

ANEXO I



PROYECTO DE CONSERVACIÓN DEL CASTILLO DE LA YEDRA

INTERVENCIONES EN LA CUBIERTA DE LA TORRE DEL HOMENAJE,
EN LAS ESCALERAS INTERIORES A LA TORRE Y EN EL PATIO DE ARMAS

CAZORLA (JAÉN)

(v 5) E N E R O 2 0 2 5

Promotor:



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE CULTURA
Delegación Territorial en Jaén

Arquitecto:

Sergio Valadez Mateos
Col. 1.323 en el COA de Málaga

sergiovaladez@coamalaga.es
tel. 617 32 21 36

CONSEJERÍA DE CULTURA Y DEPORTE
OFICINA DE SUPERVISIÓN

SUPERVISADO (PBE)



20 febrero 2025

PAG: 01/63

S24.0327.23.2/14

ÍNDICE

1. CUMPLIMIENTO DEL CTE.....	3
1.1. ACTUACIONES EN LA CUBIERTA DE LA TORRE DEL HOMENAJE.....	3
1.2. ACTUACIONES EN LAS ESCALERAS INTERIORES A LA TORRE DEL HOMENAJE.....	13
1.3. ACTUACIONES EN EL PATIO DE ARMAS.....	20
1.4. ACTUACIONES EN LA PLANTA SEMISÓTANO DEL EDIFICIO AUXILIAR.....	42
1.5. ACTUACIONES EN LA PUERTA NORTE.....	57
2. NORMATIVA BÁSICA.....	57
2.1. REBT.....	57
2.2. CÓDIGO ESTRUCTURAL.....	61
3. NORMATIVA MEDIOAMBIENTAL.....	61
4. PATRIMONIO Y ARQUITECTURA DEFENSIVA.....	63

20 febrero 2025
PAG: 02/63

CONSEJERÍA DE CULTURA Y DEPORTE
OFICINA DE SUPERVISIÓN
SUPERVISADO (PBE)
S24.0327.23.2/14



1. CUMPLIMIENTO DEL CTE.

1.1. ACTUACIONES EN LA CUBIERTA DE LA TORRE DEL HOMENAJE.

En cuanto a la aplicación del Código técnico de la edificación, no debemos olvidar el valor patrimonial de la edificación y su antigüedad, así como las particularidades de su sistema constructivo.

El carácter de arquitectura defensiva, prevalece sobre el uso museístico actual, en lo referente a la aplicación de cartas y normativas específicas de aplicación para este tipo de patrimonio arquitectónico, respecto a las normativas actuales de edificación.

Las actuaciones a realizar en la cubierta de la Torre del Homenaje están encaminadas a:

- Solventar los problemas de filtraciones por cubierta al interior de la Tercera Sala o Sala Noble, siendo esta sala más destaca arquitectónicamente por su terminación en una bóveda de crucería gótica, sobre la que se encuentra la cubierta de la Torre.
- De igual modo, eliminar las filtraciones que se producen por el castillete hacia el interior de la escalera.
- Por otra parte, se busca garantizar la seguridad del visitante, mediante la colocación de barreras de protección previas a la línea de almenas ancladas a un elemento de fábrica perimetral de nueva creación, que sirva además para ocultar las nuevas instalaciones de iluminación, y de soporte para subir la impermeabilización. De esta forma, se garantiza la reversibilidad de la actuación.
- Creación de espacio de descanso en el centro de la Torre, para mejor la experiencia del usuario, suavizando la geometría de las pendientes de la cubierta.
- Mejorar aspecto y funcionalidad del tendido eléctrico e iluminación actual.

DOCUMENTOS BÁSICOS IMPLICADOS EN LA ACTUACIÓN

Para las actuaciones mencionadas, se analiza la oportunidad de aplicación de los siguientes documentos básicos:

- Documento básico de seguridad de utilización y accesibilidad, DB-SUA.
- Adecuación efectiva de las condiciones de accesibilidad en edificios existentes DA DB-SUA/2

- Documento básico de salubridad, DB-HS.
- Documento básico de ahorro de energía, DB-HE.

El resto de documentos básicos del CTE no estarían implicados en esta actuación.

Documento básico de seguridad de utilización DB SUA y Adecuación efectiva de las condiciones de accesibilidad en edificios existentes DA DB/SUA 2

Según indica el propio documento en su apartado criterios generales de aplicación, a efectos de este DB deben tenerse en cuenta los siguientes criterios de aplicación:

- *En obras de reforma en las que se mantenga el uso, este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad establecidas en este DB.*
- *En todo caso, las obras de reforma no podrán menoscabar las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad preexistentes, cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en este DB.*

Las actuaciones en la cubierta de la Torre del Homenaje, no menoscabarán las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad preexistentes. Concretamente, estas actuaciones mejoran sensiblemente las condiciones de seguridad de utilización del monumento.

Se ha procurado la proporcionalidad entre el alcance constructivo de la intervención y el grado de mejora de las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad que se llevarán a cabo.

Atendiendo a cada sección:

Sección SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas.

Se atenderán los apartados implicados en la actuación de esta sección para no menoscabar las condiciones preexistentes:

Resbaladicidad de los suelos:

El pavimento de acabado para la cubierta será Clase 3, en relación a su resbaladicidad. La piedra caliza alcanza sin problema esta clasificación.

Desniveles:

La actuación proyectada pretende limitar el riesgo de caídas entre las almenas de la construcción. Debido a la protección y carácter del edificio, se proyecta una barrera interior al perímetro de las

almenas, separado de estos elementos tal y como se aprecia en la planimetría, compuesta por una barandilla de acero inoxidable sobre un nuevo elemento de fábrica perimetral.

El conjunto alcanza una altura de variable según la cota de la cubierta en el punto de medición, que variará entre 1,10 m y 1,40 m de altura total.

La barandilla de acero inoxidable estará formada por barrotes verticales coincidentes con los ejes de las almenas para que no sean vistos desde el exterior. Cuenta barrote superior horizontal del mismo material. Los vanos se resuelven mediante paño formado por sendos cables de acero inoxidable (uno superior y otro inferior) a los que se les cose una malla de acero inoxidable de 1.5 mm de espesor de cable. La apertura de la malla es de 60 mm. La altura de este elemento desde su apoyo en el peto de fábrica es de 80 cm.

El peto de fábrica, tendrá una altura variable entre 30 cm y 60 cm desde la cubierta, según la cota de esta, manteniendo su cota horizontal de terminación, desde la que arranca la barandilla metálica, constante.

Entre los planos del peto de fábrica y la barandilla, no hay una diferencia mayor de 5 cm, impidiendo que resulten escalables.

No existen aberturas en el conjunto que puedan ser atravesadas por una esfera de 10 cm de diámetro.

La barrera de protección tendrá una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentren:

Se considerará una categoría de uso C3: Zona de acceso público, sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas.

Soportará una fuerza horizontal, uniformemente distribuida, de 1,6kN/m. La fuerza se considerará aplicada a 1,2 m o sobre el borde superior del elemento, si éste está situado a menos altura.

La barandilla de acero inoxidable AISI316 será del tipo Q-Railing o equivalente, anclada en la base al peto de citara de ladrillo y en la cabeza de cada montante a las almenas, también de ladrillo, mediante varilla roscada de d=10mm de acero inoxidable tomada con anclaje químico IT-HY-170 de Hilti o equivalente. La profundidad del anclaje y la ejecución del mismo se realizará atendiendo a la ficha técnica facilitada por el fabricante.

20 febrero 2025

PAG: 05/63

CONSEJERÍA DE CULTURA Y DEPORTE
OFICINA DE SUPERVISIÓN
SUPERVISADO (PBE)

S24.0327 23 2/14



Setting details for HIS-N

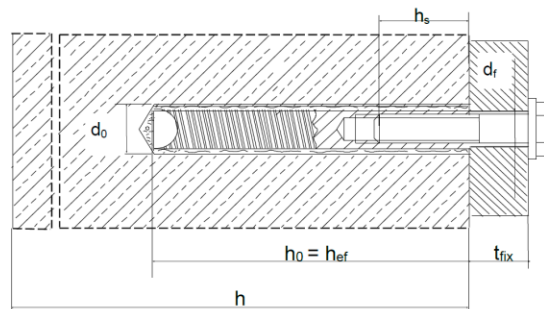
Anchor size			M8	M10	M12	M16
Nominal diameter of drill bit	d_0	[mm]	14	18	22	28
Diameter of element	d	[mm]	12,5	16,5	20,5	25,4
Effective embedment depth (=drill hole depth) ^{a)}	h_{ef}	[mm]	90	110	125	170
Minimum base material thickness	h_{min}	[mm]	120	150	170	230
Maximum diameter of clearance hole in the fixture	d_f	[mm]	9	12	14	18
Thread engagement length min-max	h_s	[mm]	8-20	10-25	12-30	16-40
Minimum spacing	s_{min}	[mm]	60	75	90	115
Minimum edge distance	c_{min}	[mm]	40	45	55	65
Critical spacing for splitting failure	$s_{cr,sp}$	[mm]	$2 C_{cr,sp}$			
Critical edge distance for splitting failure ^{a)}	$C_{cr,sp}$	[mm]	$1,0 \cdot h_{ef}$ for $h / h_{ef} \geq 2,0$			
			$4,6 h_{ef} - 1,8 h$ for $2,0 > h / h_{ef} > 1,3$			
			$2,26 h_{ef}$ for $h / h_{ef} \leq 1,3$			
Critical spacing for concrete cone failure	$s_{cr,N}$	[mm]	$2 C_{cr,N}$			
Critical edge distance for concrete cone failure ^{b)}	$C_{cr,N}$	[mm]	$1,5 h_{ef}$			
Maximum torque moment ^{c)}	T_{max}	[Nm]	10	20	40	80

For spacing (edge distance) smaller than critical spacing (critical edge distance) the design loads have to be reduced.

a) h : base material thickness ($h \geq h_{min}$), h_{ef} : embedment depth

b) The critical edge distance for concrete cone failure depends on the embedment depth h_{ef} and the design bond resistance. The simplified formula given in this table is on the safe side.

c) Maximum recommended torque moment to avoid splitting failure during installation with minimum spacing and/or edge distance.



Installation equipment

Anchor size		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Rotary hammer	HAS-U	TE 2 (-A) – TE 30 (-A)				TE 40 - TE 80	
	HIS-N	TE 2 (-A) – TE 30 (-A)		TE 40 - TE 80		-	
Other tools		blow out pump ($h_{ef} \leq 10 \cdot d$), compressed air gun, set of cleaning brushes, dispenser					

20 febrero 2025

PAG: 06/63

CONSEJERÍA DE CULTURA Y DEPORTE
OFICINA DE SUPERVISIÓN

SUPERVISADO (PBE)

S24.0327.23.2/14



Brick types and properties

Brick code	Data	Brick name	Image	Size [mm]	t_o [mm]	t_i [mm]	a [mm]	f_b [N/mm ²]	ρ [kg/dm ³]	Page
Solid Clay										
SC	ETA	Solid clay brick Mz, 2DF		$l: \geq 240$ $b: \geq 115$ $h: \geq 113$	-	-	-	12	2,0	17
Hollow Clay										
HC	ETA	Hollow clay brick Hlz, 10DF		$l: 300$ $b: 240$ $h: 238$	$t_{o1}:12$ $t_{o2}:15$	$t_{i1}:11$ $t_{i2}:15$	$a_1: 10$ $a_2: 25$	12/20	1,4	17
Solid Calcium Silicate										
SCS	ETA	Solid silica brick KS, 2DF		$l: \geq 240$ $b: \geq 115$ $h: \geq 113$	-	-	-	12/28	2,0	17
Hollow Calcium Silicate										
HCS	ETA	Hollow silica brick KSL, 8DF		$l: 248$ $b: 240$ $h: 238$	$t_{o1}:34$ $t_{o2}:21$	$t_{i1}:12$ $t_{i2}:30$	$a_1: 50$ $a_2: 50$	12/20	1,4	17
Hollow lightweight concrete										
HLWC	ETA	Hollow lightweight concrete brick		$l: 495$ $b: 240$ $h: 238$	$t_{o1}:45$ $t_{o2}:51$	$t_{i1}:35$ $t_{i2}:36$	$a_1:196$ $a_2: 52$	2/6	0,8	18
Hollow normal weight concrete										
HNWC	ETA	Hollow normal weight concrete brick		$l: 500$ $b: 200$ $h: 200$	$t_{o1}:30$ $t_{o2}:15$	$t_{i1}:15$ $t_{i2}:15$	$a_1:133$ $a_2: 75$	4/10	1,0	18

Edge and spacing distances per brick

Brick code	$C_{min} = C_{cr}$ [mm]	$S_{min } = S_{cr }$ [mm]	$S_{min\perp} = S_{cr\perp}$ [mm]
SC	115	240	115
HC	150	300	240
SCS	115	240	115
HCS	125	248	240
HLC	250	240	240
HNC	200	200	200

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

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

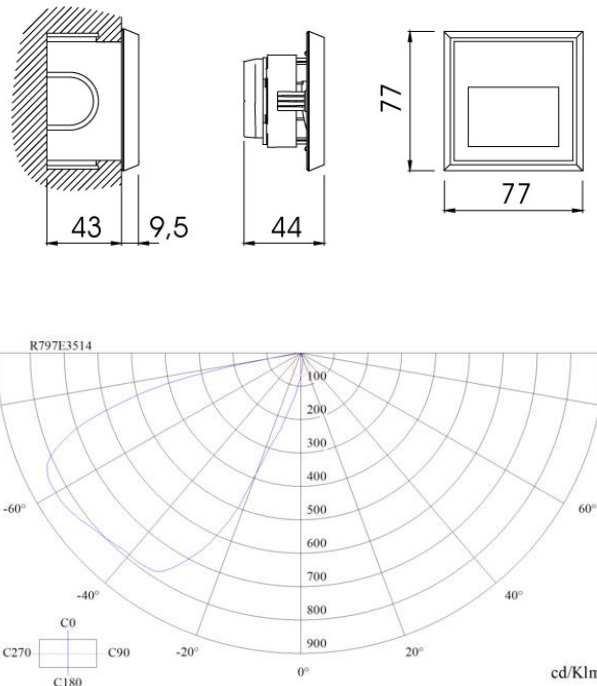
Sección SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos.

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

Sección SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.Alumbrado normal en zonas de circulación

Se sustituirá la iluminación actual por otra que garantice una iluminancia mínima de 20 lux por tratarse de una zona exterior, con un factor de uniformidad media de al menos el 40%.

Para la distribución de las luminarias se han seguido las recomendaciones del fabricante, atendiendo a sus tablas de luminancia.



La unidad elegida es de reducidas dimensiones para un ajuste enrasado que consta de un embellecedor cuadrado fabricado en zamak y de un difusor cuadrado en cristal templado. La alimentación y las órdenes de telemando utilizan los mismos cables, por lo que cada baliza sólo necesita dos cables. En presencia de red un circuito electrónico carga la batería lo que es indicado mediante un LED verde, vigila el valor de la tensión de red y proyecta una iluminación de cortesía mediante dos LED. En ausencia de red, se proyecta una iluminación de emergencia a través de dos diodos LED.

