



PFG

Septiembre

2018

**Centro de promocion y desarrollo del automovil
para Renault en la Avenida de Madrid**

Valladolid

MEMORIA DESCRIPTIVA

Jonatan Cañuelo Vicente

Tutor_Arias Garrido, Javier

Cotutor_Llanos Gato, José María

ÍNDICE

MEMORIA DESCRIPTIVA	5
1. ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA	5
2. ANÁLISIS	5
3. CONCEPTO	5
4. ESTRATEGIA DE PARCELA	5
5. LA TOPOGRAFÍA	6
6. LA SEDE	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
CUADROS DE SUPERFICIES Y OCUPACIÓN	5
MEMORIA CONSTRUCTIVA	9
A. SISTEMA ESTRUCTURAL	9
CIMENTACIÓN	9
ESTRUCTURA PORTANTE. SISTEMA ELESDOPA	9
B. SISTEMA ENVOLVENTE	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
ACABADOS	10
CUMPLIMIENTO DEL DB-SI	11
1. EXIGENCIA BÁSICA SI 1 - PROPAGACIÓN INTERIOR	102
2. EXIGENCIA BÁSICA SI 2 - PROPAGACIÓN EXTERIOR	134
3. EXIGENCIA BÁSICA SI 3 - EVACUACIÓN DE OCUPANTES	135
4. EXIGENCIA BÁSICA SI 4 - INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	16
5. EXIGENCIA BÁSICA SI 5 - INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS	18
6. EXIGENCIA BÁSICA SI 6 - RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA	18
CUMPLIMIENTO DEL DB-SUA	19
RESUMEN DE PRESUPUESTO	27

Núm.	Cód.	Descripción
L 01	-	Portada
L 02	I01	Lamina de idea
L 03	U01	Urbanismo
L 04	U02	Implantación. Sistemas generales.
L 05	B01	Axonometrica explicativa
L 06	B02	Planta baja.
L 07	B03	Planta primera
L 08	B04	Planta de cubiertas
L 09	B05	Alzados y secciones
L 10	B06	Alzados y secciones
L 11	B07	Alzados y secciones
L 12	E01	Estructura general
L 13	E02	Estructura en Detalle
L 14	E03	Estructura en detalle 1/20
L 15	C01	Despiece de fachada y definición de la misma.
L 16	C02	Sección constructiva Detalles constructivos.
L 17	C03	Sección constructiva Detalles constructivos.
L 18	C04	Sección constructiva Detalles constructivos.
L 19	C05	Axonometrica constructiva
L 20	I01	Red eléctrica y sistemas de iluminación.
L 21	I02	Cumplimiento de normativa DB SI + DB SUA
L 22	I03	. Redes de abastecimiento y saneamiento.
L23	I04	Redes de geotermia y climatización

Memoria descriptiva

1. Antecedentes y condicionantes de partida

La finalidad de este documento es la descripción y justificación de las características generales de la obra, de las soluciones concretas adoptadas y de su adaptación a las condiciones urbanísticas de aplicación, así como el establecimiento de unas mediciones y presupuesto de las mismas, que posibiliten el propósito al que se destina el proyecto.

Emplazamiento y entorno físico AV MADRID S/N, VALLADOLID, C.P.: 47008

2. Análisis

La parcela se encuentra situada en el entorno límite de la ciudad de Valladolid. En una zona industrial, caracterizada, por ser en su día una antigua fábrica de Uralita, que fue cerrada en 2009 y finalmente desmantelada en 2014 tras varias denuncias de colectivos ecologistas. Aún presenta vestigios de lo que fue la factoría a través de la losa de hormigón que ocupa una gran superficie de la parcela. Debido a que la ciudad no tiene expectativas de crecimiento inmediato debido a las continuas pérdidas de población en los últimos años, no se ha llegado a ejecutar un plan parcial que hubiera regenerado un entorno deteriorado por la indefinición urbana que se produce en este ámbito. Se trata de un solar en esquina, en un entorno industrial, el cual es atravesado por la antigua vía ferroviaria de Ariza, frente a la rotonda del colegio San Agustín, nexo de unión de la N-601 y la Avenida Zamora. Conviene destacar como dicha vía ferroviaria se encuentra actualmente en uso por la factoría de Renault para el traslado de vehículos hasta la estación del norte, aunque en el futuro está prevista su transformación en un corredor verde peatonal y ciclista.

En cuanto al acceso a la parcela, en la actualidad sólo puede realizarse a través de una raqueta situada en la avenida de Zamora, punto por el que tenía situada la entrada la antigua fábrica.

Sin embargo, al sur de la parcela encontramos un gran espacio libre denominado Pinar de Jalón y que según la memoria vinculante de la revisión del PGOUVa: "La idea dominante del Pinar de Jalón o de Semprún, uno de los futuros grandes parques del sur, es la de un parque equipado", además de la cercanía al cerro de san Cristóbal y al canal del Duero.

Acudiendo a la revisión del PGOUVa, encontramos como recoge una futura conexión peatonal que discurre por encima la avenida de Madrid y corta la parcela en dos mitades. Se atenderá a esta consideración para la generación del proyecto y mejorar la permeabilidad urbana del ámbito en cuestión.

Es por todo esto que el proyecto parte del aislamiento, ya que no se encuentra ni en un ámbito de ciudad ni por completo en una zona agrícola, por lo que nos vemos obligados a configurar un nuevo paisaje.

3. Concepto

El proyecto surge de la cristalización de los diamantes, cuyo proceso parte de átomos amorfos de carbono. Nos encontramos en una parcela enorme en la que el entorno nos pide introducir verde urbano en ella para aumentar el número de este tipo de espacios en la ciudad.

El proyecto a priori puede parecer un caos, pero si lo analizamos con detenimiento nos damos cuenta de que tanto fachada como estructura están moduladas. Se usan cinco tamaños de módulos que facilita la resolución de estructura y fachada.

Se usa la misma estrategia para resolver toda la parcela.

Por su parte, la pista de pruebas se implanta como una cinta que se apoya y atraviesa la topografía creada, a modo de paseo por la parcela, discurriendo en paralelo a la Avenida Madrid y su dinamismo.

4. Estrategia de parcela

El emplazamiento propuesto es un solar de gran superficie, situado en la confluencia de dos vías rápidas de tráfico. Esto marca su carácter aislado y limita sus conexiones de manera clara.

