

# **PROYECTO DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE LA AMPLIACIÓN DEL PABELLÓN POLIDEPORTIVO DE PEÑISCOLA.**

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE PENISCOLA.**

PROYECTISTA: **JORGE AZUARA ROCA. INGENIERO INDUSTRIAL MUNICIPAL.**

## INDICE

1. Objeto del proyecto.
2. Titular de la actividad.
  - 2.1. Nombre titular y representante.
  - 2.2. DNI o CIF.
  - 2.3. Domicilio social.
  - 2.4. Domicilio actividad
  - 2.5. Datos de contacto (Teléfono, correo electrónico, etc.).
3. Clase y emplazamiento de la actividad.
4. Características del local.
  - 4.1. Superficies constructivas, útiles y alturas.
  - 4.2. Obras de acondicionamiento.
  - 4.3. Presupuesto obras.
5. Descripción de la actividad.
  - 5.1. Usos y condiciones.
  - 5.2. Distribución y superficies útiles.
  - 5.3. Maquinaria.
  - 5.4. Aforo.
6. Personal y jornada laboral.
7. Justificación del cumplimiento de condiciones sanitarias.
  - 7.1. Seguridad e higiene en el trabajo.
  - 7.2. Condiciones técnico-sanitarias.
  - 7.3. Aguas potables. Condiciones de suministro.
  - 7.4. Vertido aguas residuales.
  - 7.5. Residuos sólidos.
  - 7.6. Ventilación de los locales. Características de la instalación.
  - 7.7. Evacuación de humos y gases. Características de la instalación.
  - 7.8. Instalación de climatización. Características de la instalación.
8. Estudio de carga térmica utilizando los valores del coeficiente de peligrosidad por combustibilidad, coeficiente de peligrosidad por activación, y los valores del poder calorífico del RD 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales.
9. Justificación del Cumplimiento del CTE, principalmente las Condiciones de seguridad en caso de incendios y seguridad de utilización según documentos básicos del Código Técnico de la Edificación y demás normativa vigente.
10. Cumplimiento del Decreto 39/2004, por el que se desarrolla la Ley 1/1998 de la Generalitat en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano y la Orden de 25 de mayo de 2004, en materia de accesibilidad en locales de pública concurrencia.
11. Anexos (Condiciones y características particulares de la actividad).
12. Planos.
13. Presupuesto.
14. Obra completa



## 1. Objeto del Proyecto.

El objeto del presente proyecto es definir las condiciones técnicas necesarias para el ejercicio de la actividad **POLIDEPORTIVO**.

En la actualidad, el Ayuntamiento de Peñíscola dispone de un polideportivo municipal, construido a mediados del año 2000, ubicado en el complejo deportivo "Benedicto XIII" con fachada a la Calle Marjals nº12.

El polideportivo ocupa una superficie sobre el terreno de 2.374,92m<sup>2</sup>.

La altura libre de la pista es de 8,30mts.

La ocupación total del mismo es de 546 personas.

La pista principal tiene unas dimensiones que albergan una pista longitudinal para la practica de fútbol sala, baloncesto, balonmano o voley ball y otras dos pistas cruzadas transversalmente para la practica de baloncesto o voleyball.

Al lado de la pista se encuentra una grada con capacidad para 373 espectadores, una vez se hayan instalado los asientos. Bajo de la grada actualmente hay un almacén y la sala de calderas.

Al sur, se encuentra un módulo de aseos, administración y enfermería y los vestuarios.

Las condiciones del terreno obligaron a realizar la cimentación sobre pilotes hincados y ejecutar un forjado sanitario en toda la instalación. La estructura del volumen principal está formada por vigas y pilares metálicos.

La estructura de la grada y módulos auxiliares es independiente de la nave metálica. Los cerramientos exteriores son de fábrica de bloque de hormigón de 20 centímetros de grosor, y la cubierta es de chapa prelacada de 0,6mm de espesor con lucernarios de placas de poliéster en un porcentaje en planta del 28%.

El Ayuntamiento, dadas las actuales necesidades, ha planteado la posibilidad de ampliar el aforo instalando gradas retráctiles en uno de los laterales de la pista de manera que se eleve el aforo total a 904 personas, de los cuales como máximo de público podrán ser 731 espectadores.

Indicar por lo tanto, que existirán dos situaciones:

- Situación normal: Aforo 546 personas. Las gradas retráctiles estarán plegadas y se podrá practicar deporte tanto en las dos pistas transversales, como en la longitudinal.
- Situación especial: Aforo 904 personas. Las gradas retráctiles estarán desplegadas y solamente se podrá practicar deporte en la pista longitudinal.



Es por ello, que en el proyecto se van a definir las condiciones de seguridad y evacuación para un aforo máximo, sin embargo la dotación de aseos se estimará para el aforo en situaciones normales y se plantea la posibilidad de instalar espacios sanitarios portátiles, en número suficiente para el aforo total, complementando los existentes. Estos aseos se instalarían dentro de la misma parcela a menos de 10 mts del edificio.

## **2. Titular de la Actividad.**

*a. Nombre Titular y Representante.*

Ajuntament de Peníscola.

Representante: Andrés Martínez Castellá.

*b. DNI o CIF*

P1208900I.

*c. Domicilio Social.*

Plaça Ajuntament 1.

*d. Domicilio Actividad.*

C\ Marjals 12. Recinto polideportivo "Benedicto XIII"

*e. Datos de contacto. (Teléfono, e-mail, etc.)*

Técnico: Jorge Azuara Roca. Ingeniero Industrial Municipal

Teléfono: 964480050

E-mail: [ingeniero@peniscola.org](mailto:ingeniero@peniscola.org)

## **3. Clase y emplazamiento de la actividad.**

La actividad que se pretende desarrollar es de Pabellón Polideportivo

Según el Catálogo de Espectáculos de la Ley 14/2010, de 3 de diciembre, de la Generalitat, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos

2.3. Actividades deportivas.

2.3.2. Pabellones deportivos. Recintos cubiertos, destinados a actividades físico-deportivas que impliquen la práctica de algún deporte, podrán disponer o no de gradas



#### 4. Características del local.

##### 4.1 Superficies constructivas, útiles y alturas.

El polideportivo ocupa una superficie sobre el terreno de 2.374,92m<sup>2</sup>. Distribuido de la siguiente manera:

Zona	Superficie
Pasillo inferior	277,70 m <sup>2</sup>
Vestuario 1	48,00 m <sup>2</sup>
Vestuario 2	48,00 m <sup>2</sup>
Vestuario 3	48,00 m <sup>2</sup>
Vestuario 4	48,00 m <sup>2</sup>
Vestuario arbitro 1	24,00 m <sup>2</sup>
Vestuario arbitro 2	24,00 m <sup>2</sup>
Pista Polideportivo	1.273,00 m <sup>2</sup>
Grada retráctil 1	155,75 m <sup>2</sup>
Plataforma TV	9,00 m <sup>2</sup>
Almacén	146,32 m <sup>2</sup>
Aseo femenino 1	26,40 m <sup>2</sup>
Aseo masculino 1	26,40 m <sup>2</sup>
Sala maquina	27,50 m <sup>2</sup>
Aseo femenino 2	17,40 m <sup>2</sup>
Aseo masculino 2	18,00 m <sup>2</sup>
Despachos	38,80 m <sup>2</sup>
Grada	186,40 m <sup>2</sup>
Pasillo grada exterior	99,45 m <sup>2</sup>
Pasillo grada superior	45,20 m <sup>2</sup>

##### 4.2 Obras de acondicionamiento.

Las obra que se deben realizar son:

- Iluminación.
  - Adecuación de la instalación actual y reforma de aquellos elementos degradados por el paso del tiempo.
- Extinción. Adecuación de toda la instalación al cumplimiento del Código técnico de la Edificación. Renovando todas las actuales instalaciones y adecuándolo a las exigencias del máximo aforo.
- Ventilación. Instalación de un sistema de ventilación apto para ventilar el local en usos habituales y extracción de humo en caso de incendios.
- Gradas. Instalación de las gradas retráctiles y adecuación de las existentes.
- Accesos y Huecos de fachada. Renovación de los accesos y creación de nuevos, además de la construcción de huecos de fachada para la instalación de ventilación.
- Adecuación de aseos y vestuarios.



- Creación de un módulo de aseos nuevo, para cumplir con el mínimo exigido por la reglamentación para un aforo de 546 personas.
- Adecuación de los aseos y vestuarios para cumplir la normativa de accesibilidad.
- Alquiler de espacios sanitarios portátiles adicionales para cubrir un aforo de 904 personas.
- Ignifugado de la estructura.

#### 4.3 Presupuesto obras.

El presupuesto total de las obras asciende a la cantidad de:

Partida	Resumen	Importe
01	ILUMINACIÓN	60.593,16
02	EXTINCIÓN	49.879,80
03	VENTILACION	49.055,00
05	GRADAS	75.029,01
06	ACCESOS Y HUECOS FACHADA	39.873,57
07	ADECUACION ASEOS Y VESTUARIOS	28.884,37
08	SEGURIDAD y SALUD	4.175,00
09	GESTION DE RESIDUOS	2.000,00
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>309.489,91</b>
13,00	% Gastos generales	40.233,69
6,00	% Beneficio industrial	18.569,39
<b>BASE DE LICITACIÓN (SIN IVA)</b>		<b>368.292,99</b>
21% I.V.A		77.341,53
<b>BASE DE LICITACIÓN</b>		<b>445.634,52</b>

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS.

#### 5. Descripción de la actividad.

##### 5.1 Usos y condiciones.

Los usos que se realizarán en el pabellón polideportivo son la realización de deporte de entrenamiento sin espectadores y deportes de competición con espectadores.

##### 5.2 Distribución y superficies útiles. Aforo.

La distribución de las zonas se puede observar en el plano de distribución del local, siendo la superficies y aforo los siguientes:



Zona	Superficie	Coficiente	Aforo
Pasillo inferior	277,70 m <sup>2</sup>	10	28
Vestuario 1	48,00 m <sup>2</sup>	3	16
Vestuario 2	48,00 m <sup>2</sup>	3	16
Vestuario 3	48,00 m <sup>2</sup>	3	16
Vestuario 4	48,00 m <sup>2</sup>	3	16
Vestuario arbitro 1	24,00 m <sup>2</sup>	3	8
Vestuario arbitro 2	24,00 m <sup>2</sup>	3	8
Pista Polideportivo	1.283,00 m <sup>2</sup>	uso	40
Grada retráctil 1	155,75 m <sup>2</sup>	asiento	358
Graderia TV	9,00 m <sup>2</sup>	Uso	2
Almacén	146,32 m <sup>2</sup>	40	4
Aseo femenino 1	26,40 m <sup>2</sup>	ocasional	0
Aseo masculino 1	26,40 m <sup>2</sup>	ocasional	0
Sala maquina	27,50 m <sup>2</sup>	ocasional	0
Aseo femenino 2	17,40 m <sup>2</sup>	ocasional	0
Aseo masculino 2	18,00 m <sup>2</sup>	ocasional	0
Despachos	38,80 m <sup>2</sup>	10	4
Grada	186,40 m <sup>2</sup>	0,5	373
Pasillo grada exterior	99,45 m <sup>2</sup>	10	10
Pasillo grada superior	45,20 m <sup>2</sup>	10	5
<b>TOTAL con GRADAS AUXILIARES</b>			<b>904</b>
<b>TOTAL sin GRADAS AUXILIARES</b>			<b>546</b>

### 5.3 Maquinaria.

La única maquinaria que se instalará son los aireadores de ventilación y los extractores de ventilación forzada para evacuación de humos de incendios.

