

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEMORIA

REFORMA DE PISCINAS MUNICIPALES DE ABÁIGAR

PLAZA LOS FUEROS, 9

POLIGONO 1, PARCELA 393

ABÁIGAR

NAVARRA

ÍNDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.1. OBJETO
- 1.2. AGENTES
- 1.3. INFORMACIÓN PREVIA
 - 1.3.1. ANTECEDENTES
 - 1.3.2. CONDICIONANTES, EMPLAZAMIENTO Y ENTORNO FISICO.
- 1.4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
 - 1.4.1. CUMPLIMIENTO DEL CTE
 - 1.4.2. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA, ORDENANZAS MUNICIPALES Y OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS
 - 1.4.3. DESCRIPCIÓN GEOTÉCNICA Y CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO
 - 1.4.4. DESCRIPCIÓN DE LAS DEFICIENCIAS
 - 1.4.5. FOTOGRAFÍAS ESTADO ACTUAL
 - 1.4.6. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA
 - 1.4.7. JUSTIFICACION NORMATIVA VIGENTE SOBRE PISCINAS
 - 1.4.8. JUSTIFICACIÓN BARRERAS FÍSICAS Y SENSORIALES
 - 1.4.9. DESCRIPCIÓN DE LAS PREVISIONES TÉCNICAS A CONSIDERAR
- 1.5. PRESTACIONES DEL EDIFICIO

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA DESCRIPCIÓN DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS

- 2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO
- 2.2. SISTEMA ESTRUCTURAL (CIMENTACIÓN, ESTRUCTURA PORTANTE Y ESTRUCTURA HORIZONTAL)
 - 2.2.1. CIMENTACIÓN
 - 2.2.2. ELEMENTOS PREFABRICADOS DE HORMIGON
 - 2.2.3. SOLERAPERIMETRAL EXTERIOR
- 2.3. SISTEMA ENVOLVENTE
- 2.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN
- 2.5. SISTEMAS DE ACABADOS
- 2.6. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
 - 2.6.1. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES:
 - 2.6.2. CALEFACCIÓN, ACS Y COMBUSTIBLE:
 - 2.6.3. ABASTECIMIENTO DE AGUA Y SANEAMIENTO (FECALES Y PLUVIALES):

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

- 3.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL
- 3.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO
- 3.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD
 - 3.3.1. Sección SUA 1. Seguridad frente al riesgo de caídas
 - 3.3.2. Sección SUA2. Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrApamiento.
 - 3.3.3. Sección SUA3. Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos.
 - 3.3.4. Sección SUA4. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.
 - 3.3.5. Sección SUA5. Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación.
 - 3.3.6. Sección SU6. Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.
 - 3.3.7. Sección SUA7. Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.
 - 3.3.8. Sección SUA9. ACCESIBILIDAD
- 3.4. SALUBRIDAD
 - 3.4.1. Sección HS1. Protección frente a la humedad.
 - 3.4.2. Sección HS3. Calidad del aire interior.
 - 3.4.3. Sección HS4. Suministro de agua.
 - 3.4.4. Sección HS5. Evacuación de aguas.
 - 3.4.5. Sección HS6. protección frente a la exposición al radón
- 3.5. PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO
- 3.6. AHORRO DE ENERGÍA

4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES.

4.1. ACCESIBILIDAD: MEDIDAS MINIMAS DE ACCESIBILIDAD A LOS EDIFICIOS

4.2. OTRAS NORMATIVAS

ANEJOS

SEGÚN INDICE DE DOCUMENTOS EN VIGOR

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. OBJETO

El objeto del proyecto es la redacción del Proyecto de Ejecución para la realización de la reforma de piscinas municipales de Abáigar, Navarra, en la siguiente ubicación:

POLIGONO 1, PARCELA 393

REFERENCIA CATASTRAL: 310000000002310065OM

Es objeto del presente proyecto aportar la documentación necesaria de índole legal, técnica y económica que permita la tramitación para la convocatoria de subvenciones.

Con fecha febrero de 2022 se presentó una Memoria Técnica Valorada de reforma de piscinas municipales de Abáigar.

Con fecha 24 de septiembre de 2024 se presentó Memoria Técnica Valorada actualizada.

1.2. AGENTES

Promotor:		AYUNTAMIENTO DE ABAIGAR
	CIF	CIF P3100100A
	Dirección postal	CALLE SAN VICENTE, Nº 17. POLIGONO 1, PARCELA 1. ABAIGAR
	Nombre y apellidos del representante legal	Álvaro Pérez de Aransolo Fernández Alcalde
	nº de teléfono de contacto	616 85 83 58
	nº de fax	
	e-mail	info@abaigar.es
Arquitecto:	Nombre y apellidos del técnico colegiado nº de colegiado, Colegio	AZP ARQUITECTURA Y PAISAJE, S.L.P. CIF B71528038 Registro colegial 950751 Daniel Azpilicueta Fernández de las Heras (Nº Col. COAVN 4501) Nº CSCAE 620629
	NIF	72684597C
	Dirección postal	C/ Luis Morondo, 8, BJ Pamplona. Navarra. C.P. 31.006
	nº de teléfono de contacto	948 117 137 657 64 95 38
	e-mail	azp.arquitectura@coavn.org
Director de obra:	Nombre y apellidos del técnico colegiado nº de colegiado, Colegio	AZP ARQUITECTURA Y PAISAJE, S.L.P. CIF B71528038 Registro colegial 950751 Daniel Azpilicueta Fernández de las Heras (Nº Col. COAVN 4501) Nº CSCAE 620629
	NIF	72684597C
	Dirección postal	C/ Luis Morondo, 8, BJ Pamplona. Navarra. C.P. 31.006
	nº de teléfono de contacto	948 117 137 657 64 95 38
	e-mail	azp.arquitectura@coavn.org
Otros técnicos intervinientes	Estudio geotécnico	GEEA Geólogos S.L. CIF B31731250 GUILLERMO ERICE, EDUARDO ARANA, JAVIER ARNEDILLO, GEOLOGOS Nº Colegiados 2577-3461-3078
	Ingeniería	HOBEKI TECHNIK S.L.U. ENEKO IRAIZOZ, ARKAITZ SOLABARRIETA INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES Nº Colegiados 3385-4073

	Arquitecto colaborador	Xabier Eskisabel Azanza
	Ingeniero de cálculo de estructuras	Eduardo Ozcoidi Echarren (Nº Col. C.I.T.I. 2471)
Seguridad y Salud	Autor del estudio:	Daniel Azpilicueta Fernández de las Heras (Nº Col. COAVN 4501)

La Dirección de Ejecución de la obra y la coordinación de seguridad y salud será llevada a cabo por parte de aparejador colegiado, Jaime Bacaicoa Fernández, arquitecto técnico, Nº col. C.O.A.A.T. 0622.

1.3. INFORMACIÓN PREVIA

1.3.1. ANTECEDENTES

Se recibe por parte del promotor, el Ayuntamiento de Abáigar, el encargo a Daniel Azpilicueta, arquitecto del estudio AZP arquitectura, la realización del Proyecto de Ejecución, necesario para realizar la obra de reforma de piscinas municipales de Abáigar, Navarra. **Dicha reforma se considera URGENTE, dado el mal estado de las instalaciones y patologías de obra civil. Asimismo, presentan numerosos incumplimientos de la normativa vigente, dada la época en la que fueron construidas y la ausencia de reformas posteriores.**

La propuesta objeto de proyecto, se ubica en la parcela municipal en la que se encuentran las piscinas municipales, propiedad del Ayuntamiento de Abáigar.

La superficie de la parcela es de 1.951,89 m2 de acuerdo al servicio de riqueza territorial del gobierno de Navarra.

Las piscinas tienen una antigüedad superior a 40 años.

No se ha podido constatar ningún tipo de reforma en las piscinas originales. Actualmente, no se cumple el **DECRETO FORAL 86/2018 de 24 de octubre, por el que se establecen las condiciones técnico-sanitarias de las piscinas de uso colectivo. Por lo tanto, la necesidad de la obra de renovación de piscinas tiene carácter DE URGENCIA.**

Las instalaciones de piscinas no cuentan con vasos desbordantes. Las piscinas no cuentan con elementos accesibles que permitan el baño a personas con capacidades físico sensoriales reducidas. Por tanto, se precisa la creación de elementos accesibles. Se prevén nuevas escaleras para acceso a la piscina de natación. Las instalaciones de renovación y cloración del agua de las piscinas poseen numerosas deficiencias, dado que tienen una gran antigüedad. Por tanto, se precisa la renovación completa de las instalaciones.

La piscina prevista para usuarios

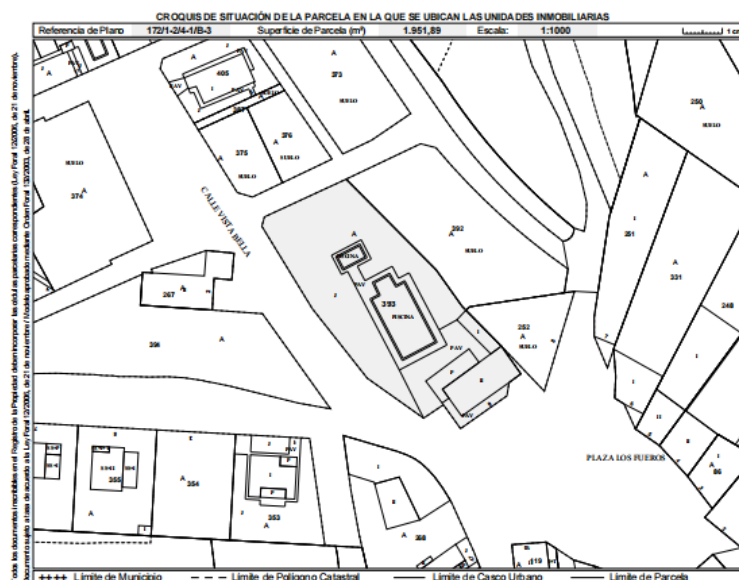
Gobierno de Navarra Nafarroako Gobernua

HACIENDA NAVARRA NAFARROAKO OGASUNA

CÉDULA PARCELARIA / LURZATI ZEDULA

Referencia Catastral provisional del Bien Inmueble 310000000023100650M
Municipio ABÁIGAR Cód. 1 Entidad ABÁIGAR Cód. Seg. T72HUK8V9S13
Expedida el 12/02/2022 vía Internet <https://catastro.navarra.es>

CÓDIGOS LOCALIZADORES Y DATOS DESCRIPTIVOS				SUPERFICIES (m²)		USO, DESTINO O CULTIVO
CÓDIGOS LOCALIZADORES (*)		DIRECCIÓN O PARAJE		Principal	Común	
1 393	1 1	PZ LOS PUEROS, 9 Bajo		222,10		PISCINA
1 393	1 2	PZ LOS PUEROS, 9 Bajo		41,50		VESTUARIOS, COM...
1 393	1 3	PZ LOS PUEROS, 9 Bajo		139,00		CAFETERIA BAR
1 393	1 4	PZ LOS PUEROS, 9 Bajo		177,00		ALMACEN AGRICOLA
1 393	1 5	PZ LOS PUEROS, 9 Bajo		334,70		PAVIMENTO
1 393	1 6	PZ LOS PUEROS, 9 Bajo		1.081,80		JARDINERIA
1 393	1 7	PZ LOS PUEROS, 9 Bajo		49,80		PAVIMENTO
1 393	1 8	PZ LOS PUEROS, 9 Bajo		64,00		PORCHE



Conforme a lo dispuesto en el artículo 41 de la Ley Foral 12/2006, de 21 de noviembre, la titularidad y el valor catastral son datos protegidos. Los titulares pueden acceder a sus datos previa identificación, en las oficinas del Servicio de Riqueza Territorial o por otros medios, utilizando cualquiera de los códigos de seguridad legalmente establecidos.

(*) Los códigos localizadores se componen de Polígono, Parcela, Subparcela o Subparcela y Unidad Urbana.

Lur-Ondasunen eta Ondarearen gaineko Tributuen Zerbitzua • Servicio de Riqueza Territorial y Tributos Patrimoniales
Carlos III, 4 • 31002 PAMPLONA/IRUÑA • Tfnoa/Tfno. 848 42 73 33 • <https://catastro.navarra.es> • riqterri@navarra.es

infantiles cuenta con una profundidad no apta por el DF 86/2018. Se prevé la reducción de altura de agua de la piscina infantil.

1.3.2. CONDICIONANTES, EMPLAZAMIENTO Y ENTORNO FISICO.

El solar disponible cuenta con ligera caída de noroeste a sureste. La piscina de chapoteo o de “niños” se encuentra unos 60 cms más elevada que la piscina de recreo o de “nado”.

Se ha realizado un estudio topográfico, con el que se ha comprobado las medidas reales, así como la topografía del lugar:

A continuación, se aporta la superficie de las 2 piscinas, objeto de reforma:

PISCINA DE RECREO/NADO (piscina grande): 197,5m2 existentes

PISCINA DE CHAPOTEO (piscina pequeña, de niños): 19,2m2 existentes

NUEVO EDIFICIO DE INSTALACIONES SOTERRADO 50,2m2 construídos

TOTAL AMBITO INTERVENIDO 266,9m2

La piscina de recreo tiene unas dimensiones de 21,4x10m. La profundidad actual es variable entre 1,34 y 2,20m.

La piscina de chapoteo tiene unas dimensiones de 6,16x3,14m. La profundidad es variable entre 0,67 y 0,73m.

El presente proyecto requiere un Informe de Sanidad, previa a su ejecución.

El proyecto se sitúa en la parcela municipal, que también cuenta con instalaciones de bar y vestuarios. Por su lado suroeste, discurre la calle Vista Bella. Por el lado sureste, se encuentra la Plaza de los Fueros.

A continuación, se aportan fotografías del estado actual del solar y de la urbanización de la zona. Se aporta extractos de la web Idena.



Catastro



Ortofoto año 1998-2000



Ortofoto actual



NORMATIVA URBANISTICA U OTRAS

NORMATIVA URBANÍSTICA

El planeamiento vigente es el **Plan Municipal de Abaigar**, publicado el 26 de abril de 2016, en BOLETÍN Nº 87 - 6 de mayo de 2016.

NORMATIVA APLICABLE:

NORMATIVAS CONSTRUCCIÓN

El proyecto cumple las especificaciones establecidas por el **Código Técnico de la Edificación**, aprobado por Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo (BOE 28/3/2006) según se desarrolla en el siguiente capítulo de Descripción del Proyecto.

NORMATIVA TECNICA DE USO DEPORTIVO:

Los parámetros técnicos a la hora de definir las instalaciones de piscinas serán:

La disposición transitoria establecido en el Decreto Foral 6/2022, en el que se dice que se establece el 1 de enero de 2025 como fecha límite para que las piscinas cumplan los nuevos requisitos establecidos en el presente decreto foral, siempre que tal adaptación suponga modificación de las instalaciones o elementos constructivos y se trate de deficiencias que no comprometan de forma importante la salud o seguridad de las personas usuarias.

Orden Foral 255E/2021 de 20 de octubre.

DECRETO FORAL 86/2018 de 24 de octubre, por el que se establecen las condiciones técnico-sanitarias de las piscinas de uso colectivo. (DF 86/2018)

LEY FORAL 2/1989 de 13 de marzo reguladora de espectáculos públicos y actividades recreativas.

Así como el resto de Normativa aplicable vigente.

