

**GV27**

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN BALAIXA.  
REFORMA DE LOCAL EXISTENTE PARA USO INDETERMINADO**  
C/ Cala Barques, 1. 07469 Cala Sant Vicenç, POLLENÇA. ILLES BALEARS

**PROMOTOR: Ajuntament de Pollença**

**ARQUITECTO: Javier Oliver Arq. col 292941**

<b>1. MEMORIA DESCRIPTIVA</b>	<b>4</b>
1.1.- AGENTES	4
1.1.1.- PROMOTOR	4
1.1.2.- PROYECTISTA	4
1.2.- INFORMACION PREVIA	4
1.2.1.- ANTECEDENTES	4
1.2.2.- DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	4
1.2.3.- DATOS DEL EDIFICIO EN CASO DE REHABILITACIÓN, REFORMA O AMPLIACIÓN.	4
1.2.4.- FOTOGRAFÍAS ACTUALES DEL SOLAR	5
1.3.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	5
1.3.1.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EDIFICIO. JUSTIFICACIÓN FORMAL Y FUNCIONAL.	5
1.3.2.- SUPERFICIES.	6
1.4.- PRESTACIONES DEL EDIFICIO.	7
1.5.- MEMORIA URBANÍSTICA	8
<b>2. MEMORIA CONSTRUCTIVA</b>	<b>12</b>
2.1.- DEMOLICIONES	12
2.2.- SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO.	13
2.3.- SISTEMA ESTRUCTURAL.	14
2.4.- SISTEMA ENVOLVENTE.	14
2.4.1.- CUBIERTA.	14
2.4.2.- SOLERA.	14
2.4.3.- CERRAMIENTOS EXTERIORES.	14
2.4.4.- CARPINTERÍA EXTERIOR.	14
2.4.5.- CERRAJERÍA EXTERIOR	15
2.5.- SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN.	15
2.5.1.- PARTICIONES INTERIORES.	15
2.5.2.- CARPINTERÍA INTERIOR.	15
2.6.- SISTEMA DE ACABADOS	16
2.6.1.- REVOCOS Y ENLUCIDOS.	16
2.6.2.- PINTURA.	16
2.6.3.- FALSO TECHO.	16
2.6.4.- SOLADOS.	16
2.6.5.- ALICATADOS.	16
2.6.6.- VIDRIO.	17
2.7.- SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES.	17
2.7.1.- SANEAMIENTO ENTERRADO.	17
2.7.2.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.	17
2.7.3.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA.	17
2.7.4.- FONTANERÍA Y SANEAMIENTO.	17
2.7.5.- CLIMATIZACIÓN.	19
2.7.6.- GAS	19
2.7.7.- TELECOMUNICACIONES.	19
2.8.- EQUIPAMIENTO.	19
2.8.1.- BAÑOS.	19

<b>3. CUMPLIMIENTO DEL CTE</b>	<b>20</b>
NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL CTE.	20
3.1.- DB SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL.	20
3.2.- DB SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO	25
3.3.- DB SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN	25
3.4.- DB HS SALUBRIDAD	29
3.5.- DB HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO	30
3.6.- DB HE AHORRO DE ENERGÍA	30
<b>4.- CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES</b>	<b>33</b>
4.1.- D145/1997 Y D20/2007. CONDICIONES DE HABITABILIDAD DE LOS EDIFICIOS.	33
4.2.- LEY 8/2017 ACCESIBILIDAD UNIVERSAL	33
4.3.- RDL1/1998, RD346/2011 Y ORDEN ITC/1644/2011. INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES.	33
4.4.- REBT 02. RD 842/2002. REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN.	33
4.5.- LEY 7/2013 DE RÉGIMEN JURÍDICO DE INSTALACIÓN, ACCESO Y EJERCICIO DE ACTIVIDADES EN LAS ILLES BALEARS.	33
4.6.- NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE EN OBRAS DE EDIFICACIÓN.	34
<b>5. ANEXOS A LA MEMORIA</b>	<b>46</b>
5.1.- INFORMACIÓN GEOTÉCNICA	46
5.2.- CALCULO DE LA ESTRUCTURA	46
5.3.- EFICIENCIA ENERGÉTICA. REAL DECRETO 390/2021.	46
5.4.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD. CTE – PARTE I – ANEXO Y CONTENIDO DEL PROYECTO. EL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD GENERAL SE ADJUNTA AL PRESENTE PROYECTO. ÉSTE INCLUIRÁ EL PLAN DE CONTROL DE LA ESTRUCTURA REQUERIDO POR EL NUEVO CÓDIGO ESTRUCTURAL, EN EL QUE, A LA VEZ, SE CONTEMPLARÁ LA JUSTIFICACIÓN DEL CONTROL DE LOS MATERIALES REQUERIDOS EN EL DECRETO 59/1994.	46
5.5.- CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN, SU USO Y MANTENIMIENTO. REAL DECRETO 59/1994.	46
5.6.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD/ ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. REAL DECRETO 1627/1997.	49
5.7.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS. LEY 8/2019 Y REAL DECRETO 105/2008.	49
5.8.- INSTRUCCIÓN DE USO Y MANTENIMIENTO. CTE.	50
5.9.- PLAN DE MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA.	50
<b>6. - ANEXO TIPO DE OBRA</b>	<b>51</b>
6.1.- PLAZO DE EJECUCIÓN	51
6.2.- ADJUDICACIÓN Y CLASIFICACIÓN CONTRACTISTA	51
6.3.- ENSAYOS Y RECEPCIÓN DE MATERIALES	51
6.4.- CUMPLIMIENTO DE LA LEY 9/2017 LCSP.	51
6.4.1.- REVISIÓN DE PRECIOS	51
6.4.2.- PLAZO DE GARANTÍA	51
6.4.3.- ADAPTACIÓN A LOS PRECIOS DE MERCADO	51
6.4.4.- CARÁCTER DE LA OBRA	51
6.4.5.- CLASSIFICACIÓN DE LAS OBRAS (CPV)	52

## **1. MEMORIA DESCRIPTIVA**

### **1.1.- AGENTES**

#### **1.1.1.- Promotor**

Ajuntament de Pollença  
CIF P0704200E  
C/ Calvari, 2  
07460 Pollença

#### **1.1.2.- Projectista**

Javier Oliver Simarro, arquitecto col. 292.941  
C/ Gran Vía, 27  
07100 Sóller.

### **1.2.- INFORMACION PREVIA**

#### **1.2.1.- Antecedentes**

El promotor realiza el encargo a este proyectista de la redacción del proyecto de reforma de local existente sin uso determinado situado en la calle Cala Barques, 1. Cala Sant Vicenç (07469) en el término municipal de Soller.

El objeto del presente proyecto es la definición gráfica y escrita de las características funcionales, formales, constructivas y económicas de la obra, mediante la adopción y justificación de soluciones concretas. Su contenido es suficiente para, una vez obtenido el preceptivo visado colegial, solicitar la licencia municipal u otras autorizaciones administrativas y llevar a cabo la construcción.

#### **1.2.2.- Datos del emplazamiento**

Proyecto:	Reforma de local existente para uso indeterminado
Ubicado en:	C/ Cala Barques, 1. Cala Sant Vicenç. 07469 Pollença
Superficie parcela:	170 m <sup>2</sup> según catastro
Superficie construida:	53 m <sup>2</sup> según catastro, 66,80 m <sup>2</sup> según medición
Geometría:	Rectangular
Año de construcción:	1960
Referencia catastral:	4791404EE0149S0001QS

#### **1.2.3.- Datos del edificio en caso de rehabilitación, reforma o ampliación.**

El local a reformar se sitúa en la calle Cala Barques, 1 de la Cala Sant Vicenç.

Se trata de una volumen en planta baja de forma rectangular de 10 x 4,5 metros y un anexo adosado en un lateral del volumen principal de 2.35 x 4.10 m que dispone de planta baja y planta sótano.

La edificación está contruida con muros de marés y forjados unidireccionales de viguetas pretensadas de hormigón armado y hourdis. La cubiertas de los dos volúmenes son planas.

El local se debe reformar íntegramente, se debe aislar e impermeabilizar las cubiertas, sustituir parte del forjado de cubierta, realizar refuerzos estructurales, apeos, y una nueva instalación de fontanería, electricidad y saneamiento, así como dotar al espacio de nuevos baños y acabados.

A nivel exterior se plantea la recuperación de la terraza existente y la adecuación del terreno alrededor de la terraza.

Dispone de todos los servicios.

El local se encuentra en suelo urbano. El solar está clasificado como ZV el PGOU de Pollença de 1991 y adaptació del PGOU al POOT de 2012.

#### 1.2.4.- Fotografías actuales del solar



### 1.3.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

#### 1.3.1.- Descripción general del edificio. Justificación formal y funcional.

El edificio objeto de este proyecto es un local adosado.

El local se debe reformar íntegramente. La estructura del edificio se basa en muros de marés y forjados unidireccionales de viguetas pretensadas de hormigón armado y hourdis.

El proyecto mantiene la volumetría existente del edificio, las fachadas y la estructura. No obstante se deberá sustituir un forjado de cubierta del volumen anexo y reforzar el forjado del volumen principal reparando las vigas que se puedan estar en mal estado.

No se prevén cimentaciones nuevas en la edificación, puesto que sólo se reforma la edificación existente y no aumentan sensiblemente las cargas de la edificación.

La cubiertas planas de los dos volúmenes se deben aislar e impermeabilizar.

Se renuevan totalmente las instalaciones, las instalaciones previstas son la electricidad, fontanería, saneamiento, drenaje de aguas pluviales, además de la climatización generada por bomba de frío y calor.

A nivel exterior se plantea la recuperación de la terraza existente y la adecuación del terreno alrededor de la terraza.

### 1.3.2.- Superficies.

A continuación se detallan las superficies del proyecto:

#### **SUPERFICIES CONSTRUIDAS**

Planta sótano	9,75 m <sup>2</sup>
Planta baja	57,10 m <sup>2</sup>
<b>Superficie construida</b>	<b>66,85 m<sup>2</sup></b>

#### **SUPERFICIES ÚTILES**

<b>Local</b>	<b>(m<sup>2</sup>)</b>
<b>Sótano</b>	<b>7,90</b>
Almacén	7,90
<b>Planta Baja</b>	<b>43,65</b>
Sala	36,15
Baños	7,50
<b>Total Superficie Útil</b>	<b>51,55</b>

Sóller, a 17 de Noviembre de 2025,



Javier Oliver  
Arq. Col 292941

#### 1.4.- 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-SUA	Seguridad de utilización	DB-SUA	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	Higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	De tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.
				Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio
Funcionalidad	-	Habitabilidad	D145/1997 D20/2007	De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
	-	Accesibilidad	L 8/2017 DB-SUA	De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
	-	Acceso a los servicios	RDL1/1998 RD346/2011	De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

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

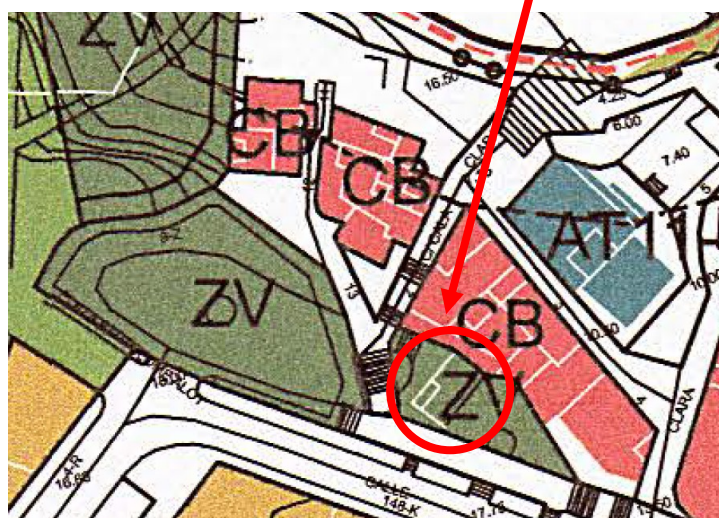
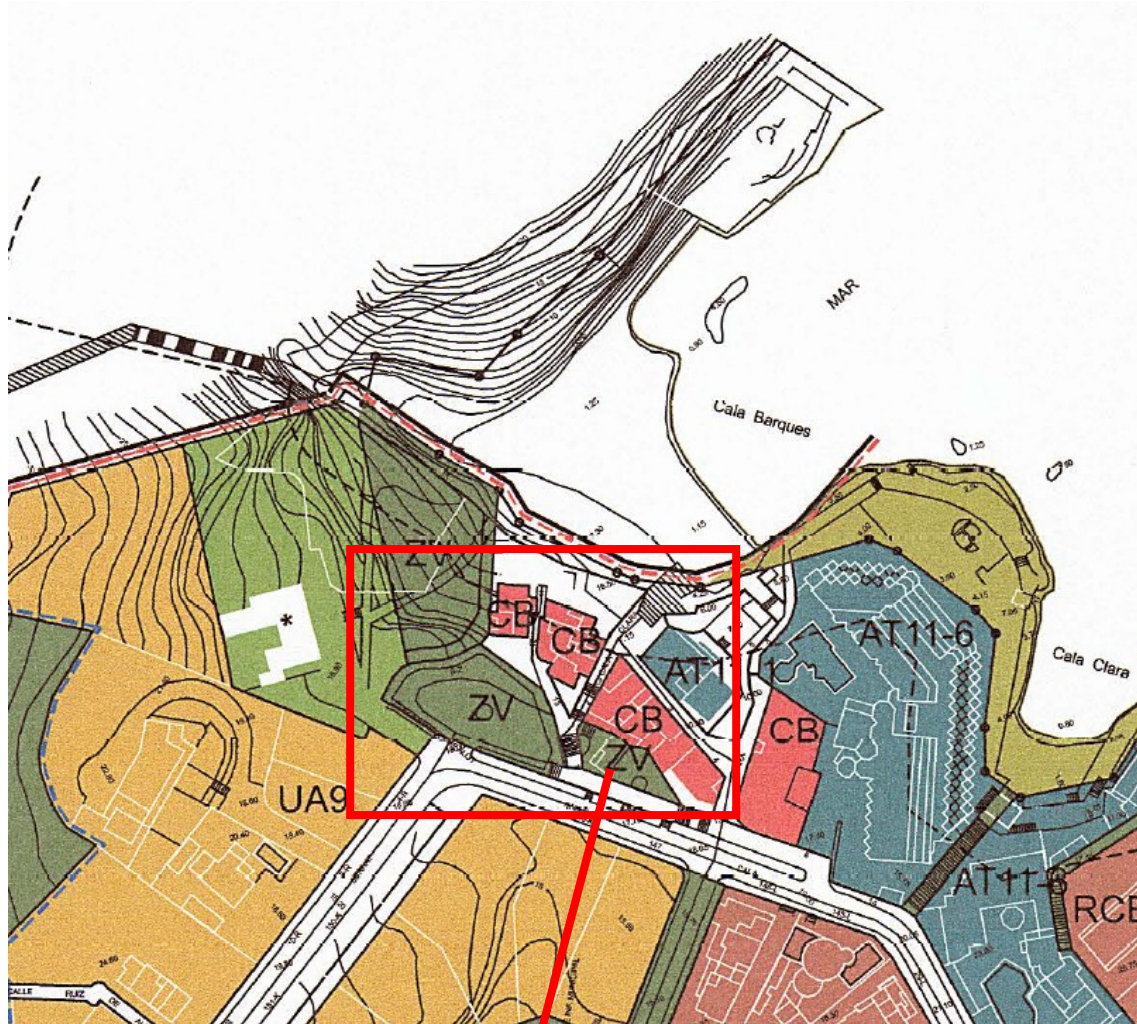
#### Limitaciones

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

## 1.5.- MEMORIA URBANÍSTICA

La normativa de aplicación es el PGOU de Pollença de 1991 y adaptación del PGOU al POOT de 2012.