Alumbrado de emergencia

Se dotará a la cubierta de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo de suministro eléctrico, proporcione la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evitando las situaciones de pánico y que permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Esta iluminación se realizará utilizando el mismo circuito de alumbrado normal, que hará las veces de circuito de emergencias, mediante la incorporación de una batería que permita su autonomía en caso de emergencia.

La solución adoptada, para no alterar la lectura de los valores históricos, consiste en:

- Alimentar la iluminación led de la escalera mediante una fuente central (SAI tipo RIELLO SENTINEL PRO 700VA 560W o equivalente). Proporciona alumbrado de emergencia de tipo permanente sin estar incorporada a la luminaria. Obteniéndose una alimentación automática sin corte y por un período superior a la hora.
- En los recorridos de evacuación exteriores (cubiertas) se instalarán balizas de emergencia con batería incorporada y señales luminosas. Estando estas alimentadas por un circuito previsto para emergencias

En aras de respetar el alto valor histórico del edificio, y por el espacio tratado en este apartado, la cubierta de la Torre, la posición de las luminarias no podrá estar a 2m sobre el nivel del suelo. Se situarán en los elementos de nueva creación, garantizando la iluminación uniforme hasta la salida por el castillete, cuya puerta estará debidamente señalizada.

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

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

Sección SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

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

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

Sección SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

Sección SUA 9: Accesibilidad.

Sobra decir que el Castillo de Yedra no cuenta con medidas de accesibilidad para discapacidad motora, por las condiciones intrínsecas a la construcción, por lo que el apartado de accesibilidad no será de aplicación en esta actuación. En ningún caso, se menoscabarán las condiciones iniciales.

Documento básico de salubridad DB HS

El cambio de cubierta proyectado tiene como finalidad evitar el deterioro de la Torre del Homenaje a causa de la presencia de humedad y las filtraciones de agua, tal y como expone el propio documento:

Este documento básico, tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de salubridad (requisito básico “Higiene, salud y protección del medio ambiente”). Consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento

Atendiendo a cada sección:

Sección HS 1: Protección frente a la humedad.

Se mejorarán las condiciones preexistentes.

La Torre del Homenaje cuenta con una cubierta plana transitable con pendientes muy pronunciadas desde el centro hasta las fachadas para favorecer la evacuación del agua a través de las gárgolas existentes.

Se eliminará la cubierta actual hasta llegar a la base (cerramiento), sobre la que se aplicará un mortero de regularización de un espesor medio de 10 mm, para mantener las cotas finales actuales.

Una vez regularizada la superficie, que mantendrá las pendientes pronunciadas originales, garantizando la evacuación de las aguas por las gárgolas, se aplicará un adhesivo especial para tomar la lámina impermeabilizante flexible. Esta lámina, subirá por los elementos perimetrales de fábrica de nueva creación (altura mínima 30 cm) y recorrerá en horizontal todo su espesor, garantizando la impermeabilización de toda la superficie de cubierta, incluso la ocupada por este nuevo elemento.

El acabado de piedra caliza se colocará sobre una capa de mortero de agarre de 2 cm de espesor que protegerá la lámina impermeabilizante.

20 febrero 2025
PAG: 10/63

CONSEJERÍA DE CULTURA Y DEPORTE
OFICINA DE SUPERVISIÓN
SUPERVISADO (PBE)

S24.0327.23.2/14



Sección HS 2: Recogida y evacuación de residuos.

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

Sección HS 3: Calidad de aire interior.

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

Sección HS 4: Suministro de agua.

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

Sección HS 5: Evacuación de aguas.

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

Sección HS 6: Protección frente a la exposición al radón.

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

Documento básico de ahorro de energía DB HE

Si bien esta actuación se produce en la envolvente de la construcción, ésta no se encamina a mejorar la eficiencia energética o cumplir el requisito básico de ahorro de energía del edificio, interviniendo tal solo en la cubierta.

El objetivo del cambio de cubierta es el de evitar el deterioro del edificio, eliminando las filtraciones de agua y presencia de humedad al interior del edificio, y a los propios elementos constructivos de la torre.

Este documento básico no resulta de aplicación por la propia idiosincrasia de la Torre. En cualquier caso, la actuación responde a los criterios de aplicación en edificios existente de su articulado de no empeoramiento, flexibilidad y reparación de daños, ya que la mejora de la cubierta proyectada, repercutirá de manera positiva en el ahorro de energía.

Atendiendo a cada sección:

Sección HE 0: Limitación del consumo energético.

No se actúa en la instalación de generación térmica ni en una superficie mayor al 25% de la superficie total de la envolvente térmica del edificio, por lo que no procede su aplicación.

Sección HE 1: Condiciones para el control de la demanda energética.

20 febrero 2025

PAG: 11/63

CONSEJERÍA DE CULTURA Y DEPORTE
OFICINA DE SUPERVISIÓN
SUPERVISADO (PBE)

S24.0327.23.2/14



La reforma a realizar no renueva más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio, por lo que no procede su aplicación.

Sección HE 2: Condiciones de las instalaciones térmicas.

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

Sección HE 3: Condiciones de las instalaciones de iluminación.

Debido a que la actuación se desarrolla en el exterior, no procede la aplicación de este apartado.

No obstante, aun estando excluido del ámbito de aplicación, se renovará la iluminación existente mediante iluminación led. Debido a su bajo consumo, se obtendrán unos buenos valores de eficiencia energética de la instalación.

Sección HE 4: Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria.

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

Sección HE 5: Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables.

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

Sección HE 6: Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos.

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

Se excluyen del ámbito de aplicación los edificios protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, en la medida en que el cumplimiento de determinadas exigencias básicas de eficiencia energética pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto, siendo la autoridad que dicta la protección oficial quien determina los elementos inalterables.

En el proyecto se sustituyen luminarias por otras de similares características, pero de tecnología led. Además, se incorpora iluminación que mejora las condiciones de seguridad, pero se atiende al punto c) de exclusión del ámbito de aplicación considerando que, para alcanzar los valores establecidos en el CTE sería necesario disponer de más alumbrado que interferiría con el planteamiento del proyecto de una intervención mínima.

1.2. ACTUACIONES EN LAS ESCALERAS INTERIORES A LA TORRE DEL HOMENAJE.

En cuanto a la aplicación del Código técnico de la edificación, no debemos olvidar el valor patrimonial de la edificación y su antigüedad, así como las particularidades de su sistema constructivo.

El carácter de arquitectura defensiva, prevalece sobre el uso museístico actual, en lo referente a la aplicación de cartas y normativas específicas de aplicación para este tipo de patrimonio arquitectónico, respecto a las normativas actuales de edificación.

Las actuaciones a realizar en las escaleras de la Torre del Homenaje están encaminadas a:

- Solventar los daños derivados de filtraciones por cubierta y castillete al interior de las escaleras.
- Actuaciones para consolidación de paramentos verticales y bóveda del espacio de las escaleras, mediante limpieza y eliminación de materiales no adecuados en zonas puntuales.
- Creación de nuevo peldañoado sobre el actual, con piedra caliza, tomado sobre el preexistente con mortero de cal y separado de los paramentos verticales para su preservación y conservación. Se pretende de esta forma proteger el peldañoado existente sin someterlo a nuevas actuaciones que puedan incidir en su degradación, así como regularizar el ritmo y superficie del peldañoado mejorando su utilización por los visitantes.
- Mejora de la iluminación e incorporación de iluminación de emergencia.
- Eliminación de elementos e instalaciones vistas mediante la proyección de nuevos pasamanos con iluminación incorporada, sustituyendo el existente.

Esta actuación, por tanto, se basa en la intervención superficial del conjunto de la escalera sin modificar su estructura ni configuración.

Para las actuaciones mencionadas, se analiza la oportunidad de aplicación de los siguientes documentos básicos:

- Documento básico de seguridad de utilización y accesibilidad, DB-SUA.
- Adecuación efectiva de las condiciones de accesibilidad en edificios existentes DA DB-SUA/2
- Documento básico de salubridad, DB-HS.
- Documento básico de ahorro de energía, DB-HE.

El resto de documentos básicos del CTE no estarían implicados en esta actuación.



Documento básico de seguridad de utilización DB SUA y
Adecuación efectiva de las condiciones de accesibilidad en edificios existentes DA DB/SUA 2

Según indica el propio documento en su apartado criterios generales de aplicación, a efectos de este DB deben tenerse en cuenta los siguientes criterios de aplicación:

- *En obras de reforma en las que se mantenga el uso, este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad establecidas en este DB.*
- *En todo caso, las obras de reforma no podrán menoscabar las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad preexistentes, cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en este DB.*

Las actuaciones en la cubierta de la Torre del Homenaje, no menoscabarán las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad preexistentes. Concretamente, estas actuaciones mejoran sensiblemente las condiciones de seguridad de utilización del monumento.

Se ha procurado la proporcionalidad entre el alcance constructivo de la intervención y el grado de mejora de las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad que se llevarán a cabo.

Atendiendo a cada sección:

Sección SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas.

Se atenderán los apartados implicados en la actuación de esta sección para no menoscabar las condiciones preexistentes:

Resbaladidad de los suelos:

La piedra caliza para el nuevo peldañado, debería ser de Clase 2 en la mayor parte de su recorrido, si bien en el tramo final de salida a cubierta deberá ser clase 3 por considerarse una zona húmeda. En cualquier caso, el material utilizado, obtiene sin ningún problema la clasificación clase 3, por lo que se utilizará esta clasificación del material para todo el trazado de la escalera.

Discontinuidades en el pavimento:

Si bien podría entenderse la separación de 3cm respecto a los paramentos verticales de este nuevo peldañado como un hueco por el que introducir una esfera de 1,5 cm de diámetro, estas separaciones necesarias para preservar el valor del elemento, se sitúan bajo la proyección de los pasamanos por lo que no existe riesgo de tropiezo para el usuario.

20 febrero 2025
PAG: 14/63

CONSEJERÍA DE CULTURA Y DEPORTE
OFICINA DE SUPERVISIÓN
SUPERVISADO (PBE)



S24.0327.23.2/14

Escaleras y rampas:

Peldaños: La escalera preexistente no es objeto de modificación ni esta podría hacerse por el valor patrimonial del edificio. No obstante, con la cubrición del peldañado, se busca mediante una actuación reversible, regularizar su ritmo mejorando la utilización de la escalera por parte del visitante y preservando la integridad de la escalera original.

Pasamanos: Se sustituye el pasamano actual sendos pasamanos a los lados de la escalera que cumplirá con las condiciones de agarre y sujeción adecuadas (separado del paramento 4cm, y permitiendo su diseño el paso continuo de la mano), colocado a la altura establecida (90-110 cm), cuidando que los puntos de anclaje al paramento coincidan con las juntas de la mampostería. Al inicio y final de cada tramo, bajará hasta el suelo, evitando enganches, y permitiendo el paso por suelo de las instalaciones que discurren en su interior.

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

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

Sección SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos.

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

Sección SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.

Se atenderán los apartados implicados en la actuación de esta sección para no menoscabar las condiciones preexistentes:

Alumbrado normal en zonas de circulación:

La actuación en la iluminación de la escalera pretende mejorar la uniformidad de la misma en todo el recorrido mediante integración de circuito de alumbrado en uno de los pasamanos a lo largo de todo su desarrollo, eliminando las lámparas existentes que no alcanzaban a iluminar de forma correcta todo el tramo de escalera en el que se ubicaban. De esta forma además, se consigue una mejora estética del espacio, al eliminar y ocultar la actual instalación.

Se procurará una iluminancia mínima de 100 lux, con un factor de uniformidad media del 40% como mínimo. Para la ubicación de las luminarias y la distancia entre ellas se han seguido las recomendaciones del fabricante, atendiendo a sus tablas de luminancia.

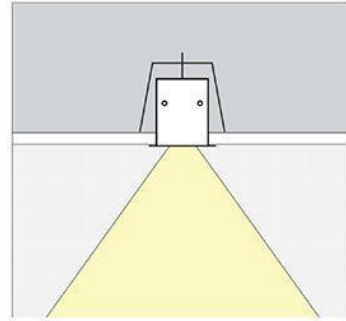
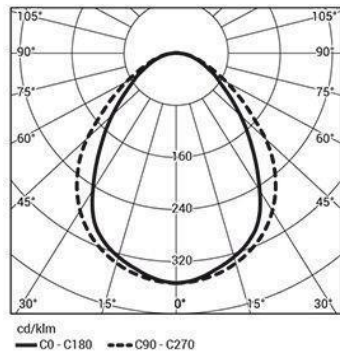
20 febrero 2025

PAG: 15/63

CONSEJERÍA DE CULTURA Y DEPORTE
OFICINA DE GESTIÓN
SUPERVISADO (PBE)

S24.0327.23.2/14





Alumbrado de emergencia:

El circuito empleado para la iluminación normal será a su vez el alumbrado de emergencia, gracias a la incorporación de una batería para su autonomía en caso de emergencia.

Se dispondrá alumbrado de emergencia en todo el recorrido de la escalera de la Torre para facilitar la evacuación desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro.

No resulta viable, debido al carácter patrimonial de este espacio, la colocación del alumbrado de emergencia, a dos metros sobre el nivel del suelo, consiguiendo con iluminación desde la cota de los pasamanos una iluminación homogénea y adecuada sobre todo el recorrido de la escalera.

La solución adoptada, para no alterar la lectura de los valores históricos, consiste en:

- Alimentar la iluminación led de la escalera mediante una fuente central (SAI tipo RIELO SENTINEL PRO 700VA 560W o equivalente). Proporciona alumbrado de emergencia de tipo permanente sin estar incorporada a la luminaria. Obteniéndose una alimentación automática sin corte y por un período superior a la hora.
- En los recorridos de evacuación exteriores (cubiertas) se instalarán balizas de emergencia con batería incorporada y señales luminosas. Estando estas alimentadas por un circuito previsto para emergencias

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

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

Sección SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.



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

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

Sección SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

Sección SUA 9: Accesibilidad.

Sobra decir que el Castillo de Yedra, y menos las escaleras de la Torre, no cuentan con medidas de accesibilidad para discapacidad motora, por las condiciones intrínsecas a la construcción, por lo que el apartado de accesibilidad no será de aplicación en esta actuación. En ningún caso, se menoscabarán las condiciones iniciales.

DB HS

La presencia de humedad en el interior de la escalera se resolverá con la actuación prevista en la cubierta de la Torre. Se repararán los paramentos afectados.

Por tanto, no procede la aplicación de este documento en esta actuación.

Documento básico de ahorro de energía DB HE

Las intervenciones previstas en el ámbito de la escalera de la Torre del Homenaje, en concreto el cambio de alumbrado, no se encamina a mejorar la eficiencia energética o cumplir el requisito básico de ahorro de energía del edificio, siendo más bien una actuación estética encaminada a poner el valor el espacio de circulación.