La creación de una topografía alrededor del edificio que continua la idea de abiertas incliandas del edificio. Tras la limpieza de la parcela y eliminación de las cimentaciones existentes, se aprovecha el movimiento de tierras para crear elevaciones y depresiones, con suaves pendientes, generando una experiencia para el usuario. Un gran manto vegetal cubrirá la parcela, como continuación del pinar, implementando el valor ecológico de la zona..

Se crean también recorridos segregados por movilidad, existen unos recorridos para peatones por la parcela que son exclusivos de los peatones, mientras que los coches tienen limitada su actividad al parking y a la pista. Todos estos recorridos se producen en el espacio intersticial entre los hexagonos

La entrada rodada a la parcela se propone por su frente sur, en una raqueta ya existente en la carretera de Zamora, siendo necesario así sólo un puesto de control de seguridad. En cambio, los recorridos peatonales son variados y cruzan libremente la parcela, conectando todos sus frentes y se propone una salida nueva que se incorpore directamente a la avenida Zamora sin necesidad de volver a la raqueta de acceso.

5. La topografía

Las 13 hectáreas que ocupa el solar obligan a reflexionar sobre cómo urbanizarlo. Por ello se utiliza la misma estrategia generadora del edificio pero con mayor escala al tratarse de espacios verdes sin límite de metros para su uso y se plantean recorridos interesantes a lo largo de este nuevo espacio.

El edificio

El edificio se implanta en el cuadrante sureste de la parcela, evitando posicionarse de manera central para no residualizar el resto de la parcela, e integrarse mejor. Al acercarse al borde de la Avenida Zamora desde la que se realiza el acceso. El carácter horizontal del Centro de promoción y desarrollo responde a la extensión del solar, que deja gran libertad a la hora de desarrollar todo el programa en poco más de una planta.

El museo se encuentra en dos plantas, se inicia el recorrido en la planta primera y los automóviles se disponen en una línea cronológica para facilitar la visita al usuario, una vez llegamos a la planta baja nos encontramos nuevamente con los coches ordenados cronológicamente y esta vez pueden ser usas y la interacción entre coche y usuario es mayor.

Además existe la posibilidad de hacer atraves de los ascensores a la planta de cubierta, no siendo en su totalidad transitable.

Cuadros de superficies y ocupación

La presente sección tiene por objeto cuantificar las superficies útiles y construidas del proyecto atendiendo a los distintos usos y recintos proyectados.

La medición de áreas establecida tiene únicamente en cuenta la proyección horizontal a cota cero de los elementos proyectados, a fin de mostrar el aprovechamiento y urbanización de la totalidad de la superficie del proyecto, es decir, una superficie de aproximadamente 13 hectáreas

OCUPACIÓN POR PLANTAS

Superficie Útil

Ocupación

Planta baja cota +2.10

Museo

M.01	Cortavientos	14.00 m ²	nula
M.02	Foyer	636.70 m ²	339
M.03	Control- Guardarropa	60.80 m ²	31
M.04	Cafetería - tienda	240.20 m ²	120
M.05	Sala de eventos	597.20 m ²	285
M.06	Baños	54.70 m ²	18
M.07	Sala de exposiciones (2)	2527.30 m ²	1203
M.08	Baños zona exposiciones	10.80 m ²	4
-	Espacios verdes	138.00 m ²	nula
-	Comunicación vertical	174.00 m ²	nula
			2000

Restaurante

R.01	Cortavientos	16.40 m ²	20
R.02	Zona descanso	44.15 m ²	136
R.03	Vestuarios	36.50 m ²	181
R.04	Cocina	44.80 m ²	15
R.05	Almacén residuos	7.40 m ²	4
R.06	Almacén de alimentos	31.80 m ²	1
R.07	Cámara frigorífica	12.60 m ²	1
R.08	Almacén	20.00 m ²	1
R.09	Restaurante	308.00 m ²	16
R.10	Aseos	59.70 m ²	3
-	Comunicaciones Horizontales	12.90 m ²	nula
			378

Administración

A.01	Recibidor	26.40 m ²	31
A.02	Espacio de espera	15.25 m ²	
A.03	Espacio de trabajo	54.40 m ²	6
A.04	Sala de reuniones	38.00 m ²	6
A.05	Despacho Dirección	28.50 m ²	3
A.06	Archivo	24.40 m ²	1
A.07	Aseos	13.20 m ²	6
-	Comunicaciones Horizontales	68.20 m ²	
			53

Instalaciones

F.01	Almacén	60.00 m ²	
F.02	Electricidad	20.20 m ²	
F.03	Fontanería	24.35 m ²	
F.04	Aljibe de riego	60.30 m ²	
F.05	Maquinaria montacoches	6.15 m ²	
F.06	Pozo Canadiense	20.65 m ²	
F.07	Aljibe de incendios	34.20 m ²	
F.08	Telecomunicaciones	16.35 m ²	

-	Comunicación Horizontal	106.00 m ²		
		330 m ²		nula 0
Taller (no aplica CTE DB SI)				
G.01	Acceso	43.70 m ²		0
G.02	Vestuarios de personal	32.20 m ²		6
G.03	Almacén	54.80 m ²		1
G.04	Zona de taller	280.70 m ²	12	
G.05	Recepción de vehículos	130.1 m ²		0
G.06	Despacho	35.20 m ²		4
				23
TOTAL PLANTA BAJA		5688.40 m²		2454
TOTAL P.BAJA CONSTRUIDOS		6758.60 m²		
PLANTA PRIMERA +7.40				
Museo				
M.09	Vestíbulo previo	55.00 m ²		47
M.10	Sala de Exposiciones (1)	1200.10 m ²		554
M.11	Espacio simuladores	352.20 m ²		155
-	Comunicaciones Horizontales	60.00 m ²		nula
-	Comunicaciones verticales	174.00 m ²		nula
				756
TOTAL PLANTA PRIMERA		1655.40 m²		756
TOTAL P.PRIMERA CONSTRUIDOS		2.015.400 m²		
TOTAL EDIFICIO		7343.80 m²		3210
TOTAL EDIFICIO CONSTRUIDOS		8774.00 m²		

3. MEMORIA CONSTRUCTIVA

a. Sistema estructural

1. Cimentación

La cimentación está definida según las necesidades del proyecto que deben soportar las cargas procedentes de la estructura metálica así como de los cerramientos.