Es un solar urbano calificado como ZV



## **Normativa urbanística.**

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 diciembre de 2017, a continuación se desarrollan los puntos a cumplimentar:

### **Finalidad:**

*El proyecto consiste en la rehabilitación integral de un local existente para uso indeterminado.*

### **Uso de la construcción:**

*Terciario.*

### **Adecuación a la ordenación vigente:**

*El proyecto se adecua a la normativa de aplicación vigente:*

- *TR PGOU 29/11/91 de Pollença*
- *Ley 12/2017, de 29 de diciembre de 2017*

### **Cumplimiento del artículo 68.1 de la Ley 12/2017, de Urbanismo de las Illes Balears:**

El proyecto está en consonancia con el entorno más inmediato, y con el espíritu general de la ordenación que el planeamiento quiere conseguir. Se mantiene el sistema constructivo utilizado y se redefine sólo en ciertos puntos muy deteriorados con sistemas más adecuados técnicamente. Se da 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.*



PROYECTO: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN BALAIXA.  
REFORMA DE LOCAL EXISTENTE PARA USO INDETERMINADO

EMPLAZAMIENTO C/ Cala Barques, 1.

MUNICIPIO: 07469 Cala Sant Vicenç, POLLENÇA

PROMOTOR: Ajuntament de Pollença

ARQUITECTO: Javier Oliver Simarro

### **ANEXO A LA MEMORIA URBANÍSTICA**

Art. 152.2 de la Ley 12/2017 de Ordenación y Uso del Suelo de las Illes Balears (BOIB N° 160 de 29/12/17)

Planeamiento vigente: Municipal PGOU Sóller. Fecha aprobación 27/03/98  
Sobre Parcela PGOU Sóller. Fecha aprobación 27/03/98

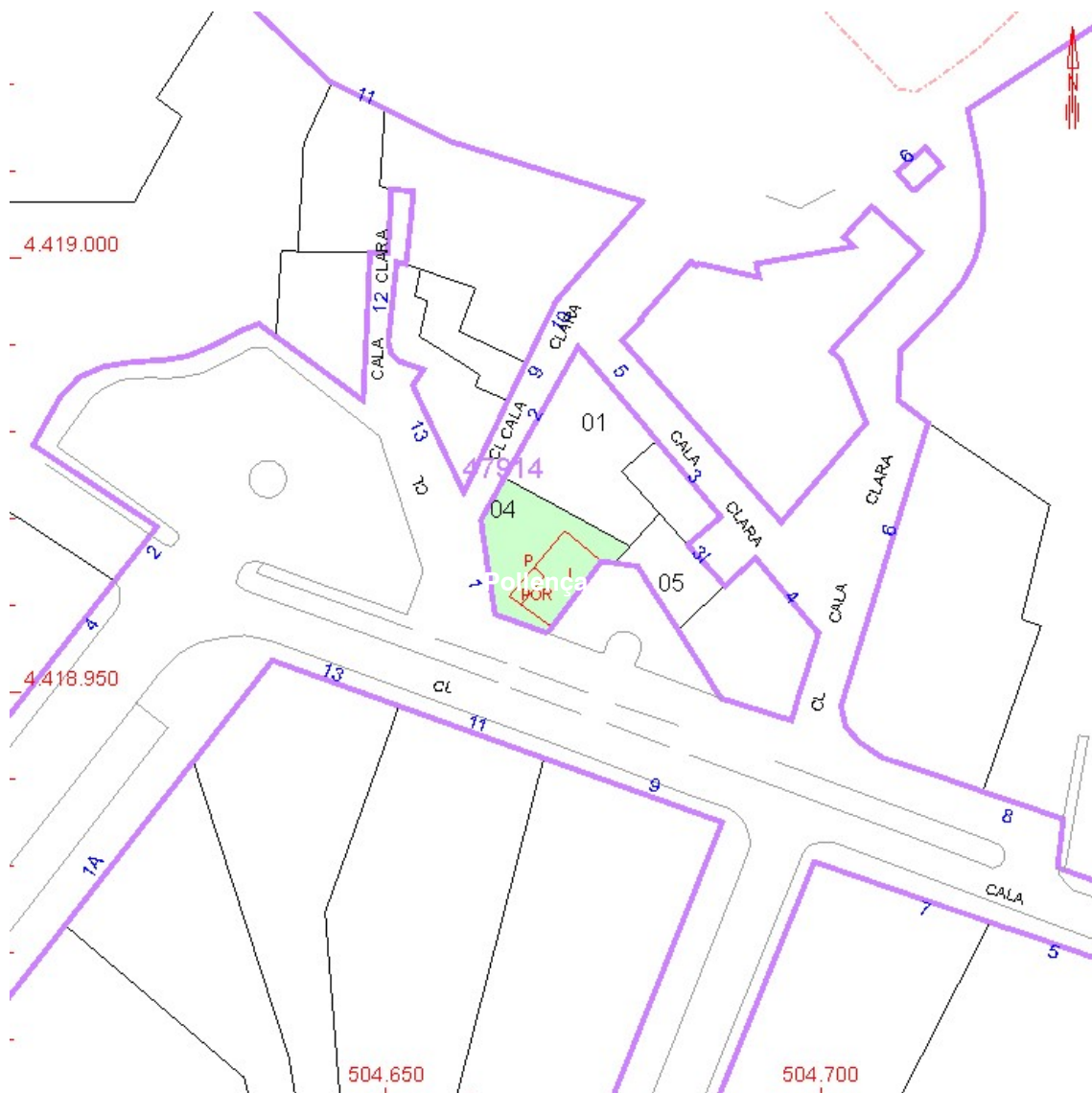
Reúne las condiciones de solar según el Art. 25 de la LUIB Si  No

CONCEPTO		PLANEAMIENTO	PROYECTO	
Clasificación del suelo		Suelo Urbano (4)	Suelo Urbano	
Calificación		ZV (5)	ZV	
Parcela	Fachada mínima	-	10,10 m (existente)	
	Parcela mínima	- (6)	57,50 m <sup>2</sup> (existente)	
Ocupación o Profundidad edificable		- (7)	Existente 4,60 m (existente)	
Volumen (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )		-	183,50 m <sup>3</sup> (existente)	
Superficie máxima construible (m <sup>2</sup> )		- (8)	66,85 m <sup>2</sup> (existente)	
Uso		- (9)	Terciario	
Situación Edificio en Parcela / Tipología		- (10)	Adosado	
Separación linderos	Entre Edificios	-	Existente	
	Fachada	-	Existente	
	Fondo	-	Existente	
	linderos	-	Existente	
	linderos	- (11)	Existente	
Altura Máxima	Metros	Reguladora	-	2,80 m (existente)
		Total	-	3,15 m (existente)
	Nº de Plantas	- (12)	PS+PB	
Índice de intensidad de uso		- (13)	-	
Observaciones: Las obras se rigen por las normas: 16 modificada, 42 y 42bis de PGOU de Pollença.				

Sóller, a 17 de Noviembre de 2025,  
Javier Oliver, Arq. Col 292941

PLANO DE EMPLAZAMIENTO

C/ Cala Barques, 1. 07469 Cala Sant Vicenç, POLLENÇA



Sóller, a 17 de Noviembre de 2025,

Javier Oliver  
Arq. Col 292941

## **2. MEMORIA CONSTRUCTIVA**

### **2.1.- DEMOLICIONES**

Se prevé la demolición del forjado de cubierta del volumen anexo dado el mal estado de las vigas de hormigón en esta zona. Se reconstruirá manteniendo el mismo sistema constructivo de vigas pretensadas de hormigón armado y hourdis.

Se prevé la demolición de la cubierta del volumen principal manteniendo el forjado existente.

Se demolerá el tabique interior del volumen anexo según se indica en los planos.

#### **PROCESO DE DERRIBO**

##### **CRITERIOS GENERALES**

Previo al inicio de los trabajos, se neutralizarán y se protegerán las acometidas debiendo en su caso desviar las canalizaciones de acuerdo con las compañías suministradoras respectivas.

Se exigirá el apuntalamiento previo de las edificaciones colindantes y/o solidarias, tanto en planta baja como en toda su altura, de los elementos que se encuentren directamente afectados por la demolición a realizar y siempre siguiendo los criterios de la Dirección Facultativa de las obras y las normas del buen hacer en el arte de la construcción. De manera generalizada el apuntalamiento y apeo se dispondrá en los elementos estructurales, rigidizando los nudos de transmisión de fuerzas, así como en los huecos existentes en los muros de carga, bóvedas, dinteles, etc., íntimamente vinculados al posible desplazamiento que pudiera producirse por efecto de la propia demolición a efectuar.

Como elementos de apuntalamientos se emplearán puntales, tabloneros a utilizar como elementos de enlace entre vigas que deberán estar en buen estado, sin grietas y secos, y andamios tubulares. Durante el montaje de estos elementos se señalarán las zonas de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje. Se cuidará el buen asiento y nivelación en los arranques. Los tramos verticales (módulos o pies derechos) se apoyarán sobre tabloneros de reparto de cargas. Durante su uso se revisará antes de cada comienzo de tajo. Se delimitará la zona de trabajo evitando, en el caso de los andamios, el paso de personal por debajo. Se limitará el acceso al personal autorizado. Se prohibirá trabajar en andamios bajo régimen de vientos fuertes.

##### **ESPECIFICACIONES GENERALES Y ORDEN**

El derribo se ejecutará elemento a elemento, sin que se produzcan demoras innecesarias, de forma acompasada y ponderando la cantidad de escombros que se producen para evitar que graviten sobre el resto de la estructura, de modo que pueda producir algún desplome incontrolado de forjados o techos.

Los trabajos se realizarán de arriba hacia abajo, empezando por la retirada de muebles, enseres, utensilios, etc., en caso de existir, para permitir el acceso a la cubierta, mejorando las condiciones de seguridad de los operarios y la estabilidad de los forjados.

Se eliminarán los elementos que puedan perturbar el desescombrado, y a continuación, se demolerán los elementos resistentes empezando por arriba, siguiendo el sentido inverso seguido para su construcción.

- Demolición planta a planta.
- Aligerado de las plantas de forma asimétrica.
- Aligerado de la carga que gravita en los elementos antes de su demolición.
- Contrarrestando y/o anulando los empujes de arcos y bóvedas.
- Apuntalando, en caso necesario, los voladizos.

Demolición de cuerpos salientes de cubierta: Antes de quitar el material de cobertura (no se permitirá volcarlo sobre la cubierta) se demolerán las cornisas..

Demolición de material de cobertura y tablero de cubierta: Se levantarán por zonas de faldones opuestos empezando por las cumbresas o limatesas, después se procederá levantando las viguetas y correas.

Demolición de tabiques: Éstos se demolerán en cada planta antes de derribar el forjado superior; si éste muestra signos de inestabilidad, se apeará debidamente.

Demolición de revestimientos de suelos y escaleras: Se levantarán antes de proceder al derribo de los forjados resistentes en el que estén colocados sin demoler la capa de compresión ni derribar el forjado.

Demolición de forjados: Después de haber suprimido todos los elementos que están por encima, incluso soportes centrales y muros, se procederá a su derribo. Los voladizos se apuntalarán previamente, así como el forjado si este mostrara signos de inestabilidad. Cuando el material de relleno sea solidario con el forjado, se demolerán simultáneamente, iniciándose los trabajos demoliendo el entrevigado a ambos lados de las viguetas sin dañar ni debilitar las mismas; si es de semivigüeta no se dañará la zona de compresión. Previa suspensión de la vigüeta en los dos extremos se anularán los apoyos.

Demolición de muros: Previamente se habrá procedido a demoler los elementos que se apoyan sobre él.

Demolición de vigas: Se demolerán previamente los elementos que se apoyan sobre ellas, como muros, pilares y forjados, quedando libre de cargas. Se suspenderá previamente la parte de viga que vaya a levantarse, cortando o desmontando seguidamente los extremos.

Demolición de carpintería y cerrajería: se desmontará cuando se vaya a demoler el elemento donde estén situados; una vez retirado el elemento de carpintería o cerrajería bien sea en fachada, patio de luces, escalera o cualquier otro hueco, se dispondrán protecciones provisionales.

Demolición por empuje: La altura del edificio o de parte del mismo a derribar mecánicamente será inferior a 2/3 (dos tercios) de la altura alcanzable por la máquina, demoliendo previamente la parte de contacto con las medianeras.

Protecciones: Con el objeto de que las medianeras queden protegidas de los agentes atmosféricos y hasta que se ejecute la nueva construcción, se aplicará una capa de poliuretano proyectado sobre aquellas paredes susceptibles de crear humedades como consecuencia de la lluvia.

Se tendrá especial cuidado en no eliminar elementos estructurales compartidos con otros vecinos, y si fuera necesario se informará a la Dirección Facultativa para que se adopten las medidas necesarias para garantizar la estabilidad estructural y la seguridad de las personas y los bienes materiales.

Todos los desperfectos ocasionados por la presente demolición se subsanarán con prontitud, procurando causar la menor molestia posible a los vecinos.

## **2.2.- SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO.**

La intervención no implica ninguna modificación a la sustentación del edificio.

La construcción está clasificada como C-0 terreno tipo T-1 de acuerdo las tablas 3.1 y 3.2 del apartado 3.2.1 del DB SE-C.

### **2.3.- SISTEMA ESTRUCTURAL.**

Los forjados son unidireccionales de vigas pretensadas de hormigón armado y entrevigado de bovedilla de hormigón tipo hourdis.

El forjado del volumen anexo se reconstruirá manteniendo el mismo sistema constructivo de vigas pretensadas de hormigón armado y hourdis. El nuevo forjado se apoyará sobre un zuncho perimetral tal como se especifica en los planos de estructura.

El forjado del volumen principal se mantiene, pero se ejecutarán los refuerzos necesarios.

El forjado apoya en la fachada posterior sobre un muro de carga de marés de 35cm de grosor y en la fachada principal sobre una estructura de columnas y jácenas de hormigón armado. Los muros de cierre son de marés de 25cm de grosor.

Los muros de marés se repicarán y revocarán a buena vista para poder aplicar una impermeabilización en el intradós del muro. Estos muros se tradosarán mediante un tabique autoportante de fibra yeso formando una cámara de ventilación.

La fachada principal se repicará y se pasivarán las armaduras y saneará el hormigón.

### **2.4.- SISTEMA ENVOLVENTE.**

#### **2.4.1.- Cubierta.**

Las cubiertas de los dos volúmenes són planas, se aislarán e impermeabilizarán.

Se prevé que sea una cubierta plana no transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida, con pendiente del 1% al 5%.

Sobre el forjado existente se formarán las pendientes que se regularizarán con una capa de mortero de cemento sobre la que se colocará la impermeabilización.

Se prevé una impermeabilización tipo monocapa, adherida, formada por lámina de betún modificado previa imprimación con emulsión asfáltica.

Entre la impermeabilización y el aislamiento se colocará una geotextil. El aislamiento térmico se formará por paneles rígidos de poliestireno extruido de superficie lisa y mecanizado lateral de 100 mm de espesor. Sobre el aislamiento se colocará otra capa separadora de geotextil.

La cubierta se solará con baldosas de alfarero de 20x20 sobre una capa de regularización de mortero de cemento. Las baldosas se colocarán siguiendo un patrón preestablecido por la DF donde se combinarán baldosas de alfarero naturales, esmaltadas y de color.

#### **2.4.2.- Solera.**

Se levantará el pavimento en planta baja a fin de favorecer el paso de instalaciones y colocar la capas necesarias para una respuesta conveniente a la humedad que provenga del terreno.

#### **2.4.3.- Cerramientos exteriores.**

Se mantienen los cerramientos exteriores del local consistentes en muros perimetrales de marés a excepción de su fachada donde se mantienen los pilares y la jácena de hormigón armado. Se reabrirá una antigua ventana.

#### **2.4.4.- Carpintería exterior.**

Las carpinterías serán todas nuevas. Las ventanas serán oscilobatientes de dos hojas y los ventanales serán plegables de 4 hojas.

Todas las carpinterías se realizarán con madera de pino con acristalamiento de 3+3/12/3+4 mm, precerco de pino país, tapajuntas interiores macizos; herrajes de colgar y de cierre de latón.

Tendrán un color uniforme y no presentarán alabeos, fisuras ni deformaciones. Los ejes serán rectilíneos. Los elementos de fijación del vidrio serán del mismo material y se colocarán a presión en la carpintería.

Las persianas de las ventanas y la puerta de acceso al sótano serán de madera de pino de Flandes de 1º pintadas al esmalte de color RAL a definir.