Este documento básico no resulta de aplicación por la propia idiosincrasia de la Torre. En cualquier caso, la actuación responde a los criterios de aplicación en edificios existente de su articulado de no empeoramiento, flexibilidad y reparación de daños, ya que el cambio de instalación de alumbrado, repercutirá de manera positiva en el ahorro de energía.

Atendiendo a cada sección:

Sección HE 0: Limitación del consumo energético.

No se actúa en la instalación de generación térmica ni en una superficie mayor al 25% de la superficie total de la envolvente térmica del edificio, por lo que no procede su aplicación.

20 febrero 2025

PAG: 17/63

CONSEJERÍA DE CULTURA Y DEPORTE
OFICINA DE SUPERVISIÓN
SUPERVISADO (PBE)

S24.0327.23.2/14



Sección HE 1: Condiciones para el control de la demanda energética.

La reforma a realizar no renueva más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio, por lo que no procede su aplicación.

Sección HE 2: Condiciones de las instalaciones térmicas.

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

Sección HE 3: Condiciones de las instalaciones de iluminación.

Los edificios protegidos oficialmente, como el BIC que nos ocupa, se excluyen del ámbito de aplicación de esta sección, en la medida que su cumplimiento pudiera alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto.

Si bien el aspecto estético ha sido un factor determinante para la ubicación de las instalaciones de iluminación en el ámbito de la escalera, buscando su mínima presencia visual, se ha adoptado una iluminación lineal led que debido a su bajo consumo, tendrá unos buenos valores de eficiencia energética de la instalación, mejorando los valores del alumbrado actual.

El Valor límite de eficiencia energética de la instalación (VEE_{lim}) para las zonas comunes según se indica en esta sección HE3, será de 4,0.

La potencia instalada por superficie iluminada (P_{tot}/S_{tot}) para una iluminancia media en el plano horizontal inferior a los 600 lux, será de 10 W/m². Dado que las luminarias propuestas en este proyecto tienen una potencia de 2W y no se colocan más de 2 unidades por cada m², se cumple sobradamente esta prescripción.

Contará con sistemas de control y regulación, y debido a su carácter como elemento de interés, se tratará como una zona en sí y no un lugar de uso esporádico, dispondrá de un sistema de encendido por horario centralizado.

Sección HE 4: Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria.

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

Sección HE 5: Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables.

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

Sección HE 6: Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos.



Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

Se excluyen del ámbito de aplicación los edificios protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, en la medida en que el cumplimiento de determinadas exigencias básicas de eficiencia energética pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto, siendo la autoridad que dicta la protección oficial quien determine los elementos inalterables.

En el proyecto se sustituyen luminarias por otras de similares características, pero de tecnología led. Además, se incorpora iluminación que mejora las condiciones de seguridad, pero se atiende al punto c) de exclusión del ámbito de aplicación considerando que, para alcanzar los valores establecidos en el CTE sería necesario disponer de más alumbrado que interferiría con el planteamiento del proyecto de una intervención mínima.

1.3. ACTUACIONES EN EL PATIO DE ARMAS.

- Recuperación del Patio de Armas mediante la demolición parcial (planta sobre rasante) de la construcción auxiliar añadida carente de valor patrimonial, repavimentando de todo el espacio y mejora del trazado del peldañado de la escalera de comunicación entre este patio y la zona denominada Recinto Intermedio del castillo, zona entre el Alcazarejo y el Albacar.
- Ejecución de banco perimetral para mejorar la experiencia del visitante.

Para las actuaciones mencionadas, se analiza la oportunidad de aplicación de los siguientes documentos básicos:

- Documento básico de seguridad estructural, DB-SE.
- Documento básico de seguridad de utilización y accesibilidad, DB-SUA.
- Adecuación efectiva de las condiciones de accesibilidad en edificios existentes DA DB-SUA/2
- Documento básico de salubridad, DB-HS.

El resto de documentos básicos del CTE no estarían implicados en esta actuación.

Documento básico de seguridad estructural DB SE

En el Patio de Armas se localiza un edificio auxiliar de reciente construcción destinado a baños y a almacén.

Presenta una planta bajo la rasante del patio actual, con ventilación e iluminación a través de una suerte de patio inglés perimetral. El acceso a esta planta bajo rasante se realiza a través de la escalera que une el Patio de Armas con el Recinto Intermedio del castillo. Esta escalera de comunicación entre zonas presenta un reparto del peldañado irregular.

La planta sobre rasante, se demolerá para la recuperación del espacio original, careciendo esta construcción de ningún valor patrimonial.

Se desmontará por tanto, la actual cubierta de la construcción, forjado superior de madera laminada y se demolerán los cerramientos de mampostería sobre rasante, así como las divisiones interiores.

Sobre el actual forjado intermedio de la construcción, realizado también con estructura de madera laminada, se ejecutará una nueva cubierta que homogeneizará con el nuevo pavimento del patio de armas.

Tal y como se expone en la Parte I del CTE, el código técnico no será de aplicación en aquellas construcciones de sencillez técnica y de escasa entidad constructiva que no tengan carácter residencio o público, ya sea de forma eventual o permanente que se desarrollen en una sola planta y no afecten a la seguridad de las personas.

Si bien, el uso de la construcción en si es de uso restringido, sin que se produzca un cambio de uso característico, su nueva cubierta si tendrá la consideración de uso público, ya que pasará a formar parte del espacio visitable del Patio de Armas, por lo que se reforzará su estructura.

Además, se reforzará la actual estructura metálica sobre el patio inglés en uno de los laterales, que actualmente soporta una plataforma tipo tramex pisable, para ampliar la superficie pavimentada, cegando el hueco de dicho lateral, empleando para ello una base de hormigón aligerado sobre chapa colaborante apoyada en la estructura metálica reforzada.

No obstante, se entiende que la actuación resulta de sencillez técnica y escasa entidad constructiva, por lo que no se aplicará el Documento Básico de Seguridad Estructural en su conjunto.

Como se ha dicho, se estimará una nueva sobrecarga de uso de 5 kN/m², para el forjado existente, adecuándolo al uso público del Patio de Armas.

Por ello, se reforzará mediante perfiles metálicos IPE 140 colocados en el entrevigado existente garantizando así su resistencia a la nueva sobrecarga de uso por la que se verá afectado.

Por su forma de trabajar respecto a las cargas recibidas, los muros existentes y los elementos de cimentación, no se verán afectados por este incremento de carga de uso y de peso propio por el refuerzo estructural.

Proceso	- DETERMINACIÓN DE SITUACIONES DE DIMENSIONADO - ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES - ANÁLISIS ESTRUCTURAL - DIMENSIONADO							
Situaciones dimensionado	de	<table><tr><td>PERSISTENTES</td><td>condiciones normales de uso</td></tr><tr><td>TRANSITORIAS</td><td>condiciones aplicables durante un tiempo limitado.</td></tr><tr><td>EXTRAORDINARIAS</td><td>condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio.</td></tr></table>	PERSISTENTES	condiciones normales de uso	TRANSITORIAS	condiciones aplicables durante un tiempo limitado.	EXTRAORDINARIAS	condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio.
PERSISTENTES	condiciones normales de uso							
TRANSITORIAS	condiciones aplicables durante un tiempo limitado.							
EXTRAORDINARIAS	condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio.							
Periodo de servicio	50 Años							
Método comprobación	de	Estados límites						
Definición estado limite	Situaciones que, de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido							
Resistencia estabilidad	y	ESTADO LIMITE ÚLTIMO: Situación que, de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura: - pérdida de equilibrio - deformación excesiva - transformación estructura en mecanismo - rotura de elementos estructurales o sus uniones - inestabilidad de elementos estructurales						
Aptitud de servicio	ESTADO LIMITE DE SERVICIO Situación que de ser superada se afecta: - el nivel de confort y bienestar de los usuarios - correcto funcionamiento del edificio - apariencia de la construcción							
Acciones								
Clasificación las acciones	de	<table><tr><td>PERMANENTES</td><td>Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable: acciones reológicas</td></tr><tr><td>VARIABLES</td><td>Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas</td></tr><tr><td>ACCIDENTALES</td><td>Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña, pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión.</td></tr></table>	PERMANENTES	Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable: acciones reológicas	VARIABLES	Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas	ACCIDENTALES	Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña, pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión.
PERMANENTES	Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable: acciones reológicas							
VARIABLES	Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas							
ACCIDENTALES	Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña, pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión.							

CONSERVACIÓN DE CULTURA Y DEPORTE

Verificación de la estabilidad

$$Ed,dst \leq Ed,stab$$

Ed,dst: valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras

Ed,stab: valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

Verificación de la resistencia de la estructura

$$Ed \leq Rd$$

Ed : valor de cálculo del efecto de las acciones

Rd: valor de cálculo de la resistencia correspondiente

* Acciones gravitatorias.

Para su aplicación se atiende a lo especificado en la CTE-SE-AE, Acciones en la Edificación.

- Peso propio.

Elementos macizos de hormigón armado.....	25 kN/m ³
Elementos macizos de hormigón en masa	24 kN/m ³
Fábrica de ladrillo macizo	18 kN/m ³
Fábrica de ladrillo perforado.....	15 kN/m ³
Fábrica de ladrillo hueco	12 kN/m ³
Elementos metálicos	78,5 kN/m ³
Elementos madera de conífera C18	3,8 kN/m ³
Elementos madera de conífera C20	3,9 kN/m ³
Elementos madera de conífera C22	4,1 kN/m ³

- Forjados mixtos:

- viguetas madera: 10x15cm c/50cm
- entablado: 3cm
- losa de HA: 6 cm
- peso del forjado: 3,50 kN/m²

*** Acciones eólicas.**

Se aplica atendiendo a lo expuesto en el DB-SE-AE, donde la presión estática en cada punto corresponde a:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

donde:

q_b = presión dinámica del viento

c_e = coeficiente de exposición

c_p = coeficiente eólico o de presión

*** Acciones sísmicas.**

a) Clasificación de la construcción.

Normal importancia. Su destrucción por terremoto puede ocasionar víctimas y producir importantes pérdidas económicas, sin que se interrumpa un servicio imprescindible ni cause efectos catastróficos.

b) Aceleración de cálculo

- Aceleración Básica	$a_b = 0,06 \text{ g}$
- Coeficiente de contribución	$K = 1,0$
- Coeficiente de riesgo	$\rho = (t/50)^{0,37}$

Para construcción de normal importancia:

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b = (1,4/1.25) \cdot 1 \cdot 0,06 \text{ g} = 0,0672 \text{ g}$$

c) Clasificación del suelo

Se establece un coeficiente de suelo $C = 1,3$ en función a los espesores de las capas existentes en los 30 primeros metros bajo la superficie.

d) Tipo de estructura soporte

Estructura de muros de fábrica y piedra.

e) Amortiguamiento: 5%

f) Ductilidad de la estructura: $\mu = 2$ (baja)g) Coeficiente de respuesta: $\beta = 0,50$

h) Número de modos de vibración considerados en el cálculo: 6

i) Método de Cálculo

20 febrero 2025

PAG: 24/63

Se emplea el método basado en el análisis modal espectral de acuerdo con los criterios fijados en apartado 3.6.2 de la NCSE-02. Se basa el método en el empleo del espectro de respuesta, y requiere la combinación ponderada de las solicitaciones provenientes en cada modo de la estructura. El modelado estructural se ha realizado discretizando la estructura de manera que represente mejor su comportamiento frente a este tipo de acciones. Se ha planteado un modelo de tres grados de libertad por planta, dos traslacionales y uno de rotación de cada forjado. De los modos de vibración se toman los más representativos, que generalmente coinciden con los de las frecuencias naturales mayores. A partir de los modos de vibración se calculan los coeficientes de participación, para cada dirección y en función de las frecuencias y del espectro de respuesta, antes seleccionado, se determinan las aceleraciones de diseño para cada modo de vibración y grado de libertad dinámico. A partir de estas aceleraciones se determinan los desplazamientos máximos usando un modelo lineal equivalente y a partir de éstos los esfuerzos en función de la rigidez estructural.

Los desplazamientos modales máximos, los modos de vibración y periodo fundamental considerados, se recogen el Anejo de Cálculo de estructura.

j) Cálculo de acciones sísmicas.

Las combinaciones de los resultados obtenidos para los diferentes modos así como el cálculo de las solicitaciones se han realizado de acuerdo con los apartados 3.6.2.4. y 3.6.2.5 de la NCSE-02.

k) Verificación de la seguridad.

Se ha verificado la seguridad de la estructura de acuerdo con las acciones sísmicas obtenidas de acuerdo con los apartados desarrollados anteriormente y los coeficientes de seguridad globales aplicables para este tipo de edificación de acuerdo con el DB-SE-F, RD47/2021 CÓDIGO ESTRUCTURAL y DB-SE-A, en su caso, para elemento estructural concreto.

Así mismo se han comprobado que los desplazamientos de la estructura cumplen con lo especificado en el artículo 3.7.3.3 y se ha tenido en cuentas las consideraciones constructivas de aplicación de acuerdo con el capítulo 4 de la NBE-NCSE-02.

Aunque RD47/2021 CÓDIGO ESTRUCTURAL contempla la redistribución de momentos en nudos de hasta un 15%, los procesos se han realizado con una plastificación en nudos del 10%; y tanto el armado como deformaciones en vigas corresponden a esta condición. En algún caso aislado, cuando la flecha activa era próxima a L/400, se ha realizado el armado con solo el 5% de plastificación, con el fin de evitar deformaciones en vigas muy ajustadas a los límites establecidos por la Instrucción.

* Acciones reológicas.

Se aplica atendiendo a la Instrucción RD47/2021 CÓDIGO ESTRUCTURAL, EF-96, DB-SE-AE, DB-SE-M y DB-SE-F

Según el artículo 3.4 del DB-SE-AE, no se tendrán en consideración las acciones térmicas y reológicas cuando se dispongan juntas a una distancia adecuada. En este mismo artículo se estima la distancia adecuada para estructuras ordinarias en 40 m.

Dada las características geométricas y constructivas de la edificación no es preceptiva la aplicación de estas acciones de forma explícita. Quedando recogida su aplicación dentro de las cuantías geométricas de armadura mínima en forjados y vigas y disposición de juntas en las fábricas de ladrillo.



*** Estados límites últimos.**

Hormigón armado.- $\gamma_c = 1,5$ para acciones permanentes y transitorias y 1,3 para acciones accidentales. Correspondiente a control estadístico, mediante rotura a compresión de probetas cilíndricas y estimaciones periódicas de consistencia, mediante Cono de Abrams, para elementos hormigonados verticalmente se considera una reducción complementaria del 10% de la resistencia.

Acero en redondos.- $\gamma_s = 1,15$. Correspondiente a control normal mediante ensayo de tracción de probetas de barras y ensayos de doblado desdoblado.