El conjunto estructural está formado por zapatas aisladas, combinadas y muros de contención (para la zona de circuito que pasa por debajo del edificio) sobre zapata corrida de hormigón que se encuentran ejecutados en dos cotas.

- a) 0.3 m para las zapatas aisladas o combinadas
- b) -2.2 m para el muro de contención

Siendo cota 0 la del acceso a la parcela y cota +2.1 la del suelo de planta baja del edificio. Todas las zapatas se asientan sobre una capa de hormigón de limpieza HL-150 de 10 cm de espesor.

Los forjados sanitarios se resuelven mediante el sistema de cavitis con un espesor de 35+5cm. Con sistema de ventilación natural incluida y con armadura de reparto colocada en capa de compresión.

2. Estructura Aérea.

La estructura del edificio no es convencional, se divide en elementos verticales, formado por pilares metálicos IPE 240.

En cuanto a los elementos horizontales podemos diferenciar dos sistemas:

- Forjado de planta primera formado por cerchas de canto 1 metro (con perfiles IPE 200, para los cordones superior e inferior y perfil IPE140 para montantes y diagonales) y Viguetas IPE 160, sobre las que se apoya el forjado de chapa colaborante.
- Forjado de cubierta formado por un anillo hexagonal de cerchas con diferente canto (1'5m, 1'2m o 1,8m) en función de la superficie de dicho anillo. Y con cerchas paralelas a uno de los lados del anillo de canto variable en función de la luz que actúan como correas sobre las que se apoya el cerramiento de cubierta.

b. Sistema envolvente.

1. Sistema de fachada

- El sistema de fachada usado en el edificio está compuesto por un muro cortina formado por tres capas: Al exterior una celosía de placas de resina fenólica termoendurecida de 5 mm de espesor, atornillada a una subestructura de acero. Una capa intermedia de policarbonato celular de 50 mm de espesor, colocado entre montantes de acero encargados de soportar la celosía. La capa interior está formada por un plano de vidrio serigrafiado al 30% y placas de resina fenólica termoendurecida de 5 mm de espesor, remachadas a una subestructura de aluminio.

2. Sistema de Cubierta

- Sistema de cubierta inclinada vegetal, cuya pendiente es inferior al 7%

c. Compartimentación

1. TABIQUES DE PLACA DE YESO LAMINADO sobre estructura de acero galvanizado autoportante a base de montantes verticales, separados 400 mm entre sí, y canales horizontales anclados a la estructura sobre banda acústica, a cada lado los cuales se atornillan dos placas por cada lado de 12,5 mm de espesor cada una. Los tabiques llevarán incorporado aislamiento acústico mediante paneles semirrígidos de lana mineral, de 65 mm de espesor, en el alma de los perfiles. Aquellos tabiques situados en zonas con presencia de agua (cuartos húmedos) dispondrán de placas de yeso laminado hidrófugas; así como aquellos que compartimenten sectores de incendios, que dispondrán de placas de yeso laminado ignífugas.
2. Tabique móvil monodireccional compuesto por paneles de 1.20 x 0.10 m, mediante guía superior y acabado en melanina blanco.
3. Sistema de mamparas fijas de vidrio como partición, Perfilería de aluminio y espesor de 4mm del vidrio.

d. Carpinterías

1. Puerta enrollable (motorizada) formada por lamas de aluminio que permite el cierre de grandes huecos 2'50 x 2'50m
2. Acristalamiento fijo compuesto por perfiles de aleación de aluminio de 52 mm con rotura de puente térmico y vidrio triple con cámaras (8/16/3 + 3/16/8). Dimensiones de 2'50(altura) x 0,90m (ancho). Acabado anodizado.
3. Puerta abatible acristalada 1'00 x 2'50m, con perfiles de aleación de extrusión, rotura de puente térmico de 35mm y acabado anodizado.
4. Puerta abatible perfilada de emergencia, 1,00x2'50 de una hoja con barrera anti pánico y retenedor magnético.
5. Puerta abatible de madera prelacada de tamaño según necesidad de espacio.
6. Puerta corredera de madera prelacada en blanco, de tamaño según necesidad de espacio

e. Acabados

1. Solados

S01 - Formación de pavimento continuo de microcemento, antideslizante, de 3 mm de espesor, , mediante la aplicación sucesiva de: capa de imprimación a base de resinas sintéticas en dispersión acuosa; malla de fibra de vidrio antiálcalis de 80 g/m² de masa superficial; doble capa base de microcemento, color Blanco Neutro; doble capa decorativa (de 0,3 kg/m² cada capa) de microcemento, textura lisa efecto aguas, color Gris Ceniza y capa de sellado formada por dos manos de imprimación selladora transpirable con resinas acrílicas en dispersión acuosa y dos manos de sellador de poliuretano alifático acabado mate.

S02 - Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, con acabado pulido, de 40x60 cm, con capacidad de absorción de agua baja, con resistencia al deslizamiento alta, recibidas con adhesivo cementoso normal, C1 sin ninguna característica adicional, y rejuntadas con lechada de cemento blanco para junta mínima, entre 1,5 y 3 mm, coloreada con la misma tonalidad de las piezas. Con formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y cambios de pavimento y, en su caso, juntas estructurales existentes en el soporte.

2. Paredes

P01 - Combinación de vidrio serigrafiado al 30% y placas de resina fenólica termoendurecida.

P02 - Alicatado con azulejo acabado liso, 31x44 cm, con baja capacidad de absorción de agua, recibido con adhesivo cementoso normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris, cantoneras de PVC, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco para junta mínima de entre 1,5 y 3 mm coloreada con la misma tonalidad de las piezas.

P03 – placa de yeso laminado.

3. Techos

T01 - Falso techo continuo suspendido, liso, formado por placas de yeso laminado de 12,5 mm atornilladas a estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm separadas cada 1000 mm entre ejes y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 800 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a los perfiles primarios mediante caballetes y colocadas con una modulación máxima de 400 mm entre ejes.