Los ventanales dispondrán de un sistema de cierre formado por marcos metálicos y listones de madera que abatirá desde el voladizo de la edificación principal hasta convertirse en pérgola. Ver documentación gráfica adjunta.

#### **2.4.5.- Cerrajería exterior**

La cerrajería exterior será de hierro pintado con pintura antioxidante tipo Oxiron de color forja. Los anclajes de la cerrajería se realizarán con acero inoxidable o se atornillarán a la fábrica con tornillería de acero inoxidable, para evitar problemas de corrosión

### **2.5.- SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN.**

#### **2.5.1.- Particiones interiores.**

Las particiones en la zona del volumen anexo donde se ubicarán los nuevos baños se realizarán con tabique cerámico de 8 cm de espesor tomado con mortero de cemento Portland y arena 1:4. Se aterrizarán con mortero de CP maestreado y se acabarán con enlucido de yeso Y-20 o alicatados según distribución interior.

Prescripciones técnicas:

La tabiquería se ejecutará con la clase de bloque y material indicado, haciendo su asiento con la clase de mortero que figure en medición. Todos sus paramentos quedarán perfectamente planos, sin alabeos y sus aristas regularizadas, para poder recibir los guarnecidos y tendidos con la menor cantidad posible de material, previa colocación nivelada de los correspondientes guarda vivos.

Se trasdosará el perímetro del local con placas de fibra de yeso colocadas sobre soporte autoportante de perfiles de acero galvanizado. Las placas se anclarán sobre la estructura de perfiles mediante tornillos autoperforantes. Entre las placas se colocarán cintas de papel o malla previa aplicación de la pasta para juntas. Una vez la junta esté seca y lijada, se podrá aplicar la imprimación y el revestimiento final deseado.

#### **2.5.2.- Carpintería interior.**

Las puertas de interior o de paso serán lisas, fabricadas en madera, con interior aglomerado tubular de 25 mm, tubos vacíos de 15 mm de diámetro y al menos 8,8 Kg./m<sup>2</sup> de peso; terminadas en tablero aglomerado de 5 mm. Para un espesor total de 35 mm; lacadas en color blanco.

Solo las puertas de aseos y baños llevarán condensa, que siempre tendrá registro exterior.

En todos los casos el cerco o galce será en DM, lacado en color blanco, dimensiones desde 70x30 mm hasta 120x30 mm, según el espesor del tabique. Las tapetas o tapajuntas en DM, lisos, mismo acabado, de 70x10 mm. Llevarán al menos tres pernos cromo mate por hoja (dos en el tercio superior de la misma, el tercero a 30 cm. del nivel inferior) y las manillas, picaportes o tiradores serán de materiales con gran resistencia a la oxidación como por ejemplo el aluminio.

## **2.6.- SISTEMA DE ACABADOS**

### **2.6.1.- Revocos y enlucidos.**

En los paramentos interiores acabados con azulejos (baño) se aplicará un enfoscado maestreado con mortero de cemento Portland y arena 1:4. Se diferenciará por su acabado rugoso.

En los paramentos interiores verticales que no se alicaten se aplicará un enfoscado maestreado con mortero de cemento Portland y arena 1:4 y una capa de yeso enlucido de yeso fino. Para el enlucido de yeso se utilizará yeso Y-20. En zonas húmedas se utilizará perlita.

### **2.6.2.- Pintura.**

Los paramentos verticales del interior irán revestidos con pintura plástica blanco mate liso.

Antes de su aplicación se preparará y limpiará el soporte. Se aplicará mediante una mano de fondo, plastecido, repaso parcial de fondo y dos manos de acabado, según NTE-RPP.

La carpintería se tratará de acuerdo a los métodos tradicionales.

La cerrajería se pintará con dos capas de minio y dos capas de pintura al esmalte lisa de color a decidir por la DF.

### **2.6.3.- Falso techo.**

No se prevé la ejecución de falso techo.

### **2.6.4.- Solados.**

Se prevé colocar baldosas de barro cocido fabricadas con medios mecánicos, de forma rectangular de 14x56. Se colocará un zócalo del mismo material de 14x56. Todas las baldosas de barro serán debidamente hidrofugadas previa colocación y volverán a tratarse una vez la obra esté terminada para sellar bien el poro y evitar que se manchen.

Prescripciones técnicas:

Se depositarán los palees de baldosas tan cerca como sea posible del punto de trabajo, con la finalidad de quien las tenga que colocar las pueda coger directamente. Con esto evitaremos roturas en cantos y aristas del material. Si no fuera posible se trasladarán las baldosas con el máximo cuidado posible al lugar de colocación.

Se rechazará cualquier baldosa que tenga algún defecto visible o canto roto.

Su puesta en obra será la siguiente: Sobre el forjado correspondiente se extenderá una capa flexible de gravilla caliza seca, prohibiéndose el uso del tipo denominado "picadís", de grueso no inferior a 2 cm. Sobre ella se extenderá una capa de mortero de cemento de dosificación 1:6 con un grueso de 2cm. Finalmente se colocará la baldosa. Se colocará el material con el máximo cuidado, procurando que quede perfectamente nivelado y sin resaltos. Si por alguna causa se produce alguna rotura en alguna baldosa esta se repondrá al momento. Se humedecerá previa a su colocación y se asentará sobre el mortero fresco. Se dispondrá con juntas no superiores a 0.4 cm. ni inferiores a 1 mm. y junta de dilatación perimetral de tiras de porexpan de 100x10 mm. en los encuentros con paramentos verticales.

Después de 48 horas se extenderá sobre las juntas una capa de lechada clara de cemento coloreado del mismo tono que las baldosas con la finalidad que penetre tanto como sea posible en el interior de las juntas.

### **2.6.5.- Alicatados.**

Los baños se alicatarán con baldosa porcelanica de 15x15 de color y rejuntado a definir por la DF. Se colocará sobre los paramentos mediante mortero de cemento cola. El alicatado irá de suelo a 2,20 m. con juntas de 3mm.

Prescripciones técnicas:

Se depositarán los palés de baldosas tan cerca como sea posible del punto de trabajo, con la finalidad de quien las tenga que colocar las pueda coger directamente. Con esto evitaremos roturas en cantos y aristas del material. Si no fuera posible se trasladarán las baldosas con el máximo cuidado posible al lugar de colocación. Se rechazará cualquier baldosa que tenga algún defecto visible o canto roto.

#### **2.6.6.- Vidrio.**

Los vidrios de la carpintería exterior será multicámara tipo climalit 3+3/12/3+4 mm.

### **2.7.- SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES.**

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.

#### **2.7.1.- Saneamiento enterrado.**

Se realizará una red de saneamiento enterrada que irá conectada la red de alcantarillado público. El saneamiento enterrado se realizara mediante tuberías de PVC de dimensión según documentación gráfica con pendiente mínima del 1.5 %. La red dispondrá como mínimo de una arqueta registrable antes de conectar con la red pública

#### **2.7.2.- Protección contra incendios.**

El presente proyecto cumple las prescripciones de las DB SI. No se prevé ninguna medida especial.

#### **2.7.3.- Instalación eléctrica.**

El grado de electrificación previsto es elevado. La red interior se hará de acuerdo con la normativa vigente, en especial el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Se preverá la red de toma de tierra de todas las masas metálicas, las instalaciones y las partes metálicas de la estructura.

La separación de protección entre los cuadros o redes eléctricas y las canalizaciones paralelas de agua, calefacción o gas será mayor o igual que 30 centímetros, y respecto a las instalaciones de telecomunicaciones, interfonía o antenas, mayor o igual a cinco centímetros.

Los cuadros principales estarán en la entrada a una altura suficiente, que sin incumplir las normas, impida la manipulación de los niños. Los armarios carecerán de llave de cierre.

Las líneas en superficie irán protegidas por un tubo de PVC flexible semirrígido corrugado tipo "ferroplast" o similar de diferentes diámetros.

Los conductores serán en cobre enfundado con aislamiento 0.6/1 KV para las líneas generales y de 750 V para la instalación interior. Todos los circuitos de alimentación de los diferentes receptores dispondrán de su correspondiente conductor de toma de tierra.

La instalación estará protegida contra el contacto directo e indirecto mediante interruptores magneto térmicos y diferenciales.

La iluminación se hará preferentemente con la utilización de bombillas de bajo consumo.

#### **2.7.4.- Fontanería y Saneamiento.**

La distribución se hará con tuberías de polipropileno o polietileno reticular, con aislante de coquilla elastomérica para las tuberías de agua caliente en caso de emplear cobre, en los demás casos de colocaran vainas plásticas tipo "ferroplast" de color rojo o azul para determinar su contenido.

La instalación deberá poder independizarse parcialmente por medio de llaves de paso en cada local húmedo, sin que ello impida el uso de los puntos de consumo en los locales restantes. Las llaves de corte irán en las paredes, evitando el uso de trampillas en falso techos.

Se instalarán llaves de corte en los puntos de consumo, así como de corte en la totalidad de los baños en el colector de entrada. El diámetro de las mismas será el oportuno para el tubo que se utilice.

Se colocarán una llave de paso general y una válvula de retención general como elementos de control, además de las correspondientes llaves de paso que se instalarán adecuadamente en cada uno de los distintos puntos de utilización, se deberá también prever un armario para la ubicación de la llave de paso general y con desagüe directo al exterior. Los diferentes elementos de la instalación dispondrán de la grifería necesaria para la regulación de caudal y temperatura del agua. Los aparatos sanitarios, la grifería y las tuberías, así como el resto de los materiales utilizados dispondrán del sello de calidad AENOR.

### **Agua Fría Sanitaria**

El suministro de agua fría se realizará a través de la red de agua pública.

#### **Medidas preventivas**

Con frecuencia anual se procederá al vaciado, limpieza y desinfección del depósito de agua, los acumuladores de agua caliente y la red de distribución del agua.

Las cabezas rociadoras de ducha y grifos en general se deberán limpiar con frecuencia semestral con objeto de eliminar la acumulación de sedimentos.

### **Agua Caliente Sanitaria**

La producción de ACS se realizará mediante termo eléctrico.

### **Aguas Fecales**

El desagüe de lavabos, bidés, bañeras, duchas, fregaderos, picas, lavadoras, lavaplatos que pueda haber se realizará a través de sifones individuales.

Todos los desagües atravesarán el forjado mediante un pasa tubos con una holgura mínima de diez milímetros; después de terminados los trabajos se rellenarán los espacios libres entre ambos mediante espuma de poliuretano expandido.

La longitud de los manguetones entre las tazas de WC y el bajante será como máximo de 1 m.

Las piezas horizontales colgadas, codos, bote sinfónico que se encuentran por encima del falso techo deberán estar siempre forrados con mantas de fibra de vidrio o lana de roca, para amortiguar el ruido producido por las descargas de los sanitarios. La distancia libre entre estos elementos y el falso techo será al menos de tres centímetros.

Todos los desagües del lavadero, de la cocina y del inodoro del baño llevarán un diámetro y pendiente especificado en planos y se conectarán a sus respectivas bajantes que, en su tramo vertical, tendrán los diámetros especificados en plano y llevarán fijaciones a la pared distanciadas en no más de 70 cm.

En todos los casos, la red de fecales cumplirá con los diámetros especificados en plano y llevará una pendiente no inferior en ningún tramo al 1.5%.

La red de colectores de fecales se distribuye finalmente al colector general que vierte por gravedad a los colectores de la red de municipal.

Toda la instalación de aguas fecales se realizará en tubo de PVC, en los diámetros especificados en planos, con las pendientes y fijaciones adecuadas y con las uniones entre elementos soldadas con el material y procedimientos establecidos para el pegado de piezas de PVC.

El local se conectará a la red de saneamiento municipal mediante una arqueta de paso.

### **Ventilación**

Los baños dispondrán de un shunt con extracción mecánica, tal como indica la CTE, directamente al exterior, de una sección no inferior a treinta por treinta centímetros. Esta salida será un conducto rígido, continuo, sin cambios de sección.

Toda instalación susceptible de provocar vibraciones estará aislada del resto de la estructura por elementos capaces de absorberlas.

Se dará cumplimiento a lo indicado en el DB HS 3 Calidad aire interior del CTE y se procederá a cumplir los criterios.

### **Agua Pluviales**

El local canalizará las aguas pluviales hasta la calle donde evacuará por escorrentía.

#### **2.7.5.- Climatización.**

Se prevé su control mediante la instalación de bomba de frío/calor 1x1

#### **2.7.6.- Gas**

No se prevé instalación de gas.

#### **2.7.7.- Telecomunicaciones.**

No se prevé instalación de telecomunicaciones.

### **2.8.- EQUIPAMIENTO.**

#### **2.8.1.- Baños.**

Los baños dispondrán de:

Dos inodoro con tanque empotrado, compuesto de taza, asiento, tapa especial, mecanismo de doble descarga, salida dual con juego de fijación y codo de evacuación.

Un urinario compacto de porcelana sanitaria con descarga de agua.

Dos lavabos encastados en encimera, con grifería empotrada, acabado cromado, dispondrá de aireador.

Cada uno de los aparatos dispondrá de sifones individuales, llaves de regulación, enlaces de alimentación flexibles, conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de desagüe existente.

Sóller, a 17 de Noviembre de 2025,



Javier Oliver  
Arq. Col 292941

### **3. CUMPLIMIENTO DEL CTE**

#### **NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL CTE.**

Al solicitarse la licencia con posterioridad al 29.03.2007, el CTE se aplica íntegramente (Parte I y Parte II).

#### **3.1.- DB SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL.**

El forjado del volumen anexo se reconstruirá manteniendo el mismo sistema constructivo de vigas pretensadas de hormigón armado y hourdis. El nuevo forjado se apoyará sobre un zuncho perimetral tal como se especifica en los planos de estructura.

El forjado del volumen principal se mantiene, pero se ejecutarán los refuerzos necesarios.

El forjado apoya en la fachada posterior sobre un muro de carga de marés de 35cm de grosor y en la fachada principal sobre una estructura de columnas y jácenas de hormigón armado. Los muros de cierre son de marés de 25cm de grosor.

Los muros de marés se repicarán y revocarán a buena vista para poder aplicar una impermeabilización en el intradós del muro. Estos muros se tradosarán mediante un tabique autoportante de fibra yeso formando una cámara de ventilación.

La fachada principal se repicará y se pasivarán las armaduras y saneará el hormigón.

El presente proyecto cumple las prescripciones de las DB SE.

Se han tenido en cuenta las prescripciones del Documento Básico Seguridad Estructural: Bases de cálculo (DB-SE), aplicándose los coeficientes parciales de seguridad, las combinaciones de acciones y las deformaciones que el DB-SE marca. El periodo de servicio considerado para el edificio es de 50 años.

Los forjados, los muros y la cimentación se han calculado conjuntamente usando un ordenador personal, mediante el programa Tricalc, en su versión 11.0.31 de la firma Arktec S.A., con domicilio en la calle Cronos, nº 63 de Madrid ([www.arktec.com](http://www.arktec.com)). El programa realiza el cálculo de esfuerzos utilizando como método de cálculo el método matricial de la rigidez para los elementos tipo barra y el método de los elementos finitos para los muros resistentes. En el método matricial, se calculan los desplazamientos y giros de todos los nudos de la estructura, (cada nudo tiene seis grados de libertad: los desplazamientos y giros sobre tres ejes generales del espacio, a menos que se opte por la opción de indeformabilidad de los forjados horizontales en su plano o la consideración del tamaño del pilar en forjados unidireccionales, como en el caso que nos ocupa), y en función de ellos se obtienen los esfuerzos (axiles, cortantes, momento torsor y flectores) de cada sección.