Acero en perfiles y platabandas.- Para aceros con límite elástico garantizado e incluidos en DB-SE-EA $\gamma_a = 1,0$

Muros resistentes de fábrica de ladrillos.- según DB-SE-F, $\gamma_m = 2,5$

- Madera

Para el caso de piezas de sección constante, el paso de las solicitaciones de cálculo a tensiones de cálculo se podrá hacer según las fórmulas clásicas de Resistencia de Materiales salvo en las zonas en las que exista un cambio brusco de sección o, en general, un cambio brusco del estado tensional.

- Agotamiento de secciones sometidas a tensiones orientadas según las direcciones principales

Se aplica a la comprobación de solicitaciones en piezas de sección constante de madera maciza, laminada y productos estructurales derivados de la madera con la dirección de las fibras sensiblemente paralela a su eje axial.

Se supone que las tensiones se orientan solamente según los ejes principales.

- Tracción uniforme paralela a la fibra

Debe cumplirse la siguiente condición:

$$\sigma_{t,0,d} \leq f_{t,0,d} \quad (6.1)$$

siendo:

$\sigma_{t,0,d}$ tensión de cálculo a tracción paralela a la fibra;

$f_{t,0,d}$ resistencia de cálculo a tracción paralela a la fibra.

- Tracción uniforme perpendicular a la fibra

Determinadas las tensiones de cálculo, debe cumplirse la siguiente condición:

$$\sigma_{t,90,d} \leq f_{t,90,d} \text{ madera maciza} \quad (6.2)$$

20 febrero 2025

PAG: 26/63

$\sigma_{t,90,d} \leq k_{vol} \cdot f_{t,90,d}$ madera laminada encolada y madera microlaminada (6.3)

siendo:

$\sigma_{t,90,d}$ tensión de cálculo a tracción perpendicular a la fibra;

$f_{t,90,d}$ resistencia de cálculo a tracción perpendicular a la fibra;

k_{vol} factor de volumen definido en el apartado 2.2.

- Compresión uniforme paralela a la fibra

Debe cumplirse la siguiente condición:

$\sigma_{c,0,d} \leq f_{c,0,d}$ (6.4)

siendo:

$\sigma_{c,0,d}$ tensión de cálculo a compresión paralela a la fibra;

$f_{c,0,d}$ resistencia de cálculo a compresión paralela a la fibra.

- Compresión uniforme perpendicular a la fibra

Debe cumplirse la siguiente condición:

$\sigma_{c,90,d} \leq k_{c,90} \cdot f_{c,90,d}$

siendo:

$\sigma_{c,90,d}$ tensión de cálculo a compresión perpendicular a la fibra;

$F_{c,90,d}$ valor de cálculo de la carga de compresión perpendicular a la fibra;

A_{ef} área de contacto eficaz en compresión perpendicular a la fibra;

$f_{c,90,d}$ resistencia de cálculo a compresión perpendicular a la fibra.

$k_{c,90}$ factor que tiene en cuenta la distribución de la carga, la posibilidad de hienda y la deformación máxima por compresión perpendicular.

$k_{c,90} = 1,0$ salvo que sean de aplicación las condiciones definidas en los párrafos siguientes

- En el caso de durmientes (apoyo en continuo), siempre que $l_1 \geq 2h$, $k_{c,90} = 1,25$, para madera maciza de coníferas $k_{c,90} = 1,5$, para madera laminada encolada de coníferas.

- En el caso de piezas sobre apoyos aislados, siempre que $l_1 \geq 2h$, $k_{c,90} = 1,5$ para madera maciza de coníferas $k_{c,90} = 1,75$ para madera laminada encolada de coníferas siempre que $l \leq 400$ mm.

donde h es el canto de la pieza y l es la longitud de contacto.

El área de contacto eficaz perpendicular a las fibras, A_{ef} , debe determinarse considerando una longitud eficaz paralela a la fibra, donde el área de contacto real, l , a cada lado se incrementa 30 mm, pero no más que l o $l/2$,

- Flexión simple

Debe cumplirse la siguiente condición:

$\sigma_{m,d} \leq f_{m,d}$ (6.7)

siendo:

20 febrero 2025

PAG: 27/63

CONSEJERÍA DE CULTURA Y DEPORTE
DIRECCIÓN GENERAL DE MONUMENTOS Y BICEN
DIRECCIÓN DE SERVICIOS
SUPERVISADO (PBE)

S24.0327.23.2/14

$\sigma_{m,d}$ tensión de cálculo a flexión;
 $f_{m,d}$ resistencia de cálculo a flexión.

Se atiende para la aplicación de éstos coeficientes a las normas DB-SE-AE; RD47/2021 CÓDIGO ESTRUCTURAL; EF-96; DB-SE-F; DB-SE-A, para cada material según sea de aplicación.

Disminución de resistencias.

* Estados límites últimos.

Hormigón armado.- $\gamma_c = 1,5$ para acciones permanentes y transitorias y 1,3 para acciones accidentales. Correspondiente a control estadístico, mediante rotura a compresión de probetas cilíndricas y estimaciones periódicas de consistencia, mediante Cono de Abrams, para elementos hormigonados verticalmente se considera una reducción complementaria del 10% de la resistencia.

Acero en redondos.- $\gamma_s = 1,15$. Correspondiente a control normal mediante ensayo de tracción de probetas de barras y ensayos de doblado desdoblado.

Acero en perfiles y platabandas.- Para aceros con límite elástico garantizado e incluidos en DB-SE-EA $\gamma_a = 1,0$

Muros resistentes de fábrica de ladrillos.- según DB-SE-F, $\gamma_m = 2,5$

* Estados límites de servicio.

- Hormigón $\gamma_c = 1$
- Aceros $\gamma_s = 1$
- Fábrica de ladrillo $\gamma_m = 1$
- **Madera**
- Deformación diferida

La componente diferida de un desplazamiento, δ_{dif} , se determina a partir de la expresión:

$$\delta_{dif} = \delta_{ini} \cdot \psi_2 \cdot k_{def} \quad (7.1)$$

siendo:

δ_{ini} desplazamiento elástico;

ψ_2 coeficiente de simultaneidad que se obtiene de la tabla 4.2 del DB SE. Para las cargas permanentes, se adoptará $\psi_2 = 1$;

k_{def} factor de fluencia en función de la clase de servicio (véase tabla 7.1);

Las deformaciones diferidas deben evaluarse bajo la combinación de acciones que corresponda según lo definido en el DB SE, apartado 4.3.3. En el caso de la combinación casi permanente, sólo se multiplicará una vez por el factor ψ_2

Vibraciones

En las estructuras convencionales, y si se cumplen las condiciones de rigidez bajo carga estática establecidas en el CTE, no será necesario considerar en el análisis el estado límite de vibración.

Para el análisis se emplearán los valores medios de las propiedades de rigidez.

Mayoración de acciones.

* Estados límites últimos.

Correspondiente a obras de control normal, daños previsibles medios y métodos de cálculo normales.

Acciones	Tipo	RD47/2021 CE	DB-SE-A	DB-SE-F
Permanentes	Favorable	1,00	1,00	1,00
	Desfavorable	1,50	1,33	1,65
Variables y Perm. no const.	Favorable	0,00	0,00	0,00
	Desfavorable	1,60	1,50	1,65
Accidentales	Favorable	1,00	-	-
	Desfavorable	1,00	-	-

* Estados límites de servicio.

Acciones	Tipo	RD47/2021 CE	DB-SE-A	DB-SE-F
Permanentes	Favorable	1,00	0,00	0,00
	Desfavorable	1,00	1,00	1,00
Variables	Favorable	0,00	0,00	0,00
	Desfavorable	1,00	1,00	1,00

*** Combinación de acciones**

Para elementos de hormigón se aplica las hipótesis de cálculo especificados en la RD47/2021 CÓDIGO ESTRUCTURAL art. 13.

Estados límites últimos. Situaciones persistentes o transitorias:

- Hipótesis I (Una sola acción variable $Q_{k,1}$) $\Sigma_j \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1}$
- Hipótesis II (Situaciones con dos o más var.) $\Sigma_j \gamma_{G,j} G_{k,j} + \Sigma_i 0,9 \gamma_{Q,i} Q_{k,i}$

Estados límites últimos. Situaciones sísmicas:

- Hipótesis III $\Sigma_j \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_A A_{E,k} + \Sigma_i 0,8 \gamma_{Q,i} Q_{k,i}$

Para elementos metálicos de acero se aplica lo especificado en la Norma EA-95 en la tabla 3.1.5 Caso Ib.

- Caso Ib $1,33G + 1,50Q + 1,5N$

Para elementos de fábrica de ladrillo se aplica las hipótesis de cálculo especificadas en la DB-SE-F.

- Caso I $\gamma_s (G+Q+N)$ con $\gamma_s = 1.65$
- Caso II $\gamma_s (G+Q+N+W)$ con $\gamma_f = 1.50$
- Caso III $G+Q+0.5N+0.5W+F_{eq}$

Estados límites de servicio para elementos de hormigón. Combinación poco probable o frecuente:

- Hipótesis I (Una sola acción variable $Q_{k,1}$) $\Sigma_j \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1}$
- Hipótesis II (Situaciones con dos o más var.) $\Sigma_j \gamma_{G,j} G_{k,j} + \Sigma_i 0,9 \gamma_{Q,i} Q_{k,i}$

Estados límites de servicio, para elementos de hormigón. Situaciones sísmicas:

- Hipótesis III $\Sigma_j \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_A A_{E,k} + \Sigma_i 0,6 \gamma_{Q,i} Q_{k,i}$

Se han eliminado algunas hipótesis pues no aparecen para los casos concretos tratados en esta obra.

*** Simultaneidad de acciones.**

No se considera simultaneidad de las acciones sísmicas y eólicas, al no existir cargas de carácter dinámico ni situación eólica muy expuesta.

20 febrero 2025

PAG: 30/63

CONSEJERÍA DE CULTURA Y DEPORTE
OFICINA DE SUPERVISIÓN

SUPERVISADO (PBE)

S24.0327.23.2/14



Método General de Cálculo.

Proceso general de cálculo.

Se sigue el método general propuesto por las Normativas españolas RD47/2021 CÓDIGO ESTRUCTURAL, EF-96, DB-SE, DB-SE-F, DB-SE-A, DB-SE-M, de los Estados Límites Últimos que consiste básicamente en:

- Obtención del efecto S_d de las acciones exteriores relativo al estado límite en estudio, a partir de los valores ponderados de las acciones características.
- Obtención de la respuesta R_d de la estructura, relativo al estado límite en estudio, a partir de los valores minorados de las características de los materiales.
- El criterio de la aceptación de la estructura consiste en la comprobación: $R_d \geq S_d$

Para la evaluación del Estado Límite de Equilibrio, se comprueba que:

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

Donde $E_{d, \text{estab}}$ y $E_{d, \text{desestab.}}$ son los valores de cálculo de los efectos de las acciones estabilizadoras y desestabilizadoras respectivamente.

Para la evaluación del Estado Límite de Fatiga, se comprueba que: $R_F \geq S_F$.

Donde R_F y S_F son los valores de cálculo de la resistencia a la fatiga y de los efectos de las acciones de fatiga respectivamente.

Obtención de esfuerzos. Bases y métodos de cálculo.

Para el cálculo y análisis de solicitaciones y dimensionado de los elementos estructurales se ha empleado el programa de cálculo matricial espacial, desarrollado por la casa CYPE Ingenieros S.A. bajo el nombre de CYPECAD (versión 2007.1.g).

La obtención de los esfuerzos en las diferentes hipótesis simples del entramado estructural se realizan de acuerdo a un cálculo lineal de primer orden, es decir admitiendo proporcionalidad entre esfuerzos y deformaciones, el principio de superposición de acciones, y un comportamiento lineal y geométrico de los materiales y la estructura.

En el análisis sísmico, el método de cálculo utilizado es el Análisis Modal Espectral, con los espectros de la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02, y sus consideraciones de cálculo.

Para la obtención de las solicitaciones determinantes en el dimensionado de los elementos de los forjados (vigas, viguetas, losas, nervios) se obtienen los diagramas envolventes para cada esfuerzo.

Para el dimensionado de los soportes se comprueban para todas las combinaciones definidas.

20 febrero 2025
PAG: 31/63

CONSEJERÍA DE CULTURA Y DEPORTE
OFICINA DE SUPERVISIÓN
SUPERVISADO (PBE)
S24.0327.23.2/14

*** Estructura.**

El análisis de las solicitaciones en los elementos estructurales principales se realiza mediante un programa de cálculo espacial en tres dimensiones, basado en el método matricial de la rigidez, incluyendo todos los elementos que definen la estructura: pilares, vigas losas y forjados. Se consideran las deformaciones tanto por flexión como por axil.

El programa está concebido para realizar el cálculo y dimensionado de estructuras de hormigón armado y metálicas diseñado con forjados unidireccionales, reticulares y losas macizas para edificios sometidos a acciones verticales y horizontales. Las vigas de forjados pueden ser de hormigón y metálicas. Los soportes pueden ser pilares de hormigón armado, metálicos, pantallas de hormigón armado, muros de hormigón armado con o sin empujes horizontales y muros de fábrica. La cimentación puede ser fija (por zapatas o encepados) o flotante (mediante vigas y losas de cimentación).

- Descripción del análisis efectuado por el programa

El análisis de las solicitaciones se realiza mediante un cálculo espacial en 3D, por métodos matriciales de rigidez, formando todos los elementos que definen la estructura: pilares, pantallas H.A., muros, vigas y forjados.

Se establece la compatibilidad de deformaciones en todos los nudos, considerando 6 grados de libertad, y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento rígido del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo (diafragma rígido). Por tanto, cada planta sólo podrá girar y desplazarse en su conjunto (3 grados de libertad).

La consideración de diafragma rígido para cada zona independiente de una planta se mantiene aunque se introduzcan vigas y no forjados en la planta.

Cuando en una misma planta existan zonas independientes, se considerará cada una de éstas como una parte distinta de cara a la indeformabilidad de esa zona, y no se tendrá en cuenta en su conjunto. Por tanto, las plantas se comportarán como planos indeformables independientes. Para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático, (excepto cuando se consideran acciones dinámicas por sismo, en cuyo caso se emplea el análisis modal espectral), y se supone un comportamiento lineal de los materiales y, por tanto, un cálculo de primer orden, de cara a la obtención de desplazamientos y esfuerzos.

- Discretización de la estructura

La estructura se discretiza en elementos tipo barra, emparrillados de barras y nudos, y elementos finitos triangulares, según los componentes considerado, de la siguiente manera:

1. Pilares: Son barras verticales entre cada planta, definiendo un nudo en arranque de cimentación o en otro elemento, como una viga o forjado, y en la intersección de cada planta, siendo su eje el de la sección transversal. Se consideran las excentricidades debidas a la variación de dimensiones en altura. La longitud de la barra es la altura o distancia libre a cara de otros elementos.