T02 - Falso techo registrable, constituido por placas metálicas de acero galvanizado, de 60x60 cm, de superficie microperforada, de 0,5 mm de espesor, suspendido del forjado mediante perfilera semiooculta, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate, fijados al techo mediante varillas y cuelgues.

CUMPLIMIENTO CTE DB-SI

Artículo 11. Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio (SI)

- 1. El objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de incendio" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.*
- 2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.*
- 3. El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio (...).*

1. Exigencia básica SI 1 - Propagación interior

11.1 Exigencia básica SI 1 - Propagación interior

Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio

1. COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO

El edificio debe compartimentarse en sectores de incendio según la tabla 1.1, y los elementos separadores de dichos sectores deben satisfacer las exigencias de resistencia al fuego establecidas en la tabla 1.2. En el proyecto se identifica que todos los sectores comparten el mismo uso como "Pública Concurrencia". En cualquiera de los dos casos, la tabla 1.1 especifica que la superficie construida de CADA SECTOR DE INCENDIO NO DEBE EXCEDER LOS 2.500 M2 CONSTRUIDOS.

Por esto, la compartimentación en sectores de incendio del edificio se realizará independizando, en primer lugar, el uso principal del edificio que es el del museo e incluye el hall de acceso a visitantes y una cafetería que se encuentra en ese espacio, la zona de exposición de vehículos, la sala de eventos. El resto del espacio alberga usos subsidiarios y por ello conforman otro sector de incendios: administración, cocina y restaurante. El edificio se dispone en DOS PLANTAS SOBRE RASANTE y ninguna en sótano o semisótano. El reparto de las superficies de distribuye de la siguiente manera:

Sector	Uso	Superficie Construida	Altura evacuación	Resistencia al fuego delimitación		
				Paredes	Techos	Puertas
1	Pública Concurrencia	6.019 m ²	< 15 m	EI 90	REI 90	El ₂ 45-C5
2	Pública Concurrencia	819 m ²	< 15 m	EI 90	REI 90	El ₂ 45-C5
3	Industrial	700 m ²	< 15 m	EI 90	REI 90	El ₂ 45-C5
4	Instalaciones	330 m ²	< 15 m	EI 90	REI 90	El ₂ 45-C5

(*) El sector 1 se trata de un espacio desarrollado en dos plantas, con salidas de evacuación directas al exterior cuyo recorrido es inferior a 50 metros y más del 75% de su perímetro es fachada, no existen zonas habitables sobre el recinto y dispone de un sistema de extinción de incendios automático (splinker). Incluye un espacio de uso "cafetería", este uso es diferente y subsidiario del uso principal, pero no requiere constituir un sector de incendios propio, ya que su superficie construida no alcanza el valor límite, marcado por la normativa, de 500 m². Por todo ello aunque el sector excede el límite de superficie máxima de 2500 m², el caso está contemplado y permitido por la normativa, por tanto cumple

(**) El sector 3 se trata de un espacio industrial regido por la normativa RSCIEI

2. Locales y zonas de riesgo especial

Los locales y zonas de riesgo especial se clasifican conforme a los grados de riesgo alto, medio y bajo según la tabla 2.1. En este caso, la resistencia al fuego de la estructura portante, paredes, techos y puertas de comunicación de dichos locales con el resto del edificio de los locales de riesgo especial, así como las clasificaciones de riesgo especial de cada local quedan de la siguiente manera:

Local	Sup. Const (Potencia)	Clasifi c. Riesgo	Resistencia al fuego delimitación			
			Estructura	Paredes	Techos	Puertas
Cocina	(30 kW)	Bajo	R90	EI 90	REI 90	EI ₂ 45-C5
Almacén de residuos	8 m ²	Bajo	R90	EI 90	REI 90	EI ₂ 45-C5
Salas frigoríficas	14 m ²	Bajo	R90	EI 90	REI 90	EI ₂ 45-C5
Vestuario de personal	32 m ²	Bajo	R90	EI 90	REI 90	EI ₂ 45-C5
Maquinaria de climat.	-	Bajo	R90	EI 90	REI 90	EI ₂ 45-C5
Contadores elec. Y CGD Centro transformación(**) Grupo electrógeno	-	Bajo	R90	EI 90	REI 90	EI ₂ 45-C5
Taller mecánico (***)	700 m ²	-	R90	EI 90	REI 90	EI ₂ 45-C5

(*) El transformador eléctrico contará con aparatos con aislamiento dieléctrico seco.

(**) Los locales clasificados con un riesgo especial medio contarán con un vestíbulo de independencia, cuyas paredes no serán menores de EI 120 y puertas 2xEI₂30-C5.

(***) El taller mecánico se rige según los criterios marcados por el Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales, aunque a efectos de la presente Memoria se presenta como un local de riesgo especial.

3. espacios ocultos. pasos de instalaciones.

La compartimentación de los sectores existentes se mantiene en los espacios ocultos tales como patinillos, cámaras y falsos techos. El desarrollo de las cámaras no estancas se limita a tres plantas y 10m de altura.

En los puntos singulares donde son atravesados los elementos de compartimentación de incendios por las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., la resistencia al fuego requerida dichos elementos de compartimentación se mantiene en dichos puntos. Para ello se disponen de elementos pasantes que aportan una resistencia al menos igual a la del elemento EI 120.

4. Reacción al fuego de elementos constructivos

La clase de reacción al fuego de los revestimientos en el caso de techos y paredes del edificio será C-s2,d0; y de suelos, E_{FL}, excepto en el caso de patinillos y falsos techos, que serán de clase B-s3,d0 y B_{FL}-s2.

2. Exigencia básica SI 2 - Propagación exterior

11.2 Exigencia básica SI 2 - Propagación exterior

Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto en el edificio considerado como a otros edificios.

El edificio se encuentra exento, no habiendo ninguna otra edificación colindante o cercana.

1. Medianerías y fachadas

No existen muros de medianería.

Los muros de fachada tendrán una resistencia a incendio mínima igual a EI 60 para limitar el riesgo de propagación exterior horizontal o vertical del incendio a través de la fachada entre distintos sectores de incendio o hacia una escalera o pasillo protegido.

2. Cubiertas

Todos los techos del edificio tendrán una resistencia al fuego mínima igual a REI 60.