1.4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.4.1. CUMPLIMIENTO DEL CTE

Las exigencias básicas que se han contemplado para la redacción del presente proyecto de ejecución son las siguientes:

EXIGENCIAS BÁSICA	DOCUMENTO BÁSICO	EXIGENCIA VINCULADA	APLICABLE
Exigencias Básicas de Seguridad Estructural (SE)	DB-SE: Seguridad Estructural	SE 1 Resistencia y Estabilidad	SI
	DB-SE AE: Acciones en la Edificación	SE 2 Aptitud al Servicio	SI
	DB-SE C: Cimentaciones		SI
	DB-SE A: Estructuras de Acero		SI
	DB-SE F: Estructuras de Fábrica		NO
	DB-SE M: Estructuras de Madera		NO
Exigencias Básicas de Seguridad en caso de Incendio (SI)	DB-SI: Seguridad en caso de incendio	SI 1: Propagación interior	NO
		SI 2: Propagación exterior	NO
		SI 3: Evacuación de ocupantes	NO
		SI 4: Instalaciones de protección contra incendios	NO
		SI 5: Intervención de bomberos	NO
		SI 6: Resistencia estructural al incendio	NO
Exigencias Básicas de Seguridad de Utilización y Accesibilidad (SUA)	DB-SUA: Seguridad de Utilización y Accesibilidad	SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas	SI
		SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento	SI
		SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	NO

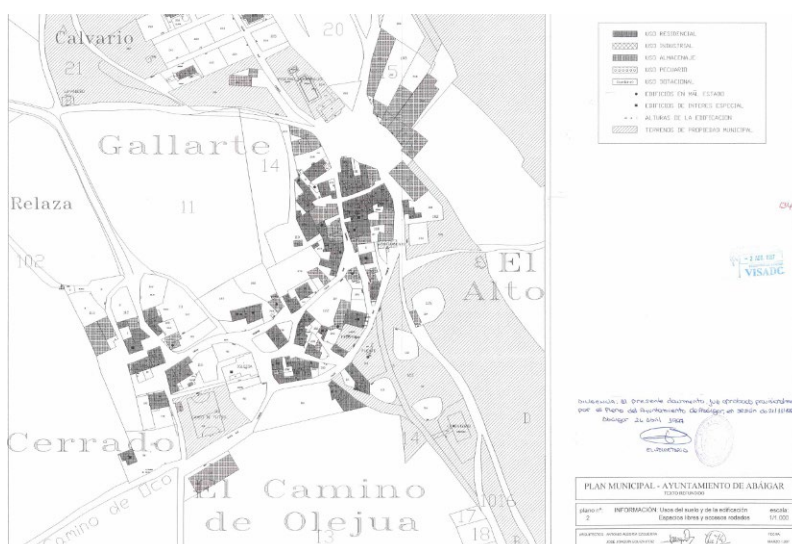
		SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	SI
		SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación	NO
		SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	NO
		SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	NO
		SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo	NO
		SUA 9: Accesibilidad	SI
Exigencias Básicas de Salubridad (HS)	DB-HS: Salubridad	HS 1: Protección frente a la humedad	SI
		HS 2: Recogida y evacuación de residuos	NO
		HS 3: Calidad del aire interior	NO
		HS 4: Suministro de agua	NO
		HS 5: Evacuación de aguas	SI
Exigencias Básicas de Protección frente al Ruido (HR)	DB-HR: Protección frente al ruido	Aislamiento acústico a ruido aéreo y a ruido de impactos	NO
		Acondicionamiento acústico	NO
		Ruido y vibraciones de las instalaciones	NO
Exigencias Básicas de Ahorro de Energía (HE)	DB-HE: Ahorro de energía	HE 1: Limitación de demanda energética	NO
		HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas	NO
		HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación	NO
		HE 4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria	NO
		HE 5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica	NO

1.4.2. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA, ORDENANZAS MUNICIPALES Y OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS

A continuación, se procede a justificar las normativas urbanísticas, ordenanzas municipales y resto de normativa específica correspondiente:

El planeamiento vigente es el **Plan Municipal de Abaigar**.

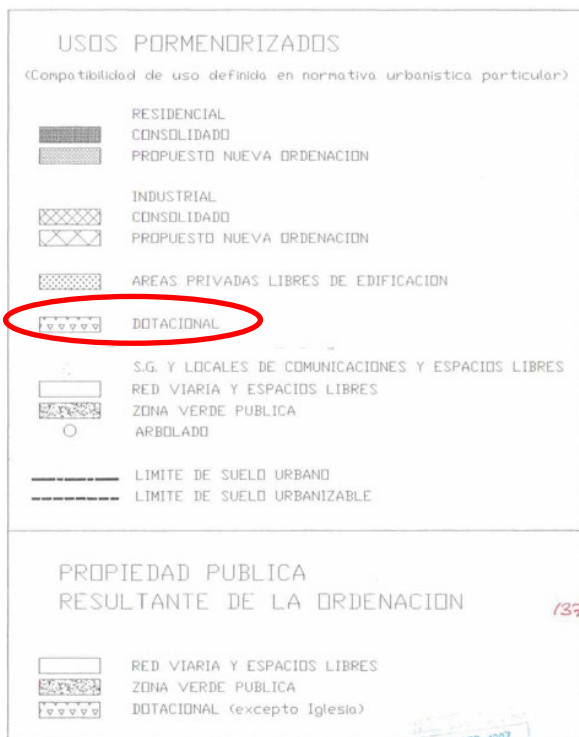
Se aportan extractos de la documentación gráfica:



Plano nº 2 Plan Municipal. Información



Plano nº 5. Calificación del suelo urbano y urbanizable. Usos pormenorizados.



la parcela que nos ocupa, contempla un espacio dotacional.

1.4.3. Descripción geotécnica y características del terreno

No aplica. Se reforman las piscinas existentes, aprovechando los vasos existentes. No se ve afectado el terreno bajo vasos de piscinas.

1.4.4. DESCRIPCIÓN DE LAS DEFICIENCIAS

Actualmente, las piscinas tienen deficiencias graves en cuanto al cumplimiento de los requisitos técnicos y las condiciones higiénico-sanitarias y de seguridad del citado DF 86/2018:

PISCINA DE CHAPOTEO/NADO

El sistema de depuración, ni de la piscina de chapoteo, ni de la de recreo, no permite garantizar el tiempo requerido de recirculación de toda el agua del vaso en 1 hora.

Los desagües existentes no cumplen las condiciones del DF 86/2018. No existe rebosadero desbordante. Los actuales rebosaderos tipo Skimmer, se encuentran a una distancia de 25 cms de las playas.

No existen contadores que permitan conocer en todo momento el volumen de agua renovada y depurada para cada uno de los vasos.

No existen escaleras de acceso al vaso con pasamanos. Por lo tanto, no se cumple el Art.7 Accesos al agua de los vasos.

En cuanto al Art.8 Condiciones del entorno de los vasos, dado que la pendiente de la playa actual es en dirección a la piscina, no se cumple la condición de evitar vertidos de agua al vaso.

No existen tipo locales diferenciados de equipos de depuración de agua y almacenamiento de productos químicos. Por tanto, no se cumple el Art. 16 del DF.

No se cumple la renovación periódica del agua, por lo tanto no se garantiza el cumplimiento de los límites exigidos en el Anexo I y los niveles necesarios para el correcto funcionamiento del sistema de rebose superficial. Por tanto, no se cumplen las condiciones de los Art. 17, ni del 22 del DF 86/2018.

En cuanto a la accesibilidad, las piscinas cuentan con barreras arquitectónicas, que impiden el baño a personas con capacidades físico-sensoriales reducidas.

Las duchas presentan un cajeado con desnivel y además, para el acceso a todas ellas, existen escaleras.

En cuanto al vaso de la piscina de recreo/nado, no cuenta con escaleras acceso accesibles.

En cuanto a la piscina de chapoteo, la profundidad es superior a la máxima permitida, de 50 cms máximo. Por tanto, se precisa el cumplimiento de la sección SUA 6. Seguridad frente al riesgo de ahogamiento de la norma del Documento Básico de Seguridad de utilización y accesibilidad del CTE- Código Técnico de la Edificación.

La intervención necesaria para reforma de piscinas tiene el carácter de URGENTE, dadas las deficiencias GRAVES descritas en el presente PROYECTO DE EJECUCIÓN.

1.4.5. FOTOGRAFÍAS ESTADO ACTUAL

A continuación, se aportan fotografías del estado actual de las piscinas.



Imagen general de las 2 piscinas
Zona verde actual entre ambas piscinas



Imagen de la piscina de chapoteo



Imagen de la piscina de recreo/nado
Rebosadero tipo skimmer a 25cms de playa
Playa con pendiente a piscina, sin recogida de pluviales



Imagen de la piscina de recreo/nado
Zócalo zona sureste



Escaleras de acceso a duchas



Escaleras de acceso a duchas. Piscina no accesible



Trampillas acceso a instalaciones soterradas actuales



Estado actual piscina chapoteo sistema rebosadero skimmer.
No accesible niños



Estado actual estructuras metálicas soporte techo sala instalaciones soterrada



Instalaciones sala soterrada



Viga de soporte del techo de las instalaciones: no apta, debido a la corrosión sufrida.



las instalaciones: no apta,



Caz recogida pluvial zona baja solera



Cuadro mandos en bajo-escalera bar



Estado actual arquetas existentes



Estado actual arquetas existentes.
Patologías graves



Medición altura existente piscina: 2,20m
(1,95agua+0,25 rebosadero skimmer)



istentes



Estado actual piscina de recreo/nado
Revestimientos con patologías de
desprendimiento. Elementos de barandillas
oxidados



Estado actual arquetas existentes. Instalaciones
completamente oxidadas



Estado actual arquetas existentes



Estado actual playa existente
Duchas no accesibles



Estado actual. Almacén junto a vestuarios.
Cuarto de riego.
Se prevé su eliminación.
La nueva central de riego se ubicará en el
Cuarto soterrado de instalaciones



Estado actual. Almacén junto a vestuarios.
Cuarto de riego. Patologías graves instalaciones

1.4.6. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Dado que actualmente las piscinas no disponen de un sistema desbordante, ni en el contorno de la piscina de recreo, ni la de chapoteo, se plantea la elevación del nivel de agua para su rebose por todo el perímetro, mediante sumidero lineal en playas, en ambas piscinas.

Se plantea el picado de la parte superior de los muros de ambas piscinas, demoliendo el borde actual de recogida de aguas (actualmente sistema tipo skimmer, con nivel de agua a 25 cms de la playa, no desbordante), para construir un nuevo rebosadero lineal en paralelo al remate del muro vertical de hormigón de la piscina.

Se plantea una nueva solera de hormigón apoyada sobre relleno de grava caliza, de modo que las nuevas instalaciones de impulsión y extracción, se dispongan bajo la nueva solera de hormigón y el vaso de la parte inferior de la piscina sirva de "encofrado perdido", evitando fugas de agua.

El nuevo contorno de piscina modificado será totalmente estanco al agua.

Se plantea una solera de 22 cms de altura y un enchachado de unos 15 cms. Por tanto, se reduce la altura de la piscina en unos 37cms. Dado que la lámina de agua actual, se recoge a 25 cms de altura de la playa, la altura total de agua será de $37-25=12$ cms menor a la actual aproximadamente.

En cuanto a la barandilla, se plantea la reutilización y mejora de la misma, de modo que cumpla la altura de 125 cms, de acuerdo al CTE. Se realizará un tratamiento de pintura sobre la misma.

En cuanto a la sala de instalaciones soterrada existente, dado que es de pequeña dimensión, no se plantean elementos nuevos de instalaciones en ella. No obstante, quedará como disponible.

Dado que cuenta con varias vigas metálicas con un estado de conservación deplorable, se plantea la sustitución de dichas vigas metálicas, así como de la tapa de registro superior.

A continuación, se expone

EFICACIA FUNCIONAL

Se plantea la ejecución de nuevas playas, tanto en la piscina de recreo/nado, como en la piscina de chapoteo.

Dado que es necesario romper las playas actuales para la ejecución de la nueva ménsula de hormigón unida al muro de la piscina, además del paso de nuevas instalaciones, es necesaria la demolición del pavimento y de la solera de las playas.

Se plantean nuevos accesos mediante escalera de obra a la piscina de recreo, con pasamanos de acero inox. Los peldaños de las escaleras de obra contarán con bordes con un color que contraste con el resto o con un sistema de similar eficacia que los haga fácilmente visibles.

Se plantea la elevación de cota del fondo de la piscina de chapoteo, de modo que los niños dispongan de alturas admisibles según (DF 86/2018), con altura variable desde cero hasta a 35 cms.

Se plantea el suelo de la piscina de chapoteo en pediente.

Se cumplirán con los porcentajes indicados en CTE SUA, en cuanto a las pendientes del fondo de la piscina.

Se plantea el acceso accesible a ambas piscinas. La piscina de recreo/nado contará con duchas accesibles, sin peldaños. Se modificará la cota del césped.

Se plantea que las playas tengan pendiente hacia el exterior. Se plantea un caz de recogida de agua, conectado con el saneamiento de fecales, tal y como puede apreciarse en plano de ingeniería.

INSTALACIONES

Se plantea la renovación de la sala de instalaciones de la piscinas, con nuevas instalaciones soterradas. Se escoge como ubicación idónea el espacio existente entre ambas piscinas.

Se plantea la generación de un nuevo espacio soterrado, con escalera de uso restringido para antenamiento y acceso de instalaciones.

El nuevo edificio se plantea mediante elementos prefabricados de hormigón armado soterrados e impermeabilizados, sobre losa de cimentación. Tanto la puerta del nivel -1, como la de planta baja de las escaleras abiertas contarán con control mediante llave.

La parte superior del edificio soterrado irá revestida de gres, formando un pequeño graderío con espacio tipo solarium, escaleras y espacio para albergar al socorrista.

Se plantea un armario metálico con llave de registro para la toma de productos químicos en cierre de parcela, en Calle Vista Bella, para carga/descarga de camión.

VIABILIDAD

Se han considerado un conjunto de objetivos que buscan la manera de mejorar la viabilidad de la propuesta, y pueden agruparse, por orden de prioridad, en los siguientes:

- la actuación tiene carácter de URGENTE. Se requiere adaptar las instalaciones a la normativa vigente por seguridad de las personas, por las exigencias higiénico-sanitarias y por el carácter obsoleto de las instalaciones actuales de las piscinas existentes.

- optimización de los recursos económicos de la localidad de Abaigar.

- sencillez de ejecución.

- mínima interferencia de obra al vecindario

- adecuación a las condiciones urbanísticas de la parcela.

Las obras se señalarán conforme a la reglamentación existente en prevención de riesgos laborales y se acometerán en cuanto a acceso y ocupación en coordinación con el responsable del lugar donde se actúe.

En cuanto a los residuos generados, se gestionarán de forma adecuada a la naturaleza de cada uno de ellos.

Se plantea el reaprovechamiento de las tierras procedentes de la excavación del hueco de los elementos prefabricados soterrados en el jardín existente de las piscinas, de modo que se mejoren las rasantes y se supriman las barreras arquitectónicas de acceso a piscinas.

Se plantea el ajardinamiento y la realización de nueva red de riego, dado que el jardín va a verse afectado en el transcurso de las obras. Se plantea la eliminación del seto perimetral.

SISTEMA CONSTRUCTIVO

ESTRUCTURA. Se construirá una nueva solera en el fondo de las piscinas, sobre la actual con 22 cm de hormigón HA-30, armado con doble mallazo de acero, con refuerzos de atado perimetral al vaso de la piscina actual. Entre losas, se echará gravilla con diámetro 8-12 mm y geotextil.

SOLADOS Y REVESTIMIENTOS. Se repondrá la solera en las zanjas afectadas y se completará el ancho nuevo de las playas con solera de hormigón HA-25, de 15 cms de espesor, con mallazo.

Las playas se revestirán con pavimento de gres porcelánico antideslizante (clase 3 según CTE y con Rd mayor que 50), con material elástico en juntas y juntas de dilatación cada 12 m². Tendrá una pendiente del 1% con caída hacia el exterior. Se mantienen las anchuras existentes: 2,15 y 2,28m.

Los laterales de la zona sureste de la piscina se revestirán con el mismo tipo de gres, de Rosa Gres.

El interior y el borde de la piscina llevarán un revestimiento de gres antideslizante (clase 3 según CTE y con Rd mayor que 50), de rosa Gres, mediante plaqueta de 12x24cms, color en general claro. En líneas de fondo de calles será color azul mate. Se realizará con rejunteado y sellado elástico e inatacable. El borde del vaso se realizará con pieza especial de remate propia del sistema de piscinas Rosa Gres, SISTEMA ERGO PLUS SYSTEM. Por el sistema de borde perimetral, no se admitirá una tolerancia mayor a 1 mm en el nivel de toda la piscina. Se plantea rejilla drenante de pvc en la canaleta de recogida de agua del rebosadero.