Los muros de carga y los forjados se modelizan como elementos finitos tridimensionales de cuatro o tres vértices. Los otros tipos elementos, ya sean vigas, pilares, diagonales o zunchos se modelizan como elementos lineales tipo barra. Una viga, un pilar o una diagonal está formada por dos nudos unidos mediante una 'barra'. De forma similar, un forjado reticular o losa de escalera está formado por un conjunto de elementos finitos yuxtapuestos definidos por sus nudos o vértices. El programa Tricalc utiliza un elemento finito isoparamétrico cuadrilátero de 4 nudos (y uno auxiliar, triangular de 3 nudos, para facilitar el mallado). Cada nudo posee cinco grados de libertad ( $u, v, w, \theta_x$  y  $\theta_y$ ), siendo los 2 primeros de tensión plana y los 3 siguientes de flexión de placa. La matriz de rigidez elemental tiene, en coordenadas naturales,  $4 \cdot 5 = 20$  filas y 20 columnas, no existiendo términos que relacionen los grados de libertad de tensión plana con los de flexión de placa. Por tanto, el elemento utilizado procede del ensamblaje de un elemento cuadrilátero de cuatro nudos de tensión plana con otro también cuadrilátero de cuatro nudos de flexión de placa. Concretamente, para la flexión se ha utilizado el elemento cuadrilátero de cuatro nudos con deformaciones de cortante lineales CLLL (placa gruesa de Reissner-Mindlin basada en campos de deformaciones de cortante transversal impuestas).

Cuando en una estructura se definen vigas, pilares, diagonales, forjados y muros resistentes, el método de cálculo de esfuerzos consiste en formar un sistema de ecuaciones lineales que relacionen los grados de libertad que se desean obtener, los desplazamientos y giros de los nudos y de los nodos, con las acciones exteriores, las cargas, y las condiciones de borde, apoyos y empotramientos.

De forma matricial, se trata de la ecuación  $[K] \cdot \{D\} = \{F\}$

donde '[K]' es la matriz de rigidez de la estructura, '{D}' es el vector de desplazamientos y giros de los nudos y nodos, y '{F}' es el vector de fuerzas exteriores. Una vez resuelto el sistema de ecuaciones y, por tanto, obtenidos los desplazamientos y giros de los nudos y nodos de la estructura, es posible obtener los esfuerzos (en el caso de las vigas, pilares, diagonales y nervios de los forjados y losas) y las tensiones (en el caso de los muros resistentes) de toda la estructura.

Para obtener el sistema ' $[K] \cdot \{D\} = \{F\}$ ', se opera de igual forma que con una estructura formada exclusivamente por nudos y barras: cada parte de la estructura (barra, trozo de nervio o elemento finito) posee una matriz de rigidez elemental,  $[K]_e$ , que, tras transformarla al sistema de ejes generales de la estructura, se puede sumar o ensamblar en la matriz general de la estructura. La única diferencia entre las barras y los elementos finitos es la dimensión y significado de cada fila o columna de sus matrices de rigidez elementales. Se puede decir, por tanto, que el método matricial espacial de cálculo de estructuras de barras es un caso particular del método de elementos finitos, en el que el elemento finito es una barra.

Para la validez de este método, las estructuras a calcular deben cumplir, o se debe suponer el cumplimiento, de los siguientes supuestos: *Teoría de las pequeñas deformaciones, Linealidad, Superposición, Equilibrio, Compatibilidad, Condiciones de contorno y Unicidad de las soluciones.*

#### **DB SE-AE Acciones en la edificación**

Para el cálculo se han tenido en cuenta las acciones que marca el Documento Básico SE-AE Acciones de la edificación. Las combinaciones de acciones para los elementos metálicos se realizan de acuerdo con el CTE.

#### **Acciones permanentes**

Los pesos propios de los forjados y las barras son incorporados de forma automática por el programa de cálculo. La determinación de las solicitaciones se ha realizado con arreglo a los principios de la Mecánica Racional, complementados por las teorías clásicas de la Resistencia de Materiales y de la Elasticidad. En general, el tipo de análisis global efectuado responde a un modelo lineal, si bien se han aceptado ocasionalmente redistribuciones plásticas en algunos puntos, habiendo comprobado previamente su ductilidad. Las comprobaciones de los estados límite últimos (equilibrio, agotamiento e inestabilidad) se han realizado, para cada hipótesis de carga, con los valores representativos de las acciones mayorados por una serie de coeficientes parciales de seguridad, habiéndose minorado las propiedades resistentes de los materiales mediante otros coeficientes parciales de seguridad. Las comprobaciones de los estados límite de servicio (fisuración y deformación) se han realizado para cada hipótesis de carga con acciones de servicio (valores representativos sin mayorar).

De acuerdo al Art. 2.1 del DB-SE, se ha considerado como peso propio de la tabiquería una carga de 1 kN/m<sup>2</sup> de superficie construida.

#### **Acciones variables**

Los valores de sobrecarga de uso considerados son los que establece el artículo 3.1.1 del DB SE-AE Acciones en la edificación:

- 2 kN/m<sup>2</sup> con una carga concentrada de 2 kN en cualquier punto, sobre los forjados del edificio, puesto que se trata de un uso residencial.
- 1 kN/m<sup>2</sup> en las cubiertas planas con una carga concentrada actuando en cualquier punto de la cubierta de 2 kN.

No se han considerado reducciones de sobrecarga.

### **Acciones del viento**

Se ha considerado la acción del viento sobre el edificio de acuerdo al Art. 3.3 del DB SE-AE. Se aplica una presión dinámica de 0,5 kN/m<sup>2</sup>, con un coeficiente de exposición de 1,3 y con los coeficientes eólicos definidos en el Anexo D2.

### **Acciones térmicas**

No se han considerado acciones de origen térmico sobre el edificio puesto que no existen elementos continuos de más de 40 m de longitud.

### **Nieve**

De acuerdo con el Anejo E del DB-SE, se ha tomado un valor de sobrecarga horizontal de nieve sobre las cubiertas del edificio de 0,4 kN/m<sup>2</sup>. Dicha sobrecarga no es concomitante con la sobrecarga de uso.

### **DB SE-C Cimientos**

No se interviene en la cimentación del local.

### **DB SE-F Fábrica**

Los ladrillos a emplear deberán estar homologados para uso estructural, de categoría I, tipo LD y marcado CE. El tipo de mortero a emplear es del tipo M5.

### **DB SE-AAcero**

No se realiza ninguna estructura de acero.

## **CÓDIGO ESTRUCTURAL**

Los materiales y productos de la construcción que se incorporen con carácter permanente a las estructuras deberán cumplir las exigencias de este código y con los específicos para cada tipo de estructura:

- Capítulos 12, 13 y 14 para hormigón
- Capítulos 22, 23 y 24 para acero
- Capítulos 32, 33 y 34 para estructuras mixtas

### **Hormigón armado**

- Identificación de la clase de exposición según apartado 27.1,
- Selección de la forma estructural según apartado 43.1,
- Prescripciones respecto la calidad del hormigón según apartado 43.2,
- Grueso del recubrimiento según apartado 44.2.1
- Apertura máxima de fisuras según apartado 27.2
- Medidas específicas frente a la agresividad según apartado 43.3
- Medidas durante la fase de ejecución según apartado 43.4, i
- Medidas durante la fase de uso según apartado 43.5.

El armado de los elementos de hormigón se realiza siguiendo el CÓDIGO ESTRUCTURAL atendiendo al equilibrio, la fisuración, el pandeo y la deformación, ajustándose los valores de cálculo de los materiales, los coeficientes de mayoración de cargas, las disposiciones de armaduras y las cuantías geométricas y mecánicas mínimas y máximas a dichas especificaciones. El método de cálculo es el denominado por la Norma como el método de los "Estados Límite" (ELU, ELS y ELD). Remite a Anejo 18, que trata de reducir a un valor suficientemente bajo la probabilidad de que se alcancen aquellos estados límite en los que la estructura incumple alguna de las condiciones para las que ha sido proyectada. Se han efectuado las siguientes comprobaciones:

- Estado límite de equilibrio
- Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales
- Estado límite de inestabilidad
- Estado límite de agotamiento frente a cortante
- Estado límite de agotamiento por torsión
- Estado límite de punzonamiento
- Estado límite de fisuración
- Estado límite de deformación

Se han adoptado las siguientes opciones de cálculo:

- Hormigón HA-30/F/20/XC3 en interiores de todo el edificio, Hormigón HA-30/F/20/XS1 en exteriores de todo el edificio, Hormigón HA-25/F/40/XC2 en cimentación
- Armaduras B-500-SD de dureza natural.
- 15 mm de recubrimiento mínimo de las armaduras (nominal 25 mm).
- Comprobación a pandeo de la estructura como INTRASLACIONAL.
- Redistribución de momentos en vigas del 15 %.
- Flecha con el 100 % del peso propio, 20 % de tabiquería y 70 % de sobrecargas.

Las deformaciones se han limitado a L/400 para la flecha activa y L/500+1 cm de flecha total a tiempo infinito.

### Clases de exposición del hormigón

Atendiendo a la tabla 27.1.a “CLASES DE EXPOSICIÓN RELATIVAS AL HORMIGÓN ESTRUCTURAL” del CODIGO ESTRUCTURAL se define una clase de exposición HA-25/F/40/XC2 para los elementos de cimentación y HA-30/F/20/XC3 para el resto de elementos de hormigón armado y HA-30/F/20/XS1 en exteriores..

Descripción del entorno	Posibles designaciones de clases
1. Sin riesgo de ataque por corrosión	X0
2. Corrosión inducida por carbonatación	XC1, XC2, XC3 y XC4
3. Corrosión inducida por cloruros de origen no marino	XD1, XD2 y XD3
4. Corrosión inducida por cloruros de origen marino	XS1, XS2 y XS3
5. Ataque hielo/deshielo	XF1, XF2, XF3 y XF4
6. Ataque químico	XA1, XA2 y XA3
7. Erosión	XM1, XM2 y XM3

De acuerdo con la tabla 43.2.1.a del CODIGO ESTRUCTURAL, la máxima relación agua cemento será de 0,60 y el contenido mínimo de cemento será de 275 Kg/m<sup>3</sup> de hormigón resultante, para la clase XC2 y de 0,50 y 300 Kg/m<sup>3</sup> para la clase XS1 y de 0,55 y 300 Kg/m<sup>3</sup> para la clase XC3.

Tabla 43.2.1.a Contenido mínimo de cemento y máxima relación agua/cemento

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	Clase de exposición																			
		X0	XC1	XC2	XC3	XC4	XS1	X32	XS3	XD1	XD2	XD3	XF1	XF2	XF3	XF4	XA1	XA2	XA3	XM1	XM2
Máxima relación agua/cemento.	Masa	0,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,55	0,50	0,55	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50
	Armado	0,60	0,60	0,60	0,55	0,55	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50	0,55	0,50	0,55	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50
	Pretensado	0,60	0,60	0,60	0,55	0,55	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,50	0,45	0,50	0,50	0,45	0,45	0,50	0,50

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	Clase de exposición																				
		X0	XC1	XC2	XC3	XC4	XS1	X32	XS3	XD1	XD2	XD3	XF1	XF2	XF3	XF4	XA1	XA2	XA3	XM1	XM2	XM3
Contenido mínimo de cemento (kg/m <sup>3</sup> ).	Masa	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	275	300	275	300	275	300	325	300	300	300
	Armado	250	275	275	300	300	300	325	350	325	325	325	300	325	300	325	325	350	350	325	325	325
	Pretensado	275	300	300	300	300	300	325	350	325	325	325	300	325	300	325	325	350	350	325	325	325

Tabla 43.2.1.b Resistencia característica mínima esperada para el hormigón (\*)

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	Clase de exposición																				
		X0	XC1	XC2	XC3	XC4	XS1	XS2	XS3	XD1	XD2	XD3	XF1	XF2	XF3	XF4	XA1	XA2	XA3	XM1	XM2	XM3
Resistencia característica (N/mm²).	Masa	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30	35	30	30	30
	Armado	25	25	25	30	30	30	30	35	30	30	30	30	30	30	30	30	30	35	30	30	30
	Pretensado	25	25	25	30	30	30	35	35	35	35	35	30	30	30	30	30	35	35	30	30	30

(\*) Resistencia característica mínima alcanzable para un hormigón fabricado con cemento de categoría resistente 32,5 R con un contenido mínimo de cemento y máxima relación agua/cemento, conformes a lo indicado en la tabla 43.2.1a.

Para cualquier clase de armaduras pasivas (incluso estribos) o armaduras activas pretesas, el recubrimiento mínimo debido a criterios de durabilidad no será, en ningún punto, inferior a los valores mínimos recogidos en las tablas 44.2.1.1.a y 44.2.1.1.b.

Tabla 44.2.1.1.a Recubrimientos mínimos (mm),  $c_{min}$ , para las clases de exposición relacionadas con la corrosión por carbonatación (XC)

Clase de exposición	Tipo de cemento	Resistencia característica del hormigón [N/mm²]	Vida útil de proyecto (tL), (años)	
			50	100
X0	Cualquiera.	$f_{ck} \geq 25$	15	25
XC1, XC2 o XC3	CEM I.	$25 \leq f_{ck} < 40$	15	25
		$f_{ck} \geq 40$	10	20
	Otros tipos de cementos o en el caso de empleo de adiciones al hormigón.	$25 \leq f_{ck} < 40$	20	30
		$f_{ck} \geq 40$	15	25
XC4	CEM I.	$25 \leq f_{ck} < 40$	20	30
		$f_{ck} \geq 40$	15	25
	Otros tipos de cementos o en el caso de empleo de adiciones al hormigón.	$25 \leq f_{ck} < 40$	25	35
		$f_{ck} \geq 40$	20	30

Tabla 44.2.1.1.b Recubrimiento mínimo (mm),  $c_{min}$ , para las clases de exposición relacionadas con la corrosión por cloruros (XS y XD)

Tipo de elemento	Cemento	Vida útil de proyecto (tg) (años)	Clase de exposición			
			XS1,	XS2	XS3	XD1, XD2, XD3
Hormigón armado.	CEM III/A, CEM III/B, CEM IV., CEM II/B-V, CEM II/A-D u hormigón con adición de microsilice superior al 6 % o de cenizas volantes superior al 20 %.	50	25	30	45	35
		100	30	35	50	40
	CEM II/B-S, B-P.	50	30	35	65	40
		100	35	40	70	45
	Resto de cementos utilizables, según el artículo 28.	50	40	45	*	*
		100	65	*	*	*
Hormigón pretensado.	CEM II/A-D o bien CEM I con adición de humo de sílice superior al 6 %.	50	30	35	50	40
		100	35	40	65	45
	Resto de cementos utilizables, según el artículo 28.	50	45	55	*	*
		100	*	*	*	*

\* Estas situaciones obligan a unos recubrimientos excesivos, desaconsejables desde el punto de vista de la ejecución del elemento. En estos casos, se recomienda realizar un estudio específico para establecer el espesor de recubrimiento necesario en función de las condiciones de agresividad y la vida útil requerida.

El recubrimiento mínimo necesario de las armaduras, según lo dispuesto en el Art. 43.4.1 del CODIGO ESTRUCTURAL será de 15 mm (25 mm de recubrimiento nominal) para todas las piezas, excepto en los elementos de cimentación sin hormigón de limpieza (en contacto directo con el terreno), que será de 70 mm.

#### **DB SE-M Madera**

Los elementos de madera se dimensionan con el programa Tricalc y se comprueban, además, con la aplicación informática SEM-cal en su versión 1.2. Se trata de un programa de verificación de los elementos de madera desarrollado por el Colegio Oficial de Arquitectos de Asturias.

#### **NCSE-02**

De acuerdo al artículo 1.2.3 de la Norma de construcción sismo resistente (NCSE-02), no es preceptiva su aplicación.

El presente proyecto sigue, sin embargo, las prescripciones constructivas indicadas en el capítulo 4 de la NCSE-02.

#### **Resistencia al fuego de la estructura**

Al tratarse de un local de uso indeterminado, la estructura cuenta con una resistencia al fuego superior a R120.

### **3.2.- DB SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO**

El presente proyecto cumple las prescripciones del DB SI "Seguridad contra incendios".

Al tratarse de un edificio con uso indeterminado, consideramos que todo el edificio constituye un único local de riesgo especial medio para albergar la mayoría de los usos posibles. En el caso de destinarse a un uso de riesgo especial alto, la actividad deberá justificar el cumplimiento contra incendios correspondiente.

En lo que respecta a características frente al fuego de los materiales y sistemas, éstos deberán cumplir lo siguiente:

Paredes y techos sobre rasante.	EI-120
Resistencia al fuego de la estructura	R-120 (sobre rasante)

### **3.3.- DB SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN**

Este proyecto cumple con los apartados de este DB que inciden en la geometría del edificio: escaleras, rampas, desniveles. A continuación, se expresa y justifica su cumplimiento.