Además se instalará un aire acondicionado tipo split para el despacho de administración.

No se plantea la instalación de ninguna otra maquinaria.

### 6. Personal y jornada laboral.

El personal que requiere la actividad será un técnico de deportes, responsable de coordinar todas las actividades que se desarrollen dentro del recinto y personal de mantenimiento.

### 7. Justificación del cumplimiento de condiciones técnicas en instalaciones.

#### 7.1 Seguridad e higiene en el trabajo.

Al constituir la actividad que nos ocupa un centro de trabajo, le es de aplicación:

- El REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.



- Decreto 485/1997 de 14 de Abril sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo. Establece las disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Según el Decreto 485/1997 de 14 de Abril sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo. Establece las disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Debido a la naturaleza de la actividad a realizar, no será necesario un estudio específico de señalización del entorno de trabajo, no obstante se deberá de tener en cuenta en lo mínimo y sin perjuicio de lo que puedan imponer otras normativas, señalar adecuadamente las siguientes circunstancias:

- Obligatoriedad de uso de guantes u otro material de protección junto a las máquinas que lo requieran.
- Prohibición de fumar en las zonas que lo requieran.
- Señalización del material de limpieza y desinfección.
- Señalización de los recorridos de evacuación y salidas de emergencia.
- Señalización de ubicación de los extintores y medios de protección contra incendios.

Según el Real Decreto 486/1997 de 14 de Abril sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo. Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

- Anexo I. Condiciones generales de seguridad de los lugares de trabajo.

El edificio en el que se encuentra el local es de nueva construcción por lo que no hay ninguna duda en cuanto a las condiciones de solidez y seguridad del mismo. La altura libre es superior a los 2.5 metros que la norma establece como mínimos y también hay más de 2 m<sup>2</sup> libres por trabajador y 10 m<sup>3</sup> no ocupados.

Los suelos serán de material no resbaladizo y no hay cambios de nivel que obliguen a adoptar condiciones especiales de seguridad en el trabajo.

Las puertas transparentes se señalarán a la altura de la vista y las puertas correderas estarán montadas de tal modo que se impida su salida accidental de los carriles.

Las dimensiones de pasillos y salidas de evacuación están justificadas en el presente Proyecto.

La instalación eléctrica fue proyectada y ejecutada conforme al REBT aprobado en 1973. Tras la reforma que se realiza se tiene que proyectar y ejecutar de acuerdo al vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y es objeto de proyecto aparte.

- Anexo II. Orden limpieza y mantenimiento.

Se dará por cumplido este punto si se observan debidamente las normas sanitarias aplicables a la actividad, al ser más restrictivas éstas que las de seguridad en los puestos de trabajo.

Se debe de tener especial atención por parte de la propiedad en la adecuada limpieza de los filtros de todas las instalaciones de ventilación existentes en el local.

- Anexo III. Condiciones ambientales de los lugares de trabajo.

El cumplimiento de este anexo no supone ningún problema al estar el local debidamente ventilado, tal como se demuestra en el apartado de ventilación.



- Anexo IV. Iluminación de los lugares de trabajo.  
Su cumplimiento queda debidamente justificado en el apartado de iluminación del presente Proyecto.

- Anexo V. Servicios Higiénicos y locales de descanso.  
El Pabellón local dispone de agua potable procedente de la red municipal de aguas potables de Peñíscola, conectada mediante la acometida y su correspondiente contador.

Igualmente, se dispone de conexión de alcantarillado a la red municipal.

Se han instalado los vestuarios y aseos necesarios para dar servicio a 546 personas.

Los vestuarios, locales de aseos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

Los aparatos de los aseos y vestuarios cumplen con todas las condiciones expresadas en el Anexo V del decreto.

- Anexo VI. Material y locales de primeros auxilios.  
Al ser el número de trabajadores inferior a 50, se dispondrá de un botiquín portátil que contenga como mínimo desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.

## **7.2 Condiciones técnico-sanitarias.**

Las condiciones técnicas que deben cumplir los aseos y vestuarios serán:

Las paredes de los aseos y del vestuario están alicatadas con azulejo hasta el techo, todos los aseos ventilan directamente al exterior.

El pavimento de los aseos y del vestuario es continuo, liso e impermeable.

Los lugares de trabajo, así como los locales de servicio, y sus respectivos equipos e instalaciones, se limpiarán periódicamente y siempre que sea necesario, para mantenerlos en todo momento en las condiciones higiénicas adecuadas.

Los aseos disponen de agua potable, procedente de la red de aguas de la localidad y red de saneamiento con evacuación a la red general de alcantarillado de la población.

Los aseos y vestuarios dispondrán de los elementos necesarios para una completa higiene: retrete con descarga automática, papel higiénico, jabón, toallas individuales, espejo, y lavabo.

Se dispondrá de un botiquín portátil de primeros auxilios que contenga: desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.

Este material de primeros auxilios se revisará periódicamente y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

Disponen de vestíbulo de independencia para su acceso, con puertas dotadas de muelle de retorno de modo que no puedan quedarse abiertos estos recintos, involuntariamente.



La dotación de sanitarios son:

<b>DOTACION DE ELEMENTOS SANITARIOS (SITUACION NORMAL: 546)</b>			
DESTINADO A USO DEL PUBLICO	LAVABOS	INODOROS	URINARIOS
MINUSVÁLIDOS MASCULINO	1	1	-
RESTO MASCULINO	4	4	4
<b>TOTAL MASCULINO</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
MINUSVÁLIDOS FEMENINO	1	1	-
RESTO FEMENINO	4	5	-
<b>TOTAL FEMENINO</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>-</b>

<b>DOTACION DE ELEMENTOS SANITARIOS (SITUACION ESPECIAL: 904)</b>				
	DESTINADO A USO DEL PUBLICO	LAVABOS	INODOROS	URINARIOS
FIJOS	MINUSVÁLIDOS MASCULINO	1	1	-
	RESTO MASCULINO	4	4	4
	MINUSVÁLIDOS FEMENINO	1	1	-
	RESTO FEMENINO	4	5	-
PORTÁTILES	MINUSVÁLIDOS MASCULINO	1	1	-
	RESTO MASCULINO	5	5	5
	MINUSVÁLIDOS FEMENINO	1	1	-
	RESTO FEMENINO	6	6	-
<b>TOTAL MASCULINO</b>		<b>11</b>	<b>11</b>	<b>9</b>
<b>TOTAL FEMENINO</b>		<b>11</b>	<b>12</b>	<b>-</b>

Esta dotación sanitaria entendemos que cumple con los requisitos que establecen:

- La Ordenanza Reguladora de Actividades de Peñíscola.
- LEY 14/2010, de 3 de diciembre, de la Generalitat, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos.
- DECRETO 52/2010, de 26 de marzo, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 4/2003, de 26 de febrero, de la Generalitat, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos.

### **7.3 Aguas potables. Condiciones de suministro.**

El Polideportivo municipal dispone de conexión a la red municipal de aguas potables, no siendo necesaria ampliación de la acometida, dado que únicamente se va a ampliar el consumo en 6 lavabos, 4 inodoros y 3 urinarios.

Las instalaciones de estos aparatos y sus conexiones se realizarán conforme a lo indicado por la dirección facultativa.

### **7.4 Vertido aguas residuales.**

El Polideportivo Municipal dispone de conexión a la red municipal de aguas residuales, no siendo necesaria la ampliación de la acometida, dado que únicamente se va a ampliar el consumo en 6 lavabos, 4 inodoros y 3 urinarios.



Las instalación de estos aparatos y su conexiones se realizará conforme a lo indicado por la dirección facultativa.

### **7.5 Residuos sólidos.**

Los residuos sólidos que se generarán son asimilables a residuos domésticos. Indicar que no se realizan grandes cantidades de residuos sólidos.

La recogida de estos residuos la realizará la empresa concesionaria responsable del servicio de recogida de Residuos Sólidos Urbanos, contratada por el Ayuntamiento de Peñíscola.

### **7.6 Ventilación de los locales. Características de la instalación.**

#### Categorías de calidad del aire interior en función del uso de los edificios

**IDA 3** (aire de calidad media): edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores.

Las dimensiones del local a ventilar son:

Ancho 42

Largo 45

Alto 8,30

#### Determinación de caudales de ventilación.

En este caso no podemos basarnos en ninguna norma establecida ya que no se trata de establecer mínimos de ventilación, sino de solucionar el problema de las condensaciones, así que para determinar el caudal necesario nos basamos en parámetros de experiencias anteriores que nos aconsejan realizar al menos 6 renovaciones por hora para crear una corriente de aire suficiente que evite las condensaciones, pero no excesiva para que no moleste a deportistas ni espectadores.

Por lo tanto el caudal necesario será:

$$Q_n = 45,5 \times 42 \times 8,30 \times 6 = 95.167,8 \text{ m}^3/\text{h} = 26,43 \text{ m}^3/\text{s}$$

La solución adoptada Se trata de crear una corriente de aire, entre los puntos de entrada de aire y los de extracción, que "barra" el recinto en toda su extensión y evite que la humedad se condense en el techo del pabellón, ya que la ubicación de las gradas laterales no permite realizar la extracción "a lo ancho" y nos vemos obligados a hacerlo "a lo largo", ubicando los aireadores de extracción en una de las paredes de 42 m, y las aberturas para permitir la entrada del aire, en la pared opuesta.

En definitiva, se ha plantado un sistema de ventilación natural, apoyado por extracción forzada si fuese necesario controlado por una central de control programada para garantizar una concentración menor a 800 ppm de CO<sub>2</sub>. tal como indica el REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas



en los Edificios, para locales con elevada actividad metabólica (salas de fiestas, locales para el deporte y actividades físicas, etc.), en los que no está permitido fumar.

Por ello, se ha optado por instalar uniformemente distribuidos para entrada de aire en la parte baja de la pared a menor de 1 mt del suelo, 6 aireadores de lamas de aluminio practicables COTTES mod. BRAKEL EURA EN125 LB ONG M24 ø70 200-12. Con área efectiva 3,24m<sup>2</sup> por aireador.

Caudal entrada:

Velocidad estimada del aire 1,5 m<sup>2</sup>/s

Área efectiva aireadores: 6 x 3,24 = 19,44 m<sup>2</sup>

Caudal de aire entrada = 29,14m<sup>3</sup>/s > Qn.

Para la extracción natural se instalan uniformemente distribuidos para extraer aire en la parte alta y opuesta a la entrada de aire, 4 aireadores de lamas de aluminio practicables COTTES mod. BRAKEL EURA EN125 LB ONG M24 ø70 200-09. Con área efectiva 2,44m<sup>2</sup> por aireador. Esta extracción estará apoyada, caso de ser necesaria por 3 extractores modelo CJTHT-100-4T-15-F-400 con un caudal de 56.000 m<sup>3</sup>/h.

El sistema de control gestionará toda la instalación, basándose en los parámetros de calidad del aire anteriormente indicados. Igualmente se dispondrá de accionamiento manual.

#### Filtración del aire exterior mínimo de ventilación

1. El aire exterior de ventilación, se introducirá debidamente filtrado en el edificio.
2. Las clases de filtración mínimas a emplear, en función de la calidad del aire exterior (ODA) y de la calidad del aire interior requerida (IDA), serán las que se indican en la tabla 1.4.2.5.
3. La calidad del aire exterior (ODA) se clasificará de acuerdo con los siguientes niveles:  
**ODA 1:** aire puro que puede contener partículas sólidas (p. ej. polen) de forma temporal.

En conclusión la filtración necesaria será: **F7**.

### **7.7 Evacuación de humos y gases. Características de la instalación.**

El diseño de la instalación de control de temperatura y evacuación de humos en caso de incendio se ha realizado conforme a la Norma UNE 23585.