FONTANERÍA/DEPURACIÓN. Nuevas instalaciones. Nueva instalación de impulsión de agua depurada, según planos de instalaciones. Uniones con conductos en vaso existente: encolada según norma UNE EN ISO 1452 y con manguitos de dilatación.

Se comprobará que las nuevas actuaciones, no presentan fugas y se encuentran en buen estado.

La tubería irá empotrada en la solera o rellena con material granular seleccionado –gravilla de 8-12mm- Se colocarán contrarrestos de hormigón, como tapón final y codos, previa protección con lámina de polietileno y uniones libres. Se realiza una nueva extracción de piscina, rebosadero y caz, según planos de instalaciones. Se realizan nuevos depósitos de depuración y nuevas bombas.

METALISTERÍA. La barandilla de acero pintado en el perímetro de la piscina de recreo, será de 125 cms de alto, no escalable, con huecos<10cms.

Las puertas de acceso serán de 2 hojas metálicas, con sistema de fijación estando abiertas en horario de uso y con sistema de cierre para evitar el paso en el caso de horario fuera de uso.

JARDINERÍA Dado que se va a realizar el soterramiento de las instalaciones y los depósitos, se requiere realizar un hueco de excavación con maquinaria pesada. Por tanto, se prevén afecciones importantes en la zona verde ajardinada. Dado que es necesaria la elevación de cota de determinadas zonas, tales como los accesos a duchas accesibles de la piscina de recreo; se plantea la reutilización del 100% de tierras dentro de la propia parcela.

Se prevé nueva cobertura de tierra vegetal, con plantación de césped e instalación de riego automático, con programador.

No se prevén posibles afecciones a instalaciones existentes, dado que es necesario el desmantelamiento de las instalaciones existentes, para la ejecución de nuevas instalaciones.

NUEVA IMAGEN DE LAS PISCINAS

Dada la necesidad de sustitución de los revestimientos, tanto de los vasos de las piscinas impermeabilizadas, como de las playas, se decide revestir con los siguientes criterios:

- Plaqueta cerámica de 12x24 cms color claro en el vaso de las piscinas.
- Plaqueta cerámica de 12x24cms color oscuro en zonas en calles de nado y pisas de escaleras de obra.
- Rejunteado mediante junta epoxy, para garantizar la durabilidad.

- En cuanto al revestimiento de playas y zonas laterales de piscina existente, se escoge un gres porcelánico imitación piedra en tonos marrón claro, tipo Pietro White de Rosagres. Se adjuntan fotografías. El objetivo es buscar una combinación de colores, que resalte el color azulado claro del agua, no el color verdoso oscuro, más propio de combinación con marrones oscuros.



Pietro White



48,8 x 97,9 x 1 Liso - Rectificado ⁽¹⁾
 48,8 x 97,9 x 1 Anti-slip
 48,8 x 97,9 x 2 Anti-slip - Rectificado ⁽²⁾
 31 x 62,6 x 0,9 Anti-slip
 31 x 62,6 x 0,9 Pastilla

Imagen de los colores escogidos para los nuevos revestimientos necesarios de piscinas.



Esquema de intervención, con los colores escogidos para los nuevos revestimientos necesarios de piscinas.

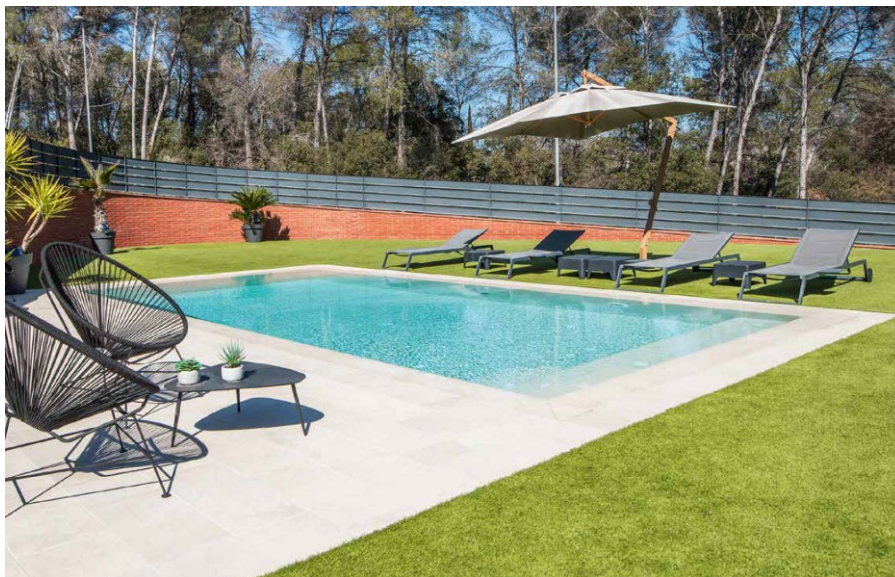
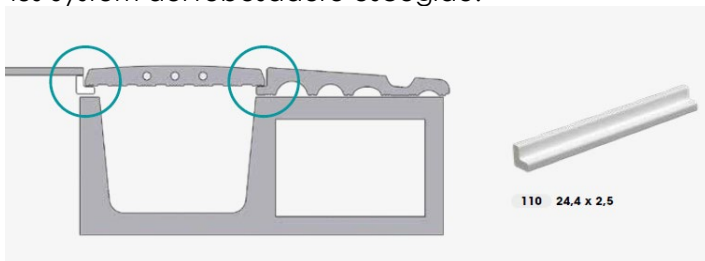
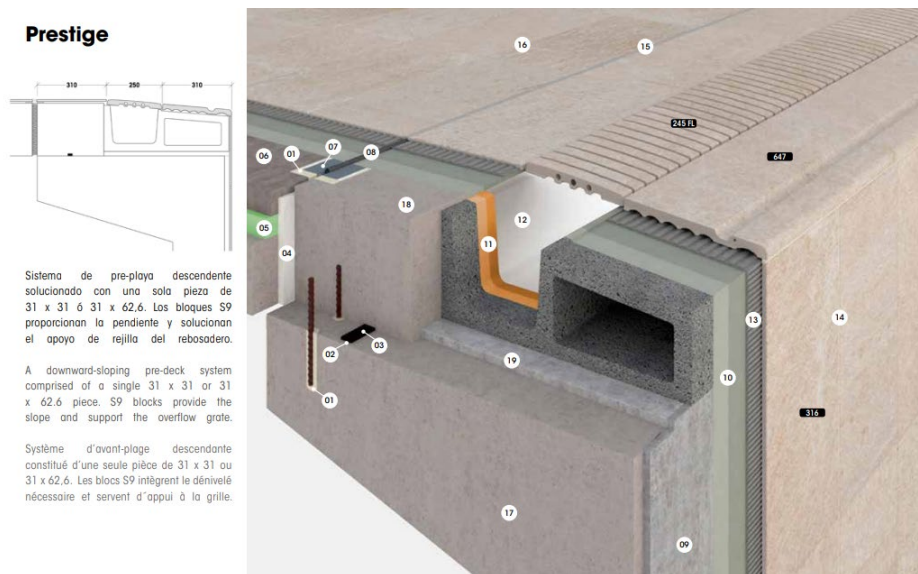


Imagen de referencia, con los colores escogidos para los nuevos revestimientos.

Se descarta la rejilla cerámica del sistema Ergo Plus System, para garantizar el drenaje en el rebosadero de la piscina pública. A continuación, se aporta croquis de rejilla de gres del propio sistema.

Se usará rejilla de pvc adecuadamente tomada con perfil en ele de Pvc y pieza cerámica con vuelta propia del sistema Ergo Plus System del rebosadero escogido.





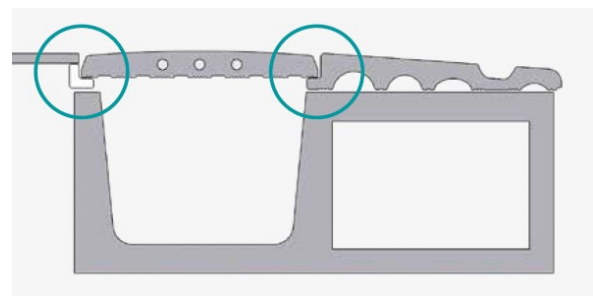
Sistema escogido mediante bloques tipo ERGO SYSTEM PLUS

PROCESO DE OBRA

A continuación, se aportan fotografías esquemáticas del proceso de obra



Mediciones para ejecución de ménsula de rebosadero, en función de los módulos del sistema