#### **SUA-1 Seguridad frente al riesgo de caídas**

##### **Resbaladidad de los suelos**

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de uso Residencial Público, Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo y Pública Concurrencia, excluidas las zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI, tendrán una clase adecuada conforme al punto 3 de este apartado.

En zonas interiores secas serán de Clase 1 cumpliendo el correspondiente valor de resistencia al deslizamiento:  $15 < Rd \leq 35$ .

En zonas interiores húmedas serán de Clase 2 cumpliendo el correspondiente valor de resistencia al deslizamiento:  $35 < Rd \leq 45$ .

En zonas exteriores, los suelos proyectados serán de Clase 3 cumpliendo el correspondiente valor de resistencia al deslizamiento:  $Rd > 45$ .

##### **Discontinuidades en el pavimento**

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

- a) No presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm.
- b) Los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%.
- c) En zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

La distancia entre el plano de una puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo a ella será mayor que 1.200 mm y que la anchura de la hoja.

## Desniveles

### Protección de los desniveles

Se proyectan barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 0'55 m. No se han previsto su ubicación en los lugares en donde la disposición constructiva hace muy improbable la caída o cuando la barrera es incompatible con la funcionalidad del uso.

### Características de las barreras de protección

#### Altura

Las barreras de protección tendrán, como mínimo, una altura de 900 mm cuando la diferencia de cota que protegen no exceda 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 el pasamanos tendrá 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 (véase figura 3.1).

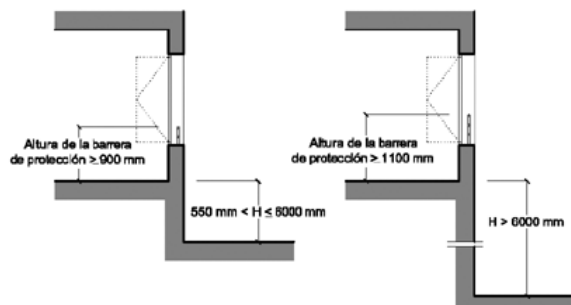


Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.

#### Resistencia

Las barreras de protección tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentren.

#### Escaleras y rampas

Se cumplen los requisitos para escaleras de uso general.

#### Escaleras de uso general

- Peldaños: en tramos rectos, la huella medirá 30 cm y la contrahuella medirá 17 cm. La huella H y la contrahuella C cumplirán a lo largo de una misma escalera la relación siguiente:  $54 \text{ cm} \leq 2C + H \leq 70 \text{ cm}$ .

- Tramos: cada tramo tendrá 3 peldaños como mínimo. La máxima altura que puede salvar un tramo es 2,25 m en zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, y 3,20 m en los demás casos. Entre dos plantas consecutivas

de una misma escalera, todos los peldaños tendrán la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tendrán la misma huella. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de  $\square 1$  cm.

La anchura útil del tramo se determinará de acuerdo con las exigencias de evacuación establecidas en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI y será, como mínimo, la indicada en la tabla 4.1.

Anchura útil mínima de tramo en escaleras previstas para un número de personas  $\leq 25$  será de 80 cm como mínimo.

- Mesetas: Las mesetas dispuestas entre tramos de una escalera con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la escalera y una longitud medida en su eje de 1 m, como mínimo. Cuando exista un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la escalera no se reducirá a lo largo de la meseta. La zona delimitada por dicha anchura estará libre de obstáculos y sobre ella no barrerá el giro de apertura de ninguna puerta. En las mesetas de planta de las escaleras de zonas de uso público se dispondrá una franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos, según las características especificadas en el apartado 2.2 de la Sección SUA 9. En dichas mesetas no habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situados a menos de 40 cm de distancia del primer peldaño de un tramo.

- Pasamanos: las escaleras que salven una altura mayor que 55 cm dispondrán de pasamanos al menos en un lado. El pasamanos estará a una altura comprendida entre 90 y 110 cm. El pasamanos será firme y fácil de asir, estará separado del paramento al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano.

#### **Limpieza de los acristalamientos exteriores**

El edificio no es de uso residencial vivienda.

### **SUA-2 Seguridad frente al riesgo de impactos o de atrapamiento**

#### **Impacto con elementos fijos**

La altura libre de paso es superior a 2'20 m. En los umbrales de las puertas la altura libre supera los 2'00 m. Los elementos fijos que sobresalen de las fachadas y que están situados sobre zonas de circulación se sitúan a una altura superior a 2'20 m. En las zonas de circulación, las paredes carecen de elementos salientes que vuelen más de 0'15 m en la zona de altura comprendida entre 1'00 m y 2'20 m medida a partir del suelo.

#### **Impacto con elementos practicables**

Las puertas industriales, comerciales, de garaje y portones cumplirán las condiciones de seguridad de utilización que se establecen en su reglamentación específica y tendrán marcado CE de conformidad con los correspondientes Reglamentos y Directivas Europeas

#### **Impacto con elementos frágiles**

Los vidrios existentes en las áreas de riesgo de impacto serán vidrios laminados de seguridad.

#### **Impacto con elementos insuficientemente perceptibles**

Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (lo que excluye el interior de viviendas) estarán provistas, en toda su longitud, de señalización visualmente contrastada situada a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10 m y a una altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70 m. Dicha señalización no es necesaria cuando existan montantes separados una distancia de 0,60 m, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada.

Las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores, dispondrán de señalización conforme al apartado 1 anterior

#### **Atrapamiento**

No existen puertas correderas de accionamiento manual.

Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.

### SUA-3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

#### Aprisionamiento

Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.

En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las de los pequeños recintos y espacios, en las que será de 25 N, como máximo.

### SUA-4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

#### Alumbrado normal en zonas de circulación

En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, como mínimo, el nivel de iluminación que se establece en la tabla 1.1, medido a nivel del suelo.

Tabla 1.1 Niveles mínimos de iluminación

	Zona		Iluminancia mínima lux
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	10
		Resto de zonas	5
	Para vehículos o mixtas		10
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	75
		Resto de zonas	50
	Para vehículos o mixtas		50

El factor de uniformidad media de la iluminación será del 40% como mínimo.

### 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 SU 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.

### SUA-6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.

No es de aplicación.

#### Piscinas

No existen piscinas de uso colectivo.

#### Pozos y depósitos

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

### SUA-7 Seguridad frente al riesgo de vehículos en movimiento.

Tal y como se establece en el apartado 1, de la sección 6 del DB SU en relación a la necesidad de justificar el cumplimiento de la seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento esta sección es aplicable a las zonas de uso Aparcamiento así como a las vías de circulación de vehículos.

#### Características constructivas

Las zonas de uso Aparcamiento dispondrán de un espacio de acceso y espera en su incorporación al exterior, con una profundidad adecuada a la longitud del tipo de vehículo y de 4,5 m como mínimo y una pendiente del 5% como máximo.

### **Señalización**

Debe señalizarse, 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.

Los aparcamientos a los que pueda acceder transporte pesado tendrán señalizado además los gálibos y las alturas limitadas.

Las zonas destinadas a almacenamiento y a carga o descarga deben estar señalizadas y delimitada.

### **SUA-8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo**

La frecuencia esperada de impactos Ne es menor que el riesgo admisible Na. La eficiencia requerida resulta inferior a 0,80, por tanto no es obligatoria la instalación de un sistema de protección contra el rayo.

### **SUA-9 Accesibilidad.**

Dado que se trata de un local de uso indeterminado, el cumplimiento de la Ley de accesibilidad se justificará en el proyecto de actividades si fuera necesario.

### **Condiciones de accesibilidad**

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

### **Condiciones funcionales**

La parcela dispondrá al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.

Los edificios de uso diferente del residencial en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible que comunique las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.

### **Dotación de elementos accesibles**

Todo edificio de uso diferente del residencial, con aparcamiento propio cuya superficie construida exceda de 100 m<sup>2</sup> contará con una plaza de aparcamiento accesibles.

## **3.4.- DB HS SALUBRIDAD**

El presente proyecto cumple con las prescripciones del DB HS.

### **Introducción**

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 1 a HS 5. 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 1 Protección frente a la humedad**

El presente proyecto cumple con las prescripciones de las DB HS1.

En las fichas anexas a esta memoria se expresa y justifica su cumplimiento.

### **Sección HS 2: Recogida y evacuación de residuos.**

Esta sección se aplica a los edificios de viviendas de nueva construcción, tengan o no locales destinados a otros usos, en lo referente a la recogida de los residuos ordinarios generados en ellos.

Para los edificios y locales con otros usos la demostración de la conformidad con las exigencias básicas debe realizarse mediante un estudio específico adoptando criterios análogos a los establecidos en esta sección.

Al ser un local de uso indeterminado, se prevé que los residuos sólidos generados son de carácter urbano, y serán depositados en los contenedores de recogida selectiva. De no ser así, el proyecto de actividades correspondiente justificará el cumplimiento de este apartado.

### **Sección HS 3: Calidad de aire interior**

Esta sección se aplica, en los edificios de viviendas, al interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes; y, en los edificios de cualquier otro uso, a los aparcamientos y los garajes.

Para locales de cualquier otro tipo se considera que se cumplen las exigencias básicas si se observan las condiciones establecidas en el RITE.

El presente proyecto no está incluido dentro del ámbito de aplicación del DB HS3 por lo que se rige por las exigencias establecidas en el RITE.

Se cumple con lo establecido en la Ley 7/2013 en cuanto a condiciones técnicas para edificios con establecimientos susceptibles de actividades por determinar. Los dos baños disponen de ventilación y se prevé un conducto de para la extracción de humos de sección mínima de 30 x 30 cm o una sección circular equivalente por cada 100 m<sup>2</sup> construidos de local o fracción, que sea estanco y tenga un grado de reacción al fuego A1 o A2-s1,d0 (M0).

### **Sección HS 4: Suministro de agua.**

El presente proyecto cumple con las prescripciones de las DB HS4.

En las fichas anexas a esta memoria se expresa y justifica su cumplimiento.

### **Sección HS 5: Evacuación de aguas.**

El presente proyecto cumple con las prescripciones de las DB HS5.

En las fichas anexas a esta memoria se expresa y justifica su cumplimiento.

### **Sección HS 6 Protección frente a la exposición al radón.**

La nueva sección HS6 define los medios de protección contra el radón que deben disponerse en los edificios para limitar su concentración, en función del nivel de riesgo asociado al término municipal donde se ubique el edificio.

En Illes Balears, la mayoría de municipios no tienen riesgo de concentración, no obstante, hay 25 términos municipales que, al pertenecer a la Zona I, tienen un riesgo moderado de concentración de gas radón.

En Mallorca es de aplicación en los siguientes términos municipales: Alaró, Artà, Bunyola, Capdepera, Deià, Esporles, Felanitx, Fornalutx, Lloret de Vistalegre, Lloseta, Manacor, Montuiri, Sant Joan, Sant Llorenç des Cardassar, Selva, Ses Salines, Sineu, Sóller, Son Servera y Valldemossa.

El edificio proyectado, al tratarse de un local existente en Pollença, se encuentra fuera del ámbito de aplicación de esta sección.

## **3.5.- DB HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO**

Al tratarse de una reforma de un edificio existente, este DB no es de aplicación.

## **3.6.- DB HE AHORRO DE ENERGÍA**

### **Sección HE0 Limitación del consumo energético**

Al tratarse de un edificio de baja demanda energética queda excluido del ámbito de aplicación de la sección HE0.

## **Sección HE1 Condiciones para el control de la demanda energética**

Esta Sección del DB HE es de aplicación en:

- a) edificios de nueva construcción;
- b) intervenciones en edificios existentes:
  - Ampliación: aquellas en las que se incrementa la superficie o el volumen construido;
  - Reforma: cualquier trabajo u obra en un edificio existente distinto del que se lleve a cabo para el exclusivo mantenimiento del edificio; cambio de uso.

Al ser excluidos del ámbito de aplicación los edificios industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales, o partes de los mismos, de baja demanda energética. Aquellas zonas que no requieran garantizar unas condiciones térmicas de confort, como las destinadas a talleres y procesos industriales, se considerarán de baja demanda energética, esta sección será de aplicación solo para la zona de oficinas de planta primera.

En el presente proyecto alcanza los valores exigidos en el presente DB.  
En las fichas anexas a esta memoria se expresa y justifica su cumplimiento.

## **Sección HE2 Condiciones de las instalaciones térmicas.**

El edificio dispondrá de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE.

De acuerdo con el artículo 14 del RITE, "Condiciones generales para el cumplimiento del RITE":

- a) Los agentes que intervienen en las instalaciones térmicas, en la medida en que afecte a su actuación, deben cumplir las condiciones que el RITE establece sobre diseño y dimensionado, ejecución, mantenimiento, uso e inspección de la instalación.
- b) Para justificar que una instalación cumple las exigencias que se establecen en el RITE podrá optarse por una de las siguientes opciones:
  - a) adoptar soluciones basadas en las Instrucciones técnicas, cuya correcta aplicación en el diseño y dimensionado, ejecución, mantenimiento y utilización de la instalación, es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias;
  - b) adoptar soluciones alternativas, entendidas como aquellas que se apartan parcial o totalmente de las Instrucciones técnicas. El proyectista o el director de la instalación, bajo su responsabilidad y previa conformidad de la propiedad, pueden adoptar soluciones alternativas, siempre que justifiquen documentalmente que la instalación diseñada satisface las exigencias del RITE porque sus prestaciones son, al menos, equivalentes a las que se obtendrían por la aplicación de las soluciones basadas en las Instrucciones técnicas."

De esta forma, en este proyecto se opta por adoptar las soluciones basadas en las Instrucciones técnicas, teniendo cura durante la ejecución de las obras de que cualquier cambio sea siempre respetando dichas soluciones.

Dada la tipología del proyecto no es necesaria la redacción de un proyecto de instalaciones térmicas.

## **Sección HE3 Condiciones de las instalaciones de iluminación.**

Esta sección del DB HE es de aplicación a las instalaciones de iluminación interior de edificios existentes que se renueven o amplien.

El edificio debe disponer de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de

regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

Se deberán cumplir las especificaciones del DB HE3. La tabla 3.1 no define específicamente locales sin uso determinado, por lo que se puede coger de referencia las zonas comunes, aplicando un VEEI límite de 4,0. Además, según la tabla 3.2 la potencia máxima por superficie iluminada será de 10W/m<sup>2</sup> para una iluminancia media en el plano horizontal de 300 lux, suficientes para un local sin uso determinado. Si cuando se defina un uso estos valores son insuficientes, se justificará en el correspondiente proyecto de actividades.

#### **Sección HE4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de ACS.**

Las condiciones establecidas en este apartado son de aplicación edificios existentes con una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 100 l/d, calculada de acuerdo al Anejo F, en los que se reforme íntegramente, bien el edificio en sí, o bien la instalación de generación térmica, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo.

Considerando como uso distinto al residencial privada, para un local de uso indeterminado, se calcula una demanda de 8 litros/día por persona, a la temperatura de referencia de 60°C, por un total de 5 personas ocupantes.

Estimando la demanda de agua caliente sanitaria (ACS) de 40 l/d el proyecto no tiene que cumplir con las prescripciones del DB HE4. Si cuando se defina un uso estos valores son insuficientes, se justificará en el correspondiente proyecto de actividades.

#### **Sección HE5 Generación mínima de energía eléctrica.**

Esta sección del DB HE Ahorro de energía es de aplicación edificios existentes que se reformen íntegramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, cuando se superen los 1.000 m<sup>2</sup> de superficie construida.

Al tratarse de un edificio existente de menos de 1.000 m<sup>2</sup> de superficie construida, este apartado no es de aplicación

#### **Sección HE 6 Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos**

El RD 450/2022 incorpora la obligatoriedad de instalar una infraestructura mínima que posibilite la recarga de vehículos eléctricos en edificios de nueva construcción y en ciertas actuaciones en edificios existentes. Con el establecimiento de esta dotación mínima de infraestructura de recarga en edificios se completa la transposición de la Directiva (UE) 2018/844 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2010/31/UE relativa a la eficiencia energética de los edificios y la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética.

Las condiciones establecidas en este apartado son de aplicación a edificios que cuenten con una zona destinada a aparcamiento, ya sea interior o exterior adscrita al edificio en los supuestos descritos en el ámbito de aplicación.