El cálculo de extracción en caso de incendios determina la necesidad de extraer 46,53m<sup>3</sup>/s. Por lo que se ha diseñado un sistema que mediante señal de control activará:

1. La apertura de los exutorios de entrada de aire, 6 aireadores de lamas de aluminio practicables COTTES mod. BRAKEL EURA EN125 LB ONG M24 ø70 200-12.
2. La puesta en funcionamiento de los 3 extractores modelo CJTHT-100-4T-15-F-400 con un caudal de 56.000 m<sup>3</sup>/h, situados en el lado opuesto de la pista. Y cerrará si estuviesen abiertos los 4 aireadores de lamas de aluminio practicables COTTES mod. BRAKEL EURA EN125 LB ONG M24 ø70 200-09 instalados para ventilación del local.



EDIFICIO			
Longitud del sector:	L	45	m
Ancho del sector:	A	32	m
Superficie total:	Sup	1440	m <sup>2</sup>
Nº Depósitos de humo diseñados:	Ud	1	ud
Altura máxima del sector:	hmax	10,60	m
Altura mínima del sector:	hmin	10,60	m
Altura a falso techo:	htf	no existe	m
TEMPERATURA			
Temperatura ambiente:	to	20	°C
ALTITUD -			
Calor específico del aire a presión constante	c	1,004	kJ/kg °K
Densidad del aire	ρo	1,225	Kg/m <sup>3</sup>
Aceleración de la gravedad	g	9,81	m/s <sup>2</sup>
ROCIADORES			
Extinción automática	Roc	NO	
Temperatura de disparo de los rociadores:	t.roc		°C
FUEGO			
Tamaño del fuego, largo:	L		m
Tamaño del fuego, ancho:	A		m
Calor liberado:	qf	625	Kw/m <sup>2</sup>
Factor de convección del flujo de calor total	Fc	0,8	
Coefficiente para incendios en plantas abiertas	Ce	0,188	
ALTURA LIBRE DE HUMO			
Altura libre de humos considerada	Y	6,8	m
Profundidad mínima de barrera bajo db	Δb	0,1	m
CALCULOS			
Altura a la boca de extracción	Hm	10	m
Espesor de la capa de humos admisible	db	3,2	m
Altura desde el suelo de la barrera de humos	h	6,7	m
Perimetro del fuego teórico calculado	Pf	12	m
Area de fuego teórica calculada	Af	10	m <sup>2</sup>
Flujo de calor convectivo del incendio:	Qf	5000	Kw
<b>Masa de humos generada</b>	<b>Mf</b>	<b>40,00</b>	<b>Kg/s</b>
Increment. MAXIMO de temperatura en la capa de humo		124,49	
Increment. MINIMO de temperatura en la capa de humo		-20,00	
Increment.CALCULADO de temperatura en la capa de humo	θc	124,49	°K
Temperatura ambiente	To	293	°K
Temperatura de la capa de humo	Tc	417,5	°K
VOLUMEN			
<b>CAUDAL DE EXTRACCIÓN POR DEPÓSITO DE HUMOS</b>		<b>46,53</b>	<b>m<sup>3</sup>/s</b>

La instalación de los extractores y exutorios se realizará conforme a las indicaciones de la dirección facultativa.

## 7.8 Instalación de climatización. Características de la instalación.

No se instalará ningún sistema de climatización general. Únicamente se mantendrá el split de aire acondicionado que existe en los despachos. Indicar que el compresor de esta instalación se reubicará en la cubierta del módulo de vestuarios.



## 7.9 Instalación de iluminación. Características de la instalación.

El pabellón requiere de una renovación de la instalación de iluminación de la pista, con las siguientes condicionantes:

a. El encendido se repartirá de la siguiente forma:

Situación	
Entrenamiento	Encendido L1 - Entrenamiento
	Encendido L2 - Entrenamiento
	Encendido L3 - Entrenamiento
	Encendido L4 - Entrenamiento
Competición	Encendido L1-L2 - Competición
	Encendido L3-L4 - Competición

b. Se instalarán proyectores en la zona de las porterías para reforzar el alumbrado en los momentos de competición.

c. Se sustituirá toda la instalación eléctrica, adecuandola al REBT.

d. Se restauraran todos los proyectores existentes, de manera que se obtengan 800lux de iluminancia media.

e. La orientación de los proyectores deberá realizarse conforme al calculo lumínico que se realice previamente a su montaje.

f. El conductor a instalar será Cable de cobre flexible RZ1-K (AS) de 0,6/1 kV y de alta seguridad (AS) con aislamiento de XLPE y cubierta de poliolefinas. Libre de halógenos, no propagador de la llama ni del incendio, con baja emisión de gases tóxicos y nula emisión de gases corrosivos. Diseñado según UNE 21123-4. Tipo Afumex 1000 V (AS).

g. La sección mínima de alimentación a los proyectores será  $4 \times 1 \times 10 \text{mm}^2 + \text{TT}$ .

h. La instalación cumplirá con todas las condiciones y garantías de las instalaciones eléctricas en locales de pública concurrencia, según el REBT en vigor.

i. El resto de instalaciones se revisarán y adecuarán a fin de cumplir con las obligaciones que establece el REBT.

j. El alumbrado de emergencia se renueva al completo, se adjunta plano de instalación y distribución de luminarias.

k. El alumbrado de emergencia cumplirá con las especificaciones indicadas en el REBT, el CTE y la Ley 14/2010, de 3 de diciembre, de la Generalitat, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos.

l. La instalación actual esta legalizada y dispone de contrato en vigor. Siendo las condiciones siguientes:

i. Contratos de suministro eléctrico Polideportivo

Suministro Principal

Dirección C\ N-4, 20 Bajo.

Potencia 54kW CUPS ES0021000002796959FH.

ii. Suministro Complementario. Según proyecto mediante Grupo electrógeno. En trámite un suministro complementario mediante suministro desde otro centro de conexión con la compañía IBERDROLA, el cual tiene un número de contrato 9006168032, por una potencia de 9,9 KW. Este suministro será legalizado por la empresa adjudicataria.



### 7.10 Instalación de megafonía. Características de la instalación.

Caso de plantearse la instalación de megafonía esta cumplirá las siguientes premisas: Con objeto de facilitar las presentaciones en los partidos. Esta instalación deberá realizarse por empresa especializada en instalaciones de audio y acústica, con experiencia acreditada.

El instalador deberá presentarse previamente a la realización de la instalación, un estudio de sonoridad del recinto realizado por personal competente y con conocimientos en audio y acústica.

Se ha previsto la instalación de:

- 8 altavoces activos ZLX15P o similar.
- Mesa de mezclas ALLEN&HEAD ZED10FX o similar.
- Preamplificador distribuidor de señal de 8 salidas FONESTAR o similar.
- Sistema inalámbrico dual de voz XS wireless marca SENNHEISER o similar.
- Reproductor DAP DS-2680 MP3 - Reproductor CD Doble / USB / SD - MP3 o similar.
- Cable de señal de altavoces SOMMER CABLE - SC-MERIDIAN o similar.

Este sistema estará instalado en la estructura de cerchas tubular de manera uniforme.

La mesa de mezclas, el preamplificador, y el reproductor se instalarán en dependencia a determinar por la dirección facultativa.

### 8. Estudio de carga térmica utilizando los valores del coeficiente de peligrosidad por combustibilidad, coeficiente de peligrosidad por activación, y los valores del poder calorífico del RD 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales.

Determinaremos la carga térmica por la expresión indicada en el anexo I 2. a) del Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales, RD 2267/2004. En la tabla 1.2. de este tenemos la densidad de carga para los distintos procesos industriales.

En este caso tomaremos lo más parecido a la actividad en cuestión, siempre del lado de la seguridad.

Actividad	Almacén		
	m <sup>2</sup>	Mcal/m <sup>2</sup>	Ra
Pista Deportiva	1.425	29	2,0
Deportes, venta de artículos de	146,35	48	1,5
Resto	1.317,25	-	-



Stotal = 2888,60 m<sup>2</sup>

Aplicando la expresión citada anteriormente se obtiene una carga térmica total de:

$$Q_s = \left( \frac{\sum q_{si} \times s_i \times c_i}{A} \right) \times R_a = \left( \frac{93.187,2}{2.888,60} \right) = 32,26 \text{Mcal} / \text{m}^2$$

Como vemos, el nivel de riesgo intrínseco será bajo, ya que la carga térmica es inferior a 200 Mcal/m<sup>2</sup>.

## **9. Justificación del Cumplimiento del CTE, principalmente las Condiciones de seguridad en caso de incendios y seguridad de utilización según documentos básicos del Código Técnico de la Edificación y demás normativa vigente.**

### **9.1. Cumplimiento de Condiciones de seguridad en caso de incendios.**

#### **9.1.1. Sección SI 1.**

##### **Propagación interior.**

##### **1 Compartimentación en sectores de incendio.**

Un espacio diáfano puede constituir un único *sector de incendio* que supere los límites de superficie construida que se establecen, siempre que al menos el 90% de ésta se desarrolle en una planta, sus salidas comuniquen directamente con el espacio libre exterior, al menos el 75% de su perímetro sea fachada y no exista sobre dicho recinto ninguna zona habitable.

La *superficie* construida de cada *sector de incendio* no debe exceder de 2.500 m<sup>2</sup>.

Los espacios destinados a público sentado en asientos fijos en cines, teatros, auditorios, salas para congresos, etc., así como los museos, los espacios para culto religioso y los recintos polideportivos, feriales y similares pueden constituir un sector de incendio de superficie construida mayor de 2.500 m<sup>2</sup> siempre que:

- a) estén compartimentados respecto de otras zonas mediante elementos EI 120; (Muros de hormigón)
- b) tengan resuelta la evacuación mediante salidas de planta que comuniquen con un sector de riesgo mínimo a través de vestíbulos de independencia, o bien mediante salidas de edificio; (Salidas de edificio)
- c) los materiales de revestimiento sean B-s1,d0 en paredes y techos y BFL-s1 en suelos;
- d) la densidad de la carga de fuego debida a los materiales de revestimiento y al mobiliario fijo no exceda de 200 MJ/m<sup>2</sup>
- e) y no exista sobre dichos espacios ninguna zona habitable.





### 9.1.2. Sección SI 2

#### Propagación exterior

##### 1 Medianerías y fachadas

Los elementos verticales separadores de otro edificio deben ser al menos **EI 120**.  
Se trata de edificio aislado.

### 9.1.3. Sección SI 3

#### Evacuación de ocupantes

##### 1 Compatibilidad de los elementos de evacuación

Edificio exento uso pública concurrencia.

##### 2 Cálculo de la ocupación

1 Para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 en función de la superficie útil de cada zona, salvo cuando sea previsible una ocupación mayor o bien cuando sea exigible una ocupación menor en aplicación de alguna disposición legal de obligado cumplimiento, como puede ser en el caso de establecimientos hoteleros, docentes, hospitales, etc. En aquellos recintos o zonas no incluidos en la tabla se deben aplicar los valores correspondientes a los que sean más asimilables.