3. Exigencia básica SI 3 - Evacuación de ocupantes

11.3 Exigencia básica SI 3 – Evacuación de ocupantes El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

1. Cálculo de la ocupación

Para calcular la ocupación se han tomado los valores de densidad indicados en la tabla 2.1 en función de las superficies útiles de cada zona. Se ha tenido en cuenta el CARÁCTER ALTERNATIVO Y SIMULTÁNEO DE LAS ZONAS de comunicación, considerando éstas de ocupación nula, al igual que los locales de instalaciones y mantenimiento, así como las estancias comunes de las zonas de habitaciones, que se consideran de uso exclusivo para los inquilinos del hotel.

Sector	Nombre	Superficie Construida	Ocupación por plantas		Ocupación total
			P. Baja	Planta Primera	
1	Entrada	2.280 m ²	788	47	835
2	Sala eventos	626 m ²	285	-	285
3	Sala exposiciones 01	1.505 m ²	-	554	554
4	Sala exposiciones 02	3.285 m ²	1.203	155	1.358
-	Taller mecánico	688 m ²	19	-	19
-	Instalaciones	390 m ²	-	-	-
TOTAL		8.774 m²	2.295	756	3.051

2. Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

Sector 1: Entrada – Ocupación: 835 personas

Dispone de cuatro salidas del edificio. Su longitud máxima de evacuación es de 46,10 metros (<50 m) y sus salidas se encuentran al mismo nivel, a excepción del espacio previo a la sala de exposiciones 01, cuya evacuación se puede efectuar a través de la escalera protegida que existe en dicha sala.

Sector 2: Sala eventos – Ocupación: 285 personas

Dispone de dos salidas del edificio. Su longitud máxima de evacuación es de 34,30 metros (<50 m) y sus salidas se encuentran al mismo nivel.

Sector 3: Sala exposiciones 01 – Ocupación: 554 personas

Dispone de dos salidas de planta. Su longitud máxima de evacuación es de 43,40 metros (<50 m) y sus salidas conectan con escaleras protegidas, que conectan con las salidas del edificio, a un nivel inferior.

Sector 4: Sala exposiciones 02 – Ocupación: 1.358 personas

Dispone de cinco salidas del edificio. Su longitud máxima de evacuación es de 49,60 metros (<50 m) y sus salidas se encuentran al nivel de la exposición o al nivel del pasillo interior, que conectan con las salidas del edificio a un nivel inferior a través de rampas accesibles.

Espacio de instalaciones – Ocupación nula

Sólo dispone de una salida del edificio. Su longitud máxima de evacuación es de 24 metros y su salida se encuentra al mismo nivel.

Taller mecánico – Ocupación: 19 personas

Dispone de dos salidas del edificio. Su longitud máxima de evacuación es de 24 metros y su salida se encuentra al mismo nivel.

3. Dimensionado de los medios de evacuación

Puertas y pasos

$A \geq P / 200 \geq 0,80$ m (siendo A la anchura del elemento y P la ocupación).

La anchura de las hojas de cada puerta debe medir entre 0,60 y 1,23 m.

Sector 1: Entrada – Ocupación: 835 personas

Ocupación máxima a evacuar (por cálculo): 357 personas

$P/200 = 1,79$ metros. Dos hojas de 0,90 metros cada una.

Sector 2: Sala eventos – Ocupación: 285 personas

Ocupación máxima a evacuar (por cálculo): 285 personas

$P/200 = 1,42$ metros. Dos hojas de 0,80 metros cada una.

Sector 3: Sala exposiciones 01 – Ocupación: 277 personas

Ocupación máxima a evacuar (por cálculo): 285 personas

$P/200 = 1,38$ metros. Dos hojas de 0,80 metros cada una.

Escaleras protegidas tendrán un ancho de 1,30 m.

Sector 4: Sala exposiciones 02 – Ocupación: 1.358 personas

Ocupación máxima a evacuar (por cálculo): 334 personas
 $P/200 = 1,67$ metros. Dos hojas de 0,90 metros cada una.

Espacio de instalaciones – Ocupación nula

Se dispondrá de una puerta de una hoja de 0,80 metros.

Taller mecánico – Ocupación: 19 personas

Ocupación máxima a evacuar (por cálculo): 19 personas

$P/200 = 0,10$ metros. Una hoja de 0,80 metros.

PASILLOS Y RAMPAS

$$A \geq P / 200 \geq 1,00 \text{ m}$$

Todos los pasillos de evacuación del edificio tendrán un ancho mayor que el de las puertas de evacuación y en cualquier caso un ancho mayor de 1,00 m.

4. Puertas situadas en recorridos de evacuación

Todas las puertas previstas como salida del edificio serán abatibles con eje de giro vertical y sus sistemas de cierre serán de barra horizontal de empuje fácil conforme a la norma UNE EN 1125:2009. Dichas puertas abrirán en el sentido de la evacuación de las personas que evacúan el edificio, hacia el exterior.

5. Señalización de los medios de evacuación

Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA". Las salidas previstas para uso exclusivo en caso de emergencia dispondrán de una señal con el rótulo "Salida de emergencia".

Se colocarán señales indicativas de dirección de los recorridos visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas, así como en todos los cruces y bifurcaciones de pasillos.

Se utilizarán las señales de evacuación fotoluminiscentes definidas en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003. Control de humo de incendio.

6. CONTROL DE HUMO DE INCENDIO

En este caso, la ocupación total del edificio es superior a 1.000 personas, por lo que se dispondrá de un sistema de control del humo de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad.

El diseño, cálculo, instalación y mantenimiento del sistema se realizará de acuerdo con las

normas UNE 23584:2008, UNE 23585:2004 y UNE-EN 12101-6:2006 mediante un sistema de evacuación del humo mediante ventilación mecánica.

7. EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO

La altura de evacuación del edificio a tener en cuenta se corresponde con el uso Pública Concurrencia, la cual es inferior a 10 metros, por lo que no requiere de disponer de un sector de incendios alternativo mediante salida de planta accesible ni zonas de refugio. Todas las plantas de salida del edificio disponen de itinerario accesible desde todo origen de evacuación con destino hacia salidas del edificio.

4. Exigencia básica SI 4 - Instalaciones de protección contra incendios

11.4 Exigencia básica SI 4 - Instalaciones de protección contra incendios

El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios (pci)

El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones de protección contra incendios indicados por la normativa en cada uno de los sectores de incendio, así como en los locales de riesgo especial. La disposición de los mismos se expone en el plano "Instalaciones 01: protección contra incendios".