Bloque prefabricado tipo ERGO SYSTEM PLUS para formación de rebosadero



Replanteo inicial



Rejunteado de prefabricados S9, de rebosadero

Formación de rebosadero



Ejecución de recrecidos



Recrecidos y sistemas de impermeabilización



Sistemas de impermeabilización



Replanteo de piezas del sistema de rebosadero



Rejunteado con epoxy plaquetas

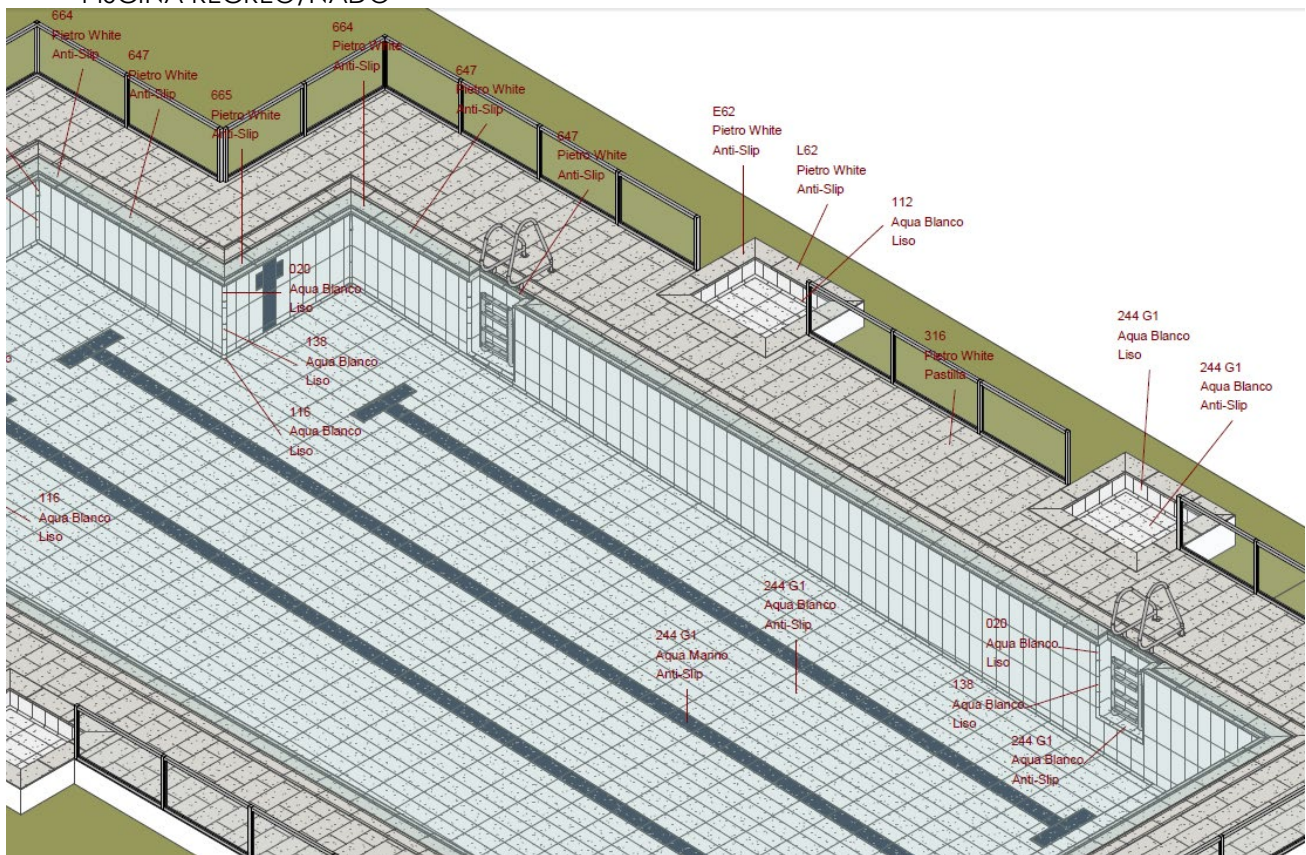


Juntas de dilatación

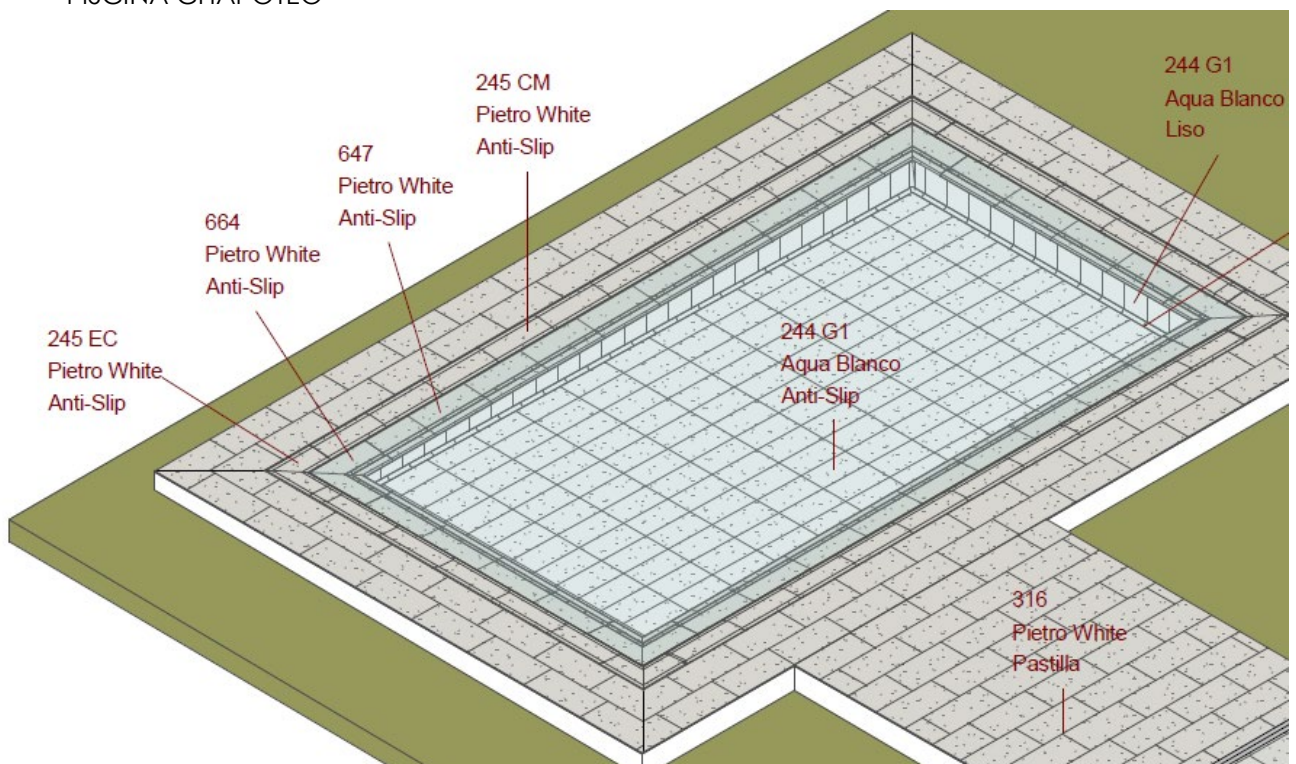


Revestimientos vaso

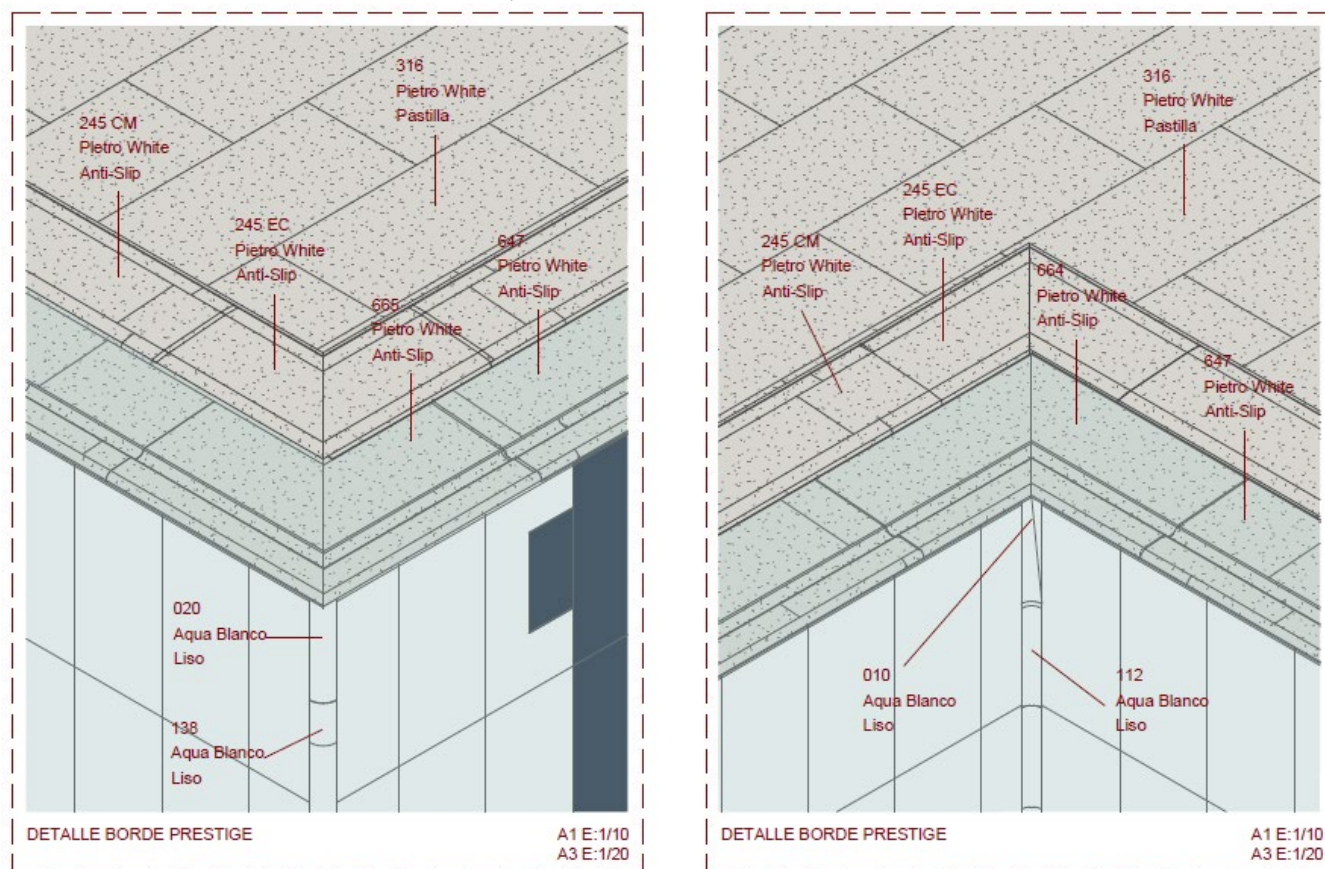
CODIFICACIÓN PIEZAS CERAMICAS SISTEMA DE PISCINAS ROSAGRES:
PISCINA RECREO/NADO



PISCINA CHAPOTEO



DETALLES FORMACION ESCOCIAS, REBOSADERO:



1.4.7. JUSTIFICACION NORMATIVA VIGENTE SOBRE PISCINAS

De acuerdo al DF 86/2018, de 24 de octubre, por el que se establecen las condiciones higiénico-sanitarias y de seguridad de las piscinas de la Comunidad de Navarra:

El revestimiento del vaso de la piscina será de color claro y de fácil limpieza y reparación, impermeable, resistente a la abrasión y al choque. Estable frente a los productos utilizados en el tratamiento del agua y antideslizante. CUMPLE

Los andenes serán de material antideslizante, anchura > 1,20m. Con pendiente hacia el exterior. CUMPLE

La piscina de recreo/nado se protegerá con barandilla perimetral, permitiéndose el acceso a través de pasos dotados de duchas.

Duchas accesibles.

Instalaciones según planos y memoria de Ingeniería.

En cuanto al CTE, la barandilla tendrá una altura > 1,25m. Resistirá una fuerza horizontal aplicada en el borde superior de 0,5 kN/m y tendrá las condiciones constructivas establecidas en la sección SU1 (no escalable, ni aberturas de diámetro mayor a 10cms)

El revestimiento interior del vaso será de color claro, con el fin de permitir la visión del fondo.

Las playas que circundan los vasos serán clase 3, en función de su resbaladizidad, tienen más de 1,2m de anchura y su construcción evitará el encharcamiento.

1.4.8. JUSTIFICACIÓN BARRERAS FÍSICAS Y SENSORIALES

Se cumplirá dicha normativa, de modo que se suprimirán las barreras arquitectónicas. Se eliminarán los peldaños y las pendientes no superarán el 6%.

A continuación, se describen los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar para la redacción del proyecto de ejecución en relación con las exigencias básicas del CTE.

REQUISITOS BÁSICOS RELATIVOS A LA FUNCIONALIDAD:

1. Utilización, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
Las dimensiones de la pista se han proyectado según las dimensiones y sus tolerancias indicadas en las Normas NIDE, de instalaciones deportivas en vigor del Consejo Superior de Deportes.
2. Accesibilidad, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
El acceso a la pista está proyectado de tal manera para que sean accesibles a personas con movilidad reducida, estando, en todo lo que se refiere a accesibilidad. Para ello, se realizará el mismo rehundiéndolo en el terreno, tras el vaciado de parte de este, de forma que la cota final de la pista de juego quede a nivel del terreno circundante.

REQUISITOS BÁSICOS RELATIVOS A LA SEGURIDAD:

1. Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para la edificación que nos ocupa son principalmente: resistencia mecánica y estabilidad, seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva y posibilidades de mercado.
2. Seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
Condiciones urbanísticas: el edificio es de fácil acceso para los bomberos. No obstante, es una edificación abierta.
No procede la resistencia al fuego de los cierres metálicos, al tratarse de una edificación abierta. No se produce incompatibilidad de usos. No se colocará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.
3. Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas
La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, se proyectarán de tal manera que puedan ser usado para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del edificio que se describen más adelante sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.

1.4.9. DESCRIPCIÓN DE LAS PREVISIONES TÉCNICAS A CONSIDERAR

Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad. Se establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

Requisitos básicos relativos a la funcionalidad:	
1.	Utilización, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
DESCRIPCIÓN	En la vivienda se ha primado la reducción de recorridos de circulación no útiles, como son los pasillos, ubicando las zonas comunes de la vivienda en la parte central de la pieza. En cuanto a las dimensiones de las dependencias se ha seguido lo dispuesto por el Decreto de habitabilidad en vigor. La vivienda está dotada de todos los servicios básicos, así como los de telecomunicaciones.
2.	Accesibilidad, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
DESCRIPCIÓN	Se cumplen los requisitos de normativa de Accesibilidad.
3.	Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.
DESCRIPCIÓN	Se ha proyectado el edificio de tal manera, que se garanticen los servicios de telecomunicación (conforme al D. Ley 1/1998, de 27 de Febrero sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación), así como de telefonía y audiovisuales.
4.	Facilitación para el acceso de los servicios postales, mediante la dotación de las instalaciones apropiadas para la entrega de los envíos postales, según lo dispuesto en su normativa específica.
DESCRIPCIÓN	Se ha dotado a la vivienda de casillero postal.
Requisitos básicos relativos a la seguridad:	
1.	Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
DESCRIPCIÓN	Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para la edificación que nos ocupa son principalmente: resistencia mecánica y estabilidad, seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva, modulación y posibilidades de mercado.
2.	Seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
DESCRIPCIÓN	Condiciones urbanísticas: La vivienda es de fácil acceso para los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo a la misma cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios. Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo superior al sector de incendio de mayor resistencia. El acceso está garantizado ya que los huecos cumplen las condiciones de separación. No se produce incompatibilidad de usos. No se colocará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.
3.	Seguridad de Utilización y Accesibilidad, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
DESCRIPCIÓN	La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en la vivienda, se proyectarán de tal manera que puedan ser usado para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del edificio que se describen más adelante sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.
Requisitos básicos relativos a la habitabilidad:	
1.	Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
DESCRIPCIÓN	La vivienda reúne los requisitos de habitabilidad, salubridad, ahorro energético y funcionalidad exigidos para este uso. La vivienda dispone de medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, y dispone de medios

	para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños. La vivienda dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida. La vivienda dispone de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes. La vivienda dispone de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua. La vivienda dispone de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas
2.	Protección contra el ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
DESCRIPCIÓN	Todos los elementos constructivos verticales (particiones interiores, paredes separadoras de salas de máquinas, fachadas) cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan. Todos los elementos constructivos horizontales (forjados generales separadores de cada una de las plantas), cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.
3.	Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización de la vivienda.
DESCRIPCIÓN	El edificio proyectado dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima. Las características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades de condensaciones superficiales e intersticiales que puedan perjudicar las características de la envolvente. Se ha tenido en cuenta especialmente el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

A continuación, se describen los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar para la redacción del proyecto de ejecución en relación con las exigencias básicas del CTE.

SISTEMA ESTRUCTURAL

Según Anejo de estructuras

SISTEMA ENVOLVENTE

Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema de envolvente térmica además de las exigencias básicas del CTE son principalmente la facilidad constructiva, la estandarización, la minimización de la energía embebida, de sostenibilidad y la económica.

Seguridad en caso de incendio:

Propagación fuego: se ha tenido en cuenta la resistencia al fuego. No procede

Distancia entre huecos de distintas edificaciones o sectores de incendios.

No es de aplicación, existe un único sector de incendios, el de la propia instalación abierta.

Accesibilidad por fachada: se ha tenido en cuenta los parámetros dimensionales (ancho mínimo, altura mínima libre o gálibo y la capacidad portante del vial de aproximación). La altura de evacuación descendente no es superior a 9 m.

Seguridad de Utilización y Accesibilidad:

Los elementos fijos que sobresalen de la fachada están situados por encima de los 3 m de altura hacia las vías de circulación. La vivienda tiene una altura inferior a 6 m. El remate de la cubierta se ubica a una altura de 5,5m. respecto al pavimento de la planta baja (ver alzados)

Se ha tenido en cuenta la accesibilidad del acristalamiento desde el interior y el cumplimiento de las superficies de iluminación establecidos por el Decreto Foral 5/2006 de 16 de Enero, por el que se establecen las condiciones mínimas de habitabilidad de las viviendas de Navarra.

Limitación de la demanda energética:

No procede

SISTEMA DE ACABADOS

Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema de compartimentación además de las exigencias básicas del CTE son principalmente la facilidad constructiva, la minimización de la energía embebida, de sostenibilidad y la económica.

Seguridad en caso de incendio:

Se ha tenido en cuenta la clasificación de los suelos a la hora de la elección de los materiales de acabados cumpliendo con lo establecido en el DBSI

Clasificación de techos y paredes	B-s1,d0
Suelos	Cfl-s1

Seguridad de Utilización y Accesibilidad:

Se ha tenido en cuenta la resbaladicidad de los suelos exigibles en función de su localización, la limitación de las discontinuidades en el pavimento y la protección de los desniveles.

SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

Se cumple con el Documento Básico de Salubridad, especialmente en la elección de materiales y sistemas que garanticen las condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que este no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

SISTEMA DE SERVICIOS

Instalación de electricidad y telecomunicaciones:

La instalación de electricidad se realizará de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión según decreto 842/2.002 del 2 de Agosto B.O.E. nº 224 de 18 de Septiembre de 2.002 y las normas UNE a las que hace referencia. También deberán cumplirse las normas particulares de la compañía suministradora, en este caso, Iberdrola.

▪ ***Protección contra rayos***

No aplica

Instalación de calefacción, ACS y distribución de combustible.

No aplica. Instalaciones, según Proyecto de Ingeniería Hobeki

Abastecimiento de Agua y saneamiento (fecales y pluviales).

El diseño y cálculo de las redes de agua y saneamiento se han calculado de acuerdo con lo expuesto en:

- Norma Básica para Instalaciones Interiores de Agua (Orden de 9 de Diciembre de 1.975 del Ministerio de Industria).

- Normas Tecnológicas de la Edificación: (Decreto 3565/1972 de 23 de Diciembre).

NTE-IFF - Instalación de agua fría.

NTE-ISS - Instalación de saneamiento.

- Normas particulares de S.M.C.P.S.A. sobre redes de Abastecimiento y Saneamiento. (B.O.N. de 15 de Marzo de 1.993).

Por consiguiente, cualquier modificación que se haga deberá efectuarse de acuerdo con dichas Normas.

Instalaciones, según Proyecto de Ingeniería Hobeki

1.5. PRESTACIONES DEL EDIFICIO

Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Se indicarán en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en CTE.

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones según el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	De tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
	DB-SUA	Seguridad de Utilización y Accesibilidad	DB-SUA	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	Higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	De tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio. Cumple con la UNE EN ISO 13 370 : 1999 "Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo". No aplica
				Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio

Funcionalidad	Utilización	ME / MC	De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
	Accesibilidad		De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
	Acceso a los servicios		De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones que superan el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	No procede
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	No procede
	DB-SUA	Seguridad de Utilización y Accesibilidad	DB-SUA	No procede
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	No procede
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	No procede
	DB-HE	Ahorro de energía	DB-HE	No procede
Funcionalidad		Utilización	ME	No procede
		Accesibilidad	Apart 4.1 DB-SUA	
		Acceso a los servicios	Anejos y proyectos específicos	

Limitaciones

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

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA DESCRIPCIÓN DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS

2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

Se plantea un edificio soterrado que alberga las máquinas de instalaciones necesarias para las piscinas (vasos de compensación, tratamiento de aguas, central de riego, etc..).

Se precisa que dicha sala esté ventilada. Para ello, se prevén rejillas en la propia puerta doble del nivel -1 y en la rejilla fija del lateral de las escaleras de acceso.

La escalera no será accesible al público en general, dado que contará con puerta en parte superior, con cierre para uso restringido.

Se ha realizado ensayo geotécnico por parte de GEEA.

2.2. SISTEMA ESTRUCTURAL (CIMENTACIÓN, ESTRUCTURA PORTANTE Y ESTRUCTURA HORIZONTAL)

2.2.1. Cimentación

Según anejo de Cimentación y Estructuras.

2.2.2. ELEMENTOS PREFABRICADOS DE HORMIGON

Se escoge una tipología de elementos prefabricados de hormigón, para formación de muros, forjado y escalera.

Según anejo de Cimentación y Estructuras.

2.2.3. SOLERAPERIMETRAL EXTERIOR

Se prevé la creación de soleras perimetrales de hormigón armado de e. 15 cms para pavimentar, mínimo 15 cms de enchado de grava.

2.3. SISTEMA ENVOLVENTE

Cerramientos y fachadas

CERRAMIENTOS Y FACHADAS

No procede.

2.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

Cerramientos interiores

No procede.

Cerrajería

Todos los elementos metálicos se imprimirán con dos manos de pintura antioxidante, el acabado final se realizará con pintura metalizada color RAL a escoger por D.F.

2.5. SISTEMAS DE ACABADOS

Techos:

No procede.

Pavimentos:

Sala de instalaciones hormigón visto.

Paramentos verticales interiores:

Sala de instalaciones hormigón visto.