Zona	Superficie	Coeficiente	Aforo
Pasillo inferior	277,70 m <sup>2</sup>	10	28
Vestuario 1	48,00 m <sup>2</sup>	3	16
Vestuario 2	48,00 m <sup>2</sup>	3	16
Vestuario 3	48,00 m <sup>2</sup>	3	16
Vestuario 4	48,00 m <sup>2</sup>	3	16
Vestuario arbitro 1	24,00 m <sup>2</sup>	3	8
Vestuario arbitro 2	24,00 m <sup>2</sup>	3	8
Pista Polideportivo	1.425,00 m <sup>2</sup>	uso	40
Grada retráctil 1	155,75 m <sup>2</sup>	asiento	358
Plataforma TV	158,25 m <sup>2</sup>	asiento	2
Almacén	146,32 m <sup>2</sup>	40	4
Aseo femenino 1	26,40 m <sup>2</sup>	ocasional	0
Aseo masculino 1	26,40 m <sup>2</sup>	ocasional	0
Sala maquina	27,50 m <sup>2</sup>	ocasional	0
Aseo femenino 2	17,40 m <sup>2</sup>	ocasional	0



Zona	Superficie	Coficiente	Aforo
Aseo masculino 2	18,00 m <sup>2</sup>	ocasional	0
Despachos	38,80 m <sup>2</sup>	10	4
Grada	186,40 m <sup>2</sup>	0,5	373
Pasillo grada exterior	99,45 m <sup>2</sup>	10	10
Pasillo grada superior	45,20 m <sup>2</sup>	10	5
<b>TOTAL con GRADAS AUXILIARES</b>			<b>904</b>
<b>TOTAL sin GRADAS AUXILIARES</b>			<b>546</b>

### 3 Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

Plantas o recintos que disponen de más de una salida de planta o salida de recinto respectivamente:

- La longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de **50 m**.
- La longitud de los recorridos de evacuación desde su origen hasta llegar a algún punto desde el cual existan al menos dos recorridos alternativos no excede de 15 m en plantas de hospitalización o de tratamiento intensivo en uso Hospitalario o de la longitud máxima admisible cuando se dispone de una sola salida, en el resto de los casos. La longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta **no excede de 25 m**.

Número de salidas del edificio: en total hay 12 salidas.

Salida	Tipo	Ancho	Asignación	Máx. CTE
P01	2 x 92,5	1,76	40 personas	352 pers
P02	2 x 72,5	1,36	179 personas	272 pers
P03	2 x 72,5	1,36	189 personas	272 pers
P04	2 x 92,5	1,76	31 personas	352 pers
P05	2 x 2 x 92,5	3,52	389 personas	704 pers
P06	2 x 72,5	1,36	40 personas	272 pers
P07	3x3	3	Enrollable	No apta
P08	2 x 92,5	1,76	Alternativa	352 pers

Salidas de recinto:

Salida	Recinto	Tipo	Ancho	Asignación	Máx. CTE	
PI01	Polideportivo	2 x 82,5	1,56	Alternativa	312 pers	
PI02	Almacén	2 x 82,5	1,56	4 personas	312 pers	EI,45-C5
PI03	Aseo Femenino 1	1 x 92,5	0,88	Ocasional	176 pers	
PI04	Aseo Masculino 1	1 x 92,5	0,88	Ocasional	176 pers	
PI05	Sala Máquinas	2 x 82,5	1,56	Ocasional	312 pers	EI,45-C5
PI06	Polideportivo	2 x 82,5	1,56	179 pers	312 pers	
PI07	Aseo Femenino 2	1 x 82,5	0,78	Ocasional	156 pers	
PI08	Aseo Masculino 2	1 x 82,5	0,78	Ocasional	156 pers	
PI09	Despachos	1 x 82,5	0,78	Ocasional	156 pers	
PI10	Vestuarios	2 x 72,5	1,36	40 personas	272 pers	



Salida	Recinto	Tipo	Ancho	Asignación	Máx. CTE	
PI11	Vestuario 1	1 x 92,5	0,88	Alternativa	176 pers	
PI12	Vestuario 1	1 x 92,5	0,88	16 personas	176 pers	
PI13	Vestuario 2	1 x 92,5	0,88	Alternativa	176 pers	
PI14	Vestuario 2	1 x 92,5	0,88	16 personas	176 pers	
PI15	Vestuario arbitro 1	1 x 92,5	0,88	Alternativa	176 pers	
PI16	Vestuario arbitro 1	1 x 92,5	0,88	8 personas	176 pers	
PI17	Vestuario arbitro 2	1 x 92,5	0,88	Alternativa	176 pers	
PI18	Vestuario arbitro 2	1 x 92,5	0,88	8 personas	176 pers	
PI19	Vestuario 3	1 x 92,5	0,88	Alternativa	176 pers	
PI20	Vestuario 3	1 x 92,5	0,88	16 personas	176 pers	
PI21	Vestuario 4	1 x 92,5	0,88	Alternativa	176 pers	
PI22	Vestuario 4	1 x 92,5	0,88	16 personas	176 pers	

Salidas de dependencias:

Salida	Recinto	Tipo	Ancho	Asignación	Máx. CTE
PIA	Puerta Aseo	1 x 72,5	0,68	Ocasional	136 pers
PIAA	Puerta Aseo Adaptado	1 x 92,5	0,88	Ocasional	176 pers
PID	Puerta despacho/almacén	1 x 82,5	0,78	Ocasional	156 pers

#### 4 Dimensionado de los medios de evacuación.

##### 4.1 Criterios para la asignación de los ocupantes

1 Cuando en una zona, en un recinto, en una planta o en el edificio deba existir más de una salida, considerando también como tales los puntos de paso obligado, la distribución de los ocupantes entre ellas a efectos de cálculo debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

En el caso que nos ocupa cualquier zona dispone de al menos dos alternativas de evacuación, y las salidas tienen la capacidad suficiente como para evacuar el total de los ocupantes.

Se simularán las dos zonas con mayor ocupación en situación de máxima ocupación, con las gradas instaladas.



<b>Recinto</b>	Zona polideportivo.
<b>Aforo total</b>	396 personas
Salidas exterior	Capacidad evacuación
P01	352 personas
P02	272 personas
Salidas de recinto	
PI01	312 personas
PI06	312 personas
<b>Capacidad Total evacuación</b>	1248 personas
<b>Bloqueo más desfavorable</b>	
Opción bloqueo salida exterior	
Salida Bloqueada	P01
<b>Capacidad de evacuación</b>	896 personas

<b>Recinto</b>	Zona Pasillo Inferior.
<b>Aforo total</b>	609 personas
Salidas exterior	Capacidad evacuación
P03	272 personas
P04	352 personas
P05	704 personas
<b>Capacidad Total evacuación</b>	1328 personas
<b>Bloqueo más desfavorable</b>	
Opción bloqueo salida exterior	
Salida Bloqueada	P05
<b>Capacidad de evacuación</b>	624 personas

#### 4.2 Cálculo

1 El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la tabla 4.1.

##### Dimensionado de Pasillos.

Pasillos  $A > P/200 > 1,00$  m

Zona	Ancho	Ocupación	Ancho mínimo
Vestuarios	2mts	80	1mts
Pasillo inferior	2,25mts	31	1mts
Pasillo grada superior	2mts	373	1,85mts.

##### Dimensionado de rampas.

Rampas  $A > P/200 > 1,00$  m

Condiciones según CTE DB-SU.

- Las rampas tendrán una pendiente del 12%, como máximo, excepto:
  - las que pertenezcan a itinerarios accesibles, cuya pendiente será, como máximo, del 10% cuando su longitud sea menor que 3 m, del 8% cuando la longitud sea menor que 6 m y del 6% en el resto de los casos. Si la rampa es curva, la pendiente longitudinal máxima se medirá en el lado más desfavorable.



b) las de circulación de vehículos en aparcamientos que también estén previstas para la circulación de personas, y no pertenezcan a un itinerario accesible, cuya pendiente será, como máximo, del 16%.

- Los tramos tendrán una longitud de 15 m como máximo, excepto si la rampa pertenece a itinerarios accesibles, en cuyo caso la longitud del tramo será de 9 m, como máximo. La longitud de los tramos de las rampas debe medirse en proyección horizontal.

Rampa	Longitud	Ancho	Pendiente	Uso
R02	4,75	1,80	8%	Evacuación- Accesible

No hay rampas en el recorrido adaptado para evacuación.

#### Dimensionado de escaleras.

Condiciones según CTE DB-SU.

##### *Escaleras de uso restringido*

- 1 La anchura de cada tramo será de 0,80 m, como mínimo.
- 2 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.
- 3 Podrán disponerse mesetas partidas con peldaños a 45 ° y escalones sin tabica.
- 4 Dispondrán de barandilla en sus lados abiertos.

##### *Escaleras de uso general*

- 1 Los peldaños, en tramos rectos, la huella medirá 28 cm como mínimo. En tramos rectos o curvos la contrahuella medirá 13 cm como mínimo y 18,5 cm como máximo, excepto en zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, en cuyo caso la contrahuella medirá 17,5 cm, como máximo.
- 2 La huella H y la contrahuella C cumplirán a lo largo de una misma escalera la relación siguiente:  $54 \text{ cm} < 2C + H < 70 \text{ cm}$
- 3 Las condiciones de los tramos serán que cada tramo tendrá 3 peldaños como mínimo. La máxima altura que puede salvar un tramo es 2,25 m, en zonas de uso público,
- 4 Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tendrán la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tendrán la misma huella.
- 5 La anchura útil del tramo se determinará de acuerdo con las exigencias de evacuación establecidas en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI y será, como mínimo, de 1,00m.
- 6 La anchura de la escalera estará libre de obstáculos. La anchura mínima útil se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos siempre que estos no sobresalgan más de 12 cm de la pared o barrera de protección.
- 7 Las mesetas dispuestas entre tramos de una escalera con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la escalera y una longitud medida en su eje de 1 m, como mínimo.
- 8 Cuando exista un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la escalera no se reducirá a lo largo de la meseta.
- 9 Las escaleras que salven una altura mayor que 55 cm dispondrán de pasamanos al menos en un lado. Cuando su anchura libre exceda de 1,20 m, así como cuando no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, dispondrán de pasamanos en ambos lados.
- 10 Se dispondrán pasamanos intermedios cuando la anchura del tramo sea mayor que 4m



11 En escaleras de zonas de uso público o que no dispongan de ascensor como alternativa, el pasamanos se prolongará 30 cm en los extremos, al menos en un lado.

12 El pasamanos estará a una altura comprendida entre 90 y 110 cm.

13 El pasamanos será firme y fácil de asir, estará separado del paramento al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano.

14 Escaleras no protegidas para evacuación descendente para evacuación ascendente  $A > P/160 > 1,00m$ .

Escalera	Altura	Ancho	Salida	Aforo		Uso
				Previsto	Max CTE	
E01	1,40	1,5	P01	40	240	Evacuación
E02	1,40	1,5	P02	156	240	Evacuación
E03	1,40	1,5	P03	189	240	Evacuación
E04	4,50	2	-	189	320	Evacuación
E05 T1	4,50	1,5	P09	10	240	Evacuación
E05 T2	1,40	3,3	P09-P04	41	528	Evacuación
E06	4,50	2	-	189	240	Evacuación

Las escaleras que salven una altura mayor que 55 cm dispondrán de pasamanos al menos en un lado. Cuando su anchura libre exceda de 1,20 m, así como cuando no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, dispondrán de pasamanos en ambos lados.

## 5 Protección de las escaleras

1 En la tabla 5.1 se indican las condiciones de protección que deben cumplir las escaleras previstas para evacuación.

Si local Pública Concurrencia y altura de evacuación descendente  $h < 10 m$  → Escalera No protegida.

## 6 Puertas situadas en recorridos de evacuación

1 Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo.

2 Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida:

a) prevista para el paso de más de 200 personas en edificios de uso Residencial Vivienda o de 100 personas en los demás casos, o bien.

b) prevista para más de 50 ocupantes del recinto o espacio en el que esté situada.

## 7 Señalización de los medios de evacuación

1 Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso Residencial Vivienda y, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m<sup>2</sup>, sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.



