando son resistentes al fuego.

Sección SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

1 Alumbrado normal en zonas de circulación
En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar una iluminancia mínima, medida a nivel del suelo, de 20 lux en zonas exteriores, 100lux en zonas interiores y 50lux en aparcamientos interiores.
El factor de uniformidad media de la iluminación será del 40% como mínimo.

2 Alumbrado de emergencia
No existen zonas o elementos que necesiten alumbrado de emergencia.

Sección SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

Tal y como se establece en el apartado 1, de la sección 5 del DB SUA en relación a la necesidad de justificar el cumplimiento de la seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación las condiciones establecidas en la sección no son de aplicación en la tipología del proyecto.

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

Sección SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

1 Piscinas
No existen piscinas de uso público, es de uso particular.

2 Pozos y depósitos
No existen pozos, depósitos o conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento.

Sección SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

Tal y como se establece en el apartado 1, de la sección 6 del DB SUA en relación a la necesidad de justificar el cumplimiento de la seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento esta sección no es aplicable en los aparcamientos de las viviendas unifamiliares.

3 Protección de recorridos peatonales
En plantas de Aparcamiento con capacidad mayor que 200 vehículos o con superficie mayor que 5.000 m², los itinerarios peatonales utilizables por el público (personas no familiarizadas con el edificio) se identificarán mediante pavimento diferenciado con pinturas o relieve, o bien dotando a dichas zonas de un nivel más elevado. Cuando dicho desnivel exceda de 550 mm, se protegerá conforme a lo que se establece en el apartado 3.2 de la sección SUA 1.
Se cumple así el punto 1 del apartado 3 de la sección 7 del DB SU.
Frente a las puertas que comunican los aparcamientos a los que hace referencia el punto 1 anterior con otras zonas, dichos itinerarios se protegerán mediante la disposición de barreras situadas a una distancia de las puertas de 1.200 mm, como mínimo, y con una altura de 800 mm, como mínimo.
Se cumple así el punto 2 del apartado 3 de la sección 7 del DB SU.

4 Señalización
Se señalizarán conforme a lo establecido en el código de la circulación:
a) El sentido de la circulación y las salidas.
b) La velocidad máxima de circulación de 20 km/h.
c) Las zonas de tránsito y paso de peatones, en las vías o rampas de circulación y acceso.

Además : Los aparcamientos a los que pueda acceder transporte pesado tendrán señalizado además los gálibos y las alturas limitadas.
Se cumple así el punto 1 del apartado 4 de la sección 7 del DB SU.
Las zonas destinadas a almacenamiento y a carga o descarga estarán señalizadas y delimitadas mediante marcas viales o pinturas en el pavimento.
Se cumple así el punto 2 del apartado 4 de la sección 7 del DB SU.

Sección SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción de un rayo

1 Procedimiento de verificación
Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos N_e sea mayor que el riesgo admisible N_a.
La densidad de impactos sobre el terreno N_e, obtenida según la figura 1.1, de la sección 8 del DB SUA es igual a 2 (nº impactos/año,km²)
La superficie de captura equivalente del edificio aislado en m², Que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio H la altura del edificio en el punto del perímetro considerado es igual 0 m².
El edificio está situado Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos, eso supone un valor del coeficiente C_1 de 0,5 (tabla 1,1 de la sección 8 del DB SU)

La frecuencia esperada de impactos $N_e$es igual a 0,0000, este valor se ha determinado mediante la expresión:

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 1416012024446715771

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6} \ [n^o \text{ impactos/año}]$$

siendo:

N_g densidad de impactos sobre el terreno (nº impactos/año,km²), obtenida según la figura 1.1.
A_e: Superficie de captura equivalente del edificio aislado en m², que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendoH la altura del edificio en el punto del perímetro considerado.
C_1: Coeficiente relacionado con el entorno, según la tabla 1.1.

2 Riesgo admisible
El edificio tiene Estructura metálica y Cubierta metálica.El coeficiente C_2 (coeficiente en función del tipo de construcción) es igual a 0,5.
El contenido del edificio se clasifica, (según la tabla 1.3 de la sección 8 del DB SU) en esta categoría: Edificio con contenido inflamable. El coeficiente C_3 (coeficiente en función del contenido del edificio) es igual a 3.

El uso del edificio. (según la tabla 1.4 de la sección 8 del DB SU) , se clasifica en esta categoría: Edificios no ocupados normalmente. El coeficiente C_4 (coeficiente en función del uso del edificio) es igual a 0,5
El uso del edificio. (según la tabla 1.5 de la sección 8 del DB SU) , se clasifica en esta categoría: Edificios cuyo deterioro pueda interrumpir un servicio imprescindible (hospitales, bomberos,...) o pueda ocasionar un impacto ambiental grave. El coeficiente C_5 (coeficiente en función del uso del edificio) es igual a 5.

El riesgo admisible, $N_a$es igual a 0,0015, este valor se ha determinado mediante la expresión:

$$N_a = \frac{5{,}5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$$

siendo:

C_2: Coeficiente en función del tipo de construcción, conforme a la tabla 1.2
C_3: Coeficiente en función del contenido del edificio, conforme a la tabla 1.3.
C_4: Coeficiente en función del uso del edificio, conforme a la tabla 1.4.
C_5: Coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio, conforme a la tabla 1.5.

La frecuencia esperada de impactos Ne es menor que el riesgo admisible Na. Por ello, no será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo.

Sección SUA 9 Accesibilidad

1 Condiciones de accesibilidad
1.1 Condiciones funcionales
Se trata de un proyecto de vivienda unifamiliar. Según el punto 2 del apartado 1 Condiciones de accesibilidad de la sección SUA-9: 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.
Dado que no hay ninguna exigencia de que la vivienda sea accesible, la sección no es de aplicación.

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 141601202444667157 71

Introducción

Tal y como se expone en "objeto"del DB-HS.
Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de salubridad. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas HS 2 a HS 3. La correcta aplicación de cada sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente".

Sección HS 2 Recogida y evacuación de residuos

2 Diseño y dimensionado

2.1 Almacén de contenedores de edificio y espacio de reserva

El número estimado de ocupantes habituales del edificio, a efectos del cálculo correspondiente al HS2, es de 7 personas.

2.1.1 Situación.

El almacén se sitúa en la siguiente ubicación:
El almacén y el espacio de reserva situados fuera del edificio están a una distancia del acceso al edificio menor que 25 m.
El recorrido entre el almacén y el punto de recogida exterior tendrá una anchura libre de 1,20 m como mínimo admitiendo estrechamientos localizados de anchura libre al menos de 1 m con Las puertas de apertura manual se abren en el sentido de la salida.
La pendiente del recorrido entre el almacén y el punto de recogida exterior será del 12 % como máximo y no se dispondrán escalones.