El presente proyecto está exento del cumplimiento de este DB ya que no cuenta con aparcamiento.

## **4.- CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES**

### **4.1.- D145/1997 y D20/2007. Condiciones de habitabilidad de los edificios.**

De acuerdo al cumplimiento el Decreto 145/97 de la Consellería de Fomento, modificado por Decreto 20/2007 sobre Condiciones de Habitabilidad en los Edificios:

Los locales existentes tendrán una altura de 2,40m.

Las instalaciones de baño cumplen con las condiciones mínimas exigidas en el anexo I y II de este Decreto – apatados 4.1 o 4.2 en cuanto a equipamiento sanitario, superficies y mediciones. Superficie mínima 2m<sup>2</sup>, diámetro mínimo inscribible 1,40m, altura libre 2,20m.

En cuanto al número de ocupantes, se computarán las plazas de acuerdo con las disposiciones específicas que las regulen.

### **4.2.- Ley 8/2017 Accesibilidad universal**

Debido a la configuración arquitectónica del nucli vell de la cala Sant Vicenç, el área donde se ubica el local no es accesible por lo que resulta incongruente que un local sin uso determinado localizado en un área inaccesible se adapte a la normativa de accesibilidad.

### **4.3.- RDL1/1998, RD346/2011 y ORDEN ITC/1644/2011. Infraestructuras comunes de telecomunicaciones.**

Al tratarse de un local al que NO es de aplicación el Régimen de Propiedad Horizontal, regulado por la Ley 49/1960 de 21 de Julio, no es de aplicación el Real Decreto Ley 1/1998 relativo a Infraestructuras Comunes para el acceso a edificios de los servicios de telecomunicación.

### **4.4.- REBT 02. RD 842/2002. Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.**

La instalación cumplirá con lo establecido en el Reglamento Electrotécnico para baja tensión (RD 842/2002). Si cuando se defina un uso estos valores son insuficientes, se justificará en el correspondiente proyecto de actividades.

### **4.5.- Ley 7/2013 de régimen jurídico de instalación, acceso y ejercicio de actividades en las Illes Balears.**

El presente proyecto cumple con lo establecido en la Ley 7/2013, en cuanto a condiciones técnicas que debe contener el proyecto de obra para edificios con establecimientos susceptibles de actividades por determinar:

*a) Determinación de la ubicación y el recorrido de todas las instalaciones exteriores hasta el local de la actividad (unidades exteriores de los aires acondicionados, placas solares y similares) según la tipología del edificio.*

*b) Que los establecimientos físicos estén compartimentados con cierres de resistencia al fuego como mínimo de 120 minutos, cuando sean susceptibles de actividades que no estén sujetas al Real decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.*

*c) Que se indique, en el caso de usos industriales, el riesgo intrínseco para el cual está preparado el establecimiento físico de acuerdo con la tipología de la configuración y su ubicación. Además, se debe especificar si es del tipo A, B o C, de acuerdo con las configuraciones definidas en el Real decreto 2267/2004. En todo caso, deben cumplirse las exigencias básicas.*

*d) Que se determine al menos un acceso adaptado para las personas con discapacidades.*

*e) Que se determine la ventilación para los lavabos.*

*f) Que tenga, como mínimo, un conducto para la extracción de humos de sección mínima de 30 x 30 cm o una sección circular equivalente por cada 100 m<sup>2</sup> construidos de local o fracción, que sea estanco y tenga un grado de reacción al fuego A1 o A2-s1,d0 (M0).*

*g) Las que se determinen reglamentariamente.*

Cumpliendo con lo establecido en esta Ley, al tratarse de un local de uso indeterminado donde no se prevé un uso industrial, la estructura cuenta con una resistencia al fuego superior a R120.

En cuanto al acceso desde la plaza contigua al interior del local es adaptado, no obstante, debido a la configuración arquitectónica del nucli vell de la cala Sant Vicenç, el área donde se ubica el local no es accesible por lo que resulta incongruente que un local sin uso determinado localizado en un área inaccesible se adapte a la normativa de accesibilidad.

El proyecto contempla la colocación de ventilaciones en ambos baños. Además dado que este local tiene una superficie inferior a 100 m<sup>2</sup>, se prevé un conducto de para la extracción de humos de sección mínima de 30 x 30 cm o una sección circular equivalente, estanco y con un grado de reacción al fuego A1 o A2-s1,d0 (M0).

En la documentación gráfica adjunta se define la ubicación de las ventilaciones así como el resto de instalaciones interiores y exteriores previstas en el proyecto.

#### 4.6.- Normativa técnica aplicable en obras de edificación.

<b>00</b>	<b>GENERAL</b>	
<b>01</b>	<b>LOE</b>	<b>LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN</b>
		<p>L 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado          BOE 06.11.1999 Entrada en vigor 06.05.2000          Modificaciones:          L 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social          BOE 31.12.2001 Modifica el artículo 3          L 53/2002, de 30 de diciembre, de acompañamiento de los presupuestos del 2003          BOE 31.12.2002 Modifica la disposición adicional segunda          L 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio          BOE 23.12.2009 Modifica el artículo 14          L 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas          BOE 27.06.2013 Modifica los artículos 2 y 3          L 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones          BOE 10.05.2014 Añade la Disposición adicional octava          L 20/2015, de 14 de julio de ordenación, supervisión y solvencia de las entidades aseguradoras y reaseguradoras          BOE 15.07.2015 Modifica el art. 19 y la Disposición adicional primera. Se añade: Disposición transitoria tercera y Disposición derogatoria tercera</p>
<b>02</b>	<b>CTE</b>	<b>CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN</b>
		<p>RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda          BOE 28.03.2006 Entrada en vigor 29.03.2006          Modificación del CTE RD 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda          BOE 23.10.2007 Aprueba el DB-HR y modifica los artículos 4, 5, 7, 14 y 15          Corrección de errores del RD 1371/2007          BOE 20.12.2007          Corrección de errores y erratas del RD 314/2006          BOE 25.01.2008          Modificación del CTE RD 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda          BOE 18.10.2008 Modifica el RD 1371/2007 y el RD 314/2006          Modificación del CTE O VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda          BOE 23.04.2009 Modifica el RD 1371/2007 y el RD 314/2006          Corrección de errores de la O VIV/984/2009          BOE 23.09.2009          Modificación del CTE RD 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda          BOE 11.03.2010 Modifica los artículos 1, 7 y 12. Redacta el Anejo I          Modificación del CTE RD 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda          BOE 22.04.2010 Modifica el artículo 4          Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo          BOE 30.07.2010 Declara nulo el art. 2.7 así como la definición del párrafo 2º de uso administrativo y la definición completa de pública concurrencia del DB SI          Modificación del CTE Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación</p>

urbanas.		
BOE	27.06.2013	Modifica los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del CTE
Modificación del CTE		O FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento
BOE	12.09.2013	Actualización del DB HE
Corrección de errores de la		O FOM/1635/2013
BOE	08.11.2013	
Modificación del CTE		O FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento
BOE	23.06.2017	Modifica el DB-HE y el DB-HS
Modificación del CTE		RD 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento
BOE	27.12.2019	Modifica el DB-HE, el DB-HS y el DB-SI. De aplicación obligatoria a partir del 24.09.20

### 03 **NORMATIVAS ESPECÍFICAS DE TITULARIDAD PRIVADA**

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

### 04 **OTROS**

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

## **E ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN**

### **E.01 ACCIONES**

#### **CTE DB SE-AE Seguridad estructural. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
BOE 28.03.2006

#### **NCSR 02 NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN**

RD 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento  
BOE 11.10.2002

### **E.02 ESTRUCTURA**

#### **CÓDIGO ESTRUCTURAL**

RD 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática  
BOE 10.08.2021  
Observaciones: Entrada en vigor el 10.11.2021

#### **CTE DB SE-A Seguridad estructural. ACERO**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda  
BOE 28.03.2006

#### **CTE DB SE-F Seguridad estructural. FÁBRICA**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda  
BOE 28.03.2006

#### **CTE DB SE-M Seguridad estructural. MADERA**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda  
BOE 28.03.2006

### **E.03 CIMENTACIÓN**

#### **CTE DB SE-C Seguridad estructural. CIMENTOS**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda  
BOE 28.03.2006

## **C SISTEMA CONSTRUCTIVO Y ACONDICIONAMIENTO**

### **C.01 ENVOLVENTES**

#### **CTE DB HS 1 Salubridad. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

**RC 16 INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS**

RD 256/2016, de 10 de junio, del Ministerio de la Presidencia

BOE 25.06.2016

Corrección de errores

BOE 27.10.2017

**C.02 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIÓN**

---

**CTE DB HE0 y HE1 Ahorro de energía. LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO y CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

**CTE DB HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO**

RD 1371/2007, de 18 de octubre, del Ministerio de la Vivienda

BOE 23.10.2007

**LA LEY DEL RUIDO**

RD 37/2003, de 17 de noviembre, de la Jefatura del Estado

BOE 18.11.2003

Modificación RDL 8/2011, de 1 de julio, de la Jefatura de Estado

BOE 07.07.2011

**DESARROLLO DE LA LEY DEL RUIDO**

RD 1513/2005, de 16 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia

BOE 17.12.2005 Desarrollo en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

Modificación RD 1367/2007, de 19 de octubre

BOE 23.10.2007

RD 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

BOE 23.10.2007 Desarrollo en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Modificación Sentencia del TS de 20 de julio de 2010

BOE 26.10.2010

Modificación RD 1038/2012, de 6 de julio

BOE 26.06.2012

## **LEY CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA DE LAS ILLES BALEARS**

L 1/2007, de 16 de marzo, de la *Presidència del Govern de les Illes Balears*

BOIB 23.03.2007

Modificación Ley 6/2009, de 17 de noviembre

BOE 22.12.2009

Modificación Ley 13/2012, de 20 de noviembre

BOE 12.01.2013

## **I INSTALACIONES**

### **I.01 ELECTRICIDAD**

#### **REBT 02 REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN**

RD 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología

BOE 18.09.2002

Modificación Sentencia del TS de 17 de febrero de 2004

BOE 05.04.2004

Modificación RD 560/2010, de 7 de mayo

BOE 22.05.2010

Modificación RD 1053/2014, de 12 de diciembre

BOE 31.12.2014 Se modifican las ITC BT-02, BT-04, BT-05, BT-10, BT-16 y BT-25, y se añade la BT-52

#### **CTE DB HE 5 Ahorro de energía. GENERACIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

#### **REGULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, SUMINISTRO Y PROCEDIMIENTOS DE AUTORIZACIÓN DE INSTALACIONES DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

RD 1955/2000, de 1 de diciembre, del Ministerio de Economía

BOE 27.12.2000

#### **REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-LAT 01 A 09**

RD 223/2008, de 19 de marzo, del Ministerio de Industria Turismo y Comercio

BOE 19.03.2008

Corrección de errores

BOE 17.05.2008

Corrección de errores

BOE 19.07.2008

Modificación RD 560/2010, de 7 de mayo

BOE 22.05.2010

#### **CONDICIONES ADMINISTRATIVAS, TÉCNICAS Y ECONÓMICAS DEL AUTOCONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

RD 244/2019, de 5 de abril, del Ministerio para la Transición Ecológica

BOE 06.04.2019

#### **PLAN DIRECTOR SECTORIAL ENERGÉTICO DE LAS ILLES BALEARS**

D 96/2005, de 23 de septiembre, de la *Conselleria de Comerç, Indústria i Energia*

BOIB 27.09.2005

Corrección de errores

BOIB 12.11.2005

Modificación D 33/2015, de 15 de mayo

BOIB 16.05.2015

#### **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

**CTE DB HE 6 Ahorro de energía. Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos**

RD 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Vivienda  
BOE 15.06.2022

**I.02 ILUMINACIÓN**

---

**CTE DB HE 3 Ahorro de energía. CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda  
BOE 28.03.2006

**CTE DB SUA 4 Seguridad de utilización. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda  
BOE 28.03.2006

**I.03 FONTANERÍA**

---

**CTE DB HS 4 Salubridad. SUMINISTRO DE AGUA**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda  
BOE 28.03.2006

**CTE DB HE 4 Ahorro de energía. CONTRIBUCIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA RENOVABLE PARA CUBRIR LA DEMANDA DE AGUA CALIENTE SANITARIA**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda  
BOE 28.03.2006

**CRITERIO SANITARIOS DE LA CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO**

RD 140/2003, de 21 de febrero, del Ministerio de Sanidad y Consumo  
BOE 21.02.2003

**REAL DECRETO POR EL QUE SE ESTABLECEN LOS CRITERIOS HIGIÉNICOS-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS**

RD 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.  
BOE 18 julio 2003

**NORMAS PARA LAS COMPAÑÍAS SUMINISTRADORAS DE AGUA SOBRE CONEXIONES DE SERVICIO Y CONTADORES PARA EL SUMINISTRO DE AGUA EN LOS EDIFICIOS DESDE UNA RED DE DISTRIBUCIÓN**

Resolución del director general de industria de 29 de enero de 2010  
BOIB 16.02.2010

**REQUISITS NECESSARIS PER POSAR EN SERVEI LES INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AGUA EN ELS EDIFICIS I SE N'APROVEN ELS MODELS DE DOCUMENTS**

Resolución del director general de Industria, de 27 de febrero de 2008  
BOIB 18.03.2008

**I.04 EVACUACIÓN**

---

**CTE DB HS 5 Salubridad. EVACUACIÓN DE AGUAS**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda  
BOE 28.03.2006

**PLAN HIDROLÓGICO 2019 DE LAS ILLES BALEARS**

RD 51/2019, de 8 de febrero, del Ministerio para la Transición Ecológica  
BOE 23.02.2019

**I.05 TÉRMICAS**

---

**RITE REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS**

RD 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia  
BOE 29.08.2007

Modificación RD 1826/2009 de 27 de noviembre  
BOE 11.12.2009

Modificación RD 249/2010, de 5 de marzo  
BOE 18.03.2010

Modificación RD 238/2013 de 5 de abril

BOE 13.04.2013  
Modificación RD 56/2016 de 12 de febrero  
BOE 13.02.2016  
Modificación RD 178/2021, de 23 de marzo  
BOE 24.03.2021  
Modificación RD 390/2021, de 1 de junio  
BOE 02.06.2021

## **I.06 TELECOMUNICACIONES**

---

### **INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES**

RD 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado  
BOE 28.02.1998  
Modificación Ley 38/1999, de 5 de noviembre  
BOE 06.11.1999  
Modificación Ley 10/2005, de 14 de junio  
BOE 15.06.2005  
Modificación Ley 9/2014 de 9 de mayo de Telecomunicaciones  
BOE 10.05.2014

### **REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LAS EDIFICACIONES**

RD 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio  
BOE 01.04.2011  
Corrección de errores  
BOE 18.10.2011  
Modificación Sentencia del TS de 9 de octubre de 2012  
BOE 01.11.2012  
Modificación Sentencia del TS de 17 de octubre de 2012  
BOE 07.11.2012  
Modificación RD 805/2014, de 19 de septiembre  
BOE 24.09.2014  
Modificación Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre  
BOE 03.10.2019

### **DESARROLLO DEL REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LAS EDIFICACIONES, APROBADO POR EL REAL DECRETO 346/2011, DE 11 DE MARZO**

O ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio  
BOE 16.06.2011  
Modificación RD 805/2014, de 19 de septiembre  
BOE 24.09.2014  
Modificación Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre  
BOE 03.10.2019

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

O ITC/1077/2006, de 6 de abril, del Ministerio de Industria Turismo y Comercio  
BOE 13.04.2006

### **PLAN DIRECTOR SECTORIAL DE TELECOMUNICACIONES DE LAS ILLES BALEARS**

D 22/2006, de 10 de marzo, de la *Conselleria d'Economia, Hisenda i Innovació*  
BOIB 18.03.2006

## **I.07 VENTILACIÓN**

---

### **CTE DB HS 3 y HS 6 Salubridad CALIDAD DEL AIRE INTERIOR y PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RADÓN**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda  
BOE 28.03.2006

## **I.08 COMBUSTIBLE**

---

### **REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 A 11.**

RD 919/2006, de 28 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio  
BOE 04.09.2006