- b) La señal con el rótulo “Salida de emergencia” debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- c) Deben disponerse 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 y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.
- d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.
- e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo “Sin salida” en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección.
- g) Los itinerarios accesibles para personas con discapacidad que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible se señalarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo “ZONA DE REFUGIO”.
- h) La superficie de las zonas de refugio se señalará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo “ZONA DE REFUGIO” acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.

2 Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes deben cumplir lo establecido 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.

En el plano se han indicado la señalización del Polideportivo.

## **8 Control del humo de incendio.**

En los casos que se indican a continuación se debe instalar 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:

- a) Zonas de uso Aparcamiento que no tengan la consideración de aparcamiento abierto;
- b) Establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia cuya ocupación exceda de 1000 personas;
- c) Atrios, cuando su ocupación en el conjunto de las zonas y plantas que constituyan un mismo sector de incendio, exceda de 500 personas, o bien cuando esté previsto para ser utilizado para la evacuación de más de 500 personas.



El diseño, cálculo, instalación y mantenimiento del sistema pueden realizarse de acuerdo con las normas UNE 23584:2008, UNE 23585:2004 (de la cual no debe tomarse en consideración la exclusión de los sistemas de evacuación mecánica o forzada que se expresa en el último párrafo de su apartado "0.3 Aplicaciones") y UNE-EN 12101-6:2006. Justificación en anexo de cálculos. COTTES

## **9 Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio**

1 En los edificios de uso Residencial Vivienda con altura de evacuación superior a 28 m, de uso Residencial Público, Administrativo o Docente con altura de evacuación superior a 14 m, de uso Comercial o Pública Concurrencia con altura de evacuación superior a 10 m o en plantas de uso Aparcamiento cuya superficie exceda de 1.500 m<sup>2</sup>, toda planta que no sea zona de ocupación nula y que no disponga de alguna salida del edificio accesible dispondrá de posibilidad de paso a un sector de incendio alternativo mediante una salida de planta accesible o bien de una zona de refugio apta para el número de plazas que se indica a continuación:

- una para usuario de silla de ruedas por cada 100 ocupantes o fracción, conforme a SI3-2;
- excepto en uso Residencial Vivienda, una para persona con otro tipo de movilidad reducida por cada 33 ocupantes o fracción, conforme a SI3-2.

### **No es de aplicación.**

3 Toda planta de salida del edificio dispondrá de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible.

4 En plantas de salida del edificio podrán habilitarse salidas de emergencia accesibles para personas con discapacidad diferentes de los accesos principales del edificio.

### **9.1.4. Sección SI 4**

#### **Instalaciones de protección contra incendios**

##### **1 Dotación de instalaciones de protección contra incendios.**

1 Los edificios deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1. 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.



Instalación	Condiciones	Cantidad
Extintores portátiles 21A-113B	A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación. En las zonas de riesgo especial.	11 extintores 21A-113B 2 Extintores CO <sub>2</sub>
Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 500 m <sup>2</sup>	4 BIE's $\Phi$ 25mm
Columna seca	Si la altura de evacuación excede de 24 m.	No procede.
Sistema de alarma	Si la ocupación excede de 500 personas. El sistema debe ser apto para emitir mensajes por megafonía.	2 Sirena interior bitonal óptico-acústica de color rojo con potencia de 90dB a 1 metro. Incluye el texto FUEGO.
Sistema de detección de incendio	Si la superficie construida excede de 1000 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 detector de humo convencional 6500R de haz óptico lineal</li> <li>• 31 detectores convencional SD851TE.</li> <li>• 11 Pulsadores de alarma rearmable con contacto MCP1A-R470SF</li> <li>• 1 Central convencionales microprocesadas de la serie NFS8 para la detección y alarma de incendio para 8 zonas.</li> </ul>
Hidrantas exteriores	En recintos deportivos con superficie construida comprendida entre 5.000 y 10.000 m <sup>2</sup>	No procede.

## 2 Alumbrado de emergencia

### 2.1 Dotación

1 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.

Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

- a) Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas;
- b) Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro y hasta las zonas de refugio, incluidas las propias zonas de refugio, según definiciones en el Anejo A de DB SI;
- c) Los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m<sup>2</sup>, incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio;



- d) Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial, indicados en DB-SI 1;
- e) Los aseos generales de planta en edificios de uso público;
- f) Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas;
- g) Las señales de seguridad;
- h) Los itinerarios accesibles.

## **2.2 Posición y características de las luminarias**

1 Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

- a) Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo;
- b) Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:
  - en las puertas existentes en los recorridos de evacuación;
  - en las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa;
  - en cualquier otro cambio de nivel;
  - en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos;

## **2.3 Características de la instalación**

1 La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

2 El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

3 La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

- a) En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.
- b) En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.
- c) A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.
- d) Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
- e) Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.



## 2.4 Iluminación de las señales de seguridad

1 La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, deben cumplir los siguientes requisitos:

- La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m<sup>2</sup> en todas las direcciones de visión importantes;
- La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes;
- La relación entre la luminancia  $L_{blanca}$  y la luminancia  $L_{color} > 10$ , no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
- Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

En el proyecto se plantea instalar iluminación de emergencia de la marca Daisalux.

Modelo	Cantidad	Funcionamiento	Fotometría
Estanca -40 2C14	14	Combinado	715
Hydra N3	34	No permanente	160
Hydra N7	1	No permanente	350
ZES N25	2	No permanente	1100
ZG4-N48	9	No permanente	2300
ZP2-N24	6	No permanente	1125

### 9.1.5. Sección SI 5

#### Intervención de los bomberos

##### 1 Condiciones de aproximación y entorno.

##### 1.1 Aproximación a los edificios

1 Los viales de aproximación de los vehículos de los bomberos a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2, deben cumplir las condiciones siguientes:

- anchura mínima libre 3,5 m;
- altura mínima libre o gálibo 4,5 m;
- capacidad portante del vial 20 kN/m<sup>2</sup>.

2 En los tramos curvos, el carril de rodadura debe quedar delimitado por la traza de una corona circular cuyos radios mínimos deben ser 5,30 m y 12,50 m, con una anchura libre para circulación de 7,20 m.

Dado que la altura de evacuación descendente es inferior a 9m, **no es de aplicación** este apartado ni los siguientes. Sin embargo, indicar que el edificio es accesible a Bomberos, puesto que esta rodeado por dos lados por viales de ancho superior a 3,5mts. Altura de gálibo libre superior a 4,5m. Y capacidad portante de vial superior a 20kN/m<sup>2</sup>.



## 1.2 Entorno de los edificios

1 Los edificios con una *altura de evacuación descendente mayor que 9 m* deben disponer de un espacio de maniobra para los bomberos que cumpla las siguientes condiciones a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos, o bien al interior del edificio, o bien al espacio abierto interior en el que se encuentren aquellos:

- a) anchura mínima libre 5 m;
- b) altura libre la del edificio.
- c) separación máxima del vehículo de bomberos a la fachada del edificio.
  - 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;
- d) distancia máxima hasta los accesos al edificio necesarios para poder llegar hasta todas sus zonas 30 m;
- e) pendiente máxima 10%;
- f) resistencia al punzonamiento del suelo 100 kN sobre 20 cm.

2 La condición referida al punzonamiento debe cumplirse en las tapas de registro de las canalizaciones de servicios públicos situadas en ese espacio, cuando sus dimensiones fueran mayores que 0,15m x 0,15m, debiendo ceñirse a las especificaciones de la norma UNE-EN 124:1995.

3 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.

4 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. El punto de conexión será visible desde el camión de bombeo.

5 En las vías de acceso sin salida de más de 20 m de largo se dispondrá de un espacio suficiente para la maniobra de los vehículos del servicio de extinción de incendios.

6 En zonas edificadas limítrofes o interiores a áreas forestales, deben cumplirse las condiciones siguientes:

- a) Debe haber una franja de 25 m de anchura separando la zona edificada de la forestal, libre de arbustos o vegetación que pueda propagar un incendio del área forestal así como un camino perimetral de 5 m, que podrá estar incluido en la citada franja;
- b) La zona edificada o urbanizada debe disponer preferentemente de dos vías de acceso alternativas, cada una de las cuales debe cumplir las condiciones expuestas en el apartado 1.1;
- c) Cuando no se pueda disponer de las dos vías alternativas indicadas en el párrafo anterior, el acceso único debe finalizar en un fondo de saco de forma circular de 12,50 m de radio.

## 2 Accesibilidad por fachada

1 *Las fachadas a las que se hace referencia en el apartado 1.2* deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Dichos huecos deben cumplir las condiciones siguientes:

- a) Facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que la altura del alféizar respecto del nivel de la planta a la que accede no sea mayor que 1,20 m;
- b) Sus dimensiones horizontal y vertical deben ser, al menos, 0,80 m y 1,20 m respectivamente.



La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no debe exceder de 25 m, medida sobre la fachada;

c) No se deben instalar en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos, a excepción de los elementos de seguridad situados en los huecos de las plantas cuya altura de evacuación no exceda de 9 m.

### 9.1.6. Sección SI 6

#### Resistencia al fuego de la estructura.

##### 2 Resistencia al fuego de la estructura

1 Se admite que un elemento tiene suficiente resistencia al fuego si, durante la duración del incendio, el valor de cálculo del efecto de las acciones, en todo instante  $t$ , no supera el valor de la resistencia de dicho elemento.

##### 3 Elementos estructurales principales

1 Se considera que la resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes), es suficiente si:

- a) alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 o 3.2 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura, o
- b) soporta dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el anejo B.

#### Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales

Uso del sector de incendio considerado	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante altura de evacuación del edificio		
		<15 m	<28 m	>28 m
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120	<b>R 90</b>	R 120	R 180

#### Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales de zonas de riesgo especial integradas en los edificios.

Riesgo especial bajo	<b>R 90</b>
Riesgo especial medio	R 120
Riesgo especial alto	R 180

La estructura principal de las cubiertas ligeras no previstas para ser utilizadas en la evacuación de los ocupantes y cuya altura respecto de la rasante exterior no exceda de 28 m, así como los elementos que únicamente sustenten dichas cubiertas, podrán ser R 30 cuando su fallo no pueda ocasionar daños graves a los edificios o establecimientos próximos, ni comprometer la estabilidad de otras plantas inferiores o la compartimentación de los sectores de incendio. A tales efectos, puede entenderse como ligera aquella cubierta cuya carga permanente debida únicamente a su cerramiento no exceda de 1 kN/m<sup>2</sup>



Resistencia al fuego de cubiertas ligeras.

**La reducción a R 30 de las estructuras de cubiertas ligeras conforme al punto 2 se refiere únicamente a su estructura principal (vigas, jácenas) mientras que a la secundaria (viguetas, correas) no se le exige resistencia al fuego R.**

Aunque en estructuras de jácena y correa puede ser bastante fácil diferenciar la estructura principal de la secundaria, cuando existen elementos estructurales de rango intermedio, como es bastante frecuente encontrar en estructura metálica, surge la duda de si estos elementos son, a estos efectos, estructura secundaria o principal. Incluso con jácenas muy separadas y correas de mucha luz y sección importante, cabría plantearse si estas son elementos secundarios.

Cuando se tengan dudas sobre el criterio a seguir hay que aplicar lo establecido en SI 6-4, donde se considera elementos secundarios aquellos cuyo colapso en caso de incendio no puede ocasionar daños personales o comprometer la estabilidad global, la evacuación o la compartimentación en sectores de incendio.

Para obtener la resistencia estructural requerida por el CTE, será necesario repintar la estructura metálica con pintura ignífuga y los tabiques estructurales que se realicen deberán ser de bloque de gero cerámico perforado enfoscado por las dos caras.