2. Vigas: se definen en planta fijando nudos en la intersección con las caras de soportes (pilares, pantallas o muros), así como en los puntos de corte con elementos de forjado o con otras vigas. Así se crean nudos en el eje y en los bordes laterales y, análogamente, en las puntas de voladizos y extremos libres o en contacto con otros elementos de los forjados. Por tanto, una viga entre dos

pilares está formada por varias barras consecutivas, cuyos nudos son las intersecciones con las barras de forjados. Siempre poseen tres grados de libertad, manteniendo la hipótesis de diafragma rígido entre todos los elementos que se encuentren en contacto. Por ejemplo, una viga continua que se apoya en varios pilares, aunque no tenga forjado, conserva la hipótesis de diafragma rígido. Pueden ser de hormigón armado o metálicas en perfiles seleccionados de biblioteca.

3. Forjados unidireccionales: la discretización de los paños de forjado de viguetas y bovedillas se realiza en mallas de elementos finitos tipo barra cuyo tamaño es de un tercio del intereje definido entre nervios de la zona aligerada, y cuya inercia a flexión es la mitad de la zona maciza, y la inercia a torsión el doble de la de flexión. La dimensión de la malla se mantiene constante tanto en la zona aligerada como en la maciza, adoptando en cada zona las inercias medias antes indicadas. Se tiene en cuenta la deformación por cortante y se mantiene la hipótesis de diafragma rígido. Se considera la rigidez a torsión de los elementos.

* Muros de carga

Además de las acciones obtenidas en el proceso general de cálculo, descrito en el apartado general de la estructura, producidos por peso propio de los muros, de los forjados y acciones de origen sísmico o eólico etc., en su caso, se han tenido en cuenta las consideraciones del apartado 5.5. de la DB-SE-F, debido a la excentricidad de los apoyos de los forjados en los muros, en su caso, considerándose los factores de empotramiento y rigidez de la tabla 5.6. de la citada norma.

* Forjado colaborante

El forjado colaborante es una solución constructiva empleada en este proyecto por su versatilidad, prestaciones técnicas y rapidez de ejecución. El fundamento estructural de estos forjados radica en la adherencia entre la chapa de acero conformada y el hormigón.

Para el cálculo de estos forjados se ha atendido a las fichas técnicas proporcionadas por el fabricante.

CARACTERÍSTICAS DEL PERFIL

Características Geométricas			
Característica	Valor	Unidades	Tolerancia / Norma
Canto de perfil (h)	58.8	mm	±1,5
Paso de onda	205	mm	+4/-1
Ancho de la cresta y valle	84/58	mm	+4/-1
Ancho útil (w)	820	mm	(±0,1 · h) y ≤15
Profundidad relieve alma	3.5	mm	-0.5/+1
Longitud (l)	1.600 a 14.000	mm	+20/-5

Clase de ejecución

EXC2

EN 1090

NORMATIVA EMPLEADA

Ref. Norma	Descripción
EN 508-1	Productos para cubiertas y revestimientos de chapa metálica. Especifican para los productos autoportantes de chapa de acero. Parte 1: acero.
EN 10143	Chapas y bandas de acero con revestimiento metálico en continuo por inmersión en caliente. Tolerancias dimensionales y de forma.
EN 10346	Productos planos de acero recubiertos en continuo por inmersión en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
EN 1090-2	Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para las estructuras de acero.
EN 1090-4	Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 4: Requisitos técnicos para elementos estructurales y estructuras de acero conformados en frío para aplicaciones de cubierta, techo, forjado y muro.

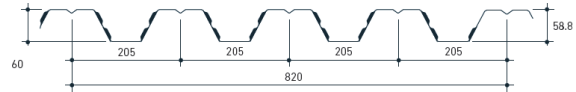
20 febrero 2025
PAG: 33/63

CONSEJERÍA DE CULTURA Y DEPORTE
OFICINA DE SUPERVISIÓN
SUPERVISADO (PBE)

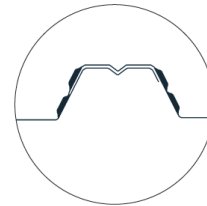


S24.0327.23 2/14

Prestaciones del Perfil			
Característica	Valor	Unidades	Tolerancia / Norma
Desviación de la rectitud	≤ a la toleran.	mm	±2/ml (max.10) EN 1090
Desviación de la cuadratura	≤ a la toleran.	mm	≤ 0,005*w EN 1090
Desviación del solape lateral	≤ a la toleran.	mm	±2 s/500 mm EN 1090
Espesor chapa	0,75 a 1,2	mm	EN 10143
Tipo de acero	S220GD a S350GD		EN 10346
Emisión cadmio y compuestos	CUMPLE - Sin emisiones		EN 1090
Emisión radioactividad	CUMPLE - Sin emisiones		EN 1090
Comportamiento al fuego	Broof (t1)		RD 110/2008
Durabilidad	Galvanizado en caliente		EN 10346
Reacción al fuego	Clase A1		EN 13501-1
Capacidad portante	Ver tablas de carga		EN 1993 - EC3 y EC4



SECCIÓN PERFIL



DETALLE SOLAPE

MT-60 - DISPOSICIÓN 1 VANO - 2 APOYOS

SOBRECARGAS ESTÁTICAS (daN/m²) **ESPESOR 0.75mm**

		H [cm]															
Luz [m]	2,00	774	889	1005	1120	1236	1351	1467	1582	1698	1468	1562	1656	1750	1844	1938	2032
	2,20	650	747	844	941	1038	877	952	1028	1103	1179	1254	1330	1405	1480	1556	1631
	2,40	555	638	527	589	650	711	773	834	895	956	1018	1079	1140	1201	1263	1324
	2,60	330	381	431	481	531	581	631	681	732	782	832	882	932	982	1032	1082
	2,80	271	312	354	394	436	477	518	559	601	642	683	724	766	807	848	889
	3,00	222	256	290	324	358	392	426	460	494	528	562	596	630	664	698	732
	3,20	182	210	238	266	294	322	350	378	406	434	462	490	518	546	574	602
	3,40	149	172	195	218	241	264	287	310	333	356	379	402	425	448	471	494
	3,60	120	139	158	177	195	214	233	252	271	289	308	327	346	364	383	402
	3,80	96	111	126	142	157	172	187	202	217	233	248	263	278	293	309	324
	4,00	75	87	99	111	124	136	148	160	172	184	196	208	220	232	244	256
	4,20	57	67	76	85	95	104	113	123	132	142	151	160	170	179	188	198
	4,40	41	48	55	62	70	77	84	91	98	105	112	119	126	133	140	147
	4,60	28	33	37	42	47	52	57	62	67	72	77	82	87	92	97	102
	4,80	15	18	22	25	28	31	34	37	40	43	46	50	53	56	59	
	5,00	4	6	7	9	10	12	13	15	16	18	19	21	22	24	25	

20 febrero 2025

PAG: 34/63

CONSEJERÍA DE CULTURA Y PATRIMONIO
OFICINA DE SUPERVISIÓN

SUPERVISADO (PBE)



S24.0327.23.2/14

Documento básico de seguridad de utilización DB SUA y
Adecuación efectiva de las condiciones de accesibilidad en edificios existentes DA DB/SUA 2

Según indica el propio documento en su apartado criterios generales de aplicación, a efectos de este DB deben tenerse en cuenta los siguientes criterios de aplicación:

- *En obras de reforma en las que se mantenga el uso, este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad establecidas en este DB.*
- *En todo caso, las obras de reforma no podrán menoscabar las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad preexistentes, cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en este DB.*

Las actuaciones en el Patio de Armas, no menoscabarán las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad preexistentes. Concretamente, estas actuaciones mejoran sensiblemente las condiciones de seguridad de utilización del monumento.

Se ha procurado la proporcionalidad entre el alcance constructivo de la intervención y el grado de mejora de las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad que se llevarán a cabo.

Atendiendo a cada sección:

Sección SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas.

La actuación busca reordenar las cotas del Patio de Armas que incluirá el nuevo espacio sobre la edificación bajo rasante, homogeneizando además el pavimento de toda la superficie. Se agruparán los escalones necesarios para los distintos cambios de nivel, creando espacios de acogida y estancia más adecuados.

Además, se redistribuirán los peldaños de la escalera de comunicación entre el Recinto Intermedio y el Patio de Armas,

Se atenderán los apartados implicados en la actuación de esta sección para no menoscabar las condiciones preexistentes:

Resbaladicidad de los suelos:

El pavimento de acabado, de piedra caliza, para todo el Patio de Armas y escalera deberá ser de Clase 3, en relación a su resbaladicidad.

Discontinuidad en el pavimento:

El ámbito de actuación es una zona exterior, aun así se procurará no se produzcan desniveles en el nuevo pavimento, ni juntas resaltadas o cualquier otro elemento saliente en el pavimento.

Para la nueva ordenación de cotas y espacios del Patio de Armas, no se dispondrán un escalón aislado ni dos consecutivos.

Desniveles:

Para evitar caídas al hueco de la escalera, se dispondrán barandillas de protección.

Se instalarán barandillas de acero laminado en caliente, de barrotes de cuadrado verticales en el entrepaño. Estas tendrán una altura de al menos 90 cm por existir una diferencia de cota inferior a los seis metros.

Además:

a) No podrán ser fácilmente escaladas por los niños, para lo cual:

- En la altura comprendida entre 30 cm y 50 cm sobre el nivel del suelo no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente.
- En la altura comprendida entre 50 cm y 80 cm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.

b) No contarán con aberturas puedan ser atravesadas por una esfera de 10 cm de diámetro.

Tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el DB-SE-AE, en función de la zona en que se encuentren.

Se considerará una categoría de uso C3: Zona de acceso público, sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas.

Soportará una fuerza horizontal, uniformemente distribuida, de 1,6kN/m. La fuerza se considerará aplicada a 1,2 m o sobre el borde superior del elemento, si éste está situado a menos altura.

Para evitar caídas al patio inglés que proporciona ventilación e iluminación a la construcción bajo rasante, se protegerá el hueco con una plataforma tipo tramex empleando el mismo sistema constructivo que protege este tipo de desnivel actualmente. Se limitará su acceso a esta zona mediante la disposición de un banco corrido de nueva creación en el perímetro del hueco.

Escaleras y rampas:

Aprovechando el cambio de cota final del Patio de Armas, por el cambio de pavimento realizado, se rehacen los peldaños de la escalera en cuestión, homogeneizando las dimensiones de su peldaño, irregular en la actualidad.

Se instalará un pasamanos en uno de los lados de la escalera que cumplirá con las condiciones de agarre y sujeción adecuadas (separado del paramento 4cm, que permitirá el paso continuo de la mano), colocado a la altura establecida (90-110 cm).

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

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

Sección SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos.

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

Sección SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.

Se atenderán los apartados implicados en la actuación de esta sección para no menoscabar las condiciones preexistentes:

Alumbrado normal en zonas de circulación:

Se completará la iluminación actual del Patio de Armas, por otra que garantice, en el espacio ganado, una iluminancia mínima de 20 lux por tratarse de una zona exterior, con un factor de uniformidad media de al menos el 40%.

Alumbrado de emergencia:

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

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

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

Sección SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

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

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

Sección SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

Sección SUA 9: Accesibilidad.

Sobra decir que el Castillo de Yedra, y en particular el Patio de Armas, no cuentan con medidas de accesibilidad para discapacidad motora, por las condiciones intrínsecas a la construcción, por lo que el apartado de accesibilidad no será de aplicación en esta actuación. En ningún caso, se menoscabarán las condiciones iniciales.

DB HS

Este documento básico, tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de salubridad (requisito básico “Higiene, salud y protección del medio ambiente”). Consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento

Atendiendo a cada sección:

Sección HS 1: Protección frente a la humedad.

La ejecución de una nueva cubierta sobre la parte conservada de la edificación auxiliar existente, no estaría sujeta a la aplicación de esta sección por no encontrarse este tipo de edificación auxiliar incluida en el ámbito de aplicación general del CTE.

No obstante, se ejecutará la siguiente cubierta para proteger el interior de la construcción, evitando la presencia de agua y humedad en la estancia:

Sobre el entablado de madera y capa de compresión existente, se aplicará un mortero de regularización sobre el que se colocará un aislamiento térmico XPS de 6 cm de espesor, que se protegerá con una capa de mortero de cemento de 3 cm de espesor.

Sobre esta capa de mortero, se realizará la formación de pendiente, también con mortero de cemento con un espesor variable de 10 cm. Sobre está, y con un adhesivo especial, se colocará una lámina impermeabilizante flexible. La solería de piedra caliza se tomará sobre la lámina con mortero de agarre, que a su vez, protegerá la impermeabilización.

Cabe destacar, que si bien esta intervención estaría excluida del ámbito de aplicación del DB_HE por uso, % de renovación de envolvente total de la edificación auxiliar, superficie inferior a 50m² de edificación aislada de carácter auxiliar, y entorno patrimonial, se ha incluido un aislante térmico en la cubierta para mejorar las condiciones de confortabilidad y de aislamiento de la construcción.

Sección HS 2: Recogida y evacuación de residuos.

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

Sección HS 3: Calidad de aire interior.

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

20 febrero 2025

PAG: 38/63

CONSEJERÍA DE CULTURA Y DEPORTE
OFICINA DE SUPERVISIÓN
SUPERVISADO (PBE)

S24.0327.23.2/14



Sección HS 4: Suministro de agua.

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

Sección HS 5: Evacuación de aguas.

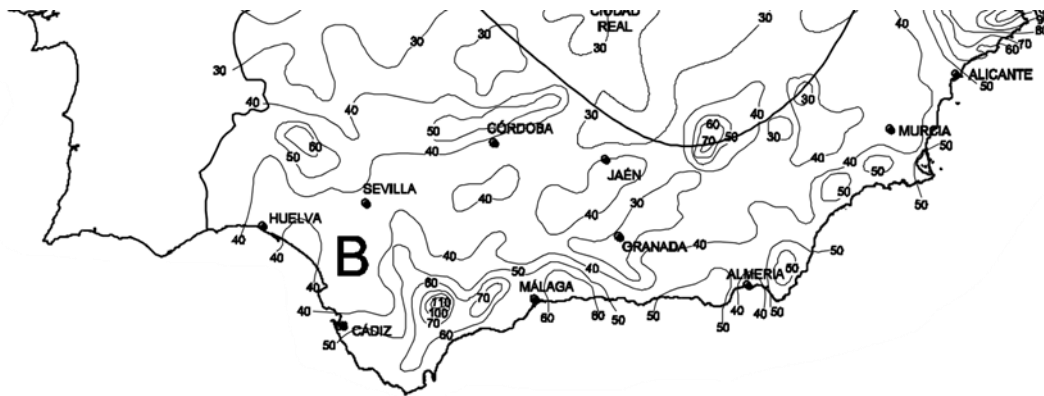
Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

En la propuesta se han modificado ligeramente las pendientes preexistentes con el objetivo de evitar la formación de charcos, pero se respeta tanto el número de sumideros como la ubicación aproximada de los mismos.