2.1.2 Superficie.

2.1.2.1 Superficie útil del almacén.

Nombre del almacén: Almacén único							
Fracción	**Período de recogida de la fracción [días] (T_f)**	**Factor de contenedor [m²/l] (C_f)**	**Factor de mayoración (M_f)**	**Volumen generado de la fracción por persona y día (G_f) [dm³/(persona•día)]**	**Superficie unitaria (por persona y por fracción) ($T_f \cdot C_f \cdot M_f \cdot G_f$)**	**Superficie útil de almacén según DBHS**	**Superficie útil de almacén de proyecto**
Papel / Cartón			1	1.55			
Envases ligeros			1	8.4			
Materia orgánica	6	0,07	1	1.5	0,63	3,528	3,6
Vidrio			1	0.48			
Varios			4	1.5			

2.1.3 Otras características

El almacén de contenedores tendrá las siguientes características:

a)su emplazamiento y su diseño deben ser tales que la temperatura interior no supere 30°;
b)el revestimiento de las paredes y el suelo debe ser impermeable y fácil de limpiar; los encuentros entre las paredes y el suelo deben ser redondeados;

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

c) debe contar al menos con una toma de agua dotada de válvula de cierre y un sumidero sifónico antimúridos en el suelo;

d) debe disponer de una iluminación artificial que proporcione 100 lux como mínimo a una altura respecto del suelo de 1 m y de una base de enchufe fija 16A 2p+T según UNE 20.315:1994;

e) satisfará las condiciones de protección contra incendios que se establecen para los almacenes de residuos en el apartado 2 de la Sección SI1 del DBSI Seguridad en caso de incendio;

f) en el caso de traslado de residuos por bajante

i) si se dispone una tolva intermedia para almacenar los residuos hasta su paso a los contenedores, ésta debe ir provista de una compuerta para su vaciado y limpieza, así como de un punto de luz que proporcione 1.000 lúmenes situado en su interior sobre la compuerta, y cuyo interruptor esté situado fuera de la tolva;

2.3 Espacios de almacenamiento inmediato en las viviendas

Se dispondrán en cada vivienda espacios para almacenar cada una de las cinco fracciones de los residuos ordinarios generados en ella.

Fracción	Coeficiente de almacenamiento [dm³/persona]. Según tabla 2.3	Nº estimado de ocupantes habituales de la vivienda	Capacidad exigida, según HS, de almacenamiento en la vivienda por fracción [dm³]	Capacidad de proyecto correspondiente al almacenamiento en la vivienda por fracción [dm³]	Superficie en planta	Situación
Envases ligeros	7.8	12	93.60	95.00	>= 30x30cm	Cocina
Materia orgánica	3	12	36	45	>= 30x30cm	Cocina
Papel / Cartón	10.85	12	130.20	150.00	>= 30x30cm	Cocina
Vidrio	3.36	12	40.32	45	>= 30x30cm	Cocina
Varios	10.50	12	126.00	130.00	>= 30x30cm	Cocina

Se dispondrán en cada vivienda espacios para almacenar cada una de las cinco fracciones de los residuos ordinarios generados en ella.

Se dispondrán en cada vivienda espacios para almacenar cada una de las cinco fracciones de los residuos ordinarios generados en ella.

3 Mantenimiento y conservación

3.1 Almacén de contenedores de edificio

Se señalizarán correctamente los contenedores, según la fracción correspondiente y el almacén de contenedores.

En el interior del almacén de contenedores se dispondrán en un soporte indeleble, junto con otras normas de uso y mantenimiento, instrucciones para que cada fracción se vierta en el contenedor correspondiente.

Se realizarán las operaciones de mantenimiento que, junto con su periodicidad, se incluyen en la tabla 3.1 del HS2.

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

Sección HS 3 Calidad del aire interior

2 Caracterización y cuantificación de las exigencias
Se cumplen los caudales de ventilación mínimos exigidos según la tabla 2.1 del HS3.

3 Diseño
3.1 Condiciones generales de los sistemas de ventilación
3.1.1 Viviendas
Las viviendas dispondrán de un sistema general de ventilación que será híbrida.
Para garantizar la circulación del aire desde los locales secos a los húmedos se ejecutará la obra según los siguientes criterios:

- Los comedores, dormitorios y las salas de estar dispondrán de aberturas de admisión.
- Los aseos, las cocinas y los cuartos de baño dispondrán de aberturas de extracción.
- Las particiones situadas entre los locales con admisión y los locales con extracción dispondrán de aberturas de paso.

Existen carpinterías exteriores de clase 0 o 1 según norma UNE EN 12207:2000.
Estas carpinterías tendrán las siguientes aberturas de admisión:

- Aberturas dotadas de aireadores dispuestos a una distancia del suelo mayor que 1,80 m.
- Aperturas fijas de la carpintería, como son los dispositivos de microventilación con una permeabilidad al aire en la posición de apertura de clase 1 o superior según UNE EN 12207:2000.
- Las propias juntas de apertura de la carpintería exterior si ésta tiene una permeabilidad al aire de clase 1 según UNE EN 12207:2000.

Las aberturas de admisión comunican directamente con el exterior.
Según el apartado 3.1.2 del HS3. Las cocinas, comedores, dormitorios y salas de estar deben disponer de un sistema complementario de ventilación natural.
Para ello se dispondrá una ventana exterior practicable o una puerta exterior.
Las cocinas deben disponer de un sistema adicional específico de ventilación con extracción mecánica para los vapores y los contaminantes de la cocción. Para ello se dispondrá un extractor conectado a un conducto de extracción independiente de los de la ventilación general de la vivienda que no puede utilizarse para la extracción de aire de locales de otro uso.
Ese conducto será compartido por varios extractores y cada uno de éstos estará dotado de una válvula automática que mantenga abierta su conexión con el conducto sólo cuando esté funcionando o de cualquier otro sistema antirrevoco.

3.1.4 Aparcamientos y garajes
Se dispondrá un sistema de ventilación Natural, con las siguientes características:
El sistema de ventilación natural dispondrá de aberturas mixtas al menos en dos zonas opuestas de la fachada de tal forma que su reparto sea uniforme y que la distancia a lo largo del recorrido mínimo libre de obstáculos entre cualquier punto del local y la abertura más próxima a él es como máximo igual a 25 m.
Se dispondrá un sistema de ventilación Mecánica con las siguientes características:
La ventilación será para uso exclusivo del aparcamiento.
La ventilación se realizará por depresión con extracción mecánica.
Para evitar que se produzcan estancamientos de gases contaminantes se dispondrán de las siguientes aberturas de contaminación:

Una abertura de admisión y otra de extracción por cada 100 m² de superficie útil.

Como mínimo se emplazarán dos terceras partes de las aberturas de extracción a una distancia del techo menor o igual a 0,5 m.

3.2 Condiciones particulares de los elementos

3.2.1 Aberturas y bocas de ventilación
Existen aberturas:

- Aberturas de admisión que comunican el local directamente con el exterior.
- Aberturas mixtas.

Estas aberturas estarán en contacto con un espacio exterior suficientemente grande para permitir que en su planta pueda situarse un círculo cuyo diámetro sea igual a un tercio de la altura del cerramiento más bajo de los que lo delimitan y no menor que 3 m, de tal modo que ningún punto de

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

dicho cerramiento resulte interior al círculo y que cuando las aberturas estén situadas en un retranqueo, el ancho de éste cumpla las siguientes condiciones:

a) Sea igual o mayor que 3 m cuando la profundidad del retranqueo esté comprendida entre 1,5 y 3 m.

b) Sea igual o mayor que la profundidad cuando ésta sea mayor o igual que 3 m.

Las aberturas de ventilación en contacto con el exterior se disponen de forma que se evite la entrada de agua de lluvia o estarán dotadas de elementos adecuados para el mismo fin.

Las bocas de expulsión se situarán en la cubierta del edificio separadas 3 m como mínimo, de cualquier elemento de entrada de ventilación (boca de toma, abertura de admisión, puerta exterior y ventana) y de los espacios donde pueda haber personas de forma habitual, tales como terrazas, galerías, miradores, balcones, etcl.