En resumen sobre los elementos estructurales se realizarán:

**En las vigas R30:** Pintura intumescente, al disolvente, especial para estabilidad al fuego R-30 de pilares y vigas de acero, para masividades comprendidas entre aproximadamente 63 y 340 m<sup>-1</sup> según UNE 23-093-89, UNE 23820:1997 EX y s/CTE-DB-SI. Espesor aproximado de 641 micras secas totales.

**En los pilares R90:** Pintura intumescente, al disolvente, especial para estabilidad al fuego R-90 de pilares y vigas de acero, para masividades comprendidas entre aproximadamente 63 y 100 m<sup>-1</sup> según UNE 23-093-89, UNE 23820:1997 EX y s/CTE-DB-SI. Espesor aproximado de 1501 micras secas totales.

**En paredes estructurales y separadoras de locales de riesgo especial, REI 90:** Los tabiques serán de bloque gero de cerámico perforado (12cm) enfoscado por las dos caras REI-180.

#### **4 Elementos estructurales secundarios**

1 Los elementos estructurales cuyo colapso ante la acción directa del incendio no pueda ocasionar daños a los ocupantes, ni comprometer la estabilidad global de la estructura, la evacuación o la compartimentación en sectores de incendio del edificio, como puede ser el caso de pequeñas entreplantas o de suelos o escaleras de construcción ligera, etc., no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego.

No obstante, todo suelo que, teniendo en cuenta lo anterior, deba garantizar la resistencia al fuego R que se establece en la tabla 3.1 del apartado anterior, debe ser accesible al menos por una escalera que garantice esa misma resistencia o que sea protegida.

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



## 9.2. Cumplimiento de Condiciones de seguridad de utilización.

### 9.2.1. Sección SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

#### 1 Resbaladidad de los suelos

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de *uso Residencial Público, Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo y Pública Concurrencia*, excluidas las zonas de *ocupación nula* definidas en el anejo SI A del DB SI, tendrán una clase adecuada conforme indica la siguiente tabla:

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
superficies con pendiente menor que el 6%	1
superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior (1), terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
superficies con pendiente menor que el 6%	2

#### 2 Discontinuidades en el pavimento

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

- 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°.
- Los desniveles que no excedan de 5 cm se resolverán con una pendiente que no exceda del 25%;
- 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.

Cuando se dispongan barreras para delimitar zonas de circulación, tendrán una altura de 80 cm como mínimo.

En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos, excepto en los casos siguientes.

- en zonas de uso restringido;
- en las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda;
- en los accesos y en las salidas de los edificios;
- en el acceso a un estrado o escenario.

*En el proyecto que nos ocupa se han tenido en cuenta todas estas condicionantes.*



### 3 Desniveles

#### 3.1 Protección de los desniveles

Con el fin de limitar el riesgo de caída, existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 55 cm.

En las zonas de uso público se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 55 cm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciación comenzará a 25 cm del borde, como mínimo.

#### **Se instalarán barreras de protección en las graderías.**

#### 3.2 Características de las barreras de protección

1. Las barreras de protección tendrán, como mínimo, una altura de **0,90 m** cuando la diferencia de cota que protegen no exceda de 6 m.

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

3. Las barreras de protección, incluidas las de las escaleras y rampas, estarán diseñadas de forma que:

- No puedan ser fácilmente escaladas por los niños, para lo cual: En la altura comprendida entre 30 cm y 50 cm sobre el nivel del suelo sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente. En la altura comprendida entre 50 cm y 80 cm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.

- No tengan aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 10 cm de diámetro, exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 5 cm.

4. La altura de las barreras de protección situadas **delante de una fila de asientos fijos** podrá reducirse hasta 70 cm si la barrera de protección incorpora un elemento horizontal de 50 cm de anchura, como mínimo, situado a una altura de 50 cm, como mínimo. En ese caso, la barrera de protección será capaz de resistir una fuerza horizontal en el borde superior de 3 kN/m y simultáneamente con ella, una fuerza vertical uniforme de 1,0 kN/m, como mínimo, aplicada en el borde exterior.

*En el proyecto que nos ocupa se han tenido en cuenta todas estas condicionantes.*

### 4 Escaleras y rampas

#### 4.1 Escaleras de *uso restringido*.

1. No hay previstas escaleras de uso restringido.



## 4.2 Escaleras de *uso general*.

### Peldaños

1 En tramos rectos, la huella medirá 28 cm como mínimo y la contrahuella medirá 17,5 cm, como máximo.

La huella H y la contrahuella C cumplirán a lo largo de una misma escalera la relación siguiente:  $54 \text{ cm} < 2C + H < 70 \text{ cm}$

2 No se admite bocel. En las escaleras previstas para evacuación ascendente, así como cuando no exista un *itinerario accesible* alternativo, deben disponerse tabicas y éstas serán verticales o inclinadas formando un ángulo que no exceda de 15° con la vertical.

4 La medida de la huella no incluirá la proyección vertical de la huella del peldaño superior.

### Tramos

1 Excepto en los casos admitidos en el punto 3 del apartado 2 de esta Sección, cada tramo tendrá 3 peldaños como mínimo. La máxima altura que puede salvar un tramo es 2,25 m, en zonas de *uso público*, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, y 3,20 m en los demás casos.

2 Los tramos podrán ser rectos, curvos o mixtos, excepto en zonas de hospitalización y tratamientos intensivos, en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria o secundaria, donde los tramos únicamente pueden ser rectos.

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

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

<b>Anchura útil mínima (m) en escaleras previstas</b>				
<b>Uso del edificio o zona para un número de personas:</b>	<b>&lt; 25</b>	<b>&lt; 50</b>	<b>&lt; 100</b>	<b>&gt; 100</b>
Pública concurrencia y Comercial	<b>0,80</b>	<b>0,90</b>	<b>1,00</b>	<b>1,10</b>

5 La anchura de la escalera estará libre de obstáculos. La anchura mínima útil se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos siempre que estos no sobresalgan más de 12 cm de la pared o barrera de protección. En tramos curvos, la anchura útil debe excluir las zonas en las que la dimensión de la huella sea menor que 17 cm.

### Mesetas

1 Las mesetas dispuestas entre tramos de una escalera con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la escalera y una longitud medida en su eje de 1 m, como mínimo.

Las mesetas a las que se refiere este apartado incluyen tanto las intermedias como las de principio y final de la escalera, puesto que el riesgo considerado es el de caída debido al limitado espacio de descanso y maniobra.

2 Cuando exista un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la escalera no se reducirá a lo largo de la meseta. La zona delimitada por dicha anchura estará libre de obstáculos y sobre ella no barrerá el giro de apertura de ninguna puerta, excepto las de *zonas de ocupación nula* definidas en el anejo SI A del DB SI.



### Pasamanos

1 Las escaleras que salven una altura mayor que 55 cm dispondrán de pasamanos al menos en un lado. Cuando su anchura libre exceda de 1,20 m, así como cuando no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, dispondrán de pasamanos en ambos lados.

2 Se dispondrán pasamanos intermedios cuando la anchura del tramo sea mayor que 4 m. La separación entre pasamanos intermedios será de 4 m como máximo, excepto en escalinatas de carácter monumental en las que al menos se dispondrá uno.

3 En escaleras de zonas de *uso público* o que no dispongan de ascensor como alternativa, el pasamanos se prolongará 30 cm en los extremos, al menos en un lado.

4 El pasamanos estará a una altura comprendida entre 90 y 110 cm.

5 El pasamanos será firme y fácil de asir, estará separado del paramento al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano.

*En el proyecto que nos ocupa se han tenido en cuenta todas estas condicionantes.*

### 4.3 Rampas

1 Los itinerarios cuya pendiente exceda del 4% se consideran rampa a efectos de este DB-SUA, y cumplirán lo que se establece en los apartados que figuran a continuación, excepto los de *uso restringido* y los de circulación de vehículos en aparcamientos que también estén previstas para la circulación de personas.

### Pendiente

1 Las rampas tendrán una pendiente del 12%, como máximo, excepto:

a) las que pertenezcan a *itinerarios accesibles*, cuya pendiente será, como máximo, del 10% cuando su longitud sea menor que 3 m, del 8% cuando la longitud sea menor que 6 m y del 6% en el resto de los casos.

2 La pendiente transversal de las rampas que pertenezcan a *itinerarios accesibles* será del 2%, como máximo.

### Tramos

1 Los tramos tendrán una longitud de 15 m como máximo, excepto si la rampa pertenece a *itinerarios accesibles*, en cuyo caso la longitud del tramo será de 9 m, como máximo, así como en las de aparcamientos previstas para circulación de vehículos y de personas, en las cuales no se limita la longitud de los tramos. La anchura útil se determinará de acuerdo con las exigencias de evacuación establecidas en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI y será, como mínimo, la indicada para escaleras en la tabla 4.1.

La longitud de los tramos de las rampas debe medirse en proyección horizontal.

2 La anchura de la rampa estará libre de obstáculos. La anchura mínima útil se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos, siempre que estos no sobresalgan más de 12 cm de la pared o barrera de protección.

3 Si la rampa pertenece a un itinerario accesible los tramos serán rectos o con un radio de curvatura de al menos 30 m y de una anchura de 1,20 m, como mínimo. Asimismo, dispondrán de una superficie

horizontal al principio y al final del tramo con una longitud de 1,20 m en la dirección de la rampa, como mínimo.



### Mesetas

Las mesetas dispuestas entre los tramos de una rampa con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la rampa y una longitud, medida en su eje, de 1,50 m como mínimo.

No habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situados a menos de 40 cm de distancia del arranque de un tramo. Si la rampa pertenece a un itinerario accesible, dicha distancia será de 1,50 m como mínimo.

### Pasamanos

1 Las rampas que salven una diferencia de altura de más de 550 mm y cuya pendiente sea mayor o igual que el 6%, dispondrán de un pasamanos continuo al menos en un lado.

2 Las rampas que pertenezcan a un itinerario accesible, cuya pendiente sea mayor o igual que el 6% y salven una diferencia de altura de más de 18,5 cm, dispondrán de pasamanos continuo en todo su recorrido, incluido mesetas, en ambos lados. Asimismo, los bordes libres contarán con un zócalo o elemento de protección lateral de 10 cm de altura, como mínimo. Cuando la longitud del tramo exceda de 3 m, el pasamanos se prolongará horizontalmente al menos 30 cm en los extremos, en ambos lados.

3 El pasamanos estará a una altura comprendida entre 90 y 110 cm.

4 El pasamanos será firme y fácil de asir, estará separado del paramento al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano.

*En el proyecto que nos ocupa se han tenido en cuenta todas estas condicionantes.*

#### 4.4 Pasillos escalonados de acceso a localidades en graderíos y tribunas

1 Los pasillos escalonados de acceso a localidades en zonas de espectadores tales como patios de butacas, anfiteatros, graderíos o similares, tendrán escalones con una dimensión constante 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.

2 La anchura de los pasillos escalonados se determinará de acuerdo con las condiciones de evacuación que se establecen en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI.

Pasos entre filas de asientos fijos en salas para público tales como cines, teatros, auditorios, etc:

- En filas con salida a pasillo únicamente por uno de sus extremos,  $A > 30$  cm cuando tengan 7 asientos y 2,5 cm más por cada asiento adicional, hasta un máximo admisible de 12 asientos.
- En filas con salida a pasillo por sus dos extremos,  $A > 30$  cm en filas de 14 asientos como máximo y 1,25 cm más por cada asiento adicional. Para 30 asientos o más:  $A > 50$  cm.(7)
- Cada 25 filas, como máximo, se dispondrá un paso entre filas cuya anchura sea 1,20 m, como mínimo.