Rodapiés:

No procede.

2.6. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

2.6.1. Instalación de electricidad y telecomunicaciones:

La instalación de electricidad se realizará de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión según decreto 842/2.002 del 2 de Agosto B.O.E. nº 224 de 18 de Septiembre de 2.002 y las normas UNE a las que hace referencia. También deberán cumplirse las normas particulares de la compañía suministradora.

La instalación de telecomunicaciones dará cumplimiento al Real Decreto-ley 1/1.998 de 27 de febrero sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones y establecer los condicionantes técnicos que debe cumplir la instalación de ICT, de acuerdo con el Real Decreto 401/2003 de 4 de abril, relativo al Reglamento regulador de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y a la Orden CTE/1296/2003 del Ministerio de Ciencia y Tecnología de 14 de Mayo de 2003 que desarrolla el citado Reglamento.

▪ Instalación interior eléctrica:

Estará compuesto por: cuadro de protección, protección contra sobretensiones transitorias de origen atmosférico, protección general diferencial y magnetotérmica de cada circuito, y toma de tierra a circuito equipotencial en elementos metálicos.

Los conductores eléctricos serán de cobre aislados bajo tubo de PVC flexible por falsos techos y paredes.

Según proyecto de instalaciones realizado por Ingeniería Hobeki.

▪ Mecanismos eléctricos:

Según proyecto de instalaciones realizado por Ingeniería Hobeki.

▪ Sistema de toma de tierra.

El sistema de toma tierra se realizará con conductor de cobre desnudo de 35 mm² de diámetro unido perimetralmente a la estructura mediante soldaduras aluminotérmicas.

Según proyecto de instalaciones realizado por Ingeniería Hobeki.

▪ Telecomunicaciones

El proyecto de telecomunicaciones se ha realizado siguiendo el "Reglamento regulador de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios"; la distribución de los mecanismos se ha realizado conforme a lo establecido en este reglamento.

Según proyecto de instalaciones realizado por Ingeniería Hobeki.

2.6.2. Calefacción, ACS y combustible:

- **Red de distribución de A.C.S.**

No procede.

2.6.3. Abastecimiento de agua y saneamiento (fecales y pluviales):

- **Bases de diseño.**

Para el cálculo de las diferentes redes de distribución de agua sanitaria y de evacuación de aguas fecales y pluviales se han utilizado los valores y datos señalados en:

Norma Básica para Instalaciones Interiores de Agua (Orden 9 de Diciembre de 1.975 del Ministerio de Industria).

Normas Tecnológicas Españolas (Decreto 3565/1972 de 23 de Diciembre).

NTE-IFA (Norma Tecnológica sobre Abastecimiento de Agua).

NTE-IFF (Norma Tecnológica sobre instalaciones de Agua fría).

NTE-ISA (Norma Tecnológica sobre Alcantarillado).

NTE-ISS (Norma Tecnológica sobre instalaciones de Saneamiento).

Según proyecto de instalaciones realizado por Ingeniería Hobeki.

- **INSTALACIÓN DE FONTANERÍA.**

Se pretende determinar las características de las instalaciones de fontanería, agua fría y caliente sanitaria para la vivienda en proyecto, aplicando Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación CTE, Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 21 de febrero de 2003, "Criterios sanitarios de la calidad del agua del consumo humano" y Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo. B.O.E.: 18 de julio de 2003, "Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis".

Según proyecto de instalaciones realizado por Ingeniería Hobeki.

- **INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO.**

Se pretende determinar las características de las instalaciones de saneamiento para la vivienda en proyecto, de acuerdo a las Normas y reglamentaciones siguientes:

- Normas del M. I. del 27 de Julio de 1.972, contra retornos de agua en las redes públicas de distribución e instalaciones interiores de suministro de agua por contador.
- NTE.ISS. "Instalaciones de Salubridad y Saneamiento".

Según proyecto de instalaciones realizado por Ingeniería Hobeki.

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

3.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Según anejo de Cimentación y Estructuras.

3.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Es de aplicación según las disposiciones generales del CTE. La aplicación del DB SI tiene como finalidad satisfacer el requisito básico SI, el cual tiene por objetivo "... reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental ..." (Parte I, art. 11.1). Por tanto, la aplicación de las condiciones del DB SI es exigible en la medida en que exista riesgo para las personas y voluntaria si únicamente existe riesgo para los bienes. No hay edificaciones cerradas, salvo la sala de instalaciones/ depuración que es únicamente accesible al personal de mantenimiento de las piscinas.

El resto de la obra es de urbanización exterior. Se dotará a la edificación de instalaciones de protección contra incendios, extintor, señalización y alumbrado, así como se dispondrá de materiales de revestimiento adaptados a la normativa en materia de reacción al fuego de los elementos constructivos.

3.2.1 Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del documento básico

Definición del tipo de proyecto de que se trata, así como el tipo de obras previstas y el alcance de las mismas.			
Tipo de proyecto ⁽¹⁾	Tipo de obras previstas ⁽²⁾	Alcance de las obras ⁽³⁾	Cambio de uso ⁽⁴⁾
Ejecución	Obra nueva	No procede	No
⁽¹⁾ Proyecto de obra; proyecto de cambio de uso; proyecto de acondicionamiento; proyecto de instalaciones; proyecto de apertura...			
⁽²⁾ Proyecto de obra nueva; proyecto de reforma; proyecto de rehabilitación; proyecto de consolidación o refuerzo estructural; proyecto de legalización...			
⁽³⁾ Reforma total; reforma parcial; rehabilitación integral...			
⁽⁴⁾ Indíquese si se trata de una reforma que prevea un cambio de uso o no.			
Los establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RD. 2267/2004, de 3 de diciembre) cumplen las exigencias básicas mediante su aplicación.			
Deben tenerse en cuenta las exigencias de aplicación del Documento Básico CTE-SI que prescribe el apartado III (Criterios generales de aplicación) para las reformas y cambios de uso.			

3.2.2 SECCIÓN SI 1: Propagación interior

Compartimentación en sectores de incendio					
Los edificios y establecimientos estarán compartimentados en sectores de incendios en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección, mediante elementos cuya resistencia al fuego satisfaga las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta Sección.					
A los efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial y las escaleras y pasillos protegidos contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.					
Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un sector de incendio diferente cuando supere los límites que establece la tabla 1.1.					
Sector	Superficie construida (m ²)		Uso previsto ⁽¹⁾	Resistencia al fuego del elemento compartimentador ^{(2) (3)}	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
Sector 1 depósito	2.500	29m2	Instalaciones de uso restringido	-	-

(1) Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.

(2) Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 1.2 de esta Sección.

(3) Los techos deben tener una característica REI, al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.

Ascensores y escaleras							
Ascensor Escalera	Número de sectores que atraviesa	Resistencia al fuego de la caja (1)		Vestíbulo de independencia		Puerta	
		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
(1) Las condiciones de resistencia al fuego de la caja del ascensor dependen de si delimitan sectores de incendio y están contenidos o no en recintos de escaleras protegidas, tal como establece el apartado 1.4 de esta Sección.							

Locales de riesgo especial							
Los locales y zonas de riesgo especial se clasifican conforme a tres grados de riesgo (alto, medio y bajo) según los criterios que se establecen en la tabla 2.1 de esta Sección, cumpliendo las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 de esta Sección.							
Local o zona	Superficie construida (m ²)		Nivel de riesgo (¹)	Vestíbulo de independencia ⁽²⁾		Resistencia al fuego del elemento compartimentador (y sus puertas) ⁽³⁾	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Instalaciones de uso restringido		29	-	No	No	-	-
(1) Según criterios establecidos en la Tabla 2.1 de esta Sección.							
(2) La necesidad de vestíbulo de independencia está en función del nivel de riesgo del local o zona, conforme exige la Tabla 2.2 de esta Sección.							
(3) Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 2.2 de esta Sección.							

Se plantea un forjado de cubierta tipo vigueta y bovedilla. En la zona de garaje (local de riesgo bajo), cumplirá R-90.

El cierre entre planta baja y garaje será de ladrillo perforado enfoscado y lucido de yeso, superior a EI90. La puerta de conexión entre planta baja y garaje será EI 45 o superior, tal y como aparece en planos.

Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario				
Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 de esta Sección.				
Situación del elemento	Revestimiento			
	De techos y paredes		De suelos	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Aparcamiento/instalaciones	B-s1,d0	B-s1,d0	B _{FL} -s1	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos	B-s3,d0	B-s3,d0	B _{FL} -s2	B _{FL} -s2
Propagación por pasos de instalaciones				
Se definen en proyecto las protecciones frente al fuego en los pasos de instalaciones			Proyecto	
Conductos de ventilación			Compuertas cortafuegos	
Cables			Sellado con sacos o mortero ignífugo	
Tuberías en carga			Lana de roca	

Tuberías sin carga

Collarines

3.2.3 SECCIÓN SI 2: Propagación exterior

Medianerías y muros colindantes		
Elementos	Norma	Proyecto
Medianerías	EI-120	-
Muros colindantes	EI-120	-

Muros de hormigón. Cumple

Distancia entre huecos						
Fachadas					Cubiertas	
Distancia horizontal (m) ⁽¹⁾			Distancia vertical (m)		Distancia (m)	
Ángulo entre planos	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
180°	0,5	-	1	-	1	-
81°	2,15	-	1	-	1	-

(1) La distancia horizontal entre huecos depende del ángulo α que forman los planos exteriores de las fachadas:
Para valores intermedios del ángulo α , la distancia d puede obtenerse por interpolación

α	0° (fachadas paralelas enfrentadas)	45°	60°	90°	135°	180°
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

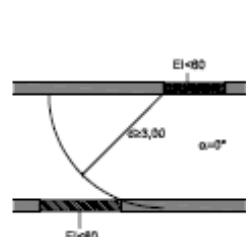


Figura 1.1. Fachadas enfrentadas

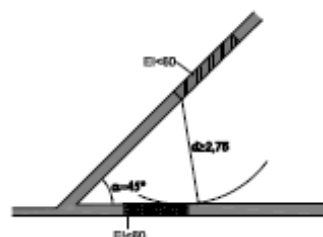


Figura 1.2. Fachadas a 45°

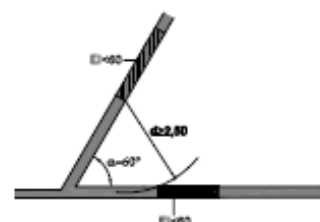


Figura 1.3. Fachadas a 60°

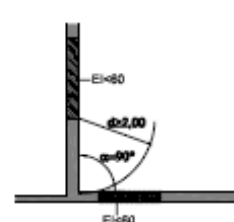


Figura 1.4. Fachadas a 90°



Figura 1.5. Fachadas a 135°

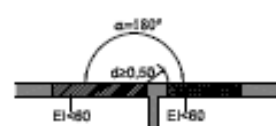


Figura 1.6. Fachadas a 180°

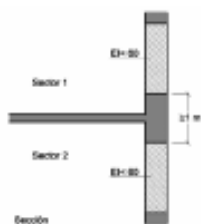


Figura 1.7 Encuentro forjado-fachada

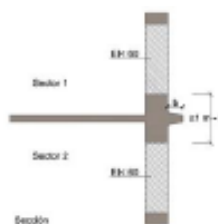


Figura 1.8 Encuentro forjado-fachada con saliente

Cubiertas									
							Norma	Proyecto	
Anchura media franja entre edificios							0,5	-	
Anchura sobre el encuentro cubierta-elemento compartimentador							1	-	
Altura sobre la cubierta a la que debe estar un elemento < EI 60							Norma	Proyecto	
							Según tabla	-	
d (m)	2,50	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,5	0
h (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,0	3,50	4,00	5,00

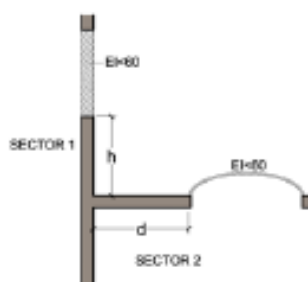


Figura 2.1 Encuentro cubierta-fachada

Cubiertas			Norma	Proyecto
Materiales que ocupan más del 10% de revestimiento o acabado exterior de las zonas de cubierta situadas a menos de 5 m de distancia de la proyección vertical de cualquier zona de fachada, del mismo edificio o de otro edificio, cuya resistencia al fuego no sea al menos EI-60.			B _{ROOF} (t1)	B _{ROOF} (t1)

3.2.4 SECCIÓN SI 3: Evacuación de ocupantes

Cálculo de ocupación, número de salidas, longitud de recorridos de evacuación y dimensionado de los medios de evacuación

El cálculo de la anchura de las salidas de recinto, de planta o de edificio se realizará, según se establece el apartado 4 de esta Sección, teniendo en cuenta la inutilización de una de las salidas, cuando haya más de una, bajo la hipótesis más desfavorable y la asignación de ocupantes a la salida más próxima.

Recinto, planta, sector	Uso previsto (¹)	Sup.útil (m ²)	Densidad ocupación (²) (m ² /pers.)	Ocup. (pers.)	Número de salidas (³)		Recorrido de evacuación (³) (⁴) (m)		Anchura de salidas (⁵) (m)	
					Norm	Proy.	Norm	Proy.	Norm	Proy.

Instalaciones de uso restringido	-	29 m².	-	-	1	1	25	<25	-	-
(1) Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos previstos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc. (2) Los valores de ocupación de los recintos o zonas de un edificio, según su actividad, están indicados en la Tabla 2.1 de esta Sección. (3) El número mínimo de salidas que debe haber en cada caso y la longitud máxima de los recorridos hasta ellas están indicados en la Tabla 3.1 de esta Sección. (4) La longitud de los recorridos de evacuación que se indican en la Tabla 3.1 de esta Sección se pueden aumentar un 25% cuando se trate de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de extinción. (5) El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección.										

Capacidad de evacuación de escaleras en función de su anchura					
Escalera perteneciente a sector-No procede	Tipo	Anchura (m)	Superficie (m²)	Capacidad (pers.)	Ocupación en proyecto (pers)

No procede

Protección de las escaleras												
NO PROCEDE												
Escalera	Sentido de evac. (asc./desc.)	Alt. de eva c. (m)	Protección (1)		Vestíbulo independiente (2)		Anchura (3) (m)		Ventilación			
			Norm	Proy.	Norm	Proy.	Norm	Proy.	Natural (m²)		Forzada	
									Norm	Proy.	Norm	Proy.
(1) Las escaleras serán protegidas o especialmente protegidas, según el sentido y la altura de evacuación y usos a los que sirvan, según establece la Tabla 5.1 de esta Sección: No protegida (NO PROCEDE); Protegida (P); Especialmente protegida (EP).Especialmente protegida abierta al exterior (EP-A) (2) Se justificará en la memoria la necesidad o no de vestíbulo de independencia en los casos de las escaleras especialmente protegidas. (3) El dimensionado de las escaleras de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección. Como orientación de la capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura, puede utilizarse la Tabla 4.2 de esta Sección (a justificar en memoria).												
Vestíbulos de independencia												
Los vestíbulos de independencia cumplirán las condiciones que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Las condiciones de ventilación de los vestíbulos de independencia de escaleras especialmente protegidas son las mismas que para dichas escaleras.												
Vestíbulo de independencia (1)	Recintos que acceden al mismo	Resistencia al fuego del vestíbulo		Ventilación				Puertas de acceso		Distancia entre puertas (m)		
				Natural (m²)		Forzada						
		Norma	Proy	Norm	Proy.	Norm	Proy.	Norm	Proy.	Norm	Proy.	
NO PROCEDE												

Puertas situadas en recorridos de evacuación:

No procede

Alumbrado de emergencia y señalización.

No procede alumbrado de emergencia. Se dotará a la sala soterrada de extintor.

3.2.5 SECCIÓN SI 4: Dotación de instalaciones de protección contra incendios

La exigencia de disponer de instalaciones de detección, control y extinción del incendio viene recogida en la Tabla 1.1 de esta Sección en función del uso previsto, superficies, niveles de riesgo, etc.

Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que deban estar integradas y que deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para el uso previsto de la zona.

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, sus componentes y sus equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el apartado 3.1. de la Norma, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 1942/1993, de 5 de noviembre) y disposiciones complementarias, y demás reglamentación específica que le sea de aplicación.

Recinto, planta, sector	Extintores portátiles		Columna seca		B.I.E.		Detección y alarma		Hidrante exterior		Rociadores automáticos de agua	
	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Aparcam.	Sí	Sí	No	-	No	-	No	-	No	-	No	-

Por asimilación a un aparcamiento soterrado/instalaciones, se plantea un extintor portátil en la sala de instalaciones.

Señalización de instalaciones manuales de protección contra incendios

No procede

5.2.6 SECCIÓN SI 5: Intervención de los bomberos

CUMPLE. La altura de evacuación es menor de 20 m, con lo que no es necesario disponer de un espacio de maniobra a lo largo del cierre de parcela.

Aproximación a los edificios											
Los viales de aproximación a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2 de esta Sección, deben cumplir las condiciones que se establecen en el apartado 1.1 de esta Sección.											
Anchura mínima libre (m)		Altura mínima libre o gálibo (m)		Capacidad portante del vial (kN/m ²)		Tramos curvos					
						Radio interior (m)		Radio exterior (m)		Anchura libre de circulación (m)	
Norma	Proyec	Norma	Proyec	Norma	Proyec	Norma	Proyec	Norma	Proyec	Norma	Proyec
3,5	>3,5	4,5	>4,5	20	>20	5,3	>5,3	12,5	>12,5	7,2	>7,2

Entorno de los edificios											
Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 metros deben disponer de un espacio de maniobra a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos principales que cumpla las condiciones que establece el apartado 1.2 de esta Sección.											
El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc.											
En el caso de que el edificio esté equipado con columna seca debe haber acceso para un equipo de bombeo a menos de 18 m de cada punto de conexión a ella, debiendo ser visible el punto de conexión desde el camión de bombeo.											
Anchura mínima libre (m)		Altura libre (m) ⁽¹⁾		Separación máxima del vehículo (m) ⁽²⁾		Distancia máxima (m) ⁽³⁾		Pendiente máxima (%)		Resistencia al punzonamiento del suelo	
Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.

5	>5	33,6	-	10	<10	30	<30	10	<10	10†	>10†
(1) La altura libre normativa es la del edificio. No supera los 7 metros.											
(2) La separación máxima del vehículo al edificio desde el plano de la fachada hasta el eje de la vía se establece en función de la siguiente tabla:											
edificios de hasta 15 m de altura de evacuación									23 m		
edificios de más de 15 m y hasta 20 m de altura de evacuación									18 m		
edificios de más de 20 m de altura de evacuación									10 m		
(3) Distancia máxima hasta cualquier acceso principal del edificio.											

Cumple

Accesibilidad por fachadas							
Las fachadas a las que se hace referencia en el apartado 1.2 de esta Sección deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Las condiciones que deben cumplir dichos huecos están establecidas en el apartado 2 de esta Sección.							
Altura máxima del alféizar (m)		Dimensión mínima horizontal del hueco (m)		Dimensión mínima vertical del hueco (m)		Distancia máxima entre huecos consecutivos (m)	
Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
1,20	0,95	0,80	1,00	1,20	1,20	25,00	<25

Cumple

5.2.7 SECCIÓN SI 6: Resistencia al fuego de la estructura

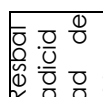
La resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas, soportes y tramos de escaleras que sean recorrido de evacuación, salvo que sean escaleras protegidas), es suficiente si: alcanza la clase indicada en la Tabla 3.1 de esta Sección, que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura (en la Tabla 3.2 de esta Sección si está en un sector de riesgo especial) en función del uso del sector de incendio y de la altura de evacuación del edificio; soporta dicha acción durante un tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el Anejo B.						
Sector o local de riesgo especial	Uso del recinto inferior al forjado considerado	Material estructural considerado			Estabilidad al fuego de los elementos estructurales	
		Soportes	Vigas	Forjado	Norma	Proyecto (1)
-	-	Hormigón	Hormigón	Hormigón	-	-
(1) La resistencia al fuego de los elementos se ha establecido comprobando las dimensiones de su sección transversal obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo con datos en los anejos B a F del CTE-DB SI.						

3.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Se cumple el objetivo del requisito básico "Seguridad de Utilización y Accesibilidad" de reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

En los apartados siguientes se describen las medidas adoptadas para su cumplimiento:

3.3.1. Sección SUA 1. Seguridad frente al riesgo de caídas



(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE Clase ENV 12633:2003)

NORMA	PROY
-------	------

	☐	Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1 15<Rd>35	
	☐	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2 35<Rd>45	
	☒	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2 35<Rd>45	2
	☒	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3 Rd>45	3
	☒	Zonas exteriores, garajes y piscinas	3 Rd>45	3

		NORMA	PROY	
SUA1.2 Discontinuidades en el pavimento	☒	El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos	Resalto juntas <4mm Pequeños elementos salientes h<12mm Salientes >6mm → ángulo < 45°	4 mm h<12mm -
	☐	Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25 %	
	☒	Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	-
	☒	Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	≥125cm Cierre barandilla a piscina
	☐	Nº de escalones mínimo en zonas de circulación	3	
	☐	Excepto en los casos siguientes: -En zonas de uso restringido; -En las zonas comunes de los edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i> ; -En los accesos y en las salidas de los edificios; -En el acceso a un estrado o escenario.		
		Si la zona de circulación de estas excepciones, incluye un itinerario accesible, el o los escalones no podrán disponerse en el mismo.		

SU A1.3. Desniveles	Protección de los desniveles		
	☐	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota (h).	Para h ≥ 550 mm
	☐	Señalización visual y táctil en zonas de uso público	para h ≤ 550 mm Dif. Visual y táctil ≥ 250 mm del borde
	Características de las barreras de protección Altura de la barrera de protección:		
	☒	diferencias de cotas ≤ 6 m.	NORMA ≥ 900 mm PROYECTO ≥125cm Cierre barandilla piscina
	☐	resto de los casos	≥ 1.100 mm
	☐	huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	≥ 900 mm

Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico)

Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.

	NORMA	PROYECTO
Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección (Ver Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)	Fuerza horizontal (KN/m)	
☐ Categoría de uso C5	3,0	
☐ Categoría de uso C3,C4,E,F	1,6	
☒ Resto de los casos	0,8	Barrera de protección cierre piscinas, según SUA 6. 0,5 KN/m fuerza horiz.
☐ Aparcamiento	100	

	NORMA	PROYECTO
Características constructivas de las barreras de protección:	No serán escalables	
☒ No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha).	300≥Ha≤500 mm	Cumple
☒ No existirán salientes de superficie horizontal	> 15 cm de fondo	cumple
☒ Limitación de las aberturas al paso de una esfera (uso Comercial, Pública concurrencia, zonas comunes Vivienda, Escuelas Infantiles)	Ø ≤ 100 mm	Ø ≤ 100 mm cumple Lim. Parc.
☐ Limitación de las aberturas al paso de una esfera (Resto de usos)	Ø ≤ 150 mm	
☐ Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm	



Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla

		NORMA	PROYECTO
☐	En barreras situadas delante de una fila de asientos fijos:	≤700 mm	-
☐	Elemento horizontal por delante de una fila de asientos fijos	≥500 mm	-
☐	Altura del elemento horizontal por delante de una fila de asientos fijos	≥500 mm	-

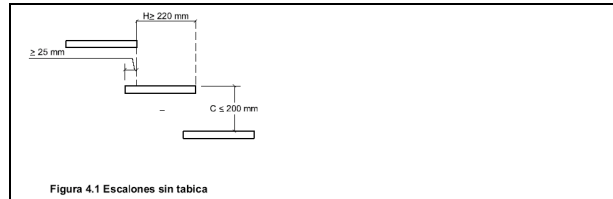
Escaleras de uso restringido

- ☐
- Escalera de trazado lineal

	NORMA	PROYECTO
Ancho del tramo	$\geq 800 \text{ mm}$	
Altura de la contrahuella	$\leq 200 \text{ mm}$	
Ancho de la huella	$\geq 220 \text{ mm}$	

- ☐
- Escalera de trazado curvo

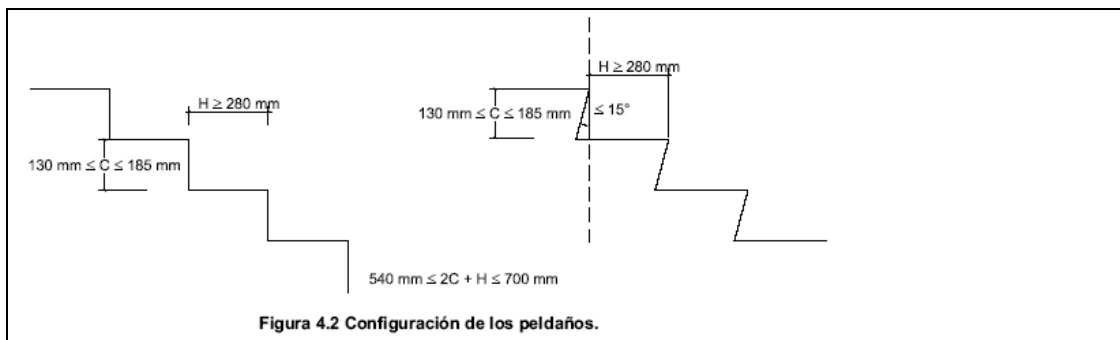
- ☐ Mesetas partidas con peldaños a 45°
- ☐ Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico)
- ☐ Barandilla en sus lados abiertos



Escaleras de uso general: peldaños

- ☒ tramos rectos de escalera

	NORMA	PROYECTO
huella	≥ 280 mm	Nueva escalera acceso piscina recreo. ≥ 280 mm
contrahuella	$130 \geq H \leq 185$ mm	≤ 185 mm
se garantizará $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700$ mm (H = huella, C = contrahuella)	la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera	
☐ Zonas de uso público y cuando no se disponga de ascensor como alternativa a la escalera carecerán de bocel	< 175 mm de contrahuella	



- ☐ escalera con trazado curvo

	No aplica	
	NORMA	PROYECTO
Huella=H	H ≥ 170 mm en el lado más estrecho	
	H = 280 mm a una distancia de 500 mm del borde interior	
	H ≤ 440 mm en el lado más ancho	
se garantizará $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700$ mm (H = huella, C = contrahuella)	La relación se cumplirá a 500 mm de ambos extremos	

SU A1.4. Escaleras y rampas

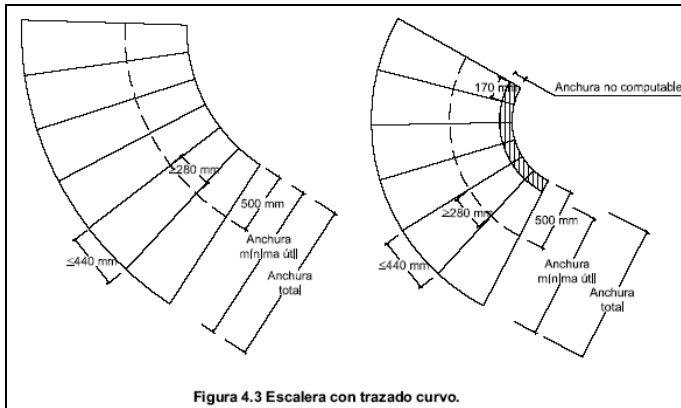


Figura 4.3 Escalera con trazado curvo.

- ☐ escaleras de evacuación ascendente

Escalones (la tabica será vertical o formará ángulo $\leq 15^\circ$ con la vertical)

tendrán tabica vertical

- ☐ escaleras de evacuación descendente

Escalones, se admite

sin tabica
con bocel

Escaleras de uso general: tramos

	CTE	PROY
☐ Número mínimo de peldaños por tramo	3	
☐ Altura máxima a salvar por cada tramo en zonas de Uso público, y siempre que no se disponga de ascensor como alternativa a la escalera	$\leq 2,25$ m	-
☐ Altura máxima a salvar por cada tramo (demás casos)	$\leq 3,20$ m	No aplicable en uso residencial
☐ Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella		CUMPLE
☐ En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		CUMPLE
☐ Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará mas de ± 10 mm		CUMPLE
☐ En tramos curvos (todos los peldaños tendrán la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera),	El radio será constante	-
☐ En tramos mixtos	la huella medida en el tramo curvo $\geq$ huella en las partes rectas	-

Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)

☐ Residencial vivienda, incluso escalera de comunicación con aparcamiento	1,00 m	1,00 m
☐ Docente (infantil o primaria), comercial y pública concurrencia	≤ 25 per	0,80 m
	≤ 50 per	0,90 m
	≤ 100 per	1,00 m
	> 100 per	1,10 m
☐ Sanitario	Pacientes	1,40 m
	Otras zonas	1,20 m
☐ Casos restantes	≤ 25 per	0,80 m
	≤ 50 per	0,90 m
	≤ 100 per	1,00 m
	> 100 per	1,10 m

Escaleras de uso general: Mesetas

- ☐ entre tramos de una escalera con la misma dirección:

Anchura de las mesetas dispuestas

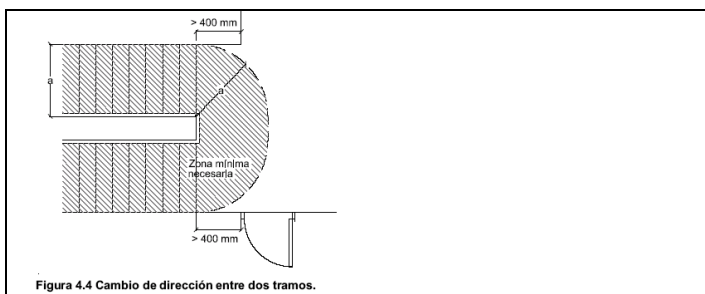
$\geq$ anchura escalera

Longitud de las mesetas (medida en su eje).

≥ 1.000 mm

- ☐ entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)

Anchura de las mesetas	$\geq$ ancho escalera	
Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	



- ☐ Zonas hospitalización o tratamientos intensivos: la profundidad de las mesetas en las que el recorrido obligue a dar giros de 180° $> 1,60$ m
- ☐ Zona Uso público:
Se dispondrá una franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos, según las características especificadas en el apartado 2.2 de la Sección SUA 9.

Escaleras de uso general: Pasamanos

Pasamanos:

- ☒ en un lado de la escalera Cuando salven altura ≥ 550 mm
- ☐ en ambos lados de la escalera Cuando ancho ≥ 1.200 mm
Cuando no se disponga ascensor como alternativa a la escalera

Pasamanos intermedios.

- ☐ Se dispondrán para ancho del tramo ≥ 4 m
- ☐ Separación de pasamanos intermedios ≤ 4 m

- ☐ En zona de Uso Público o que nos e disponga de ascensor como alternativa: El pasamanos se prolongará 30 cm en los extremos, al menos en un lado.