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

Extintores portátiles

Un extintor de eficacia 21 A - 113 B a un máximo de 15 metros desde todo origen de evacuación y en los locales de riesgo especial junto a las puertas de acceso a los mismos.

BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS (BIE)

Se colocarán BIEs a un máximo de 25 metros desde todo origen de evacuación y a menos de 5 metros de las salidas de sector, salidas de planta y salidas del edificio.

SISTEMA DE ALARMA

Se dispondrá de sistema de alarma sonora audible desde todo el edificio, mínimo 1 alarma por cada sector de incendio y será apto para emitir mensajes por megafonía.

SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIO

Se dispondrá de detectores de incendio por todo el edificio.

HIDRANTES EXTERIORES

Se instalarán 3 hidrantes en el exterior del edificio.

2. SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PCI

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores y pulsadores manuales de alarma) se señalizarán mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1. Éstas serán de un tamaño de 210x210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m y de 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m.

Se dispondrá de alumbrado de emergencia que entrará en funcionamiento en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal.

5. Exigencia básica SI 5 - Intervención de los bomberos

11.5 Exigencia básica SI 5 - Intervención de bomberos

Se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

1. CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO

APROXIMACIÓN A LOS EDIFICIOS

Los viales de aproximación a los espacios de maniobra son de una anchura mínima libre superior a 3,5m, y dichos viales tendrán una capacidad portante superior a los 20 kN/m².

Así mismo, los tramos curvos cumplirán con los radios de giro y anchura libre mínima de circulación.

2. ACCESIBILIDAD POR FACHADA

El edificio no tiene una altura de evacuación descendente mayor que 9m, por lo que no requiere de un espacio de maniobra a lo largo de las fachadas.

6. Exigencia básica SI 6 - Resistencia al fuego de la estructura

11.6 Exigencia básica SI 6 - Resistencia al fuego de la estructura

La estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES

La estructura del edificio, lo que incluye forjados, muros de carga, pilares y zunchos de atado, alcanzarán las clases indicadas en la siguiente tabla, asegurando el cumplimiento de las exigencias de la normativa.

Uso	Altura evacuación	Resistencia al fuego exigida
Pública Concurrencia (PC)	< 15 m	R 90
Residencial Público (RP)	< 15 m	R 60
Local Riesgo Esp. Bajo (REb)	-	R 90
Local Riesgo Esp. Medio (REm)	-	R 120

Elemento estructural (de menor espesor de cada tipología)	Usos asociados al elemento	Espesor total (sin recubrimientos)	Resistencia al fuego de la estructura
Muros de hormigón armado	PC/RP/REb/R Em	30 cm (20)	R 240
Soportes de hormigón armado	PC	25 cm (19)	R 120
Vigas de hormigón armado	PC/RP/REb/R Em	30 cm (24)	R 120
Forjado de placas alveolares	PC/RP/REb/R Em	45 cm (40)	R 120
Losa maciza de hormigón	PC/RP/REb/R Em	25 cm (18)	R 180

ELEMENTOS ESTRUCTURALES SECUNDARIOS

A los elementos estructurales secundarios tales como escaleras o cargaderos tendrán la misma exigencia de resistencia al fuego que para el caso de los elementos estructurales principales, pues no se puede asegurar que no puedan ocasionar daños a los ocupantes, ni comprometer la estabilidad global de la estructura, la evacuación o la compartimentación en sectores de incendio del edificio.

Cumplimiento del DB-SUA

Este apartado tiene por objeto probar el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad que establece el DB-SUA y con ello satisfacer el requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad" establecido en el "Artículo 12. Exigencias básicas de seguridad de utilización (SUA)" de la Parte I del CTE. Este tiene por objetivo reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos en el uso previsto de los edificios como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento, así como facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a personas con discapacidad.

Sección SUA 1. Seguridad frente al riesgo de caídas

1. RESBALADICIDAD DE LOS SUELOS

Clase Rd Exteriores:	Norma	Proyecto
Accesos Losalilla	2	2 Cumple
Pavimento ecológico.		
Interiores:		
-	-	-

2.

3. DISCONTINUIDADES EN EL PAVIMENTO

1. Excepto en zonas de uso restringido o exteriores y con el fin de limitar el riesgo de caída, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:
 - a) No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45°. **Cumple.**
 - b) Los desniveles que no excedan de 5 cm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%. **Cumple.**
 - c) En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro. **Cumple.**
2. Cuando se dispongan barreras para delimitar zonas de circulación, tendrán una altura de 80 cm. como mínimo. **No aplica** (Sin barreras en zonas de circulación).
3. En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos. **Cumple.**

3. DESNIVELES.

1. Protección de los desniveles:

Barreras de protección en desniveles mayores de 55 cm. **No aplica.**

2. Características de las barreras de protección:

Altura: 0,90 metros en caídas menores de 6,00 metros. **Cumple.**

Resistencia: Categoría C5 (Pública concurrencia. Aglomeraciones). Resistencia frente a fuerzas horizontales de hasta 3 kN/m. **Cumple.**

Características constructivas: Las barreras de protección no son fácilmente escalables sin elementos de apoyos intermedios. No poseerán aberturas que puedan ser atravesadas por esferas de 10 cm de diámetro. **Cumple.**

Barreras situadas delante de una fila de asientos fijos: Altura reducida a 70 cm si incorpora elemento horizontal de mínimo 50 cm de anchura y mínimo 50 cm de altura. **No aplica.**

4. ESCALERAS Y RAMPAS

Escaleras de uso restringido:

- La anchura de cada tramo será de 0,80 m, como mínimo. **Cumple.**
- La contrahuella será de 20 cm, como máximo, y la huella de 22 cm, como mínimo. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.