En el caso de ventilación híbrida, la boca de expulsión se ubica en la cubierta del edificio a una altura sobre ella de 1 m como mínimo y supera las siguientes alturas en función de su emplazamiento:

a) La altura de cualquier obstáculo que esté a una distancia comprendida entre 2 y 10 m.

b) 1,3 veces la altura de cualquier obstáculo que esté a una distancia menor o igual que 2 m.

c) 2 m en cubiertas transitables.

3.2.2 Conductos de admisión

Los conductos de admisión tendrán sección uniforme y carecerán de obstáculos en todo su recorrido.

Los conductos tendrán un acabado que dificulte su ensuciamiento y serán practicables para su registro y limpieza cada 10 m como máximo en todo su recorrido.

3.2.3 Conductos de extracción para ventilación híbrida

Cada conducto de extracción dispondrá en la boca de expulsión de un aspirador híbrido.

Los conductos serán verticales.

3.2.4 Conductos de extracción para ventilación mecánica

Cada conducto de extracción debe disponer de un aspirador mecánico situado, salvo en el caso de la ventilación específica de la cocina, después de la última abertura de extracción en el sentido del flujo del aire, pudiendo varios conductos compartir un mismo aspirador, excepto en el caso de los conductos de los garajes, cuando se exija más de una red).

Exceptuando de dicha condición a los tramos de conexión de las aberturas de extracción con los conductos o ramales correspondientes. Los conductos serán verticales.

La sección de cada tramo del conducto comprendido entre dos puntos consecutivos con aporte o salida de aire será uniforme.

Los conductos tendrán un acabado que dificulte su ensuciamiento y serán practicables para su registro y limpieza en la coronación y en el arranque de los tramos verticales.

Los conductos que atraviesen elementos separadores de sectores de incendio cumplirán las condiciones de resistencia a fuego del apartado 3 de la sección SI1.

Los conductos serán estancos al aire para su presión de dimensionado.

3.2.5 Aspiradores híbridos, aspiradores mecánicos y extractores

Los aspiradores mecánicos y los aspiradores híbridos se dispondrán en un lugar accesible para realizar su limpieza.

Previo a los extractores de las cocinas. Se dispondrá un filtro de grasas y aceites dotado de un dispositivo que indique cuando debe reemplazarse o limpiarse dicho filtro.

Se dispondrá un sistema automático que actúe de tal forma que todos los aspiradores híbridos y mecánicos de cada vivienda funcionen simultáneamente o bien se adoptará otra solución que impida la inversión del desplazamiento del aire en todos los puntos.

4 Dimensionado

4.3 Aspiradores híbridos, aspiradores mecánicos y extractores

Se dimensionarán de acuerdo con el caudal extraído y para una depresión suficiente para contrarrestar las pérdidas de presión previstas del sistema.

Los extractores se dimensionarán de acuerdo con el caudal mínimo para cada cocina indicado en la tabla 2.1 del HS3 para la ventilación adicional de las mismas.

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

6 Construcción
6.1 Ejecución
6.1.2 Conductos de extracción

Se preverá el paso de los conductos a través de los forjados y otros elementos de partición horizontal de tal forma que se ejecutarán aquellos elementos necesarios para ello tales como brochales y zunchos.
Los huecos de paso de los forjados proporcionarán una holgura perimétrica de 20 mm y se rellenará dicha holgura con aislante térmico.
El tramo de conducto correspondiente a cada planta se apoyará sobre el forjado inferior de la misma.
Para conductos de extracción para ventilación híbrida, las piezas se colocarán cuidando el aplomado, admitiéndose para ello una desviación máxima de la vertical de hasta 15° con transiciones suaves.

6.1.3 Sistemas de ventilación mecánicos

El aspirador híbrido o el aspirador mecánico, en su caso, se colocará aplomado y sujeto al conducto de extracción o a su revestimiento.
El sistema de ventilación mecánica se colocará sobre el soporte de manera estable y utilizando elementos antivibratorios.

Los empalmes y conexiones serán estancos y estarán protegidos para evitar la entrada o salida de aire en esos puntos.

7 Mantenimiento y conservación

Se realizarán las operaciones de mantenimiento que, junto con su periodicidad, se incluyen en la tabla 7.1 del HS3 y las correcciones pertinentes en el caso de que se detecten defectos.

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

DECRETO 145/1997 Y DECRETO 20/2007

Se presenta ficha 145/1997

LEY 8/2017 DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL DE LAS ILLES BALEARS

Reglamento para la mejora de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas el cual es de aplicación para solicitudes de licencia a partir del 6 de agosto de 2017.

Garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación y la accesibilidad universal para permitir la autonomía personal de todas las personas y, particularmente, de las personas con discapacidad, a fin de que puedan interactuar de manera plena y efectiva respecto del acceso y la utilización de los espacios de uso público, de las edificaciones, de los transportes, de los productos, de los servicios, de la información y de las comunicaciones

Se establecerán reglamentariamente las condiciones de accesibilidad que deben tener los espacios de uso público, las edificaciones, los transportes, los productos, los servicios, la información y las comunicaciones, y también los criterios para determinar los ajustes razonables que, si procede, sean exigibles en función de las circunstancias que se den.

REAL DECRETO 346/2011

El RD 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las viviendas, entró en vigor obligatoriamente para solicitudes de licencia a partir del 2 de octubre de 2011. Este RD también deroga el anterior Reglamento (RD 401/2003).

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

CONDICIONS HIGIÈNIQUES I NORMES D'HABITABILITAT D'EDIFICIS, VIVENDES O LOCALS

Cumplimentació de requisits i annexes del Decret 145/97 de 21 de novembre

Destinació de l'edificació:	Vivenda	Ocupants	12,00
Nova Planta, Ampliació, Cànvi d'ús ò que modifiqui la distribució / Existent			VIVIENDA

	Minims decret			Projecte		
	Sup. Util mínima	Diametre mínim inscribible	Alçada lliure	alçada mínima (m)	Superficie (m²)	diametre inscribible (m)
Estar (E)	12,00	2,40 m	2,50 m			
Menjador (C)	6,00	2,40 m	2,50 m			
Cuina (K)	5,00	1,30 m	2,20 m			
Menjador - Cuina (C-K)	10,00	2,40 m	2,50 m			
Estar - Menjador (E-C)	14,00	2,40 m	2,50 m			
Estar-Menjador-Cuina (E-C-K)	18,00	2,40 m	2,50 m	2,70	67,70	
Dormitori Doble nº 1 (D2)	10,00 m	2,40 m	2,50 m	2,70	18,26	
Dormitori Doble nº 2 (D2)	10,00 m	2,40 m	2,50 m	2,70	13,92	
Dormitori Doble nº 3 (D2)	10,00 m	2,40 m	2,50 m	2,60	13,14	
Dormitori Doble nº 4 (D2)	10,00 m	2,40 m	2,50 m	2,60	14,83	
Dormitori Doble nº 5 (D2)	10,00 m	2,40 m	2,50 m	2,60	14,83	
Dormitori Doble nº 6 (D2)	6,00 m	1,80 m	2,50 m	2,60	17,74	
Dormitori Senzill nº 1 (D1)	6,00 m	1,80 m	2,50 m			
Dormitori Senzill nº 2 (D1)	6,00 m	1,80 m	2,50 m			
Dormitori Senzill nº 3 (D1)	6,00 m	1,80 m	2,50 m			
Dormitori Senzill nº 4 (D1)	6,00 m	1,80 m	2,50 m			
Dependència Tot Ús (TU)						
Bany nº 1 (B)	2,00 m	1,40 m	2,20 m	2,50	6,31	
Bany nº 2 (B)	2,00 m	1,40 m	2,20 m	2,50	6,31	
Bany nº 3 (B)	2,00 m	1,40 m	2,20 m	2,50	6,84	
Bany nº 4 (B)	2,00 m	1,40 m	2,20 m	2,50	6,84	
Bany nº 5 (B)	2,00 m	1,40 m	2,20 m	2,50	5,81	
Bany nº 6 (B)	1,00 m	0,80 m	2,20 m	2,50	6,78	
Bany Auxiliar nº 1 (A)	1,00 m	0,80 m	2,20 m	2,50	3,50	
Bany Auxiliar nº 2 (A)	1,00 m	0,80 m	2,20 m			
Hall	-	0,80 m	2,20 m	2,70	9,65	
Despensa	-	-	1,50 m			
Lavanderia				2,70	4,00	
Armario						
Distribuidor nº1(Di)				2,60	18,00	
Vestidor 1				2,60	7,84	
Vestidor 2				2,60	8,51	
Vestidor 3				2,60	8,51	
Sala						
Distribuidor nº2(Di)				2,30	2,50	
Rebost						
CAPACIDAD						
Superficie útil TOTAL (m2)					261,82	