- ☐ En zona de Uso Sanitario El pasamanos será continuo en todo su recorrido, incluidas mesetas, y se prolongará 30 cm en los extremos, en ambos lados

- ☐ Altura del pasamanos $900 \text{ mm} \leq H \leq 1.100 \text{ mm}$ > 950 mm en escalera y ventanas de planta 1

Configuración del pasamanos:

será firme y fácil de asir

- ☐ Separación del paramento vertical ≥ 40 mm 45 mm
- el sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano

SUA 1.4. Escaleras y rampas

Rampas

CTE	PROY
-----	------

- ☐ Pendiente: rampa estándar $4\% < p < 12\%$
- ☐ Itinerario accesible $l < 3 \text{ m}, p \leq 10\%$
 $l < 6 \text{ m}, p \leq 8\%$
resto, $p \leq 6\%$
- Si es curva se medirá en el lado más desfavorable

☐	las de circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas que no pertenezcan a un itinerario accesible	$p \leq 16\%$	-
☐	Tramos:		
☐	longitud del tramo:		
☐	rampa estándar	$l \leq 15,00 \text{ m}$	
☐	Itinerarios accesibles	$l \leq 9,00 \text{ m}$	
☐	Rampas de aparcamiento previstas para circulación de vehículos y de personas		-
☐	ancho del tramo:		
☐	ancho libre de obstáculos, ancho útil se mide entre paredes o barreras de protección	ancho en función de DB-SI	
☐	Itinerarios accesibles		
☐	superficie horizontal al principio y al final del tramo	$l \geq 1,20 \text{ m}$	
☐	Mesetas:		
☐	entre tramos de una misma dirección:		
☐	ancho meseta	$a \geq \text{ancho rampa}$	
☐	longitud meseta	$l \geq 1500 \text{ mm}$	-
☐	entre tramos con cambio de dirección:		
☐	ancho meseta (libre de obstáculos)	-	
☐	ancho pasillos	$a \leq 1200 \text{ mm}$	
☐	distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo	$d \geq 400 \text{ mm}$	
☐	distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo itinerario accesible	$d \geq 1500 \text{ mm}$	
☐	Pasamanos		
☐	pasamanos continuo en un lado		
☐	itinerario accesible: pasamanos continuo en ambos lados (incluye mesetas)		
☐	Bordes libres con zócalo o elemento de protección lateral de $\geq 10 \text{ cm}$ alto		
☐	Prolongación horizontal del pasamanos, $\geq 30 \text{ cm}$ en los extremos, en ambos lados.		
☐	altura pasamanos	$900 \text{ mm} \leq h \leq 1100 \text{ mm}$	
☐	Itinerario accesible y en Escuelas infantiles y centros Enseñanza primaria, altura pasamanos adicional	$650 \text{ mm} \leq h \leq 750 \text{ mm}$	
☐	separación del paramento	$d \geq 40 \text{ mm}$	
☐	características del pasamanos:		
☐	Sist. de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano firme, fácil de asir		
☐	Pasillos escalonados de acceso a localidades en graderíos y tribunas		
☐	Tendrán escalones con una dimensión constantes de contrahuella		
☐	Las huellas podrán tener dos dimensiones que se repitan en peldaños alternativos, con el fin de permitir el acceso a nivel a las filas de espectadores.		
☐	Anchura de pasillos escalonados	ancho en función de DB-SI	

SU A1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores	Limpieza de los acristalamientos exteriores	
	☐ Vidrios transparentes: Limpieza desde el interior (Edificios uso residencial Vivienda)	
	☐ toda la superficie interior y exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio $r \leq 850 \text{ mm}$ desde algún punto del borde de la zona practicable $h_{\text{max}} \leq 1.300 \text{ mm}$	CUMPLE
	☐ en acristalamientos reversibles, Dispositivo de bloqueo en posición invertida	

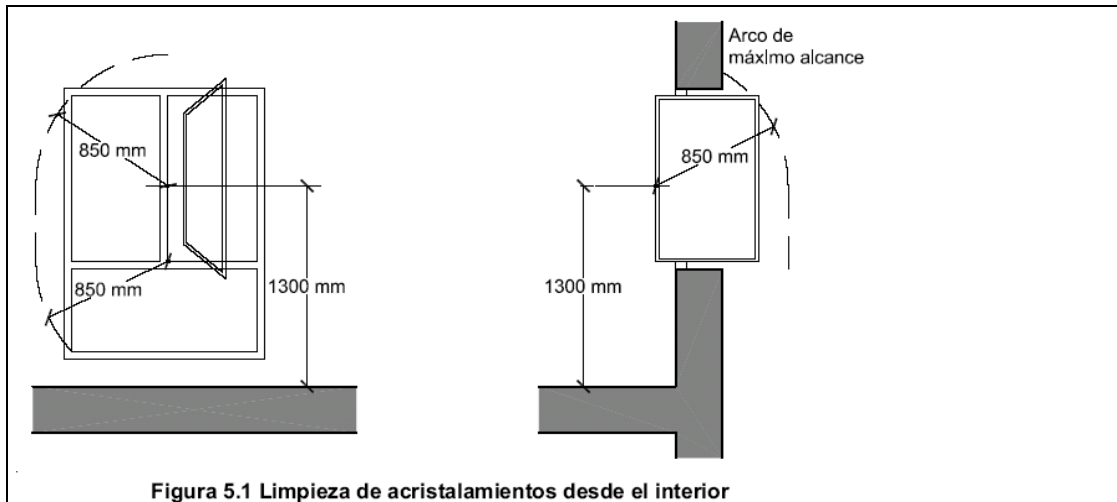


Figura 5.1 Limpieza de acristamientos desde el interior

3.3.2. Sección SUA2. Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento.

Impacto con elementos fijos	NORMA	PROYECTO		NORMA	PROYECTO
-----------------------------	-------	----------	--	-------	----------

☐	Altura libre de paso en zonas de circulación	☐ uso restringido	≥ 2.100 mm	≥ 2.100 mm	☐ resto de zonas	≥ 2.200 mm	2.500 mm
☐	Altura libre en umbrales de puertas					≥ 2.000 mm	2.030 mm
☐	Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación					≥ 2.200 mm	≥ 2.200 mm
☐	Vuelo de los elementos en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 150 mm y 2.200 mm medidos a partir del suelo					≤ 150 mm	-
☐	Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2.000 mm disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y permitan su detección por los bastones de personas con discapacidad visual.						

Impacto con elementos practicables

☐	disposición de puertas laterales a vías de circulación en pasillo a $< 2,50$ m (zonas de uso general)	
☐	En pasillos a $> 2,50$ la puerta no invadirá la anchura de evacuación determinado según DB SI	
☐	En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo	
☒	Puertas, portones y barreras (zonas accesibles y paso mercancías y vehículos), tendrán marcado CE (UNE-EN 13241-1:2004) y su uso y mantenimiento según norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009 (excepto puertas de maniobra horizontal, puertas motorizadas ancho $< 2,50$ m)	
☐	Puertas peatonales automáticas tendrán marcado CE de conformidad con la Directiva 98/37/CE sobre máquinas.	

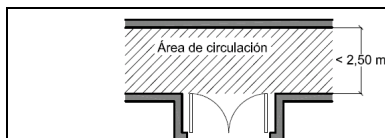


Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación

☐	Impacto con elementos frágiles				
☐	Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección	SUA1, apartado 3.2			
☒	Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección	Norma: (UNE EN 12600:2003)			
	Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada	X (a)	Y (β)	Z (φ)	
☐	≥ 12 m	Cualquiera	B o C	1	2- (B) - 1

SUA2.1 Impacto

☐	$0,55 \text{ m} \leq \Delta H \leq 12 \text{ m}$	Cualquiera	B o C	1 ó 2	2- (B) - 2
☐	$< 0,55 \text{ m}$	1,2 ó 3	B o C	cualquiera	2- (B) - 2

X (a) (es la clase más alta de altura de caída a la que el producto no rompe o rompe de acuerdo con los apartados a) o b) del capítulo 4 de la UNE EN 12600:2003)

Y (β) (es el modo de rotura)

Z (φ) (es la clase más alta de altura de caída en la que el producto no rompe o cuando rompe, rompe de acuerdo con el punto a) del capítulo 4 de la UNE EN 12600:2003)

- ☐ duchas y bañeras:

partes vidriadas de puertas y cerramientos

resistencia al impacto
nivel 3

áreas con riesgo de impacto

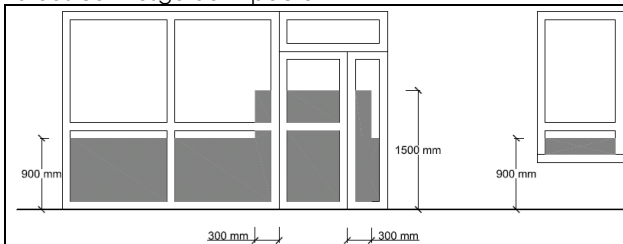


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas

		NORMA	PROYECTO
☐ Señalización visualmente contrastada :	altura inferior:	$850\text{mm} < h < 1100\text{mm}$	NP
	altura superior:	$1500\text{mm} < h < 1700\text{mm}$	NP
☐ travesaño situado a la altura inferior			NP
☐ montantes separados a $\geq 600 \text{ mm}$			NP

SUA2.2 Atrapamiento

	NORMA	PROYECTO
☐ puerta corredera de accionamiento manual (d= distancia hasta objeto fijo más próx)	$d \geq 200 \text{ mm}$	D= 250 mm
☐ elementos de apertura y cierre automáticos: dispositivos de protección	adecuados al tipo de accionamiento	

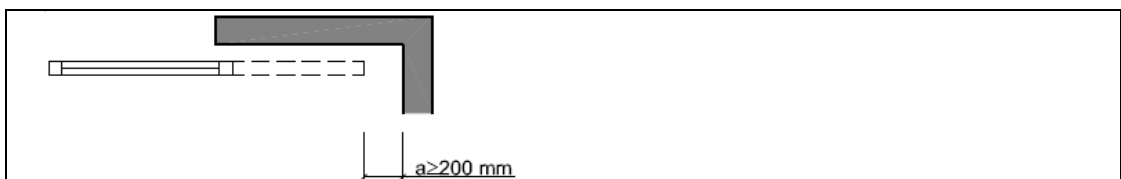


Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos

3.3.3. Sección SUA3. Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos.

SUA3 Aprisionamiento	Riesgo de aprisionamiento		
	en general:		
	☐	Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior	-
	☐	Zonas uso público: Aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.	-
	☐	baños y aseos	iluminación controlado desde el interior
	☐	Fuerza de apertura de las puertas de salida	NORMA ≤ 140 N PROY 140 N
	☐	En Itinerarios accesibles:	≤ 25 N en general ≤ 65 N en puertas resistentes al fuego
	☐	Método de ensayo para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herrajes especiales, como por ejemplo los dispositivos de salida de emergencia)	Norma UNE EN 12046-2:2000

3.3.4. Sección SUA4. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.

4.1.- ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACION

No procede

4.2.- ALUMBRADO DE EMERGENCIA

No procede

SUA-8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCION DE UN RAYO

No procede. Se considera una actuación de urbanización.

3.3.5. Sección SUA5. Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación.

SUA5 situaciones de alta ocupación	Ámbito de aplicación	
	☐	Las condiciones establecidas en esta Sección son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie. En todo lo relativo a las condiciones de evacuación les es también de aplicación la Sección SI 3 del Documento Básico DB-SI
		No es de aplicación a este proyecto

3.3.6. Sección SU6. Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.

Aplica
1 Piscinas

1 Esta Sección es aplicable a las piscinas de uso colectivo, salvo a las destinadas exclusivamente a competición o a enseñanza, las cuales tendrán las características propias de la actividad que se desarrolle.

1.1 Barreras de protección

1 Las piscinas en las que el acceso de niños a la zona de baño no esté controlado dispondrán de barreras de protección que impidan su acceso al vaso excepto a través de puntos previstos para ello, los cuales tendrán elementos practicables con sistema de cierre y bloqueo.

CUMPLE

Las barreras de protección tendrán una altura mínima de 1,20 m, resistirán una fuerza horizontal aplicada en el borde superior de 0,5 kN/m y tendrán las condiciones constructivas establecidas en el apartado 3.2.3 de la Sección SUA 1.

Barandilla h 1,25m. CUMPLE

1.2 Características del vaso de la piscina

1.2.1 Profundidad

1 La profundidad del vaso en piscinas infantiles será 50 cm, como máximo. En el resto de piscinas la profundidad será de 3 m, como máximo, y contarán con zonas cuya profundidad será menor que 1,40 m.

CUMPLE

Se señalarán los puntos en donde se supere la profundidad de 1,40 m, e igualmente se señalará el valor de la máxima y la mínima profundidad en sus puntos correspondientes mediante rótulos al menos en las paredes del vaso y en el andén, con el fin de facilitar su visibilidad, tanto desde dentro como desde fuera del vaso

CUMPLE

1.2.2 Pendiente. Será <6%; CUMPLE

1.2.3 Huecos

1 Los huecos practicados en el vaso estarán protegidos mediante rejas u otro dispositivo de seguridad que impidan el atrapamiento de los usuarios. CUMPLE

1.2.4 Materiales

1 En zonas cuya profundidad no exceda de 1,50 m, el material del fondo será de Clase 3 en función de su resbaladividad, determinada de acuerdo con lo especificado en el apartado 1 de la Sección SUA 1.

2 El revestimiento interior del vaso será de color claro con el fin de permitir la visión del fondo. CUMPLE

1.3 Andenes. Resbaladividad clase 3. Anchura >1,2m. CUMPLE

1.4 Escaleras

1 Excepto en las piscinas infantiles, las escaleras alcanzarán una profundidad bajo el agua de 1m, como mínimo, o bien hasta 30 cm por encima del suelo del vaso. 2. Las escaleras se colocarán en la proximidad de los ángulos del vaso y en los cambios de pendiente, de forma que no disten más de 15 m entre ellas. Tendrán peldaños antideslizantes, carecerán de aristas vivas y no deben sobresalir del plano de la pared del vaso.

La distancia entre escaleras será <15m. Dado que no se toca el vaso de hormigón existente, el cual ahora mismo se considera estanco al agua, de la piscina de recreo/nado, no se plantea la realización de un rebaje en el muro existente para la realización de la escalera. CUMPLE

2 Pozos y depósitos

1 Los pozos, depósitos, o conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento estarán equipados con sistemas de protección, tales como tapas o rejillas, con la suficiente rigidez y resistencia, así como con cierres que impidan su apertura por personal no autorizado. CUMPLE

3.3.7. Sección SUA7. Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.

No aplica

3.3.8. Sección SUA9. ACCESIBILIDAD

- Condiciones funcionales:

Accesibilidad en el exterior del edificio:

Cumple.

Accesibilidad entre plantas del edificio:

No procede.

Accesibilidad en las plantas del edificio:

No procede.

- **Dotación de elementos accesibles:**

Plazas de aparcamiento:

No procede.

- **Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad:**

Entradas al edificio accesibles:

No procede.

Ascensor accesible:

No procede.

3.4. SALUBRIDAD

3.4.1. Sección HS1. Protección frente a la humedad.

No procede

3.4.2. Sección HS3. Calidad del aire interior.

No procede

3.4.3. Sección HS4. Suministro de agua.

No procede

3.4.4. Sección HS5. Evacuación de aguas.

Según proyecto de Ingeniería realizado por Ingeniería Hobeki.

3.4.5. Sección HS6. protección frente a la exposición al radón

No Aplica. Se trata de elementos de urbanización. Las instalaciones soterradas no se consideran edificio.