### **INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO DE APARATOS QUE UTILIZAN GAS COMO COMBUSTIBLE**

O de 7 de junio de 1988, del Ministerio de Industria y Energía  
BOE 20.06.1988

### **INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI-IP03 Y MI-IP04 INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO**

RD 1523/1999, de 1 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía  
BOE 22.10.1999

## **I.09 PROTECCIÓN**

---

### **CTE DB SI 4 Seguridad en caso de incendio. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda  
BOE 28.03.2006

### **CTE DB SUA 8 Seguridad de utilización y accesibilidad. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda  
BOE 28.03.2006

### **REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

RD 513/2017, de 22 de mayo, del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad  
BOE 12.06.2017

### **REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES**

RD 2267/2004, de 3 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio  
BOE 17.12.2004  
Modificación RD 560/2010  
BOE 26.08.2010

## **I.10 TRANSPORTE**

---

### **REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES Y SU MANUTENCIÓN**

RD 2291/1985, de 8 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía  
BOE 11.12.1985

Observaciones: Derogado parcialmente. En la web del Ministerio ([http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/Si\\_Ambito.aspx?id\\_am=11043](http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/Si_Ambito.aspx?id_am=11043)) se pueden consultar los RDs y Resoluciones que han modificado o derogado parcialmente el RD 2291/1985

### **PRESCRIPCIONES PARA EL INCREMENTO DE LA SEGURIDAD DEL PARQUE DE ASCENSORES EXISTENTES**

RD 57/2005, de 21 de enero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio  
BOE 04.02.2005

### **DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 84/528/CEE SOBRE APARATOS ELEVADORES Y DE MANEJO MECÁNICO**

RD 474/1988, de 30 de marzo, del Ministerio de Industria y Energía  
BOE 20.05.1988

### **INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA AEM 1 "ASCENSORES" DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN**

RD 88/2013, de 8 de febrero, del Ministerio de Industria y Energía  
BOE 22.02.2013

**INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA “MIE-AEM-2” DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN, REFERENTE A GRÚAS TORRE PARA OBRAS U OTRAS APLICACIONES**

RD 836/2003, de 27 de junio, del Ministerio de Ciencia y Tecnología  
BOE 17.07.2003

**REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE ASCENSORES Y COMPONENTES DE SEGURIDAD PARA ASCENSORES**

RD 203/2016, de 24 de mayo, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo  
BOE 25.05.2016

**I.11 PISCINAS Y PARQUES ACUÁTICOS**

---

**CTE DB SUA 6 Seguridad de utilización. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda  
BOE 28.03.2006

**CRITERIOS TÉCNICO-SANITARIOS DE LAS PISCINAS**

RD 742/2013, de 27 de septiembre, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad  
BOE 11.10.2013

**CONDICIONES HIGIÉNICO-SANITARIAS PARA LAS PISCINAS DE ESTABLECIMIENTOS DE ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS Y DE LAS DE USO COLECTIVO**

D 53/1995, de 12 de mayo, de la *Conselleria de Sanitat i Consum*

BOCAIB 24.06.1995

Corrección de errores

BOCAIB 13.07.1995

Modificación D 77/2012 de 21 de septiembre

BOIB 25.09.2012

**REGLAMENTACIÓN DE PARQUES ACUÁTICOS DE LA COMUNIDAD AUTÒNOMA DE LES ILLES BALEARS**

D 91/1988, de 15 de diciembre, de *Presidència i la Conselleria de Sanitat*

BOCAIB 11.02.1989

Modificación D 154/1997

BOCAIB 20.12.1997

Modificación Corrección de errores del D 154/1997

BOCAIB 22.01.1998

<b>S SEGURIDAD</b>
--------------------

**S.1 ESTRUCTURAL**

---

**CTE DB SE Seguridad estructural. BASES DE CÁLCULO**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda  
BOE 28.03.2006

**S.2 INCENDIO**

---

**CTE DB SI Seguridad en caso de Incendio**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda  
BOE 28.03.2006

**CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO**

RD 842/2013, de 31 de octubre, del Ministerio de la Presidencia  
BOE 23.11.2013

**S.3 UTILIZACIÓN**

---

**CTE DB SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda  
BOE 28.03.2006

## H HABITABILIDAD

### CONDICIONES DE DIMENSIONAMIENTO, DE HIGIENE Y DE INSTALACIONES PARA EL DISEÑO Y LA HABITABILIDAD DE VIVIENDAS, ASÍ COMO LA EXPEDICIÓN DE CÉDULAS DE HABITABILIDAD

D 145/1997, de 21 de noviembre, de la *Conselleria de Foment*

BOCAIB 06.12.1997

Modificación D 20/2007

BOIB 31.03.2007

Modificación Reglamento de la LOUS para la isla de Mallorca

BOIB 30.04.2015

## A ACCESIBILIDAD

### LEY DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL DE LES ILLES BALEARS

L 8/2017, de 3 de agosto, de la *Presidència de les Illes Balears*

BOIB 05.08.2017

Observaciones: Desde el 06.08.2017 son de aplicación las condiciones de accesibilidad del: CTE DB-SUA, DA DB-SUA/2, Orden VIV/561/2010 y RD 1544/2007

### CTE DB SUA 1 Seguridad de utilización y accesibilidad. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

### CTE DB SUA 9 Seguridad de utilización y accesibilidad. ACCESIBILIDAD

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda

BOE 28.03.2006

### ACCESIBILIDAD Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS

O VIV/561/2010, de 1 de febrero, del Ministerio de Vivienda

BOE 11.03.2010

### CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS Y EDIFICACIONES

RD 505/2007, de 20 de abril, del Ministerio de la Presidencia

BOE 11.05.2007

Modificación RD 173/2010, de 19 de febrero

BOE 11.03.2011

### TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY GENERAL DE DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y DE SU INCLUSIÓN SOCIAL

RDL 1/2013, de 29 de noviembre, del Ministerio de Sanidad, Servicios sociales e Igualdad

BOE 03.12.2013

Modificación L 12/2015, de 24 de junio

BOE 25.06.2015

Modificación L 9/2017, de 8 de noviembre

BOE 09.11.2017

## Ee EFICIENCIA ENERGÉTICA

### PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS

Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

BOE 02.06.2021 Entrada en vigor 03.06.2021

## Me MEDIO AMBIENTE

### LEY DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

L 21/2013, de 9 de diciembre, de la Jefatura del Estado

BOE 11.12.2013

Modificación Sentencia 13/2015, de 5 de febrero

BOE 02.03.2015

Modificación Sentencia 53/2017, de 11 de mayo

BOE 15.06.2017  
Modificación L 9/2018, de 5 de diciembre  
BOE 06.12.2018  
Modificación RDL 23/2020, de 23 de junio  
BOE 24.06.2020

#### **LEY DE CAMBIO CLIMÁTICO Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA**

L 7/2021, de 20 de mayo, de la Jefatura del Estado  
BOE 21.05.2021

#### **LEY DE CAMBIO CLIMÁTICO Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA DE LAS ILLES BALEARS**

L 10/2019, de 22 de febrero, de Presidencia de las *Illes Balears*  
BOIB 02.03.2019  
Modificación L 2/2020, de 15 de octubre  
BOIB 20.10.2020

#### **TR DE LA LEY DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ILLES BALEARS**

DL 1/2020, de 28 de agosto, del Consejo de Gobierno  
BOIB 29.08.2020

#### **LEY CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA DE LAS ILLES BALEARS**

L 1/2007, de 16 de marzo, de *Presidència de les Illes Balears*  
BOIB 24.03.2007  
Modificación: L 6/2009, de 17 de noviembre  
BOIB 24.11.2009  
Modificación: L 13/2012, de 20 de noviembre  
BOIB 29.11.2012

#### **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

<b>Co CONTROL DE CALIDAD</b>
------------------------------

#### **CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO**

D 59/1994, de 13 de mayo, de la *Conselleria d'Obres Públiques i Ordenació del Territori*  
BOCAIB 28.05.1994  
Modificación D 111/1994, de 22 de noviembre  
BOCAIB 29.11.1994  
O de 28.02.1995 para el desarrollo del D 59/1994 en lo referente al control de forjados unidireccionales y cubiertas  
BOCAIB 16.03.1995  
O de 20.06.1995 para el desarrollo del D 59/1994 en lo referente al control de las fábricas de elementos resistentes  
BOCAIB 15.07.1995  
Modificación D 77/2012, de 21 de septiembre  
BOIB 25.09.2012

#### **FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES PARA PISOS Y CUBIERTAS**

RD 1339/2011, de 3 de octubre del Ministerio de la Presidencia  
BOE 14.10.2011  
Observaciones: Deroga el RD 1630/1980 referente a la fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas, consecuentemente se elimina la obligatoriedad de la autorización de uso de elementos resistentes para pisos y cubiertas. Entonces desde el 15 de octubre de 2011 se requiere únicamente la documentación correspondiente al mercado CE de los productos de construcción que lo requieran

<b>UyM USO Y MANTENIMIENTO</b>
--------------------------------

#### **MEDIDAS REGULADORAS DEL USO Y MANTENIMIENTO DE LOS EDIFICIOS**

D 35/2001, de 9 de marzo, de la *Conselleria de d'Obres Públiques, Habitatge i Transports*  
BOCAIB 17.03.2001  
Corrección de errores  
BOIB 24.07.2001  
Corrección de errores  
BOIB 27.10.2001

<b>Re RESIDUOS</b>
--------------------

**CTE DB HS 2 Salubridad. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS**

RD 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda  
BOE 28.03.2006

**REGLAMENTO PARA LA EJECUCIÓN DE LA LEY BÁSICA DE RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS**

RD 833/1988, de 20 de julio, del Ministerio de Medio Ambiente  
BOE 30.07.1988

**LEY DE RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS**

L 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado  
BOE 29.07.2011

**PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

RD 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia  
BOE 13.02.2008

**LEY DE RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS DE LAS ILLES BALEARS**

L 8/2019, de 19 de febrero, de Presidencia de las *Illes Balears*  
BOIB 21.02.2019

**PLAN DIRECTOR SECTORIAL DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS DE LA ISLA DE EIVISSA**

Pleno del 22 de junio de 2020. *Consell de Eivissa*  
BOIB 30.06.2020

**PLAN DIRECTOR SECTORIAL DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS DE MENORCA**

Pleno del 20 de mayo de 2020. *Consell de Menorca*  
BOIB 27.06.2020

**PLAN DIRECTOR SECTORIAL DE RESIDUOS NO PELIGROSOS DE LA ISLA DE MALLORCA**

Pleno del 9 de mayo de 2019. *Consell de Mallorca*  
BOIB 18.06.2019

Observaciones: Se mantienen vigentes los artículos 9 (según redacción modificada de la Ley 25/2006, de 27 de diciembre), 11 y 12 y las DA 3ª y 4ª del Pla Director Sectorial per a la gestió de residus de construcció-demolició, voluminosos i pneumàtics fora d'ús de l'illa de Mallorca del año 2002.

**PLAN DIRECTOR SECTORIAL DE RESIDUOS NO PELIGROSOS DE FORMENTERA**

Pleno del 26 de abril de 2019. *Consell de Formentera*  
BOIB 30.05.2019

<b>Va VARIOS</b>
------------------

**MEDIDAS URGENTES PARA LA ACTIVACIÓN ECONÓMICA EN MATERIA DE INDUSTRIA Y ENERGIA, NUEVAS TECNOLOGÍAS, RESIDUOS, AGUAS, OTRAS ACTIVIDADES Y MEDIDAS TRIBUTARIAS**

L 13/2012, de 20 de noviembre, de la Comunidad Autónoma de las *Illes Balears*

BOIB 29.11.2012

Modificación L 7/2013, de 26 de noviembre

BOIB 30.11.2013

Modificación L 12/2015, de 29 de diciembre

BOIB 30.12.2015

Modificación L 4/2017, de 12 de julio

BOIB 20.07.2017

Modificación L 6/2018, de 22 de junio

BOIB 26.06.2018

Modificación L 3/2019, de 31 de enero

BOIB 09.02.2019

Modificación DL 8/2020, de 13 de mayo

BOIB 15.05.2020

Modificación L 2/2020, de 15 de octubre

BOIB 20.10.2020

**MEDIDAS URGENTES Y EXTRAORDINARIAS PARA EL IMPULSO DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA Y LA SIMPLIFICACIÓN ADMINISTRATIVA EN EL ÁMBITO DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS DE LAS ILLES BALEARS PARA PALIAR LOS EFECTOS DE LA CRISIS OCASIONADA POR LA COVID-19**

L 2/2020, de 15 de octubre, de la Comunidad Autónoma de las *Illes Balears*

BOIB 20.10.2020

Modificación DL 1/2021, de 25 de enero

BOIB 26.01.2021

Modificación DL 3/2021, de 12 de abril

BOIB 13.04.2021

Modificación DL 4/2021, de 3 de mayo

BOIB 04.05.2021

<b>SS SEGURIDAD Y SALUD</b>
-----------------------------

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

Sóller, a 17 de Noviembre de 2025,

Javier Oliver, Arqto. Col. 292941

## **5. ANEXOS A LA MEMORIA**

### **5.1.- INFORMACIÓN GEOTÉCNICA**

Al tratarse de la rehabilitación de local existente cuya intervención no implica ninguna modificación a la sustentación del edificio, no es necesaria la realización de un estudio geotécnico.

### **5.2.- CALCULO DE LA ESTRUCTURA**

Al tratarse de la reforma de un local existente cuya intervención no implica modificaciones sustanciales en la estructura del edificio, no es necesaria la realización del cálculo de estructura.

Se adjuntan planos de estructura con detalles para la correcta ejecución de refuerzos necesarios y la sustitución de forjado de cubierta del volumen anexo por uno de las mismas características.

### **5.3.- EFICIENCIA ENERGÉTICA. Real Decreto 390/2021.**

Con este RD del 5 de abril y sus modificaciones se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

Siendo la superficie de la envolvente a reformar inferior al 25% de la total, el presente proyecto está exento de la redacción de la certificación de la eficiencia energética.

### **5.4.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD. CTE – PARTE I – Anexo y contenido del proyecto.**

El Plan de Control de Calidad general se adjunta al presente proyecto. Éste incluirá el Plan de Control de la estructura requerido por el nuevo Código Estructural, en el que, a la vez, se contemplará la justificación del control de los materiales requeridos en el Decreto 59/1994.

### **5.5.- CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN, SU USO Y MANTENIMIENTO. Real Decreto 59/1994.**

Para los elementos de hormigón armado, forjados unidireccionales, fábricas estructurales y sistemas de impermeabilización de cubiertas se deberá cumplir lo indicado en el Decreto 59/1994, de la Consellería de Obra Públicas y Ordenación del Territorio del Govern, sobre Control de Calidad de la Edificación, su uso y mantenimiento.

De acuerdo con lo establecido en el referido Decreto, el director de ejecución de la obra formulará el programa específico de control de calidad que, siguiendo las exigencias de los apartados de control de los diferentes Documentos Básicos y demás normas de obligado cumplimiento, se ajustará a los criterios generales que se han detallado en los apartados anteriores.

El Plan de Control de Calidad, el Plan de Control de la Estructura y los cuadros de características de los materiales objeto de control según D 59/1994 correspondientes se adjuntan al presente proyecto.

A continuación, se adjuntan los cuadros de características de los materiales objeto de control según D 59/1994 correspondientes al presente proyecto.

**CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL**

versión 3.1 23 05 2022

**Para proyectos ubicados < 5 Km de la costa** (expuestos a aerosoles marinos)

Normativa de aplicación	<b>Código Estructural 2021</b>
Vida útil nominal de la estructura (1)	50 años
Estrategia de durabilidad (2)	Se ha planteado el criterio expuesto en el CE Art. 11.3.1a) que garantiza una respuesta adecuada del elemento al ambiente

H O R M I G Ó N	Localización en obra		General para cimentación y estructura		
	Determinaciones previas	Clase de exposición (3)	XC2 (cimentación) XS1 (estructura aérea)		
		Tipos de hormigón (4)		HA25/B/20/XC2 (cimentación) HA30/F/12/XS1 (estructura aérea)	
		Recubrimiento nominal (5)		30 mm (cimentaciones) 50 mm (estructura aérea)	
	Componentes	Cemento (6)	CEM II/A-V 42,5R		
		Áridos (7)	Machaqueo calcáreo		
		TMA /TmA (8)	20/4mm (cimentación) 12/4mm (estructura aérea)		
		Aqua (9)	Según Código Estructural, artículo 29		
	Dosificación	Contenido mínimo de cemento (10)	275 Kg/m <sup>3</sup> (cimentaciones) 300 Kg/m <sup>3</sup> (estructura general)		
		Máxima relación agua/cemento (11)	0,60 (XC2) 0,50 (XS1)		
		Aditivos (12)	Requieren la autorización de la D.F.		
	Docilidad	Consistencia (13)	Blanda (B) (cimentación) Fluida (F) (estructura general)		
		Asiento en cono de Abrams (14)	Blanda (B) 50-90 mm Fluida (F) 100-150 mm		
		Compactación (15)	Vibrado mecánico		
	Resistencia característica	A los 28 días (16)	25 N/mm <sup>2</sup> (cimentación) 30 N/mm <sup>2</sup> (estructura aérea)		
		Nivel de control de calidad del hormigón (17)	ESTADÍSTICO		
		Coefficiente de seguridad del material (18)	1,50		

A C E R O	Localización	Toda la obra		A C C I O N E S	Coefficientes de seguridad	
	Tipo de acero	Barras corrugadas (19)	B 500 S		Acciones permanentes (25)	1,35
		Mallas electrosoldadas (20)	B 500 T			
	Características mecánicas	Límite elástico (21)	500 N/mm <sup>2</sup>		Acciones variables o permanentes de valor no constante (26)	1,50
		Control de las armaduras pasivas (22)	CE Art. 59			
		Coefficiente de seguridad del material (23)	1,15			
	Acero certificado (24)	AENOR				

S E P A R A D O R E S	Elemento		Distancia máxima
	Elementos superficiales horizontales (losas, forjados, zapatas y losas de cimentación, etc.)	Emparrillado inferior	50 Ø ≤ 100 cm
		Emparrillado superior	50 Ø ≤ 50 cm
	Muros	Cada emparrillado	50 Ø ó 50 cm
		Separación entre emparrillados	100 cm
	Vigas	Al menos, tres planos de separadores por vano en vigas, y por tramo en soportes.	100 cm
	Soportes		100 Ø ≤ 200 cm
Ø Diámetro de la armadura a la que se acople el separador			

**Apuntalamientos** (CE, Art. 48.2)

Se dispondrán durmientes de reparto para el apoyo de los puntales, cuando se transmita carga al terreno o a forjados aligerados y en el caso de que dichos durmientes descansen directamente sobre el terreno, habrá que cerciorarse de que no puedan asentar en él. Las cimbras deberán estabilizarse en las dos direcciones para que el apuntalado sea capaz de resistir los esfuerzos horizontales que pueden producirse durante la ejecución de los forjados, para lo que podrán emplearse cualquiera de los siguientes procedimientos:

- arriostramiento de los puntales en ambas direcciones, por ejemplo con tubos o abrazaderas, de forma que el apuntalado sea capaz de resistir los mencionados esfuerzos horizontales y, al menos, el 2% de las cargas verticales soportadas contando entre ellas la sobrecarga de construcción, o el 1% de dichas cargas si el sistema de elementos sustentantes empleado está en posesión de un distintivo oficialmente reconocido.
- transmisión de los esfuerzos a pilares o muros, en cuyo caso deberá comprobarse que dichos elementos tienen la capacidad resistente y rigidez suficientes, o
- disposición de torres de cimbra en ambas direcciones a las distancias adecuadas.

## CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DE LOS FORJADOS DE HORMIGÓN

Normativa de aplicación	Código Estructural (RD 470/2021, de 29 de junio)			
Localización en obra		Techo planta Baja –zona A-		
<b>D E F I N I C I Ó N</b>	Tipo (1)	Unidireccional pretensado		
	Canto Total (2)	25 cm (20+5)		
	Intereje	70 cm		
	Capa de compresión	Canto 5 cm. Arm. de reparto ME 20x20ø6		
	Viguetas (3)	Pretensada, (ancho base 10)		
	Piezas de entrevigado (4)	Bovedillas de hormigón 62x20x20 cm		
<b>M A T E R I A L</b>		<b>C A R G A S</b>		
Hormigón (5)	HA30/F/12/XC3		Acciones Permanentes	
	Refuerzos	B 500S	Acciones Variables	
	Mallas ectrosoldadas	B 500T	Forjado	
Acero (6)	Resistencia característica	500N/mm <sup>2</sup>	Pavimento	
			Tabiquería	
			CARGA TOTAL 7,38 KN/m <sup>2</sup>	
APUNTALAMIENTO (8) CE Art. 48.2	Si no se indica lo contrario la distancia máxima entre sopandas será de 1,00 a 1,20 m. En los forjados de viguetas armadas se colocarán los apuntalados nivelados con los apoyos y sobre ellos se colocarán las viguetas. En los forjados de viguetas pretensadas se colocarán las viguetas ajustando a continuación los apuntalados. Los puntales deberán poder transmitir la fuerza que reciban y, finalmente, permitir el desapuntalado con facilidad.			
CONTROL DE CALIDAD	Según Plan de Control y D 59/1994			

### REFERENCIAS

- (1) Forjados unidireccionales realizados con elementos constituidos por viguetas armadas, viguetas pretensadas o losas alveolares pretensadas.
- (2) Canto total del forjado (canto de bovedilla + canto de capa de compresión).
- (3) Las viguetas pueden ser armadas o pretensadas. También existen el concepto de "vigueta autorresistente" siendo esta capaz de resistir por sí sola, en un forjado, sin sopandas intermedias y sin la colaboración del hormigón vertido en obra, la totalidad de los esfuerzos a que habrá de estar sometido el forjado.
- (4) CE art. 38  
Las piezas de entrevigado aligerantes pueden ser de cerámica, hormigón, poliestireno expandido u otros materiales suficientemente rígidos. Las piezas cumplirán con una serie de condiciones establecidas en el art. 38 del CE.
- (5) CE art. 33.6. Los hormigones se tipificarán de acuerdo con el siguiente formato (lo que deberá reflejarse en los planos de proyecto y en el pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto):  
T - R / C / TM / A, donde:
- T Indicativo que será HM en el caso de hormigón en masa, HA en el caso de hormigón armado, HP en el de pretensado.
  - R Resistencia característica especificada, en N/mm<sup>2</sup>.
  - C Letra inicial del tipo de consistencia, tal y como se define en el apartado 33.5.
  - TM Tamaño máximo del árido en milímetros, definido en el apartado 30.3.
  - A Designación del ambiente, de acuerdo con 27.1.a.
- (6) CE art. 34 Aceros para armaduras pasivas y Art. 35 Armaduras pasivas. Tabla 34.2.a Tipos de acero soldable.
- (7) Al aplicarse coeficientes de mayoración de acciones diferentes, se han separado las acciones permanentes de las variables. Se considerará el CTE SE AE para valorar las acciones generales. En referencia al peso propio del forjado, se recomienda utilizar el especificado en las autorizaciones de uso del fabricante.
- (8)
- Se dispondrán durmientes de reparto para el apoyo de los puntales, cuando se transmita carga al terreno o a forjados aligerados y en el caso de que dichos durmientes descansen directamente sobre el terreno, habrá que cerciorarse de que no puedan asentar en él. Las cimbras deberán estabilizarse en las dos direcciones para que el apuntalado sea capaz de resistir los esfuerzos horizontales que pueden producirse durante la ejecución de los forjados, para lo que podrán emplearse cualquiera de los siguientes procedimientos:
- arriostramiento de los puntales en ambas direcciones, por ejemplo con tubos o abrazaderas, de forma que el apuntalado sea capaz de resistir los mencionados esfuerzos horizontales y, al menos, el 2% de las cargas verticales soportadas contando entre ellas la sobrecarga de construcción, o el 1% de dichas cargas si el sistema de elementos sustentantes empleado está en posesión de un distintivo oficialmente reconocido.
  - transmisión de los esfuerzos a pilares o muros, en cuyo caso deberá comprobarse que dichos elementos tienen la capacidad resistente y rigidez suficientes, o
  - disposición de torres de cimbra en ambas direcciones a las distancias adecuadas.

CE art. 48.2

**CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DE LA CUBIERTA PLANA**

<b>TIPO DE CUBIERTA</b>	Cubierta plana, no ventilada, tipo convencional	<b>NORMATIVA</b>	CTE. DB HS1 y Decreto 59/1994
<b>IMPERMEABILIZACIÓN</b>		<b>FORMACIÓN DE PENDIENTES</b>	
<b>Sistema</b>	Monocapa	<b>Material</b>	Hormigón en masa
<b>Tipo /</b>	Adherida	<b>Inclinación</b>	1.5%
<b>Composición y Características</b>	lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP	<b>Soporte</b>	Unidireccional pretensado
<b>Protección particular</b>	geotextil de fibras de poliéster, (200 g/m <sup>2</sup> )	<b> AISLAMIENTO</b>	
<b>Otros</b>		<b>Tipo</b>	panel rígido de poliestireno extruido
<b>PROTECCIÓN PRINCIPAL O EXTERIOR</b>		<b>Espesor</b>	100 mm
Solado de baldosa cerámica		<b>Capa</b>	No
		<b>Densidad</b>	35 kg/m <sup>3</sup>
		<b>Conductividad</b>	0,036 W/(mK)
		<b>Protección</b>	film de polietileno de 0,2 mm de espesor
<b>CONTROL</b>	Marcado CE de la impermeabilización. Prueba de servicio consistente en inundación durante 24h hasta un nivel de 5 cm por debajo del punto más alto de la entrega más baja de la impermeabilización, teniendo en cuenta que la carga de agua no sobrepase los límites de resistencia de la cubierta. Deben obturarse los bajantes de forma que estos puedan ser retirados con facilidad. El desagüe de la cubierta debe hacerse de forma progresiva para evitar daños en las bajantes.		

**5.6.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD/ ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. Real Decreto 1627/1997.**

Según el artículo 4.1 del RD 1627/1997, de 24 de Octubre, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras:

El promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

1. Que el presupuesto de ejecución material incluido en el proyecto sea igual o superior a 313.048,88 €.
2. Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
3. Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
4. Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

En los proyectos de obras no incluidos en ninguno de los supuestos previstos en el apartado anterior, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio básico de seguridad y salud.

Se adjunta al presente proyecto un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

**5.7.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS. Ley 8/2019 y Real Decreto 105/2008.**

Se adjunta Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en fase de proyecto de ejecución.

## **5.8.- INSTRUCCIÓN DE USO Y MANTENIMIENTO. CTE.**

El Código Técnico de la Edificación, en el artículo 6.1.2 d) de la Parte Y, requiere que el proyecto tiene que contener las Instrucciones de Uso y Mantenimiento del edificio acabado. Así mismo, en el artículo 8.1.3, se especifica que la documentación de la obra ejecutada contendrá las Instrucciones de Uso y Mantenimiento del edificio acabado y un Plan de Mantenimiento, con la planificación de las operaciones programadas para el mantenimiento del edificio y de sus instalaciones.

En el ámbito de las Islas Baleares y con anterioridad a la aprobación del CTE, se aprobó el vigente Decreto 35/2001, de 9 de marzo, por el cual se establecen medidas reguladoras del uso y mantenimiento de los edificios. Este Decreto especifica que las Instrucciones de Uso y Mantenimiento tendrán que ser redactadas conjuntamente por los técnicos que constituyen la Dirección Facultativa e indica que estas se componen de una memoria general, unas fichas de uso y mantenimiento y del registro de las operaciones de mantenimiento.

En fase de proyecto de ejecución y respecto a las Instrucciones de Uso y Mantenimiento, la normativa autonómica (Decreto 35/2001) no requiere ninguna justificación específica, sin embargo, la normativa estatal si requiere que el proyecto de ejecución incorpore las Instrucciones de Uso y Mantenimiento del edificio acabado.

Una vez finalizadas las obras, las Instrucciones de Uso y Mantenimiento se actualizarán y se completarán con los requerimientos indicados en el Decreto 35/2001. Así mismo, formarán parte de la documentación de la obra ejecutada.

Por lo tanto se incorporan al presente proyecto las Instrucciones de Uso y Mantenimiento del edificio acabado en fase de proyecto de ejecución.

## **5.9.- PLAN DE MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA.**

El Código Estructural requiere que el proyecto incluya un plan de mantenimiento de la estructura.

En el proyecto de ejecución, bien de obra nueva, bien de reparación o refuerzo de una estructura existente, se deberá incluir un plan mantenimiento que plasme la estrategia de mantenimiento establecida en el apartado 24.2 de Código Estructural y defina las actuaciones de conservación objeto de desarrollo durante toda la vida útil de proyecto que, como se indica en el apartado 24.1, parte de cero en el caso de estructuras de nueva planta y debe entenderse como vida «adicional» a la ya satisfecha por una estructura existente.

Tras el final de obra, el plan de mantenimiento de la estructura realizado en fase de proyecto de ejecución será revisado y se incorporará a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado.

Se adjunta al presente proyecto el plan de mantenimiento de la estructura.

Sóller, a 17 de Noviembre de 2025,



Javier Oliver  
Arqto. Col. 292941

## **6. - ANEXO TIPO DE OBRA**

### **6.1.- PLAZO DE EJECUCIÓN**

El plazo de ejecución es de seis meses.

El contratista, estará obligado a presentar con su oferta un programa de trabajo en el que se indiquen las distintas partes de la obra y el plazo de ejecución de las mismas sin que estas puedan exceder los plazos previstos en la presente memoria.

### **6.2.- ADJUDICACIÓN Y CLASIFICACIÓN CONTRACTISTA**

La licitación de las obras se tendrá que realizar según el que dispone el articulado de la ley de contratos del sector público. Por el que hace referencia al requisito de calificación del contratista, se tiene que indicar que se trata de unas obras de importe no superior a 500.000 €, y por tanto no es exigible la calificación. Igualmente en los contratos inferiores a esta cifra, el empresario podrá acreditar su solvencia indistintamente mediante la clasificación como contratista de obras del **grupo C subgrupo 4 categoría 2** o bien, acreditando los requisitos de solvencia del anuncio de licitación por parte de la Administración.

### **6.3.- ENSAYOS Y RECEPCIÓN DE MATERIALES**

Se realizarán los ensayos necesarios para comprobar la correcta ejecución de las obras que se especifican en el estado de mediciones.

### **6.4.- CUMPLIMIENTO DE LA LEY 9/2017 LCSP.**

#### **6.4.1.- Revisión de precios**

Segun el art. 103.5.

*5. Salvo en los contratos de suministro de energía, cuando proceda, la revisión periódica y predeterminada de precios en los contratos del sector público tendrá lugar en los términos establecidos en este capítulo, cuando el contrato se hubiese ejecutado, al menos, en el 20 por ciento de su importe y hubiese transcurrido un año desde su formalización. En consecuencia, el primer 20 por ciento ejecutado y el importe ejecutado en el primer año transcurrido desde la formalización quedarán excluidos de la revisión.*

*No obstante, la condición relativa al porcentaje de ejecución del contrato no será exigible a efectos de proceder a la revisión periódica y predeterminada en los contratos de concesión de servicios.*

#### **6.4.2.- Plazo de garantía**

El plazo de garantía es de UNO (1) año

#### **6.4.3.- Adaptación a los precios de mercado**

Los precios unitarios aplicados a las diferentes unidades de obra son precios de mercado en el momento de la redacción del proyecto.

#### **6.4.4.- Carácter de la obra**

Queda manifestado expresamente que el proyecto comprende una obra completa.

#### **6.4.5.- Clasificación de las obras (CPV)**

Obras de conservación y restauración.

45000000 - Construcciones nuevas, obras de restauración y reparaciones corrientes.

45200000 - Construcción general de inmuebles y obras de ingeniería civil.

45261000 - Construcción de cubiertas y estructuras de cerramiento.

45300000 - Instalación de edificios y obras.

45310000 - Instalación eléctrica.

45320000 - Trabajos de aislamiento.

45330000 - Fontanería.

45400000 - Acabado de edificios y obras.

45410000 - Revocamiento.

45420000 - Instalaciones de carpintería.

45430000 - Revestimiento de suelos y paredes.

45440000 - Pintura y acristalamiento.