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

ESTUDIO DE GESTIÓN
DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
(RD 105/2008 de 1 de febrero)

Àrea Técnica del COAIB v5_01042019

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES

   1.1. NORMATIVA DE APLICACIÓN

2. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

   2.1. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR EN OBRA

      2.1.1. INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS

   2.2. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS

   2.3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS GENERADOS EN OBRA

   2.4. MEDIDAS DE SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

   2.5. INSTALACIONES PREVISTAS EN OBRA PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS (se justificará en el proyecto de ejecución)

   2.6. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS (se justificará en el proyecto de ejecución)

   2.7. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

3. CONSIDERACIONES FINALES

4. ANEXOS

   4.1. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA. (Se anexarán en el proyecto de ejecución)

   4.2. FICHA DE CUANTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS. (Se anexará en el proyecto de ejecución)

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

1. ANTECEDENTES

1.1. NORMATIVA DE APLICACIÓN

Este documento se redacta en cumplimiento de lo dispuesto en:

- El artículo 52 de la Ley 8/2019, de 19 de febrero, de Residuos y suelos contaminados de las Illes Balears (BOIB Nº23 de 21/02/2019).

- Los apartados 1.a) y 1.b) del artículo 4º del Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero del Ministerio de la Presidencia, por el que se regula la producción y gestión de residuos de demolición y construcción (BOE Nº 38 de 13/02/08).

También resultan de aplicación:

a. Para la **isla de Mallorca** las exigencias derivadas del articulado del Plan Director Sectorial para la Gestión de los Residuos de Construcción de la Isla de Mallorca (BOIB Nº 141 de 23/11/02).

b. Para la **isla de Menorca** las exigencias derivadas del articulado del Plan Director Sectorial para la Gestión de los Residuos no peligrosos de la Menorca (BOIB Nº 109 de 03/08/06).

c. Las **islas de Eivissa y Formentera** no disponen de un Plan Director Sectorial para la Gestión de Residuos de construcción. No obstante, si tienen instalaciones autorizadas para la gestión de residuos.

En consecuencia, en el caso de la isla de Mallorca y de la isla de Menorca para dar respuesta a las determinaciones de ambas normas, armonizando su cumplimiento, y para respetar las exigencias del procedimiento administrativo correspondiente a la gestión de los Residuos RCD's en los diferentes centros de transferencia y pre-tratamiento, zonas de almacenaje temporal, plantas de tratamiento, centros de valoración y/ o eliminación, de la empresa o empresas autorizadas de gestión y tratamiento de los citados residuos, a continuación se desarrollan los aspectos relativos a las exigencias de los apartados 1.a) y 1.b) del artículo 4 del RD 105/2008, todo ello sin perjuicio que, de forma complementaria, deban aportarse igualmente en fase del proyecto de ejecución las fichas de cálculo de volumen y caracterización de residuos, derivadas de la aplicación de sus respectivos Planes Directores Sectoriales.

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

2. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

2.1. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR EN OBRA

La cuantificación específica de residuos, de acuerdo con la caracterización que se especifica a continuación, se realizará en el momento de redactar el Proyecto de ejecución como indica el Plan Director Sectorial.

A continuación, se relaciona la caracterización que se ha realizado a partir del apartado 17 de la Lista Europea de Residuos, con algunas observaciones y puntualizaciones, que se corresponden con el grado de información del que se dispone en la fase actual de redacción del proyecto básico:

17/01: Hormigón/ Ladrillo/ Tejas y materiales cerámicos.

17/02: Madera / Vidrio / Plástico.

17/03: Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla u otros productos alquitranados.

17/04: Metales (incluso sus aleaciones).

17/05: Tierras, piedras y limos.
Los materiales naturales de construcción y demolición tales como tierras, arcillas, limos, arenas, graves o piedras están regulados por la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.

Para las islas de Mallorca y Menorca debe señalarse que previa conformidad de la Dirección Facultativa de las obras, la totalidad o una parte de los mismos puede destinarse a restauración de canteras según el procedimiento establecido en el Plan Director Insular de Gestión de Residuos RCD's.

17/06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.

17/08 Materiales de construcción a base de yeso.

17/09 Otros residuos de construcción y demolición.

Para ver la lista completa:
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A32014D0955

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

2.2.1. INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS

En cuanto a la producción de residuos peligrosos debe manifestarse que en principio en esta obra no está prevista su producción. Sin embargo, si durante el desarrollo de la misma se produjeran tales residuos, en su momento deberá realizarse el correspondiente inventario de los mismos, clasificándolos según los subapartados correspondientes de las categorías de la orden MAM/304/2002 17/01, 17/02, 17/03, 17/04, 17/05, 17/06, 17/08 y 17/09, que vienen señalizados con *.

A continuación, se relaciona el inventario realizado a partir del apartado 17 de la Lista Europea de Residuos:

17 01 06*	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas.
17 02 04*	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.
17 03 01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.
17 03 03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados.
17 04 09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.
17 04 10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.
17 05 03*	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas.
17 05 05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.
17 05 07*	Balasto de vías férreas que contiene sustancias peligrosas.
17 06 01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.
17 06 03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en sustancias peligrosas o contienen dichas sustancias.
17 06 05*	Materiales de construcción que contienen amianto.
17 08 01*	Materiales de construcción a base de yeso contaminados con sustancias peligrosas.
17 09 01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.
17 09 02*	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a base de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).
17 09 03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

2.2. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS

Deben considerarse en este apartado todo el conjunto de medidas destinadas a evitar la generación de residuos o conseguir su reducción; y también la de la cantidad de sustancias peligrosas o contaminantes presentes en ellos.

Tales medidas básicamente tienden a conseguir la minimización en origen, que comprende todas aquellas actuaciones preventivas a realizar en obra, para reducir al máximo la producción de residuos.

En relación a este tema, debe señalarse que la política preventiva a considerar en este caso debe fundamentarse básicamente en las directrices que siguen:

- Adecuada organización de la obra, con un ordenado control y previsión de los diferentes suministros de la misma, para evitar la presencia de un volumen excesivo de materiales sobrantes, derivados de una política de compras maximalista.

- Coordinación, supervisión y control de los trabajos de los operarios de los diferentes oficios e industriales que participen en la obra, especialmente en casos de albañilería tradicional, para evitar que la falta de comunicación entre los mismos pueda provocar incrementos indeseados en la producción de residuos.