El Código Técnico de la Edificación (CTE) establece que en aquellos edificios ubicados en los términos municipales en que se supere el nivel de referencia anual y que, por tanto, figuran en el apéndice B, deben implementarse las siguientes soluciones, en función de la zona a la que pertenezcan:

SECCIÓN HS 6. PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN DEL RADÓN.	PROYECTO
MUNICIPIO	----
ZONA	

El edificio está situado en un término municipal incluido en el <u>Apéndice B</u> .	☐ Zona I ☐ Zona II ☐
El edificio no está situado en un término municipal incluido en el <u>Apéndice B</u> .	☐
ÁMBITO DE APLICACIÓN	
Esta sección NO se aplica en los siguientes casos:	
Edificio no situado en un término municipal incluido en el <u>Apéndice B</u> .	☐
Edificio situado en un término municipal incluido en el <u>Apéndice B</u> .	☐ Local ☐ no habitable.
	☐ Local habitable. (1) (2)
(1) Separado de forma efectiva del terreno a través de espacios abiertos intermedios donde el nivel de ventilación sea análogo al del ambiente exterior. Ej. Planta baja completamente abierta. Si existen zonas puntuales en contacto con el terreno (como por ejemplo los portales de acceso), esa parte en contacto con el terreno es susceptible de servir de vía de entrada al radón y deberá ser protegida. Patio inglés de suficiente amplitud. (Para el caso de los muros).	
(2) Mantenimiento: Las operaciones de mantenimiento no se incluyen en el ámbito de aplicación del CTE, como por ejemplo el sellado de grietas y juntas de los cerramientos o el sellado de encuentros con elementos pasantes de los cerramientos, la limpieza de las aperturas de ventilación de una cámara de aire, etc.	
Esta sección SÍ se aplica en los siguientes casos:	
Edificio situado en un término municipal incluido en el <u>Apéndice B</u> . Locales habitables en contacto con terreno.	☐
Edificio de NUEVA CONSTRUCCIÓN .	☐
Intervención en EDIFICIO EXISTENTE :	☐
- Ampliaciones: afecta a la parte nueva.	☐
- Cambio de uso característico: afecta a todo el edificio.	☐
- Cambio de uso de parte de un edificio o de un establecimiento: afecta a la zona intervenida.	☐
- Obras de reforma: afecta a la zona intervenida cuando se realicen modificaciones que permitan aumentar la protección frente al radón o alteren la protección inicial.	☐
JUSTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA	
PROYECTO	
NUEVA CONSTRUCCIÓN	
ZONA I	
Opción 1: Barrera de protección (Apartado 3.1) entre el terreno y los locales habitables.	☐
Opción 2: Cámara de aire ventilada (Apartado 3.2) y separada de los locales habitables mediante un cerramiento sin grietas, fisuras o discontinuidades entre los elementos y sistemas constructivos que pudieran permitir el paso del radón. Nota: Esta opción no admite locales no habitables como espacio de contención.	☐
ZONA II	
Opción 1: Barrera de protección (Apartado 3.1) + Espacio de contención ventilado (Cámara de aire o local no habitable) (Apartado 3.2) situado entre el terreno y los locales a proteger, para mitigar la entrada de radón proveniente del terreno a los locales habitables mediante ventilación natural o mecánica.	☐
Opción 2: Barrera de protección (Apartado 3.1) + Sistema de despresurización del terreno (Apartado 3.3)	☐
EDIFICIOS EXISTENTES. Soluciones de protección orientativas alternativas y complementarias que, en conjunto, permitan limitar adecuadamente la entrada de radón como refuerzo o cuando las soluciones para edificios nuevos no se puedan implementar o no ofrezcan la efectividad deseada. (Ver <u>Guía Rehabilitación</u>)	
LOCALES HABITABLES SITUADOS EN GRANDES ÁREAS QUE NO ESTÁN PROTEGIDAS	
Solución de protección alternativa: A4	
Soluciones de protección complementarias a las alternativas: A1, A1-1, A2, A3	
ZONA I o valores medidos (Según <u>Apéndice C</u>) del promedio anual de concentración de radón: ≤600 Bq/m3	
Actuación sobre el LOCAL HABITABLE .	☐ A4 + A1 + (A1-1) ☐ A4 + A2

Actuación sobre el LOCAL HABITABLE conectado con áreas no protegidas mediante elementos de paso. (Puertas o ventanas).	☐ A4 + A1 + (A1-1) + A3 ☐ A4 + A2 + A3
ZONA II o valores medidos (Según <u>Apéndice C</u>) del promedio anual de concentración de radón: >600 Bq/m³ .	Soluciones no efectivas
INTERVENCIONES EN EDIFICIOS EXISTENTES EN GENERAL	
Soluciones de protección alternativas: A1, A1-1, A2, A4, B1, B2, B3 Soluciones de protección complementarias a las alternativas: A3, C1	
ZONA I o valores medidos (Según <u>Apéndice C</u>) del promedio anual de concentración de radón: ≤600 Bq/m³	
Actuación sobre la SOLERA en contacto con el terreno.	☐ A1+(A1-1)+C1 ☐ A2+C1
Actuación en el espacio de contención: CÁMARA DE AIRE o FORJADO SANITARIO .	☐ B1+C1
Actuación en el espacio de contención: LOCAL NO HABITABLE .	☐ B2+C1
Actuación en el espacio de contención: LOCAL NO HABITABLE . Cuando además existan elementos de paso (puertas o ventanas) que conecten el local no habitable con el local habitable.	☐ B2+A3 ☐ B2+C1+A3
ZONA II o valores medidos (Según <u>Apéndice C</u>) del promedio anual de concentración de radón: >600 Bq/m³ .	
Actuación sobre la SOLERA en contacto con el terreno.	☐ A1+(A1-1)+B3+C1 ☐ A2+B3+C1 ☐ A1+(A1-1)+B1+C1
Actuación sobre el forjado y en el espacio de contención: CÁMARA DE AIRE o FORJADO SANITARIO .	☐ A1+(A1-1)+B1+C1 ☐ A2+B1+C1
Actuación sobre el forjado y en el espacio de contención: LOCAL NO HABITABLE .	☐ A1+(A1-1)+B2+C1 ☐ A2+B2+C1
Actuación sobre el forjado y en el espacio de contención: LOCAL NO HABITABLE . Cuando además existan elementos de paso (puertas o ventanas) que conecten el local no habitable con el local habitable.	☐ A1+(A1-1)+B2+C1+A3 ☐ A2+B2+C1+A3
Además de las soluciones descritas, de acuerdo con el Artículo 5.1.3.b) de la <u>Parte I</u> del CTE, se pueden emplear otras soluciones siempre que se justifique documentalmente que el edificio proyectado cumple las exigencias básicas del CTE porque sus prestaciones son, al menos, equivalentes a las que se obtendrían por la aplicación de los DB. La prestación mínima para cumplir sería un promedio anual de concentración de radón < 300 Bq/m ³ .	☐

Quando en los municipios de las Zonas I o II del Apéndice B se constate, de acuerdo con el Apéndice C, que ninguna zona de muestreo presente valores del promedio anual de concentración de radón superiores al nivel de referencia (300 Bq/m³), no se exigirá implementar soluciones de protección frente al radón. En cualquier caso, se podrán implementar soluciones para reducir la concentración de radón, aunque los valores sean inferiores a 300 Bq/m³. Es conveniente realizar una medición después de haber implementado las soluciones de protección para comprobar la efectividad de estas. Acceso al Mapa del potencial de radón en España del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN).

Leyenda de las soluciones en edificios existentes:

A1	Barrera frente al radón.
A1-1	Barrera frente al radón. Encuentros.
A2	Sellado de fisuras, grietas, encuentros y juntas.
A3	Empleo de puertas estancas.
A4	Sobrepresión en el interior del local habitable mediante la introducción de aire del exterior. (Por ejemplo, en cabinas de vigilancia en garajes).
B1	Ventilación del espacio de contención: Cámara de aire o forjado sanitario.
B1*	Ventilación del espacio de contención: En caso de que no exista cámara de aire y cuando sea posible disponerla.
B2	Ventilación del espacio de contención: Locales no habitables, cuando las condiciones de ventilación no sean adecuadas a la reglamentación de aplicación. (HS3 CTE / RITE)
B3	Despresurización del terreno.
C1	Ventilación de los locales habitables cuando las condiciones de ventilación no sean adecuadas a la reglamentación de aplicación. (HS3 CTE / RITE).

3.5. PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO

No procede.

3.6. AHORRO DE ENERGÍA

No procede.

4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES.

A continuación, se justifica el cumplimiento de otros reglamentos obligatorios y no incluidos en el CTE. Son los siguientes:

4.1. ACCESIBILIDAD: MEDIDAS MINIMAS DE ACCESIBILIDAD A LOS EDIFICIOS

Real Decreto 154/1989, de 29 de junio, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y aplicación de la Ley Foral 4/1988, de 11 de julio, sobre **barreras físicas y sensoriales**. Únicamente se transcribe la literalidad de los artículos y apartados que afectan directamente al proyecto y se comenta su cumplimiento cuando requieren alguna explicación.
Por uso y proyecto es necesario cumplir nivel 2.

Algunos de los artículos del presente decreto se han modificado en el Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad del **Código Técnico**, no obstante se toma la más desfavorable para la elaboración del proyecto.

Recorridos intensivos: son aquellos que configuran y constituyen la estructura principal de las comunicaciones en régimen peatonal, así como los destinados al uso específico por disminuidos físicos-sensoriales.

Recorridos medios: son aquellos que configuran y constituyen la estructura secundaria de las comunicaciones en régimen peatonal.

Recorridos reducidos: son aquellos que no están incluidos en los dos tipos anteriores.

Nivel 1: recorridos intensivos

Nivel 2: recorridos medios

TÍTULO II. Tipos de recorridos, niveles de exigencia y parámetros normalizados

Capítulo II. Parámetros normalizados

Artículo 6º. Desplazamientos horizontales

A) PASO LIBRE

A.1. Anchura mínima en recorridos exteriores

Nivel 1: 250 cm

Nivel 2: 150 cm

Cumple. El acceso a la parcela se produce por Calle la Fuente, situada al sureste de la parcela.
El acceso peatonal se produce por la zona noreste de la parcela.

B) PUERTAS Y PASOS PUNTUALES A TRAVÉS DE HUECOS EN PARAMENTOS VERTICALES

B.1. Anchura libre mínima

Nivel 1: 80 cm

No se colocarán puertas giratorias

Nivel 2: 70 cm

B.2. Dimensiones mínimas de los espacios contiguos libres de cualquier tipo de obstáculo

Nivel 1:

Aproximación frontal sin barrido de puerta:

Frente: 145 cm

Fondo: 120 cm

Aproximación frontal con barrido de puerta:

Frente: 195 cm

Fondo: 140 cm

Aproximación lateral sin barrido de puerta:

Frente: 120 cm

Fondo: 160 cm

Aproximación lateral con barrido de puerta:

Frente: 120 cm

Fondo: 220 cm

Cumple. El edificio no dispone de ninguna puerta giratoria.
Las puertas de acceso tienen una dimensión superior a 0,80 m.
Ver planos de plantas del proyecto.

Artículo 7º. Desplazamientos con superación de desniveles

AJ) ESCALERAS: se proyectarán y ejecutarán según los siguientes parámetros

A.2 Paso libre en recorridos interiores

Se considera paso libre aquel que en el sentido del desplazamiento no está obstaculizado por ninguno de los objetos de aplicación de este Reglamento.

A.3. Dimensión de la huella

Nivel 1 y 2: mínima 28 cm

Máxima: 36 cm

No se permitirán resaltes en la arista de intersección entre los planos de la huella y contrahuella

A.5. Número de peldaños por tramo

Nivel 1 y 2: mínimo 3 cm

Máximo: 16

A.6. Pasamanos y barandillas

Se colocarán pasamanos y barandillas según se establece en el artículo 8º de este Reglamento a lo largo de todo el trazado de las escaleras

Nivel 1: se colocarán en ambos laterales de la escalera

Nivel 2: se colocarán al menos en el lateral que esté exento de los paramentos verticales.

A.7. Diseño y ejecución en accesos principales.

Nivel 1 y 2: se prohíbe expresamente el proyecto y ejecución de escaleras y escalinatas en los accesos principales a los edificios a no ser que se proyecte y ejecute otro acceso alternativo resuelto en todo caso con rampas normalizadas con idéntico grado de accesibilidad que el principal, no siendo considerados como tales los accesos para servicio y mantenimiento del edificio.

NO APLICA.

C.4. Criterios de colocación y morfología de los cuadros de mandos e indicadores de funcionamiento en los espacios de acceso.

Nivel 1 y 2:

Ningún interruptor se colocará a una altura superior a 100 cm medida desde la rasante del pavimento.

Se colocarán en cada una de las plataformas de acceso indicadores luminosos y acústicos de llegada, salida y sentido del desplazamiento del ascensor,

C.5. Criterios de colocación y morfología de los cuadros de mandos e indicadores de funcionamiento en el interior de las cabinas

Nivel 1 y 2:

Ningún interruptor se colocará a una altura superior a 140 cm medidos desde la rasante del suelo de la cabina.

Los interruptores de parada tendrán forma de cuadrado

Los interruptores correspondientes a cada piso dispondrán de una luz interior que señale el tránsito por cada uno de ellos y se dispondrán de forma que los invidentes localicen sin dificultad el interruptor deseado.

La llegada al piso y en su caso, la apertura automática de la puerta se señalarán con un indicador acústico.

Cumple

4.2. OTRAS NORMATIVAS

Estructura

NCSR-02: NORMA DE CONSTRUCCION SISMORRESISTENTE, PARTE GENERAL Y EDIFICACION Real Decreto 997/2002, de 27 de Septiembre, del Mº DE FOMENTO / B.O.E. 11/10/2002 – nº244.

CODIGO ESTRUCTURAL Real Decreto 470/2021 por el que se aprueba el Código Estructural

VEASE ANEJO DE CÁLCULO DE ESTRUCTURAS

Generales

SEGURIDAD Y SALUD

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Real Decreto 1.627/1997, de 24 de Octubre, del Ministerio de la Presidencia / B.O.E. 25/10/97 – nº 256.

ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN. Ley 38/1999, de 5 de noviembre de 1999. BOE núm. 266, de 6/11/1999.

Instalaciones
INSTALACIONES TERMICAS.

REGLAMENTO DE INSTALACIONES TERMICAS EN LOS EDIFICIOS Y SUS INSTRUCCIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS (RITE).

INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIÓN

INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN. Real Decreto Ley 1/1998, de 27 de Febrero, de la Jefatura del Estado / B.O.E. 28/02/98 – nº51. Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de Telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de Telecomunicaciones, R.D. 401/2003.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

R.E.B.T.:REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN E INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS ITC-BT. Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología / B.O.E. 18/09/02 - nº224.

INSTALACIONES DE GASES Y FLUIDOS COMBUSTIBLES.

INSTALACIÓN RECEPTORA: REGLAMENTO DE LAS INSTALACIONES DE GAS EN LOCALES DESTINADOS A USOS DOMÉSTICOS, COLECTIVOS O COMERCIALES. Real Decreto 1853/1993, de 22 de Octubre de 1993, del Ministerio de Presidencia / B.O.E. 24/11/93 – nº281.

INSTALACIÓN DE ALMACENAMIENTO: NORMAS PARA INSTALACIONES DE G.L.P., CON DEPÓSITOS MÓVILES DE >15KG. Resolución, de 25 de Febrero de 1963, de la Dirección General de Industrias Siderometalúrgicas / B.O.E. 12/03/63.

REGLAMENTO SOBRE INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO DE G.L.P. EN DEPÓSITOS FIJOS. Orden de 29 de Enero de 1986, del Mº de Industria y Energía / B.O.E. 22/02/86 – nº46. Corrección de errores 22 de Febrero de 1983.

INSTRUCCIÓN TÉCNICA MI-IP-03. INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO. Real Decreto de 15 de Septiembre de 1997, del Ministerio de Industria y Energía / B.O.E. 22/10/97 – nº253.

REGLAMENTO DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS. (MEDIDAS DE SEGURIDAD) Real Decreto 668/1980 de 08 de Febrero de 1980, del Ministerio de Industria y Energía / B.O.E. 14/04/80 – nº90. ITC-MIE-APQ-001 "Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles". Orden de 9 de Marzo de 1982/ B.O.E. 20/05/82 – nº120. Modificación. Orden de 18 de Julio de 1990. ITC-MIE-APQ-005 "Almacena. de botellas y botellones de gases comprimidos, licuados y disueltos a presión". Orden de 21 de Julio de 1992 / B.O.E. 14/08/82 – nº195.

CONSTRUCCIÓN

RY-85/ PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCION DE YESOS Y ESCAYOLAS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Orden 31 Mayo 1985 B.O.E. 10/06/85

Los yesos y escayolas prescritos cumplen con todos los requerimientos y especificaciones a los que hace referencia la RY-85/ Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción

RC-03/ INSTRUCCION PARA LA RECEPCION DE CEMENTOS. Real Decreto 1797/2003 26 Diciembre 2003 B.O.E. 16/01/04 - nº14

Los cementos prescritos cumplen con todos los requerimientos y especificaciones a los que hace referencia la RC-03, Instrucción para la Recepción de Cementos.

En Pamplona, a 14 de Marzo de 2025

El arquitecto,



Fdo: Daniel Azpilicueta Fernández de las Heras
Nº C.O.A.V.N 4.501