En escaleras de trazado curvo, la huella se medirá en el eje de la escalera, cuando la anchura de esta sea menor que 1 m y a 50 cm del lado más estrecho cuando sea mayor. Además, la huella medirá 5 cm, como mínimo, en el lado más estrecho y 44 cm, como máximo, en el lado más ancho. **Cumple.**

- Podrán disponerse mesetas partidas con peldaños a 45° y escalones sin tabica. En este último caso la proyección de las huellas se superpondrá al menos 2,5 cm (véase figura 4.1). La medida de la huella no incluirá la proyección vertical de la huella del peldaño superior. **Cumple.**
- Dispondrán de barandilla en sus lados abiertos. **Cumple.**

Escaleras de uso general:

- Peldaños. Tramos rectos. Huella > 28cm. Contrahuella > 13 cm. Contrahuella <17,50 cm. No admite bocel. Tabica con inclinación con la vertical < 15°. **Cumple.** Tramos. Mínimo 3 peldaños. Máxima altura 2,25 metros. Tramos rectos, curvos o mixtos. Todos los peldaños tendrán la misma contrahuella entre dos plantas de una misma escalera. **Cumple.**
- Exigencias de evacuación en función del apartado 4 de la sección SI 3 del DB-SI. **Cumple.**
- Mesetas. Mismo ancho que la escalera y longitud de 1 metro como mínimo. Dispondrá de franja de pavimento táctil en arranque de los tramos. **Cumple.**
- Pasamanos. Pasamanos a ambos lados en escaleras de anchura superior a 1,20 metros, a una altura comprendida entre 90 y 110 cm. **Cumple.**

Rampas:

- Pendiente longitudinal: En itinerario accesible menor a 6% en longitudes mayores a 6 metros. **Cumple.**
- Pendiente transversal: En itinerario accesible menor a 2%. **Cumple.**
- Tramos: longitud máxima de 9 metros en itinerarios accesibles, libre de obstáculos, con tramos rectos o con radios de curvaturas de al menos 30 metros y una anchura de 1,20 metros. **Cumple.**
- Mesetas: Mismo ancho que la rampa y longitud de 1,50 m. como mínimo. **Cumple.** Pasamanos: Pasamanos continuos a ambos lados de la rampa en todo su recorrido. **Cumple.**

Pasillos escalonados de acceso a localidades en graderíos y tribunas:

Los pasillos escalonados tendrán escalones con una dimensión constante de contrahuella. **Cumple.**

5. LIMPIEZA DE LOS ACRISTALAMIENTOS EXTERIORES.

Aplicable en uso Residencial vivienda. **No aplica.**

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

1. IMPACTO

Impacto con elementos fijos:

- Altura libre en zonas de circulación: al menos 2,20 metros. **Cumple.**
- Elementos fijos que sobresalgan de las fachadas están situados a una altura de 2,20 metros. **No aplica.**
- Las paredes carecen de elementos salientes superiores a 15 cm a una altura comprendida entre 0,15 y 2,20 metros. **Cumple.**
- Se advertirá el riesgo de impacto contra elementos volados a una altura menor de 2 metros disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso y permitan su detección por personas con discapacidad visual. **No aplica.**

Impacto con elementos practicables:

- Las puertas de recintos se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el paso en pasillos con anchura menor a 2,50 metros. **Cumple.**
- Las puertas de vaivén tendrán partes transparentes que permitan percibir la aproximación de personas. **No aplica.**
- Cumplimiento de las normas UNE-EN 13241-1:2004 y UNE-EN 12635:2002+A1:2009 en la instalación de puertas y barreras. **Cumple.**
- Las puertas peatonales automáticas tendrán marcado CE de conformidad con la Directiva 98/37/CE sobre máquinas. **No aplica.**

Impacto con elementos frágiles:

- Los vidrios existentes con riesgo de impacto cumplirán las prestaciones establecida en la norma UNE EN 12600:2003 **Cumple.**

Impacto con elementos insuficientes perceptibles:

- Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (lo que excluye el interior de viviendas) estarán provistas, en toda su longitud, de señalización visualmente contrastada situada a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10 m y a una altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70 m. **Cumple.**

2. ATRAPAMIENTO

Distancia entre los mecanismos de apertura y cierre de puertas correderas y el objeto fijo más próximo a ellas menor de 20 cm. **Cumple.**

Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados. **Cumple.**

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

1. APRISIONAMIENTO

- Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior. **Cumple.**
- En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas. **Cumple.**
- La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las situadas en itinerarios accesibles (como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego). **Cumple.**
- 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. **Cumple.**

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

1. ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN

- En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, excepto aparcamientos interiores en donde será de 50 lux, medida a nivel del suelo. El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo. **Cumple.**
- En las zonas de los establecimientos de uso Pública Concurrencia en las que la actividad se desarrolle con un nivel bajo de iluminación, como es el caso de los cines, teatros, auditorios, discotecas, etc., se dispondrá una iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras. **Cumple.**

2. ALUMBRADO DE EMERGENCIA

Dotación:

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

Posición y características de las luminarias:

- Situadas al menos a 2 metros sobre el nivel del suelo. **Cumple.**
- Luminarias de emergencia en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar peligro potencial. **Cumple.**

Características de la instalación:

- Instalación fija, provista de fuente propia de energía y con entrada en funcionamiento automática. **Cumple.**
- La instalación debe alcanzar el 100% del nivel de iluminación a los 60 segundos de su entrada en funcionamiento. **Cumple.**

- La instalación cumplirá condiciones de servicio durante una hora como mínimo desde el momento en que tenga lugar el fallo. **Cumple.**

Iluminación de las señales de seguridad:

- Cumplimiento de los requisitos de iluminación de las señales de evacuación y de medios manuales de protección contra auxilios, así como de las señales de medios manuales de primeros auxilios. **Cumple.**

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

1. 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 aplica.**

2. CONDICIONES DE LOS GRADERÍOS PARA ESPECTADORES DE PIE

Sección SUA 6. Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

1. PISCINAS

- 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. **No aplica.**

2. POZOS Y DEPÓSITOS.

- 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. **No aplica.**

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

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

- Esta sección es aplicable a las zonas de uso Aparcamiento, (lo que excluye a los garajes de una vivienda unifamiliar) así como a las vías de circulación de vehículos existentes en los edificios. **Aplica.**

2. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

- Las zonas de uso Aparcamiento dispondrán de espacio de acceso y espera en su incorporación al exterior con una profundidad adecuada a la longitud del tipo de vehículo. **Cumple.**
- Todo recorrido para peatones previsto por una rampa de vehículos tendrá una anchura de 80 cm como mínimo y estará protegido con barrera de protección. **No aplica.**