- Utilización en la obra de elementos constructivos fácilmente desmontables, substituibles o reutilizables.

- Prioridad de uso de aquellos materiales, productos, instalaciones y componentes diversos, cuyo empleo produzca menores cantidades de residuos.

- Empleo en la construcción de materiales que lleguen a obra con un alto grado de transformación en componentes y semi-productos, necesitando un mínimo de manipulaciones a pie de tajo.

- Construir con medios auxiliares de vida útil larga, o que queden incorporados a la obra de forma definitiva

- Uso de materiales reciclados y de reutilización, en rellenos, sub-bases de firmes, terraplenados, áridos para elementos de hormigón no estructural, etc.

- En el caso de realizarse por parte del promotor varias obras a la vez, organizarlas de forma que el material auxiliar sobrante de una de ellas, pueda emplearse simultáneamente en las otras.

- Devolución a los fabricantes de los materiales procedentes de los embalajes de los productos empleados que puedan ser objeto de reutilización (especialmente en el caso de suministros paletizados)

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

2.3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS GENERADOS EN OBRA

De acuerdo con el listado de actuaciones que figura en el Anejo 1 de la Orden MAM/304/2002 y de las definiciones que se incluyen en el Plan Director de Gestión de Residuos de Mallorca y el Plan Director de Gestión de Residuos de Menorca, debe indicarse que las operaciones de gestión de residuos objeto del presente proyecto corresponden a los siguientes criterios:

REUTILIZACIÓN: Considerando este concepto en el sentido del empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente. Debe indicarse que en los casos que contemplen el derribo de edificaciones, se podrán utilizar en la misma obra los materiales de recuperación que resulten adecuados a la propia naturaleza de la misma, siempre y cuando estos cumplan las exigencias establecidas en los diferentes DB's del Código Técnico de Edificación y demás normas, reglamentos e instrucciones de aplicación obligatoria.

Por otra parte, debe informarse igualmente que, aunque directamente no se deban incluir en este estudio, si resulta necesario, se reutilizará una parte de los productos no contaminados procedentes de excavación en la formación de nivelaciones, rellenos y terraplenados de la obra.

En cuanto al resto de productos que puedan ser objeto de posterior reutilización y que no se deban emplear en obra, se podrá optar entre su entrega al gestor responsable del tratamiento general del servicio público insularizado, o su adjudicación a empresas especializadas en la venta de productos usados o reciclados, todo ello para su posterior reutilización.

VALORACIÓN: Se incluyen en este apartado los procedimientos que permitan el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos, sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

En principio, se ha considerado que en la misma obra, por medio de un tratamiento de triaje y machaqueo previo, se pueda proceder a la valoración de una parte de los residuos inertes no peligrosos, para utilizarlos si en su caso se considera conveniente, en la ejecución de rellenos, macizados y formación de sub-bases de diferentes componentes constructivos.

Para el resto de residuos debe señalarse que, según la parte B) del citado Anejo, en este caso básicamente se consideran las operaciones de los grupos R-1, R-4, R-5, R-10, R-11, por medio de las actuaciones de separación, tratamiento y valoración a desarrollar en los diferentes centros de transferencia y pre-tratamiento, zonas de almacenaje temporal, plantas de tratamiento, centros de valoración y/o eliminación, de la empresa o empresas autorizadas para la gestión de residuos.

Las operaciones de valoración y reciclaje a realizar por este gestor se orientarán básicamente a la obtención de los siguientes elementos: áridos reciclados (ecograva); productos valorizables (metales, plásticos, maderas, vidrios, asfaltos, etc.) y productos no valorizables

ELIMINACIÓN: Este apartado corresponde a los procedimientos de vertido de residuos o bien a su destrucción, no habiéndose previsto este tipo de actuaciones en el propio ámbito de la misma obra.

De forma general debe señalarse que, según la parte A) del citado Anejo, en este caso se considerarán las operaciones de los grupos D-1, D-12 y D-13, a desarrollar en las instalaciones de la empresa o empresas autorizadas o en su caso en vertederos autorizados, para la parte de productos no valorizables que resulte finalmente de los procesos de valorización.

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

2.4. MEDIDAS DE SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

De acuerdo con las determinaciones de las normativas citadas, y para dar cumplimiento de forma genérica a las exigencias de las mismas, debe indicarse que las medidas de separación a considerar en la obra son las que siguen:

I) En primer lugar, separación de los residuos producidos en los dos grupos generales que siguen:

- Residuos Peligrosos.
- Residuos No Peligrosos.

II) Cuando se prevea la producción de más de 5 m^3 de residuos no peligrosos, estos a su vez deberán separarse en las dos fracciones que siguen:

- Residuos inertes: Se incluirán en este apartado los restos correspondientes a materiales cerámicos, hormigón, pétreos, térreos y similares.

- Resto de residuos no peligrosos: Se incluirán en este apartado el resto de este tipo de residuos, o sea envases de cualquier tipo, restos metálicos, maderas, plásticos y similares, etc.

Por otra parte, todos estos restos deberán separarse, además de forma individualizada, en forma de fracciones independientes, cuando para cada una de ellas, la cantidad prevista de generación para el total de la obra, supere las cantidades que se relacionan seguidamente:

- Hormigón: 80 Toneladas
- Ladrillos, Tejas, Cerámicos: 40 Toneladas
- Metal: 2 Toneladas
- Madera: 1 Toneladas
- Vidrio: 1 Toneladas
- Plástico: 0,50 Toneladas
- Papel y cartón: 0,50 Toneladas

Sin embargo, cuando por razones de espacio físico en la obra o por las propias características de las mismas, no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor de los residuos (constructor, subcontratista, o trabajador autónomo), previo acuerdo con el productor de los mismos, encomendará esta separación, en fracciones individualizadas, a un gestor autorizado de residuos en instalación externa de la obra.

III) En referencia a los residuos peligrosos, debe señalarse, tal como se ha indicado con anterioridad, que en caso de producirse en obra, deberán clasificarse adecuadamente, separándose del resto de residuos, evitando la mezcla entre ellos y/o con otros productos no peligrosos. En este supuesto, como actuación adicional, deberá efectuarse el correspondiente inventario de los residuos peligrosos o contaminantes realmente generados.

IV) En cuanto a los materiales rocosos o térreos no contaminados procedentes de excavaciones, debe señalarse a modo informativo que una parte de los mismos se separará para su posterior empleo en la formación de nivelaciones, rellenos y terraplenados de la misma obra, en tanto que el resto de materiales se retirará de ésta con destino al punto de depósito autorizado para posterior reutilización, o para la restauración de canteras, previa autorización expresa de la Dirección Facultativa de las obras.

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

2.5. INSTALACIONES PREVISTAS EN OBRA PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS

En el **Proyecto de ejecución** se detallarán los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

2.6. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

En el **Proyecto de ejecución** se indicarán las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

2.7. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Se ha previsto, en el presupuesto del proyecto y en capítulo independiente, la valoración del coste previsto de la gestión de residuos de construcción y demolición. En fase de Proyecto básico dicha valoración es estimada.

De acuerdo con el Plan Director Sectorial, en el momento de redactar el Proyecto de ejecución se adjuntará una ficha con la cuantificación y valoración previstas de la gestión de residuos.

3. CONSIDERACIONES FINALES

Con independencia de lo que se ha ido exponiendo de forma genérica en los apartados que anteceden, debe indicarse que cuando se realice el proyecto de ejecución de la presente obra se podrán ajustar con mayor precisión las diferentes previsiones realizadas actualmente a partir del grado de conocimiento derivado del propio nivel de definición del proyecto básico.