Comprobación de la red de aguas pluviales

En el patio se recogen directamente las aguas de la lluvia. Para ello se disponen de sumideros e imbornales, de acuerdo con lo especificado en el DB-HS5.

FACTOR DE CORRECCIÓN DE LA SUPERFICIE SERVIDA. $f = i / 100$



Situación: Cazorla
Isoyeta: 70 – Zona B
Intensidad pluviométrica: 150 mm/h para una intensidad de 100

Para la evacuación de aguas, las cubiertas planas y patio recogen directamente las aguas de la lluvia. Para ello se disponen dos sumideros, de acuerdo con lo especificado en el DB-HS5.

CUBIERTAS	SUPERFICIE	Nº MÍNIMO DE SUMIDEROS/REBOSADEROS		
		DB-HS5	PROYECTO	
Zona 1 – Patio armas	465,03 m2 (*)	3	3	CUMPLE
Zona 2 - Cubierta	183,60 m2	3	3	CUMPLE

(*) La superficie recoge la del propio patio y la correspondiente al vertido de la cubierta.

COLECTORES PLUVIALES

La tabla 4.9 del DB-HS-5 “Evacuación de aguas” establece el diámetro mínimo del colector. En el proyecto se adoptan colectores de 125mm:

Tabla 4.9 Diámetro de los colectores de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie proyectada (m²)			Diámetro nominal del colector (mm)
Pendiente del colector			
1 %	2 %	4 %	
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

En el caso del patio de armas, la superficie corregida es 697,54 m2. El paño máximo que asume el sumidero más desfavorable es de 566,56m2, lo que implica que la pendiente del colector ha de ser del 4% en el caso más desfavorable. Se adopta dicha pendiente en todos los colectores para garantizar la correcta evacuación.

Para comprobar los paños, se recurre al documento HS1 “Protección frente a la humedad”, que establece las pendientes mínimas de paños en cubiertas planas:

Tabla 2.9 Pendientes de cubiertas planas			
Uso		Protección	Pendiente en %
Transitables	Peatones	Solado fijo	1-5 ⁽¹⁾
		Solado flotante	1-5
	Vehículos	Capa de rodadura	1-5 ⁽¹⁾
No transitables	Grava		1-5
	Lámina autoprottegida		1-15
Ajardinadas	Tierra vegetal		1-5

En el caso del Castillo de Yedra, se trata de cubiertas planas transitables por peatones con solado fijo, lo que implica que las pendientes deben estar entre el 1% y el 5%. Tal y como se refleja en los planos, la pendiente adoptada es del 1,5% para garantizar un tránsito cómodo y una correcta evacuación de aguas.

Sección HS 6: Protección frente a la exposición al radón.

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

1.4. ACTUACIONES EN LA PLANTA SEMISÓTANO DEL EDIFICIO AUXILIAR.

Para la propuesta descrita, se analiza la oportunidad de aplicación de los siguientes documentos básicos:

- Documento básico de seguridad de utilización y accesibilidad, DB-SUA.
- Documento básico de salubridad, DB-HS.

El resto de documentos básicos del CTE no estarían implicados en esta actuación.

A nivel estructural, las actuaciones que afectan al semisótano se han contemplado en las actuaciones relativas al Patio de Armas, por tratarse de elementos comunes.

Documento básico de seguridad de utilización DB SUA

Sección SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas.

Como se ha mencionado en la actuación a realizar en el Patio de Armas, se redistribuirán los peldaños de la escalera de comunicación entre el Recinto Intermedio y el Patio de Armas, siendo a través de esta escalera por la que se realiza el acceso a la planta. En el interior, no se prevén escalones.

Se atenderán los apartados implicados en la actuación de esta sección para no menoscabar las condiciones preexistentes:

Resbaladidad de los suelos:

El pavimento de acabado en la zona de actuación, deberá ser de Clase 2, al tratarse de una zona interior húmeda sin duchas, en relación a su resbaladidad.

Discontinuidad en el pavimento:

En ámbito de actuación no se producirán desniveles en el nuevo pavimento, ni juntas resaltadas o cualquier otro elemento saliente en el pavimento.

Se accederá a la misma cota de la meseta de la escalera que comunica el Patio de Armas con el recinto intermedio, reorganizada adecuadamente tal y como se ha expuesto en la actuación anterior.

Desniveles:

En el ámbito de esta actuación, no existen desniveles.

Escalera:

La escalera de acceso a esta planta, se recoge en las actuaciones contempladas en aquellas a llevar a cabo en el Patio de Armas.

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

IMPACTO

Impactos con elementos fijos:

Aunque las alturas libres son las existentes en el recinto, se constata lo siguiente:

En el umbral de la puerta de acceso al recinto, la altura libre es superior a 2 m.

La altura libre de paso en zonas interiores, será superior a los 2,20m en general y de 2,10m en zonas de uso restringido. La altura libre en los baños de suelo a techo, es de 2.50m.

No existen elementos salientes ni en fachadas ni en el interior del recinto con los que pueda producirse un impacto.

Impactos con elementos practicables:

No resulta de aplicación, por no existir puertas en los laterales de los pasillos o puertas de vaivén.

Impactos con elementos frágiles:

No resulta de aplicación por no existir elementos frágiles en la propuesta.

Impactos con elementos insuficientemente perceptibles

No resulta de aplicación por no existir elementos insuficientemente perceptibles en la propuesta.

ATRAPAMIENTO

No se prevén puertas correderas que puedan producir atrapamiento con el objeto fijo más próximo.

Todos los elementos de apertura y cierre serán manuales.

Sección SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos.

Todas las puertas con dispositivo para su bloqueo desde el interior, contarán con algún sistema de desbloqueo desde el exterior del recinto.

Los nuevos aseos contarán con iluminación controlada desde el interior.

Los aseos, al no ser accesibles, no están obligados a contar con un dispositivo interior de llamadas.

La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo. Para su determinación, se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

Sección SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.

Se atenderán los apartados implicados en la actuación de esta sección para no menoscabar las condiciones preexistentes:

Alumbrado normal en zonas de circulación:

Se dispondrá de una instalación de alumbrado capaz de proporcionar una iluminancia mínima de 100 lux en zonas interiores, con un factor de uniformidad media de al menos el 40%.

Según se indica en el apartado 2.3 (1a) de la sección HE3 del Documento Básico de Ahorro de Energía:

“Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia temporizado o sistema de pulsador temporizado”.

Cabe aclarar que, para las zonas de uso esporádico el DB HE ya contempla un tratamiento particular diferenciado (sistema de detección de presencia temporizado o sistema de pulsador temporizado) respecto a la exigencia general (disponer un sistema de encendidos por horario centralizado), se entiende que no requiere justificación el hecho de no incorporar un control por horario centralizado en dichas zonas.

Alumbrado de emergencia:

Los aseos contarán con alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

La iluminación de emergencia debe funcionar en caso de fallo del alumbrado normal, por lo que no es necesario que esté permanentemente encendida.

Se colocará una luminaria en cada puerta de salida.

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

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

Sección SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

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

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

Sección SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

Sección SUA 9: Accesibilidad.

El Castillo de Yedra, no cuentan con medidas de accesibilidad para discapacidad motora, por las condiciones intrínsecas a la construcción.

Según indica el propio documento en su apartado criterios generales de aplicación, a efectos de este DB deben tenerse en cuenta los siguientes criterios de aplicación:

- *En obras de reforma en las que se mantenga el uso, este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad establecidas en este DB.*
- *En todo caso, las obras de reforma no podrán menoscabar las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad preexistentes, cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en este DB.*

Las actuaciones en la planta semisótano del edificio moderno, no menoscabarán las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad preexistentes:

Los aseos que se proyectan en este nivel, sustituyen a los existentes en la planta superior del edificio moderno, a cota de la Plaza de Armas, de la que se prevé su demolición. Estos aseos actuales no son accesibles, ni por su propia configuración espacial, ni por el acceso hasta el edificio. Por tanto, la actuación prevista descrita en este punto, tiene por objeto no mermar la dotación de servicios higiénicos existentes, no menoscabando las condiciones de partida, aunque no sea viable dotar de condiciones de accesibilidad adecuada a los mismos.

Documento básico de Salubridad DB HS

Este documento básico, tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de salubridad (requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente"). Consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios, en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Atendiendo a cada sección:

Sección HS 1: Protección frente a la humedad.

La justificación de esta sección referida a la ejecución de una nueva cubierta sobre la parte conservada de la edificación auxiliar existente, queda descrita en el apartado correspondiente a las actuaciones a llevar a cabo en el Patio de Armas. No obstante, por ser el interior del recinto a proteger de la humedad objeto de este apartado, se incluye nuevamente.

20 febrero 2025

PAG: 45/63

 CONSEJERÍA DE CULTURA Y DEPORTE
 OFICINA DE SUPERVISIÓN
SUPERVISADO (PBE)

S24.0327 23 2/14



Sobre el entablado de madera y capa de compresión existente, se aplicará un mortero de regularización sobre el que se colocará un aislamiento térmico XPS de 6 cm de espesor, que se protegerá con una capa de mortero de cemento de 3 cm de espesor.

Sobre esta capa de mortero, se realizará la formación de pendiente, también con mortero de cemento con un espesor variable de 10 cm. Sobre está, y con un adhesivo especial, se colocará una lámina impermeabilizante flexible. La solería de piedra caliza se tomará sobre la lámina con mortero de agarre, que a su vez, protegerá la impermeabilización.

Cabe destacar, que si bien esta intervención estaría excluida del ámbito de aplicación del DB_HE, por uso, % de renovación de envolvente total de la edificación auxiliar, superficie inferior a 50m² de edificación aislada de carácter auxiliar, y entorno patrimonial, se ha incluido un aislante térmico en la cubierta para mejorar las condiciones de confortabilidad y de aislamiento de la construcción.

Sección HS 2: Recogida y evacuación de residuos.

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

Sección HS 3: Calidad de aire interior.

En el caso de la calidad del aire interior, el DB-HS3 remite al cumplimiento del RITE en el caso de edificios de uso diferente al uso residencial vivienda, debiendo cumplir todas las especificaciones recogidas en la instrucción Técnica 1.1.4 Exigencia de calidad del aire interior. Al tratarse de una pequeña intervención en un edificio existente, con el objeto de evitar la disposición de sistemas de ventilación exigidos en el RITE, que se consideran desproporcionado para el uso y la actuación realizadas, se adopta una solución alternativa, de acuerdo con lo recogido en el artículo 5º de la Parte I del CTE, que establece:

“Para justificar que un edificio cumple las exigencias básicas que se establecen en el CTE podrá optarse por:

a) adoptar soluciones técnicas basadas en los DB, cuya aplicación en el proyecto, en la ejecución de la obra o en el mantenimiento y conservación del edificio, es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas relacionadas con dichos DB; o

b) soluciones alternativas, entendidas como aquéllas que se aparten total o parcialmente de los DB.

El proyectista o el director de obra pueden, bajo su responsabilidad y previa conformidad del promotor, adoptar soluciones alternativas, siempre que justifiquen documentalmente que el edificio proyectado cumple las exigencias básicas del CTE porque sus prestaciones son, al menos, equivalentes a los que se obtendrían por la aplicación de los DB.”

En el artículo 2º se recoge lo siguiente:

“Cuando la aplicación del Código Técnico de la Edificación no sea urbanística, técnica o económicamente viable o, en su caso, sea incompatible con la naturaleza de la intervención o con el grado de protección del edificio, se podrán aplicar, bajo el criterio y responsabilidad del proyectista o, en su caso, del técnico que suscriba la memoria, aquellas soluciones que permitan el mayor grado posible de adecuación efectiva.

La posible inviabilidad o incompatibilidad de aplicación o las limitaciones derivadas de razones técnicas, económicas o urbanísticas se justificarán en el proyecto o en la memoria, según corresponda, y bajo la responsabilidad y el criterio respectivo del proyectista o del técnico competente que suscriba la memoria”

En este sentido, los sistemas de ventilación mecánica exigidos por el RITE incluyen el filtrado de aire de impulsión y una red de extracción para locales de aseos (IDA 4 – Calidad baja), con un caudal permanente de 5 dm³/por persona y un filtro tipo F5 para una calidad de aire exterior ODA 1.

Se adopta por tanto un sistema de ventilación natural en los aseos, que garanticen la ventilación de los locales, con unas ventanas (aperturas mixtas) de 60cm x 50cm, que garanticen una superficie de ventilación mayor que 1/20 de la superficie de cada local, según se establece en HS3 para este tipo de ventilación, considerándose dicha exigencia como alternativa que cumple los requisitos de ventilación.

Sección HS 4: Suministro de agua.

APLICACIÓN DE LA SECCIÓN:

Los nuevos aseos proyectados sustituyen a los que se demolerán en la planta superior. Por tanto, el edificio moderno ya cuenta con abastecimiento de agua, que servirá a los nuevos baños de la planta inferior. La instalación que se modifica es la instalación particular desde la acometida con la que cuenta en la actualidad el edificio moderno. No se modifica la instalación general del Castillo.

La dotación de puntos de consumo resulta de la siguiente forma:

Estado actual: 2 inodoros y 3 lavabos

Estado reformado: 4 inodoros con sistema de triturador sanitario y 3 lavamanos.

No se prevé ningún punto de consumo de ACS.

Al ampliarse la dotación de aparatos receptores, esta sección será de aplicación, pero tan solo en aquellos aspectos implicados en la instalación interior al edificio.

20 febrero 2025
PAG: 47/63

CONSEJERÍA DE CULTURA Y DEPORTE
OFICINA DE SUPERVISIÓN
SUPERVISADO (PBE)
S24.0327.23.2/14



CONDICIONES MÍNIMAS DE SUMINISTRO:

La ampliación del número de aparatos receptores se realiza, ya que:

1. La acometida actual garantiza el siguiente la presión mínima de 100 kPa en los puntos de consumo.
2. La acometida actual garantiza el siguiente caudal instantáneo mínimo para:
 - Lavamanos: 0,05 dm³/s frente a los 0.10 dm³/s de los lavabos anteriores, por lo que se reduce el caudal necesario instantáneo.
 - Inodoros con cisterna: 0.10 dm³/s

En el cómputo total, encontramos que la instalación precisará un caudal instantáneo mínimo de 0,55 dm³/s, frente a los 0,40 dm³/s actuales.

DISEÑO:

No se modifica el esquema general de la instalación.

No se precisan que la instalación interior de los aseos cuente con protección contra retornos.

Para el trazado de la nueva instalación se tendrá en cuenta que las tuberías de agua siempre discurrirán por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos.

Todos los grifos contarán con dispositivos de ahorro de agua en grifo.

DIMENSIONADO:

Los diámetros nominales para las derivaciones de los aparatos en PVC serán de 12 mm para los lavamanos y 20 mm para los inodoros con cisterna.