3. PROTECCIÓN DE RECORRIDOS PEATONALES

- En plantas de Aparcamiento con capacidad mayor que 200 vehículos o con superficie mayor

que 5000 m², los itinerarios peatonales de zonas de uso público se identificarán mediante pavimento diferenciado con pinturas o relieve, o bien dotando a dichas zonas de un nivel más elevado. **No aplica.**

- Frente a las puertas que comunican los aparcamientos a los que hace referencia el punto anterior con otras zonas, dichos itinerarios se protegerán mediante la disposición de barreras situadas a una distancia de las puertas de 1,20 m, como mínimo, y con una altura de 80 cm, como mínimo. **No aplica.**

4. SEÑALIZACIÓN

- Señalización conforme a lo establecido en el código de circulación (Sentido de circulación y salidas. Velocidad máxima de circulación a 20 km/h. Zonas de tránsito y paso de peatones. Gálibo y alturas limitadas en zonas de acceso de transporte pesado). **Cumple.**
- Las zonas destinadas a almacenamiento y a carga o descarga deben ser señalizadas mediante marcas viales. **Cumple.**
- En los accesos de vehículos a viales exteriores desde establecimientos de uso Aparcamiento se dispondrán dispositivos que alerten al conductor de la presencia de peatones en las proximidades de dichos accesos. **Cumple.**

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

1. PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN

- Frecuencia esperada de impactos (N_e) > Riesgo admisible (N_a). Sistema de protección contra rayo necesario. **Cumple.**

2. TIPO DE INSTALACIÓN EXIGIDO

- Eficacia (E): $0,80 < E < 0,95$. Nivel de protección exigido 3. **Cumple.**

Sección SUA 9. Accesibilidad

1. CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD

- Facilitar el acceso y utilización no discriminatoria cumpliendo las condiciones funcionales que se establecen en esta sección. **Cumple.**

Condiciones funcionales:

- Accesibilidad en el exterior del edificio. La parcela dispondrá al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio/s con la vía pública y zonas comunes exteriores. **Cumple.**
- Accesibilidad entre plantas del edificio. Disponibilidad de ascensor accesible o rampa accesible que comuniquen las plantas entre sí. **Cumple.**
- Accesibilidad en las plantas del edificio. Disponibilidad de un itinerario accesible que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación, etc. **Cumple.**

Dotación de elementos accesibles:

- Alojamientos accesibles. 1 alojamiento accesible por cada 50 alojamientos o fracción. **No aplica.**
- Piscinas. **No aplica.**

- Servicios higiénicos accesibles. 1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción instalados. **Cumple.**
- Mobiliario fijo. Disponibilidad de punto de atención accesible o punto de llamada accesible. **Cumple.**
- Mecanismos. Los interruptores, dispositivos de intercomunicación y pulsadores de alarma serán mecanismos accesibles. **Cumple.**

2. CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN PARA LA ACCESIBILIDAD

Dotación.

- Señalización en entradas accesibles, itinerarios accesibles, ascensores accesibles, plazas reservadas, plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos de uso general y accesibles e itinerario accesible que comunique la vía pública con los puntos de llamada accesibles y/o puntos de atención accesibles. **Cumple.**

Características

- Entradas accesibles, itinerarios accesibles, plazas de aparcamiento accesible y servicios higiénicos accesibles señalizados mediante SIA complementado con flecha direccional. **Cumple.**
- Ascensores señalizados mediante SIA con indicación en Braille y números arábigos en relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 metros. **Cumple.**
- Servicios higiénicos de uso general señalizados mediante pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático. **Cumple.**
- Bandas señalizadoras visuales y táctiles en arranque de escaleras y en itinerarios accesibles a puntos de llamada accesible y/o punto de atención accesible. **Cumple.**
- Características establecidas en la norma UNE 41501:2002. **Cumple.**

**Para máxima comprensión, consultar planos de cumplimiento de DB - SUA adjuntos a I*

Resumen de presupuesto

De acuerdo a la base de precios de la Construcción en Castilla y León, adaptada al Código Técnico de la Edificación, se han desglosado las diferentes partidas que forman la totalidad del proyecto, considerando incluidos en dicho precio los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definan.

Capítulo	Presupuesto	Porcentaje
	193,028.00	
1 Movimiento de Tierras	€	2.00%
	193,028.00	
2 Saneamiento horizontal y vertical	€	2.00%
	386,056.00	
3 Cimentación	€	4.00%
	772,112.00	
4 Estructura <i>in situ</i>	€	8.00%
	1,833,766.00	
5 Estructura prefabricada	€	19.00%
	1,158,168.00	
6 Cerramiento	€	12.00%
	579,084.00	
7 Cubierta	€	6.00%
	289,542.00	
8 Tabiquería y divisiones interiores	€	3.00%
	193,028.00	
9 Carpintería interior	€	2.00%
	482,570.00	
10 Revestimiento Interior	€	5.00%
	675,598.00	
11 Pavimentos	€	7.00%
	289,542.00	
12 Cerrajería	€	3.00%
	386,056.00	
13 Instalaciones de Saneamiento	€	4.00%
	289,542.00	
14 Instalaciones de Abastecimiento	€	3.00%
	482,570.00	
15 Instalaciones de Electricidad	€	5.00%
	868,626.00	
16 Instalaciones de Contra Incendios	€	9.00%
	96,514.00	
17 Instalaciones Especiales	€	1.00%
	96,514.00	
18 Control de calidad	€	1.00%
	289,542.00	
19 Seguridad y salud	€	3.00%
	96,514.00	
20 Gestión de residuos	€	1.00%
	9,651,400.00	
	P.E.M. €	100.00%

El Presupuesto de Ejecución Material asciende a la expresa cantidad de NUEVE MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y UN MIL CUATROCIENTOS EUROS.

Beneficio industrial	€	1,254,682.00	13.00%
Gastos generales	€	579,084.00	6.00%
I.V.A.	€	2,026,794.00	21.00%
		13,511,960.00	
	P.C. €		

El Presupuesto de Contrata asciende a la expresa cantidad de TRECE MILLONES QUINIENTOS ONCEMIL NOVECIENTOS SESENTA EUROS

Precio m² **1.400 €**

En Valladolid, a 12 de julio de 2018