Por otra parte, en cumplimiento del art. 5 del RD 105/2008, cuando la persona física o jurídica que realice las obras, presente a la Propiedad el Plan de gestión de los residuos de demolición/construcción, se podrán ajustar de forma definitiva la naturaleza y proceso de desarrollo de las diferentes operaciones de gestión de RCD's. Todo ello a partir de los medios técnicos y humanos disponibles y de las propias circunstancias y características de los trabajos a efectuar.

4. ANEXOS (Se anexarán en el Proyecto de ejecución)

4.1. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA.

4.2 FICHA DE CUANTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

SELECCIÓN DE NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE A EDIFICACIÓN

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

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

00 GENERAL

LOE **LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN**
L 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado
BOE 06.11.1999 Entrada en vigor 06.05.2000

Modificaciones:
L 53/2002, de 30 de diciembre, de acompañamiento de los presupuestos del 2003.
BOE 31.12.2002 Modifica la disposición adicional segunda
Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas, modifica los artículos. 2 y 3.
BOE 27.06.2013 Modifica los artículos 2 y 3

Observaciones: La acreditación ante Notario y Registrador de la constitución de las garantías a que se refiere el art. 20.1 de la LOE queda recogida en la Instrucción de 11 de septiembre de 2000, del Ministerio de Justicia.
BOE 21.09.2000

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 I del CTE RD 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda
BOE 23.10.2007
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 II del CTE O VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda
BOE 23.04.2009
Corrección de errores de la O VIV/984/2009
BOE 23.09.2009
Modificación III del CTE RD 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de la Vivienda
BOE 11.03.2010
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo que declara nulo el art. 2.7 del CTE así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de pública concurrencia del DB SI
BOE 30.07.2010
Modificación IV 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 V 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

Observaciones - El RD 173/2010 modifica determinados DBs y en particular, el DB SU que pasa a denominarse DB SUA. Cumplimiento desde el 12.09.2010
- Los DB's SI, SU y HE son de cumplimiento obligatorio desde el 29.09.2006;
HE, SE, SE-AE, SE-C, SE-A, SE-F, SE-M y HS, desde el 29.03.2007 y HR desde el 24.04.2009

NORMATIVAS ESPECÍFICAS DE TITULARIDAD PRIVADA
En el presente proyecto no se ha podido verificar el cumplimiento de aquellas normativas específicas de titularidad privada no accesibles por medio de los diarios oficiales

E ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN

E.01 ACCIONES

CTE DB SE-AE **Seguridad estructural. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN**
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

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 Cumplimiento obligatorio a partir de 12.10.2004
Observaciones: Durante el periodo comprendido entre 12.10.2002 y 12.10.2004, la norma anterior (NCSE-94) y la nueva (NCSR-02) han coexistido, por lo que en este periodo se podía considerar cualquiera de las dos.

E.02 ESTRUCTURA

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 141601202444667157771

EHE- 08 **INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL**
RD 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia
BOE 22.08.2008 Entrada en vigor 01.12.2008
Corrección de errores:
BOE 24.12.2008
Observaciones: Deroga la "Instrucción de hormigón estructural (EHE)" y la "Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE)".
Así mismo, el RD1339/2011 derogó el RD1630/1980 referente a la fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas quedando eliminada la autorización de uso para estos elementos. 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.

CTE DB SE-A **Seguridad estructural. ACERO**
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

CTE DB EAE **INSTRUCCIÓN DE ACERO ESTRUCTURAL**
RD 751/2011, de 24 de mayo, del Ministerio de la Presidencia
BOE 23.06.2011 Entrada en vigor 24.12.2011
Observaciones: En las obras de edificación se podrán emplear indistintamente la Instrucción de Acero Estructural (EAE) y el Documento Básico de Seguridad estructural – Acero (DB SE-A)

CTE DB SE-F **Seguridad estructural. FÁBRICA**
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

CTE DB SE-M **Seguridad estructural. MADERA**
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

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
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

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
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

RC 08 **INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS**
RD 956/2008, de 6 de junio, del Ministerio de la Presidencia
BOE 19.06.2008 Entrada en vigor 20.06.2008
Observaciones: Deroga la Instrucción RC-03

C.02 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIÓN

CTE DB HE 1 **AHORRO DE ENERGÍA**
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

CTE DB HR **PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO**
RD 1371/2007, de 18 de octubre, del Ministerio de la Vivienda

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 141601202444667157 71

BOE 23.10.2007
Observaciones: Deroga la NBE CA-88 sobre Condiciones Acústicas en los edificios
En el apartado 00 de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar en función de la fecha de solicitud de licencia.

LA LEY DEL RUIDO
RD 37/2003, de 17 de noviembre, de la Jefatura del Estado
BOE 18.11.2003

DESARROLLO DE LA LEY DEL RUIDO
RD 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
BOE 23.10.2007

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 Entrada en vigor 18.09.2003
Observaciones: Este RD incluye las instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT01 a BT51

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
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

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
Observaciones: Deroga D 3151/1968, de 28 de noviembre, del Ministerio de Industria

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
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

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
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

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
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

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
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

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
Observaciones: el RD 742/2013 modifica el artículo 10, apartado 4 y 5 y añade el apartado 6

PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES PARA SUMINISTRO DE AGUA EN LOS EDIFICIOS
D 146/2007, de 21 de diciembre, de la *Conselleria de Comerç, Indústria i Energia*
BOIB 28.12.2007 Entrada en vigor 29.12.2007

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 2010-07-30
BOIB 16.02.2010 Entrada en vigor 17.02.2010

MEDIDAS PARA LA INSTALACIÓN OBLIGATORIA DE CONTADORES INDIVIDUALES Y FONTANERÍA DE BAJO CONSUMO Y AHORRADORA DE AGUA
D 55/2006, de 23 de junio, de la *Conselleria de Medi Ambient*
BOIB 29.06.2006 Entrada en vigor 30.09.2006

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
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

I.05 TÉRMICAS

RITE REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS
RD 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia
BOE 29.08.2007 Entrada en vigor 29.02.2008
Modificación RD 1826/2009 de 27 de noviembre
BOE 11.12.2009
Corrección de errores:
BOE 12.02.2010
Modificación RD 238/2013 de 5 de abril
BOE 13.04.2013

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 Entrada en vigor 01.03.1998
Observaciones: Deroga la L 49/1966 sobre antenas colectivas

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 En vigor obligatoriamente para solicitudes de licencia a partir del 02.10.2011
Observaciones: Deroga el RD 401/2003

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 IIC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
BOE 16.06.2011

PROCEDIMIENTO A SEGUIR EN LAS INSTALACIONES COLECTIVAS DE RECEPCIÓN DE TELEVISIÓN EN EL PROCESO DE ADECUACIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE Y SE MODIFICAN DETERMINADOS ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y TÉCNICOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

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
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

I.08 COMBUSTIBLE

REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 A 11.
D 919/2006, de 28 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
BOE 04.09.2006 Entrada en vigor 04.03.2007
Observaciones: Deroga: RD 494/1988, RD 1853/1993 y O de 29 de enero de 1986

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO DE APARATOS QUE UTILIZAN GAS COMO COMBUSTIBLE
O de 7 de junio de 1988, del Ministerio de Industria y Energía
BOE 20.06.1988
Modificación ITC-MIE-AG 1 y 2
BOE 29.11.1988
Publicación ITC-MIE-AG 10, 15, 16, 17 y 20
BOE 27.12.1988