EJECUCIÓN:

La ejecución de la instalación de suministro de agua de agua se ejecutará con sujeción al proyecto a la legislación aplicable, a las normas de la buena construcción y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

Durante la ejecución e instalación de los materiales, accesorios y productos de construcción en la instalación interior, se utilizarán técnicas apropiadas para no empeorar el agua suministrada y en ningún caso incumplir los valores paramétricos establecidos en el anexo I del Real Decreto 140/2003.

20 febrero 2025

PAG: 48/63

CONSEJERÍA DE CULTURA Y DEPORTE
OFICINA DE SUPERVISIÓN
SUPERVISADO (PBE)
S24.0327.23.2/14



PRUEBAS Y ENSAYOS DE LAS INSTALACIONES:

La empresa instaladora estará obligada a efectuar una prueba de resistencia mecánica y estanquidad de todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación, estando todos sus componentes vistos y accesibles para su control.

INTERRUPCIÓN DEL SERVICIO:

En las instalaciones de aguade consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, o aquellas que permanezcan fuera de servicio más de 6 meses, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado. Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deben ser lavadas a fondo para la nueva puesta en servicio.

Sección HS 5: Evacuación de aguas.

APLICACIÓN DE LA SECCIÓN:

Al igual que en el apartado anterior, al ampliarse el número de aparatos receptores, esta sección será de aplicación para la nueva propuesta. Tan solo se actuará sobre la red de pequeña evacuación del interior de los aseos.

Tan solo se contempla en esta actuación, la evacuación de aguas residuales.

DISEÑO DE LA INSTALACIÓN MODIFICADA:

Los anteriores aseos evacuaban a una arqueta colgada a nivel de cota 0.

Esta arqueta se mantiene y a ella acometerá la nueva red de saneamiento.

Los nuevos aparatos se encuentran en una cota inferior, por lo que se requerirá bombeo para evacuar a la mencionada arqueta.

Se instalarán nuevos inodoros conectados a un sistema de triturador sanitario de alto rendimiento diseñado para uso intensivo en lugares públicos con un potente motor de 1100W (lugares con alta frecuencia de uso) y cuchillas proX K2 o equivalente, de gran rendimiento, que además de reducir el caudal a evacuar, dispone cada uno de un sistema de bombeo que elevará el caudal a evacuar hasta un colector común a cota de la arqueta de salida. Los lavabos, evacuarán directamente a los depósitos de las trituradoras más próximas, para aprovechar su bombeo.

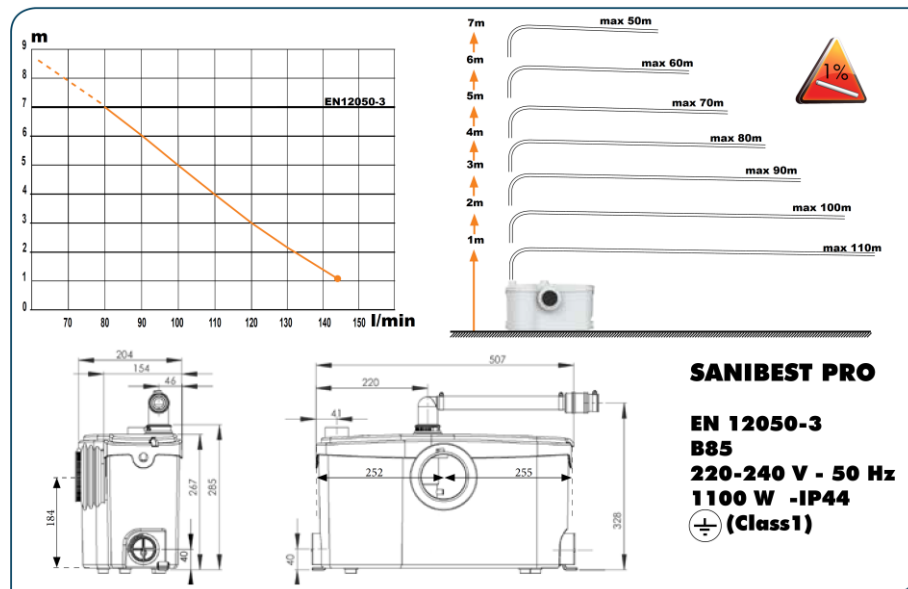
20 febrero 2025

PAG: 49/63

CONSEJERÍA DE CULTURA Y DEPORTE
OFICINA DE SUPERVISIÓN
SUPERVISADO (PBE)

S24.0327.23.2/14

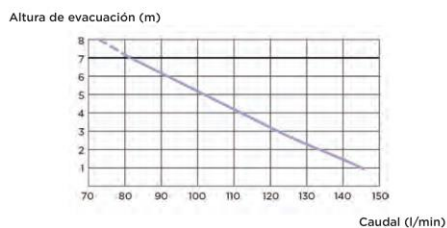


**VENTAJAS DEL PRODUCTO**

- Especial uso intensivo, ideal para colectividades
- Alto rendimiento de trituración con la cuchilla Pro X K2 (sistema de dilaceración similar a nuestras estaciones de bombeo al suelo o a soterrar)
- Soporta de manera ocasional los cuerpos extraños: tapones, preservativos, etc.

CONEXIONES**MATERIAL SUMINISTRADO**

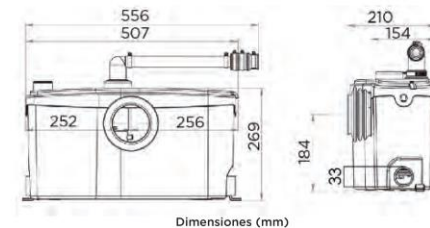
Válvula antirretorno, conectores, filtro de carbón activo para neutralizar los olores.

CURVA DE CAUDAL**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Número de entradas	4
Diámetro entradas ext.	40, 100 mm
Diámetro ext. de evacuación	22/28/32 mm
Altura mínima del plato de ducha	15 cm
Temperatura máxima de las aguas entrantes	35°C
Voltaje - Frecuencia	220-240 V - 50-60 Hz
Consumo del motor	1100 W
Índice de protección	IP44
Clase eléctrica	I
Identificación y logística	
Peso bruto	12 kg
Código EAN	3308815013039
Referencia	0101222
PVP (sin IVA)	1.088 €

OPCIONAL

Sanialarm
 Código EAN: 3308810042799
 Referencia: SANIALARM
 PVP: 60 €

**DIMENSIONES**

Los lavabos contarán con sifón individual.

Por el tipo de entorno en el que se está interviniendo, no se puede dotar de subsistemas de ventilación de las instalaciones que aparezcan en cubierta, en este caso, parte del nuevo espacio del patio de armas.

DIMENSIONADO:

El colector perimetral que recogerá el bombeo de los inodoros, tendrá una pendiente mínima del 1% hacia la arqueta. Este colector tendrá un diámetro de 90. Hay que tener en cuenta, que la sección necesaria para estos inodoros con triturador incorporado es inferior a la exigida para un inodoro convencional, siendo suficiente con un diámetro de 40mm, mismo diámetro exigible para la evacuación de los lavamanos de uso público (2 UD para uso público).

EJECUCIÓN:

La instalación de evacuación de aguas residuales se ejecutará con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena construcción y a las instrucciones del director de obra y del director de ejecución de la obra.

PRUEBAS Y ENSAYOS DE LAS INSTALACIONES:

- Se realizarán pruebas de estanqueidad parcial descargando cada aparato aislado o simultáneamente, verificando los tiempos de desagüe, los fenómenos de sifonado que se produzcan en el propio aparato o en los demás conectados a la red, ruidos en desagües y tuberías y comprobación de cierres hidráulicos.
- Las pruebas de vaciado se realizarán abriendo los grifos de los aparatos, con los caudales mínimos considerados para cada uno de ellos y con la válvula de desagüe asimismo abierta; no se acumulará agua en el aparato en el tiempo mínimo de 1 minuto.
- Se controlarán al 100 % las uniones, entronques y/o derivaciones

MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN:

Para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento, se debe comprobar periódicamente la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas, la existencia de olores y el mantenimiento del resto de elementos.

VENTILACIÓN SANEAMIENTO

El documento básico DB-HS “Salubridad” establece la obligación de ventilar las redes de saneamiento. La ventilación primaria y secundaria es necesaria en la red de bajantes mediante prolongación de los mismos. Dado que no existen en el proyecto, no se proyecta una red de ventilación primaria.

En cuanto a la ventilación terciaria, los diámetros de las ventilaciones terciarias, junto con sus longitudes máximas se obtienen en la tabla 4.12 en función del diámetro y de la pendiente del ramal de desagüe.

Tabla 4.12 Diámetros y longitudes máximas de la ventilación terciaria

Diámetro del ramal de desagüe (mm)	Pendiente del ramal de desagüe (%)	Máxima longitud del ramal de ventilación (m)				
32	2	>300				
40	2	>300				
50	1	>300				
	2	>300				
65	1	300	>300	>300	>300	
	2	250	>300	>300	>300	
80	1	200	300	>300	>300	>300
	2	100	215	>300	>300	>300
100	1	40	110	300	>300	>300
	2	20	44	180	>300	>300
125	1		28	107	255	>300
	2		15	48	125	>300
150	1			37	96	>300
	2			18	47	>300
		32	40	50	65	80
		Diámetro del ramal de ventilación (mm)				

En el Castillo de Yedra se dispone un conducto para la ventilación terciaria del colector de 40mm y 50cm de longitud, que sería suficiente para el colector de PVC de 90mm de diámetro y una pendiente del 2%, dado que admitiría una longitud de hasta 44 metros.

La ventilación se realiza mediante salida directa, protegida con una rejilla.

20 febrero 2025

PAG: 52/63

CONSEJERÍA DE CULTURA Y DEPORTE
OFICINA DE SUPERVISIÓN
SUPERVISADO (PBE)

S24.0327.23.2/14



HS5 – SANEAMIENTO

Cálculo de caudal máximo de saneamiento – Unidades de descarga

Los aseos disponen de 3 lavabos y 4 inodoros. De acuerdo con la Tabla 4.1 UD's correspondientes a los distintos aparatos sanitarios, corresponden (para uso público) 2 unidades de descarga para los lavabos y 5 unidades de descarga para los inodoros.

Total de unidades de descarga: 26

Tabla 4.3 Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
1 %	Pendiente	4 %	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1.150	1.680	200

En la tabla 4.3 se observa que el diámetro mínimo del colector es de 90 mm para una pendiente del 2%

En el caso de los inodoros, que llevan incorporados trituradores, soportan cada uno 5 unidades de descarga. La unidad de descarga (UD), tiene por definición, un caudal que corresponde a la evacuación de 28 litros de agua en 1 minuto de tiempo, por lo que cada triturador soporta un máximo de 2,33 litros/segundo de caudal (128 litros/minuto). Dado que el sistema actúa a la misma cota que la evacuación del inodoro, no existen problemas referidos a la presión por diferencia de la altura (evacuación vertical).

Las tablas indican las pendientes mínimas y diámetros de colector que permiten un correcto funcionamiento de la instalación, con una velocidad y caudal que evitan retrocesos y encharcamientos en la misma.

En cuanto el uso simultáneo de los inodoros y lavabos, las 26 unidades de descarga a través del colector de 90mm. En DB-HS5 se recogen las dimensiones mínimas de las arquitectas en función del colector de salida.



4.5 Accesorios

- 1 En la tabla 4.13 se obtienen las dimensiones mínimas necesarias (longitud L y anchura A mínimas) de una arqueta en función del diámetro del *colector* de salida de ésta.

Tabla 4.13 Dimensiones de las arquetas

L x A [cm]	Diámetro del <i>colector</i> de salida [mm]							
	100	150	200	250	300	350	400	500
	40 x 40	50 x 50	60 x 60	60 x 70	70 x 70	70 x 80	80 x 80	90 x 90

Para colectores de hasta 100mm, las dimensiones mínimas son 40cmx40cm. Tal y como se recoge en los planos, la arqueta existente tiene como dimensiones 90x90x60, que permitiría la acometida y salida de diámetros superiores al proyectado.

Sección HS 6: Protección frente a la exposición al radón.

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

Documento básico de ahorro de energía DB HE

Las intervenciones previstas en el semisótano del edificio moderno, no se encaminan a mejorar la eficiencia energética o cumplir el requisito básico de ahorro de energía del edificio.

Este documento básico no resulta de aplicación por el escaso alcance de la intervención. En cualquier caso, la actuación responde a los criterios de aplicación en edificios existente de su articulado de no empeoramiento, flexibilidad y reparación de daños, ya que el cambio de instalación de alumbrado, repercutirá de manera positiva en el ahorro de energía.

Atendiendo a cada sección:

Sección HE 0: Limitación del consumo energético.

No se actúa en la instalación de generación térmica ni en una superficie mayor al 25% de la superficie total de la envolvente térmica del edificio, tan solo en la cubierta, por lo que no procede su aplicación.

Sección HE 1: Condiciones para el control de la demanda energética.

La reforma a realizar no renueva más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio, por lo que no procede su aplicación.

Sección HE 2: Condiciones de las instalaciones térmicas.

Debido al tipo de actuación, sin instalaciones térmicas, no procede su aplicación.

Sección HE 3: Condiciones de las instalaciones de iluminación.

Los edificios protegidos oficialmente, como el BIC que nos ocupa, se excluyen del ámbito de aplicación de esta sección, en la medida que su cumplimiento pudiera alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto.

En cualquier caso, la renovación de la iluminación existente en la planta semisótano, mejorará los valores de eficiencia energética de la instalación, mejorando los valores del alumbrado actual.

El Valor límite de eficiencia energética de la instalación (VEE_{lim}) para las zonas comunes. Asesos públicos, según se indica en esta sección HE3, será de 4,0.

La potencia instalada por superficie iluminada (P_{tot}/S_{tot}) para una iluminancia media en el plano horizontal inferior a los 600 lux, será de 10 W/m².

Como se indicó en el apartado DB-SUA 4,

Alumbrado normal en zonas de circulación:

Se dispondrá de una instalación de alumbrado capaz de proporcionar una iluminancia mínima de 100 lux en zonas interiores, con un factor de uniformidad media de al menos el 40%.

Según se indica en el apartado 2.3 (1a) de la sección HE3 del Documento Básico de Ahorro de Energía:

“Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia temporizado o sistema de pulsador temporizado”.

Cabe aclarar que, para las zonas de uso esporádico el DB HE ya contempla un tratamiento particular diferenciado (sistema de detección de presencia temporizado o sistema de pulsador temporizado) respecto a la exigencia general (disponer un sistema de encendidos por horario centralizado), se entiende que no requiere justificación el hecho de no incorporar un control por horario centralizado en dichas zonas.

Alumbrado de emergencia:

Los aseos contarán con alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

La iluminación de emergencia debe funcionar en caso de fallo del alumbrado normal, por lo que no es necesario que esté permanentemente encendida.

Se colocará una luminaria en cada puerta de salida.

Sección HE 4: Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria.

Los nuevos aseos no cuentan con ACS, por lo que este apartado no resulta de aplicación.