*En el proyecto que nos ocupa se han tenido en cuenta todas estas condicionantes.*



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

*No es de aplicación este apartado.*

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

#### **1 Impacto**

##### 1.1 Impacto con elementos fijos

La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2,10 m en zonas de uso restringido y 2,20 m en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2 m, como mínimo.

*En el proyecto que nos ocupa, las alturas mínimas es todos los espacios son:*

*Almacén mínimo 2,5mts.*

*Pasillos, gradas y pista: mínimo 3,20mts.*

*Paso de puertas: mínimo 2,10mts.*

Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2,20 m, como mínimo.

Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2 m, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y permitirán su detección por los bastones de personas con discapacidad visual.

*En el proyecto que nos ocupa se han tenido en cuenta todas estas condicionantes.*

##### 1.2 Impacto con elementos practicables

Las puertas de recintos que no sean de ocupación nula (definida en el Anejo SI A del DB SI) situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor que 2,50m se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo (véase figura 1.1). En pasillos cuya anchura exceda de 2,50 m, el barrido de las hojas de las puertas no debe invadir la anchura determinada, en función de las condiciones de evacuación, conforme al apartado 4 de la Sección SI 3 del DB SI.

*En el proyecto que nos ocupa se han tenido en cuenta todas estas condicionantes.*

##### 1.3 Impacto con elementos frágiles

*No es de aplicación este apartado.*

##### 1.4 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

*No es de aplicación este apartado.*

#### **2 Atrapamiento.**

*No es de aplicación este apartado.*



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

#### **1 Aprisionamiento**

1 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.

2 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.

3 La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las situadas en itinerarios accesibles, en las que se aplicará lo establecido en la definición de los mismos en el anejo A Terminología (como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego).

*En el proyecto que nos ocupa se han tenido en cuenta todas estas condicionantes.*

### **9.2.4. 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.

Estos niveles se cumplan en la pista tal como demuestra el cálculo de iluminación adjunto y en todas las demás dependencias del pabellón polideportivo.

En la actualidad el pabellón dispone de alumbrado ejecutado en el año 2000. Caso de observarse por la dirección facultativa una carencia en el alumbrado actual, este se reforzará.

#### **2 Alumbrado de emergencia**

##### **2.1 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. Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

- a) Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas;
- b) Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro y hasta las zonas de refugio, incluidas las propias zonas de refugio, según definiciones en el Anejo A de DB SI;
- c) Los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m<sup>2</sup>, incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio;



- d) Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial, indicados en DB-SI 1;
- e) Los aseos generales de planta en edificios de uso público;
- f) Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas;
- g) Las señales de seguridad;
- h) Los itinerarios accesibles.

*En el plano de alumbrado de emergencia se observa el cumplimiento de este apartado.*

## 2.2 Posición y características de las luminarias

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

- a) Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo;
- b) Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:
  - en las puertas existentes en los recorridos de evacuación;
  - en las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa;
  - en cualquier otro cambio de nivel;
  - en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos;

*En el proyecto que nos ocupa se han tenido en cuenta todas estas condicionantes.*

## 2.3 Características de la instalación

1 La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

2 El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

3 La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

- a) En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.
- b) En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.
- c) A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.
- d) Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.



e) Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

Se adjunta cálculo justificativo del alumbrado de emergencia.

#### 2.4 Iluminación de las señales de seguridad

1 La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, deben cumplir los siguientes requisitos:

- a) La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m<sup>2</sup> en todas las direcciones de visión importantes;
- b) La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes;
- c) La relación entre la luminancia Lblanca, y la luminancia Lcolor >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
- d) Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

*En el proyecto que nos ocupa se han tenido en cuenta todas estas condicionantes.*

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

*No es de aplicación este apartado.*

#### **9.2.6. Sección SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.**

*No es de aplicación este apartado.*

#### **9.2.7. Sección SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento**

*No es de aplicación este apartado.*

#### **9.2.8. Sección SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo** **1 Procedimiento de verificación**

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo, en los términos que se establecen en el apartado 2, cuando la frecuencia esperada de impactos Ne sea mayor que el riesgo admisible Na.

La frecuencia esperada de impactos, Ne, puede determinarse mediante la expresión:

$$Ne = Ng \cdot Ae \cdot C_1 \cdot 10^{-6} \text{ [nº impactos/año].}$$

Donde: Ng en Peñíscola 2,5.

Ae es de 8.475m<sup>2</sup>

C<sub>1</sub> es 0,5 (Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos)

$$\text{Luego } Ne = 10,59 \cdot 10^{-3}$$

4 El riesgo admisible, Na, puede determinarse mediante la expresión:



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

C<sub>2</sub> resulta 0,5 (estructura y cubierta metálica).

C<sub>3</sub> resulta 1 (Otros contenidos)

C<sub>4</sub> resulta 1 (Resto de edificios)

C<sub>5</sub> resulta 1 (Otros usos)

$$\text{Luego } Na = 11 \cdot 10^{-3}$$

Luego Ne < Na, en conclusión no es necesaria instalación de protección contra el rayo.

### 9.2.9. Sección SUA 9 Accesibilidad.

Se justificará junto a la justificación el cumplimiento de la reglamentación autonómica:

- Ley 1/1998, de 5 de mayo, de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de comunicación.
- Decreto 39/2004, de 5 de marzo, por el que se desarrolla la Ley 1/1998, de 5 de mayo de 1998, de la generalitat Valenciana, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano.
- Orden de 25 mayo 2004, de 5 de marzo, del gobierno valenciano, en materia de Accesibilidad en la edificación de pública concurrencia.

### 10. Cumplimiento del Decreto 39/2004, por el que se desarrolla la Ley 1/1998 de la Generalitat en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano y la Orden de 25 de mayo de 2004, en materia de accesibilidad en locales de pública concurrencia.

Según el Artículo 8. Uso asamblea y reunión (AR) del Decreto 39/2004.

Para este uso los niveles de accesibilidad serán los que se establecen en los siguientes grupos:

AR1. Edificios o zonas de reunión o pública concurrencia en los que el principal factor de riesgo es la aglomeración de las personas que, normalmente, no están familiarizados con el edificio. Teatros, cines, auditorios, salas de reunión, **recintos deportivos**, discotecas. Museos, bibliotecas, exposiciones, centros religiosos y centros cívicos.

Los niveles de accesibilidad son los siguientes:

- Nivel adaptado: accesos de uso público; itinerarios de uso público; servicios higiénicos; vestuarios; áreas de consumo de alimentos; plazas reservadas; plazas de aparcamiento; elementos de atención al público; equipamiento y señalización.
- Nivel practicable: zonas de uso restringido.

Por lo tanto, según la Orden de 25 mayo 2004, de 5 de marzo, del Gobierno Valenciano, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia, se deberá cumplir las siguientes condiciones:

#### Accesos de uso público.



Los espacios exteriores del edificio deberán de contar con un itinerario entre la entrada desde la vía pública hasta los principales puntos de acceso del edificio, en su caso hasta el aparcamiento, y hasta los edificios adyacentes o asociados que sean de pública concurrencia.

Los medios para los accesos al interior del edificio, y sus condiciones o parámetros según el nivel de accesibilidad, son los siguientes:

	<b>Nivel de accesibilidad ADAPTADO</b>
Los accesos mediante escaleras exteriores deberán complementarse mediante rampas.	SI
Para acceder sin rampa desde el espacio exterior al itinerario de uso público, el desnivel máximo admisible será de 0,12 m, salvado por un plano inclinado que no supere una pendiente del 25%	SI

### **Itinerarios de uso público.**

#### **1. Circulaciones horizontales:**

Existirá un itinerario, con el mismo nivel de accesibilidad en todo su recorrido, desde el acceso exterior hasta los núcleos de comunicación vertical.

Los pasillos u otros espacios de circulación y sus condiciones según el nivel de accesibilidad, son los siguientes:

	<b>Nivel de accesibilidad ADAPTADO</b>
El ancho libre mínimo será de:	1,20 m
En los extremos de cada tramo recto o cada 10 metros o fracción se proveerá de un espacio de maniobra donde se pueda inscribir una circunferencia con un diámetro de:	1,50 m
En pasillos se permiten estrechamientos puntuales de hasta un ancho de 1,00 m, con longitud del estrechamiento no superior al 5% de la longitud del recorrido:	NO

*En el proyecto que nos ocupa se han tenido en cuenta todas estas condicionantes.*

#### **2. Circulaciones verticales:**

En zonas de uso público del edificio se dispondrá de al menos dos medios alternativos de comunicación vertical, ya sean rampas, escaleras o ascensores. Los aparatos elevadores especiales se podrán utilizar en determinados casos, según se establece en el apartado 2.2.4 del presente capítulo.



## 2.1. Rampas.

Los medios para las circulaciones verticales, y sus condiciones o parámetros según el nivel de accesibilidad, son los siguientes:

	<b>Nivel de accesibilidad ADAPTADO</b>
La longitud de las rampas y su correspondiente pendiente serán los siguientes:	
- Hasta 3 metros de longitud máxima	10%
- Mayor de 3 metros y hasta 6 metros longitud máxima	8%
- Mayor de 6 metros y hasta 9 metros longitud máxima	6%
La anchura mínima libre de obstáculos será de:	1,20 m
El acceso a puertas desde rampas se producirá desde mesetas planas horizontales que cumplan las condiciones del apartado 2.3. Puertas, de este capítulo.	SÍ
La distancia mínima desde la línea de encuentro entre rampa y meseta hasta el hueco de cualquier puerta o pasillo será de 0,40 m	SÍ
Las mesetas intermedias tendrán una longitud, en línea con la directriz de la rampa de:	1,50 m

*En el proyecto que nos ocupa se han tenido en cuenta todas estas condicionantes.*

## 2.2. Escaleras:

Los tramos de escalera contarán como mínimo con tres peldaños.

Las siguientes condiciones deberán cumplirse en escaleras rectas y en las escaleras curvas o compensadas a partir de 0,40 m de su borde interior:

	<b>Nivel de accesibilidad ADAPTADO</b>
Ancho libre mínimo del tramo	1,20 m
Huella mínima	0,30 m
Tabica máxima	0,18 m
La suma de la huella más el doble de la tabica será mayor o igual que 0,60 m y menor o igual que 0,70 m	SÍ
Las escaleras dispondrán de tabica cerrada y carecerán de bocel. Los escalones no se solaparán.	SÍ
El número máximo de tabicas por tramo será de:	12
La distancia mínima desde la arista del último peldaño hasta el hueco de cualquier puerta o pasillo será de 0,40 m	SÍ
Las mesetas intermedias tendrán una longitud, en línea con la directriz de la escalera de:	1,50 m
La altura mínima de paso bajo las escaleras en cualquier punto será de:	2,50 m



Dado que esta obra se ejecutó con anterioridad a la entrada en vigor del presente decreto, se van a realizar obras de adecuación y mejora de la accesibilidad, pero no se van a adaptar las escaleras ya existentes.

### 2.3. Ascensores:

No se instalará ningún ascensor.

### 2.4. Aparatos elevadores especiales:

En obras de rehabilitación o reforma, en casos de imposibilidad manifiesta de disponer de rampa o ascensor, las escaleras deberán complementarse con alguno de los aparatos siguientes:

-Sillas salvaescaleras.

-Plataformas salvaescaleras.

Este es el caso que nos ocupa, por lo que se ha considerado apropiado instalar una **Plataforma salvaescaleras**, la cual cumplirá las condiciones expresadas en el Anejo-2 de la Orden de 25 mayo 2004, de 5 de marzo, del Gobierno Valenciano, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia.