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI-IP03 Y MI-IP04 INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO
RD 1523/1999, de 1 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía
BOE 22.10.1999
Observaciones: Este RD también modifica los artículos 2, 6 y 8 del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por RD 2085/1994, de 20 de octubre

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
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

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
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
RD 1942/1993, de 5 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía
BOE 14.12.1993
Corrección de errores:
BOE 07.05.1994

NORMAS DE PROCEDIMIENTO Y DESARROLLO DEL REAL DECRETO 1942/1993, DE 5 DE NOVIEMBRE POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y SE REVISA EL ANEXO I Y LOS APÉNDICES DE MISMO
O de 16 de abril, del Ministerio de Industria y Energía
BOE 28.04.1998

UNIFICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS Y SIMPLIFICACIÓN DE LOS TRÁMITES EN MATERIA TURÍSTICA ASI COMO Y DECLARACIÓN RESPONSABLE DE INICIO DE LAS ACTIVIDADES TURÍSTICAS
D 60/2009, de 25 de septiembre, de la *Conselleria de Turisme*
BOCAIB 01.10.2009
Observaciones: Deroga el D 13/1985, de 21 de febrero, de la *Conselleria de Turisme*

REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES
RD 2267/2004, de 3 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
BOE 17.12.2004 Entrada en vigor 16.01.2005
Observaciones: En sentencia de 27 de octubre de 2003, (BOE 08.12.2003) la Sala Tercera del Tribunal Supremo declaró *"nulo por ser contrario a Derecho"* el anterior RD 786/2001, de 6 de julio, referente al Reglamento de Seguridad contra incendios en establecimientos industriales.
Corrección de errores:
BOE 05.03.2005

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

Modificación Real Decreto 560/2010
BOE 26.08.2010

I.10 TRANSPORTE

REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES Y SU MANUTENCIÓN
RD 2291/1985, de 8 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía
BOE 11.12.1985

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC-MIE-AEM 1, REFERENTE A ASCENSORES ELECTROMECÁNICOS
O de 23 de septiembre de 1987, del Ministerio de Industria y Energía
BOE 06.10.1987
Corrección de errores:
BOE 12.05.1988
Modificación Orden de 12 de septiembre de 1991
BOE 17.09.1991
Corrección de errores:
BOE 12.10.1991

Observaciones: complementada por las resoluciones del 27 de abril del 1992, 24 de julio de 1996 y 3 de abril de 1997

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS NO PREVISTAS EN LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC-MIE-AEM 1
R de 27 de abril de 1992, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
BOE 15.05.1992

DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO 95/16/CE SOBRE ASCENSORES
RD 1314/1997, de 1 de agosto, del Ministerio de Industria y Energía
BOE 30.09.1997
Corrección de errores:
BOE 28.07.1998 Aplicación obligada desde el 01.07.1999

REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES
O de 30 de junio de 1966, del Ministerio de Industria
BOE 26.07.1966
Corrección de errores:
BOE 20.09.1966
Modificaciones:
BOE 28.11.1973
BOE 12.11.1975
BOE 10.08.1976
BOE 13.03.1981
BOE 21.04.1981
BOE 25.11.1981

CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS EXIGIBLES A LOS ASCENSORES Y NORMAS PARA EFECTUAR LAS REVISIONES GENERALES PERIÓDICAS
O de 31 de marzo de 1981, del Ministerio de Industria y Energía
BOE 20.04.1981

SE AUTORIZA LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES SIN CUARTO DE MÁQUINAS
R de 3 de abril de 1997, del Ministerio de Industria y Energía
BOE 23.04.1997
Corrección de errores:
BOE 23.05.1997

SE AUTORIZA LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES CON MÁQUINAS EN FOSO
R de 10 de septiembre de 1998, del Ministerio de Industria y Energía
BOE 25.09.1998

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 PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO 95/16/CE SOBRE ASCENSORES
RD 1314/1997, de 1 de agosto, del Ministerio de Industria y Energía
BOE 30.09.1997
Corrección de errores
BOE 28.07.1998 Cumplimiento obligatorio a partir de 01.07.1999

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

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 141601202444466715771

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
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

CRITERIOS TÉCNICO-SANITARIOS DE LAS PISCINAS
RD 742/2013, de 27 de septiembre, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad
BOE 11.10.2013 Entrada en vigor 12.12.2013

CONDICIONES HIGIÉNICO-SANITARIAS PARA LAS PISCINAS DE ESTABLECIMIENTOS DE ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS Y DE LAS DE USO COLECTIVO
D 53/1995, de 12 de mayo, de la *Conselleria de Sanitat i Consum*
BOCAIB 24.06.1995
Corrección de errores
BOCAIB 13.07.1995

REGLAMENTACIÓN DE PARQUES ACUÁTICOS DE LA COMUNIDAD AUTÒNOMA DE LES ILLES BALEARS
D 91/1988, de 15 de diciembre, de *Presidència i la Conselleria de Sanitat*
BOCAIB 11.02.1989

I.12 ACTIVIDADES

MEDIDAS URGENTES DE LIBERIZACIÓN DEL COMERCIO Y DE DETERMINADOS SERVICIOS
RDL 19/2012, de 25 de mayo, de la Jefatura del Estado
BOE 26.05.2012

REGLAMENTO GENERAL DE POLICÍA DE ESPECTÁCULOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS
RD 2816/1982, de 27 de agosto, del Ministerio del Interior
BOE 6.11.2008 Entrada en vigor 7.11.2008
Observaciones Derogados los artículos del 2 al 9 (ambos inclusive) y los artículos del 20 al 23 (ambos inclusive), excepto el apartado 2 del artículo 20 y el apartado 3 del artículo 22

ATRIBUCIONES DE COMPETENCIAS A LOS CONSELLS INSULAR EN MATERIA DE ACTIVIDADES CLASIFICADAS Y PARQUES ACUÁTICOS, REGULADORA DEL PROCEDIMIENTO Y DE LAS INFRACCIONES Y SANCIONES
L 8/1995, de 30 de marzo, de la *Presidència del Govern*
BOCAIB 22.04.1995

REGLAMENTO DE ACTIVIDADES CLASIFICADAS
D 18/1996, de 8 de febrero, de la *Conselleria de Governació*
BOCAIB 24.02.1996

NOMENCLATOR DE ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS SUJETAS A CLASIFICACIÓN
D 19/1996, de 8 de febrero, de la *Conselleria de Governació*
BOCAIB 24.02.1996

RÉGIMEN JURÍDICO DE INSTALACIÓN, ACCESO Y EJERCICIO DE ACTIVIDADES EN LAS ILLES BALEARS
L 7/2013, de 26 de noviembre, de la *Presidència del Govern*
BOIB 30.11.2013 Entrada en vigor 28.03.2014. Deroga la L16/2006 y el DL 7/2012 y parcialmente las Leyes: L12/2010, L13/2012 y L8/2012.