Sección HE 5: Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables.

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

Sección HE 6: Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos.

Debido al tipo de actuación, no procede su aplicación.

20 febrero 2025

PAG: 56/63

CONSEJERÍA DE CULTURA Y DEPORTE
OFICINA DE SUPERVISIÓN
SUPERVISADO (PBE)

S24.0327.23.2/14



1.5. ACTUACIONES EN LA PUERTA NORTE.

Las actuaciones descritas en el acceso por la puerta norte, corresponden a actuaciones exteriores, en elementos del BIC no vinculados a ninguna edificación, por lo que quedan fuera del ámbito de aplicación del Código Técnico de la Edificación.

En cualquier caso, las actuaciones a realizar no menoscabarán las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad preexistentes.

2. NORMATIVA BÁSICA.

2.1. REBT

El Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión establece que será de aplicación a las modificaciones, reparaciones y ampliaciones, sean o no de importancia, de las instalaciones existentes antes de su entrada en vigor, solo en lo que afecta a la parte modificada, reparada o ampliada, y siempre y cuando se tomen las medidas necesarias para garantizar las condiciones de seguridad del conjunto de la instalación. En relación con ello, se debe entender por modificaciones o reparaciones de importancia, a los efectos de la documentación exigible y de la obligatoriedad de inspección inicial, a las que afectan a más del 50 por 100 de la potencia instalada. Igualmente se considerará modificación de importancia la que afecte a líneas completas de procesos productivos con nuevos circuitos y cuadros, aun con reducción de potencia.

En este sentido, cabe destacar que la intervención en el edificio no afecta a procesos productivos y que, en cualquier caso, no afecta a más del 50% de la potencia instalada.

La ITC-BT-04 – Documentación y puesta en servicio de las instalaciones aclara que las instalaciones en el ámbito de aplicación del REBT deben ejecutarse sobre la base de una documentación técnica que, en función de su importancia, deberá adoptar una de las siguientes modalidades: proyecto o memoria técnica de diseño. Se requiere proyecto en los siguientes casos:

Grupo	Tipo de Instalación	Límites
a	Las correspondientes a industrias, en general.	P > 20 kW.
b	Las correspondientes a: - Locales húmedos, polvorientos o con riesgo de corrosión. - Bombas de extracción o elevación de agua, sean industriales o no.	P > 10 kW.
c	Las correspondientes a: - Locales mojados. - Generadores y convertidores. - Conductores aislados para caldeo, excluyendo las de viviendas.	P > 10 kW.
d	- De carácter temporal para alimentación de maquinaria de obras en construcción. - De carácter temporal en locales o emplazamientos abiertos.	P > 50 kW.
e	Las de edificios destinados principalmente a viviendas, locales comerciales y oficinas, que no tengan la consideración de locales de pública concurrencia, en edificación vertical u horizontal.	P > 100 kW por caja gral. de protección.
f	Las correspondientes a viviendas unifamiliares.	P > 50 kW.
g	Las de aparcamientos o estacionamientos que requieren ventilación forzada.	Cualquiera que sea su ocupación.
h	Las de aparcamientos o estacionamientos que disponen de ventilación natural.	De más de 5 plazas de estacionamiento.
i	Las correspondientes a locales de pública concurrencia.	Sin límite.
j	Las correspondientes a: - Líneas de baja tensión con apoyos comunes con las de alta tensión. - Máquinas de elevación y transporte. - Las que utilicen tensiones especiales. - Las destinadas a rótulos luminosos salvo que se consideren instalaciones de Baja tensión según lo establecido en la ITC-BT-44. - Cercas eléctricas. - Redes aéreas o subterráneas de distribución.	Sin límite de potencia.
k	- Instalaciones de alumbrado exterior.	P > 5 kW.
l	Las correspondientes a locales con riesgo de incendio o explosión, excepto aparcamientos o estacionamientos.	Sin límite.
m	Las de quirófanos y salas de intervención.	Sin límite.
n	Las correspondientes a piscinas y fuentes.	P > 5 kW.
z	Las correspondientes a las infraestructuras para la recarga del vehículo eléctrico.	P > 50 kW.
	Instalaciones de recarga situadas en el exterior.	P > 10 kW.
	Todas las instalaciones que incluyan estaciones de recarga previstas para el modo de carga 4.	Sin límite.
o	Todas aquellas que, no estando comprendidas en los grupos anteriores, determine el Ministerio con competencias en materia de seguridad industrial, mediante la oportuna disposición.	Según corresponda.

En el caso del Castillo de Yedra, que se consideraría un local de pública concurrencia, requeriría proyecto, pero el propio artículo del REBT aclara que, asimismo, requerirán elaboración de proyecto las ampliaciones y modificaciones de las instalaciones siguientes de los tipos (b, c, g, i, j, l, m, n) y modificaciones de importancia de las instalaciones señaladas en 3.1.

Comoquiera que la actuación a nivel eléctrico no se considera modificación de importancia, no se requiere un proyecto. Por lo tanto, se requeriría una memoria técnica de diseño para la tramitación administrativa. En cuanto a esta memoria, se especifica que puede ser redactada por la empresa instaladora para la categoría de la instalación correspondiente o el técnico titulado competente que firme dicha memoria. Por lo tanto, este proyecto se ocupa de definir la instalación a realizar, cuya memoria técnica de diseño deberá ser realizada por la empresa instaladora en base a la instalación finalmente ejecutada.

20 febrero 2025
PAG: 58/63

SUPERVISADO (PBE)

OFICINA DE SUPERVISIÓN DE OBRAS DE CULTURA DEPORTE



S24.0327.23.2/14

POTENCIA INSTALADA EN LA ACTUACIÓN ELÉCTRICA			
ELEMENTO	POTENCIA UNITARIA	UNIDADES	POTENCIA TOTAL
Regleta led	60 W	6	360 W
Puntos Daisalux-LECU-A CC	Autónomos	44	--
Puntos Led Barandilla	2 W	62	124 W
Línea Led Banco	20 W	1	20 W
Puntos luz baños	20 W	2	40 W
Secamanos	2000 W	2	4000 W
Triturador	500 W	4	2000 W
TOTAL			6539 W

Derivaciones a cuadros general y secundarios

Se trata de los cuadros existentes.

DEFINICIÓN DE LOS CIRCUITOS		
CIRCUITO	SECCIÓN	INTENSIDAD
C1.1 – Iluminación aseos	1,5 mm ²	10 A
C1.2 – Iluminación barandillas	1,5 mm ²	10 A
C1.3 – Iluminación banco	1,5 mm ²	10 A
C1.4 – Iluminación emergencia	1,5 mm ²	10 A
C5.1 – Secamanos	2,5 mm ²	16 A
C5.2 - Trituradores	2,5 mm ²	16 A
Los circuitos estarán protegidos por un interruptor general IG e interruptores diferenciales cada cinco circuitos, según el esquema unifilar incluido en los planos.		

Sistemas monofásicos

Caída de tensión máxima= 3,0%-6,9V para circuitos de alumbrado.

Caída de tensión máxima= 5,0%-11,5V para otros usos.

$$I = \frac{P}{230 \cdot 0,9} \quad \Delta v = \frac{1}{56} \cdot \frac{2 \cdot P \cdot L}{230 \cdot S}$$

COMPROBACIÓN DE CAÍDA DE TENSIÓN EN CIRCUITOS:						
CIRCUITO	CONDUCTORES	LONGITUD	POT. MAX.	Δv Límite	Δv	TUBO
C1.1	2x1,5mm ² + T	7,00 m	400 W	6,90 V	0,28V	Ø16 mm
C1.2	2x1,5mm ² + T	30,00m	300 W		0,93V	Ø16 mm
C1.3	2x1,5mm ² + T	45,00 m	124 W		0,57V	Ø16 mm
C1.4	2x1,5mm ² + T	30,00 m	20 W		0,10V	Ø16 mm
C5.1	2x2,5mm ² + T	4,00 m	2000 W	11,50 V	0,49V	Ø20 mm
C5.2	2x2,5mm ² + T	7,00 m	500 W		0,21V	Ø20 mm

La potencia máxima permisible por circuito es de 5750W. Si se supera esta potencia, se añadirán tantos circuitos como sean necesarios con esa misma limitación para cada uno.

Conductores H 07V U ó R ó K (Cu)



Iluminación de emergencia:

Se colocará una fuente de alimentación ininterrumpida SAI tipo RIELLO SENTINEL PRO 700VA 560W o equivalente, con las siguientes características:

Modelo	Sentinel Pro
Potencia nominal	560W
VA nominal	700VA
Tensión de entrada	220 V ac, 230 V ac, 240V ac
Tipo de montaje	Independiente
Número de salidas	4
Tipo	Línea interactiva, en línea
Longitud:	235mm
Ancho	158mm
Profundidad	422mm

Datos de partida:

- Todos los tramos del circuito suman una longitud de 108,80 m.
- El cable empleado y su instalación siguen la referencia DZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua.
- Los conductores están distribuidos en F+N+P con 1 conductor por fase.
- La tensión entre hilos activos es de 230 V.

Potencias:

- Todos los receptores alimentados por el circuito suman una potencia instalada de **180 W**.
- Aplicamos factor de simultaneidad, obteniendo una potencia final de cálculo de **324 W**.

Intensidades:

- En función de la potencia de cálculo, y utilizando la fórmula siguiente, obtenemos la intensidad de cálculo, o máxima prevista, que asciende a **1,41 A**:

$$324/(230 \times 1,00) = 1,41 \text{ A}$$

- Según la tabla 52-C2, col.C Cu y los factores correctores (0,75) que la norma **UNE 20.460** especifica para este tipo de configuración de cable y montaje, la intensidad máxima admisible del circuito para la sección adoptada según el apartado siguiente, se calcula en **22,50 A**:

$$30,00 \times 0,75 = 22,50 \text{ A}$$

- En función de la potencia de cortocircuito de la red y la impedancia de los conductores hasta este punto de la instalación, obtenemos una intensidad de cortocircuito de **0,10 kA**.

Secciones:

- Obtenemos una sección por caída de tensión de **0,73 mm²** y por calentamiento de **1,50 mm²**.



- Adoptamos la sección de **2,50 mm²** y designamos el circuito con:

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu

Caidas de tensión:

La caída de tensión acumulada más desfavorable del circuito se produce a 108,80 metros de la cabecera del mismo, y tiene por valor **5,0217 V (2,18 %)**.

Duración de la batería:

Al alimentarse la iluminación led de la escalera mediante una fuente central (SAI tipo RIELLO SENTINEL PRO 700VA 560W), esta proporciona alumbrado de emergencia de tipo permanente sin estar incorporada a la luminaria. Obteniéndose una alimentación automática sin corte y por un período superior a la hora.

2.2. CÓDIGO ESTRUCTURAL

Se atenderá al Código Estructural, aprobado por Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, cuyo cumplimiento acredita la satisfacción de los requisitos exigibles a las estructuras de hormigón y acero, y en especial el relativo a la seguridad.

3. NORMATIVA MEDIOAMBIENTAL.

BOJA 07/03/96. Decreto 74/1996, de 20 de febrero. Reglamento de Calidad del Aire. Junta de Andalucía.

BOJA 28/05/12. ORDEN de 19 de abril de 2012, por la que se aprueban instrucciones técnicas en materia de vigilancia y control de las emisiones atmosféricas.

BOJA 26/09/2002. Estrategia Andaluza Frente al Cambio Climático

BOJA 15/10/2018. Ley de Medidas Frente al Cambio Climático y Transición Nuevo Modelo Energético

20 febrero 2025

PAG: 61/63

CONSEJERÍA DE CULTURA Y DEPORTE
OFICINA DE SUPERVISIÓN
SUPERVISADO (PBE)

S24.0327.23 2/14



Ley 2/1989, 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección. Presidencia de la Junta de Andalucía. BOJA 27/07/89.

Ley 2/1992, de 15 de junio, Forestal de Andalucía. Presidencia de la Junta de Andalucía. BOJA 23/06/92.

Decreto 208/1997, por el que se aprueba el Reglamento Forestal de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente. BOJA 07/10/97.

Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la Flora y la Fauna Silvestres. Presidencia de la Junta de Andalucía. BOJA 12/11/03

Decreto 15/2011, de 1 de febrero, Régimen de la planificación Parques naturales. Medidas de Agilización

Decreto 283/1985, de 21 de noviembre. Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía. BOJA 19/12/95.

Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía. Consejería de Medio Ambiente. BOJA 18/12/03.

Directiva 92/43/CEE, hábitats. (Zonas de Protección de Aves, ZEPA; Lugares de Interés Comunitario, LIC).22/07/92

Carta de Aalborg, Carta de las ciudades europeas hacia la sostenibilidad. 27/05/94

Convenio Europeo del Paisaje, firmado en Florencia por los Estados miembros del Consejo de Europa. 20/10/00

Estrategia temática para el medio ambiente urbano en Europa.11/01/06

20 febrero 2025

PAG: 62/63

CONSEJERÍA DE CULTURA Y DEPORTE
OFICINA DE SUPERVISIÓN
SUPERVISADO (PBE)

S24.0327.23.2/14



4. PATRIMONIO Y ARQUITECTURA DEFENSIVA.

Este proyecto atiende al Plan Nacional de Arquitectura Defensiva y su documento de referencia, Carta de baños de la Encina, que se engloba dentro de los Planes Nacionales de Patrimonio Histórico.

Atiende, además, a la Legislación específica de Patrimonio:

- Ley 14/2007, de 26 de noviembre, de Patrimonio Histórico de Andalucía.
- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.

5. ACCESIBILIDAD

Como se ha mencionado con anterioridad, el Castillo de la Yedra no cuenta con medidas de accesibilidad para discapacidad motora, por las condiciones intrínsecas a la construcción.

Parte de las obras recogidas en el presente proyecto están orientadas a mejorar su utilización por parte del usuario, principalmente las actuaciones previstas en el Patio de Armas y la adecuación de la cubierta de la Torre del Homenaje para las visitas.

Se busca mejorar la utilización de los itinerarios y espacios actuales, mediante la regularización del peldañado, la homogeneización del pavimento, y los elementos de agarre como pueden ser los pasamos, en exterior o en el mismo interior de las escaleras de la torre del homenaje, pero las características del BIC, no permiten la adecuación total a las medidas de accesibilidad recogidas en las diferentes reglamentos y disposiciones.

No obstante, en ningún caso, se menoscabarán las condiciones iniciales.

Por tanto, consideramos que nuestra intervención no se encuentra recogida dentro de los supuestos del artículo 2 -ámbito de aplicación- del Decreto 293/209, de 7 de julio, por el que se aprueba el Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía. Se adjunta ficha justificativa.

Cazorla, enero de 2025

Firmado por VALADEZ MATEOS SERGIO -
25595961C el día 24/01/2025 con un
certificado emitido por AC FNMT Usuarios

El arquitecto

D. Sergio Valadez Mateos

Col. 1.323 en el COA de Málaga