S SEGURIDAD

S.1 ESTRUCTURAL

CTE DB SE Seguridad estructural. BASES DE CÁLCULO
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

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

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

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
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

H HABITABILIDAD

CONDICIONES DE DIMENSIONAMIENTO, DE HIGIENE Y DE INSTALACIONES PARA EL DISEÑO Y LA HABITABILIDAD DE VIVIENDAS ASÍ COMO LA EXPEDICIÓN DE CÉDULAS DE HABITABILIDAD
D 145/1997, de 21 de noviembre, de la *Conselleria de Foment*
BOCAIB 06.12.1997 Entrada en vigor 06.02.1998
Modificación D 20/2007
BOIB 31.03.2007 Entrada en vigor 01.04.2007

A ACCESIBILIDAD

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE LAS BARRERAS ARQUITECTÓNICAS
L 3/1993, de 4 de mayo, del *Parlament de les Illes Balears*
BOCAIB 20.05.1993

REGLAMENTO DE SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS
D 110/2010, de 15 de octubre, de la *Conselleria d'Obres Públiques, Habitatge i Transport*
BOIB 29.10.2010 Entrada en vigor 30.12.2010
Modificación Orden, de 1 de octubre, de la *Conselleria d'Agricultura, Medi ambient i Territori*
BOIB 27.10.2012
Corrección de errores:
BOIB 13.12.2012

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
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

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
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

ACCESIBILIDAD Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS
O VIV/561/2010, de 1 de febrero, del Ministerio de Vivienda
BOIB 11.03.2010 Cumplimiento obligatorio a partir de 12.09.2010

Ee EFICIENCIA ENERGÉTICA

PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS
RD 235/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia
BOE 13.04.2013
Corrección de errores
BOE 25.05.2013
Observaciones: Deroga el RD 47/2007 de 19 de enero
Amplía el ámbito de aplicación a todos los edificios, incluidos los existentes que se vendan o alquilen a un nuevo arrendatario cuyo certificado de eficiencia energética es exigible a partir de 1 de junio de 2013

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 141601202444667157 71

Me MEDIO AMBIENTE

LEY DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
L 21/2013, de 9 de diciembre, de la Jefatura del Estado
BOE 11.12.2013
Observaciones: Deroga la L8/2006, el RDL 1/2008 y el RD 1131/1988

LEY DE EVALUACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL Y EVALUACIONES AMBIENTALES ESTRATÉGICAS EN LAS *ILLES BALEARS*
L 11/2006, de 14 de septiembre, de *Presidència de les Illes Balears*
BOIB 21.09.2006

LEY CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA DE LAS *ILLES BALEARS*
L 1/2007, de 16 de marzo, de la *Precidència de les Illes Balears*
BOIB 24.03.2007

PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE CONTRA LA CONTAMINACIÓN POR EMISIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES
D 20/1987, de 26 de marzo, de la *Conselleria d'Obres Públiques i Ordenació del Territori*
BOCAIB 30.04.1987

Co CONTROL DE CALIDAD

CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO
D 59/1994, de 13 de mayo, de la *Conselleria d'Obres Públiques i Ordenació del Territori*
BOCAIB 28.05.1994
Modificación de los artículos 4 y 7
BOCAIB 29.11.1994
O de 28.02.1995 para el desarrollo del D 59/1994 en lo referente al control de forjados unidireccionales y cubiertas
BOCAIB 16.03.1995
O de 20.06.1995 para el desarrollo del D 59/1994 en lo referente al control de las fábricas de elementos resistentes
BOCAIB 15.07.1995

FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES PARA PISOS Y CUBIERTAS
RD 1339/2011, de 3 de octubre del Ministerio de la Presidencia
BOE 14.10.2011
Observaciones: Este RD 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 solamente se requerirá para los referidos elementos, el marcado CE

UyM USO Y MANTENIMIENTO

MEDIDAS REGULADORAS DEL USO Y MANTENIMIENTO DE LOS EDIFICIOS
D 35/2001, de 9 de marzo, de la *Conselleria de d'Obres Públiques, Habitatge i Transports*
BOCAIB 17.03.2001 Entrada en vigor 17.09.2001
Observaciones: Deberán cumplir este decreto todos los proyectos obligados por la LOE

Re RESIDUOS

CTE DB HS 2 Salubridad. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS
RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda
BOE 28.03.2006
Observaciones: En el apartado "00" de este listado de normativa se indica la Modificación del CTE a considerar, en función de la fecha de solicitud de licencia.

LEY BÁSICA DE RESIDUOS
L 10/1988, del 22 de Abril, de la Jefatura del Estado
BOE 22.05.1988
Observaciones: Deroga a la L20/1986

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

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 141601202444667157 71

Observaciones: Deroga la Ley 10/1998 de Residuos

PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
RD 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia
BOE 13.02.2008 Entrada en vigor 14.02.2008

PLA DIRECTOR SECTORIAL PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ-DEMOLICIÓ, VOLUMINOSOS I PNEUMÀTICS FORA D'ÚS DE L'ILLA DE MALLORCA
Pleno del 29 de julio de 2002. *Consell de Mallorca*
BOIB 23.11.2002 Entrada en vigor 16.02.2004

PLA DIRECTOR SECTORIAL PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS NO PERILLOSOS DE MENORCA
Pleno del 26 de junio de 2006. *Consell de Menorca*
BOIB 03.08.2006

Va VARIOS

MEDIDAS URGENTES PARA LA ACTIVACIÓN ECONÓMICA EN MATERIA DE INDUSTRIA Y ENERGIA, NUEVAS TECNOLOGÍAS, RESIDUOS, AGUAS, OTRAS ACTIVIDADES Y MEDIDAS TRIBUTARIAS
L 13/2012, de 20 de noviembre, de la Comunidad Autónoma de las *Illes Balears*
BOIB 12.01.2013 Entrada en vigor 13.01.2013
Observaciones La disposición final tercera modifica el artículo 10 y la disposición adicional segunda de la Ley 1/2007
La disposición final cuarta modifica los artículos 6, 7, 8, 15, 23, 104, 119 y 123 de la Ley 16/2006
La disposición final quinta modifica el anexo I de la Ley 11/2006
Se derogan parcialmente el Anexo II de la L 11/2006 y el Anexo I de la Ley 16/2006

SS SEGURIDAD Y SALUD

El estudio de Seguridad y Salud, o estudio básico, es un documento independiente anexo al proyecto.
La normativa de aplicación se detalla en el apartado 08 "Normativa de Seguridad y Salud aplicable a la obra" del documento GUIÓN ORIENTATIVO PARA LA REDACCIÓN DE ESTUDIOS BÁSICOS DE SEGURIDAD Y SALUD

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 141601202444667157 71

PRESUPUESTO

El presupuesto de ejecución material de las obras ascienden a la cantidad **Quinientos cuarenta y tres mil novecientos sesenta y tres euros** (543.963,00.-€)

RESUMEN DE CAPÍTULOS VIVIENDA Y PISCINA

CAP. 1	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	23.296,64 €
CAP. 2	CIMENTACIONES Y ESTRUCTURAS	96.881,27 €
CAP. 3	FACHADAS	72.584,64 €
CAP. 4	INSTALACIONES	78.243,97 €
CAP. 5	AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES	57.465,03 €
CAP. 6	PARTICIONES	53.876,52 €
CAP. 7	CUBIERTAS	48.505,07 €
CAP. 8	REVESTIMIENTOS	26.402,85 €
CAP. 9	PISCINA	26.260,00 €
CAP. 10	SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO	47.628,68 €
CAP. 11	CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS	4.659,33 €
CAP. 12	GESTION DE RESIDUOS	8.159,00 €
	TOTAL PRESUPUESTO	**543.963,00 €**

Palma de Mallorca, 7 de mayo de 2019
Los Arquitectos

Fdo: Carlo Montaldo Gorille

José Montaldo

Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14160120244466715771

Copia electrónica auténtica de documento papel - **CSV: 14160120244466715771**