## 3. Puertas.

	<b>Nivel de accesibilidad ADAPTADO</b>
A ambos lados de cualquier puerta del itinerario, y en el sentido de paso, se dispondrá de un espacio libre horizontal, fuera del abatimiento de puertas, donde se pueda inscribir una circunferencia de diámetro:	1,50 m
La altura libre mínima de las puertas será de:	2,10 m
El ancho libre mínimo de las puertas será de:	0,85 m

La apertura mínima en puertas abatibles será de 90°. El bloqueo interior permitirá, en caso de emergencia, su desbloqueo desde el exterior. La fuerza de apertura o cierre de la puerta será menor de 30 N.

Para el acceso a un edificio o local de pública concurrencia, no pueden considerarse ni existir en exclusiva las puertas de molinete, los torniquetes, ni las barreras, debiendo contar además con puertas abatibles o puertas correderas automáticas.

## 4. Servicios higiénicos.

Los servicios higiénicos se ubicarán en recintos con accesos que cumplan las condiciones funcionales de las circulaciones horizontales, así como los siguientes parámetros, según su nivel de accesibilidad:



	<b>Nivel de accesibilidad ADAPTADO</b>
En las cabinas de inodoro, ducha o bañera, se dispondrá de un espacio libre donde se pueda inscribir una circunferencia con un diámetro de:	1,50 m

Las condiciones de los aparatos higiénicos en espacios adaptados, se contienen en el Anejo-2 de esta disposición.

*En el proyecto que nos ocupa se han tenido en cuenta todas estas condicionantes.*

#### **4. Vestuarios.**

Los vestuarios se ubicarán en recintos con accesos que cumplan las condiciones funcionales de las circulaciones horizontales, y los siguientes parámetros según su nivel de accesibilidad:

	<b>Nivel de accesibilidad ADAPTADO</b>
En las cabinas de los vestuarios se dispondrá de un espacio libre donde se pueda inscribir una circunferencia con un diámetro de:	1,50 m

Los armarios de ropa, taquillas, perchas, y estantes destinados a usuarios de sillas de ruedas, deberán situarse a una altura comprendida entre 0,40 m y 1,20 m.

*En el proyecto que nos ocupa se han tenido en cuenta todas estas condicionantes.*

#### **5. Áreas de consumo de alimentos.**

*No es de aplicación este apartado.*

#### **6. Áreas de preparación de alimentos.**

*No es de aplicación este apartado.*

#### **7. Dormitorios.**

*No es de aplicación este apartado.*

#### **8. Plazas reservadas.**

*No es de aplicación este apartado.*

#### **9. Plazas de aparcamiento.**

*No es de aplicación este apartado.*

#### **10. Elementos de atención al público y mobiliario.**

Para que el mobiliario de atención al público, barras o mostradores, puedan considerarse adaptados, tendrán una zona que permita la aproximación a usuarios de sillas de ruedas.



Esta zona deberá tener un desarrollo longitudinal mínimo de 0,80 m, una superficie de uso situada entre 0,75 m y 0,85 m de altura, bajo la que existirá un hueco de altura mayor o igual de 0,70 m y profundidad mayor o igual de 0,60 m.

*En el proyecto que nos ocupa se han tenido en cuenta todas estas condicionantes.*

### **11. Equipamiento.**

Los mecanismos, interruptores, pulsadores y similares, sobre paramentos situados en zonas de uso público, se colocarán a una altura comprendida entre 0,70 m y 1,00 m.

Las bases de conexión para telefonía, datos y enchufes sobre paramentos situados en zonas de uso público, se colocarán a una altura comprendida entre 0,50 m y 1,20 m.

Los dispositivos eléctricos de control de la iluminación de tipo temporizado estarán señalizados visualmente mediante un piloto permanente para su localización.

La regulación de los mecanismos o automatismos se efectuará considerando una velocidad máxima de movimiento del usuario de 0,50 m/seg.

En general, los mecanismos y herrajes en zonas de uso público, serán fácilmente manejables por personas con problemas de sensibilidad y manipulación, preferiblemente de tipo palanca, presión o de tipo automático con detección de proximidad o movimiento.

La botonera de los ascensores, tanto interna como externa a la cabina, se situará entre 0,80 m y 1,20 m de altura, preferiblemente en horizontal. En el interior de la cabina del ascensor no deberán utilizarse como pulsadores sensores térmicos.

*En el proyecto que nos ocupa se han tenido en cuenta todas estas condicionantes.*

### **12. Señalización.**

En los accesos de uso público con nivel adaptado existirá:

Información sobre los accesos al edificio, indicando la ubicación de los elementos de accesibilidad de uso público.

Un directorio de los recintos de uso público existentes en el edificio, situado en los accesos adaptados.

En los itinerarios de uso público con nivel adaptado existirá:

Carteles en las puertas de los despachos de atención al público y recintos de uso público.

Señalización del comienzo y final de las escaleras o rampas así como de las barandillas, mediante elementos o dispositivos que informen a disminuidos visuales y con la antelación suficiente.

En el interior de la cabina del ascensor, existirá información sobre la planta a que corresponde cada pulsador, el número de planta en la que se encuentra la cabina y apertura de la puerta. La información deberá ser doble, sonora y visual.



La botonera, tanto interna como externa a la cabina dispondrá de números en relieve e indicaciones escritas en Braille.

*En el proyecto que nos ocupa se han tenido en cuenta todas estas condicionantes.*

### **Condiciones de seguridad Seguridad de utilización.**

Los pavimentos deben ser de resbalamiento reducido, especialmente en recintos húmedos y en el exterior. No tendrán desigualdades acusadas que puedan inducir al tropiezo, ni perforaciones o rejillas con huecos mayores de 0,80 cm de lado, que pueden provocar el enclavamiento de tacones, bastones o ruedas. El mantenimiento del pavimento deberá conservar las condiciones iniciales de mismo.

Los itinerarios deberán ser lo más rectilíneos posibles, con el menor número de entrantes y salientes, conservando al menos la continuidad en uno de los paramentos para facilitar la orientación de los invidentes con bastón. Con este objeto y el de evitar que se salgan las sillas de ruedas, las rampas estarán limitadas lateralmente por un zócalo de 0,10 m.

Las puertas correderas no deberán colocarse en itinerarios de uso público, excepto las automáticas, que deberán estar provistas de dispositivos sensibles para impedir el cierre mientras su umbral esté ocupado.

Las superficies acristaladas hasta el pavimento, deberán estar señalizadas para advertir de su presencia mediante dos bandas, formadas por elementos continuos o discontinuos a intervalos inferiores a 5,00 cm, situada la superior a una altura comprendida entre 1,50 m y 1,70 m y la inferior entre 0,85 m y 1,10 m, medidas desde el nivel del suelo. También deberán estar señalizadas las puertas que no dispongan de elementos como herrajes o marcos que las identifiquen como tales.

Deberán disponerse barandillas o protecciones cuando existan cambios de nivel superiores a 0,45 m. Las barandillas o protecciones tendrán una altura mínima de 0,90 m cuando den a espacios con desniveles de hasta 3,00 m, y de 1,05 m en desniveles superiores.

En zonas de uso público las barandillas no permitirán el paso entre sus huecos de una esfera de diámetro mayor de 0,12 m, ni serán escalables.

Las escaleras y las rampas de longitud superior a 3,00 m, se dotarán de barandillas con pasamanos situados a una altura comprendida entre 0,90 m y 1,05 m. Las rampas tendrán un segundo pasamanos a una altura entre 0,65 m y 0,75 m. Los pasamanos tendrán un diseño equivalente a un tubo de diámetro entre 4,00 cm y 5,00 cm, sin elementos que interrumpen el deslizamiento continuo de la mano, separado de la pared más próxima entre 4,50 cm y 5,50 cm.

La cabina de ascensor dispondrá de pasamanos en el interior a 0,90 m de altura.



## **Seguridad en situaciones de emergencia.**

Dentro de los planes de evacuación de los edificios, por situaciones de emergencia, vendrán contempladas las posibles actuaciones para la evacuación de las personas disminuidas, ayudas técnicas a disponer y espacios protegidos en espera de evacuación. En los edificios que deban contar con sistemas de alarma, éstos serán de dos tipos: sonoro y visual. La existencia de zonas en las que pueden no ser efectivos estos sistemas, deberá contemplarse en los planes de evacuación.

### **11. Anexos (Condiciones y características particulares de la actividad).**

Para la actividad que nos ocupa, son de aplicación :

- a) LEY 14/2010, de 3 de diciembre, de la Generalitat, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos.
- b) DECRETO 52/2010, de 26 de marzo, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley4/2003, de 26 de febrero, de la Generalitat, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos.
- c) REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

11.a - LEY 14/2010, de 3 de diciembre, de la Generalitat, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos.

Clasificación de la actividad.

Según el Catálogo de espectáculos públicos, actividades recreativas y establecimientos que figura en el Anexo de la Ley 14/2010, de 3 de diciembre, de la Generalitat, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos, está clasificada como:

2. ACTIVIDADES RECREATIVAS.

2.3. Actividades deportivas

2.3.3. Instalaciones deportivas. Recintos cerrados y descubiertos acondicionados para realizar prácticas deportivas, sin que la asistencia de público sea su finalidad principal.

#### **Condiciones técnicas generales**

1. Los espectáculos públicos, actividades recreativas y establecimientos públicos deberán reunir las condiciones necesarias de seguridad, salubridad e higiene para evitar molestias al público asistente y a terceros y, en especial, cumplir con aquellas que establece la normativa aplicable a las actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.

2. Las anteriores condiciones deberán comprender, entre otras, las siguientes materias:

- a) Seguridad para el público asistente, trabajadores, ejecutantes y bienes.
- b) Condiciones de solidez de las estructuras y de funcionamiento de las instalaciones.
- c) Condiciones y garantías de las instalaciones eléctricas como locales de pública concurrencia.
- d) Prevención y protección de incendios y otros riesgos inherentes a la actividad, facilitando la accesibilidad de los medios de auxilio externos.
- e) Condiciones de salubridad, higiene y acústica, determinando expresamente las condiciones de insonorización de los locales necesaria para evitar molestias a terceros.
- f) Protección del medio ambiente urbano y natural.



g) Condiciones de accesibilidad y disfrute para personas discapacitadas, de acuerdo con lo dispuesto en la normativa sobre accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, y que posibiliten el disfrute real del espectáculo por parte de aquéllas. En este sentido, se realizarán las adaptaciones precisas en los locales e instalaciones en el plazo que reglamentariamente se establezca, de acuerdo con la citada ley.

h) Plan de emergencia según las normas de autoprotección en vigor.

11.b. - DECRETO 52/2010, de 26 de marzo, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley4/2003, de 26 de febrero, de la Generalitat, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos.

#### Seguro.

Artículo 59. Acreditación previa al inicio de la actividad

Previamente al ejercicio de la actividad o espectáculo o a la apertura del establecimiento, el solicitante de la licencia deberá acreditar ante el Ayuntamiento el tener suscrito un contrato de seguro que cubra la responsabilidad civil por los riesgos derivados de la explotación de la actividad. Asimismo, este seguro deberá incluir el riesgo de incendio así como posibles daños al público asistente, a terceros y al personal que preste sus servicios en el establecimiento, espectáculo o actividad.

La acreditación de la existencia de la correspondiente póliza de seguro así como el cumplimiento de las condiciones y requisitos exigibles se hará de acuerdo con el modelo de certificación establecido en este Reglamento.

Artículo 60. Cuantías

Los capitales mínimos que deberán prever las pólizas de seguros para cubrir los riesgos derivados de la explotación tendrán la siguiente cuantía, en consideración al aforo máximo autorizado.

**Aforo de hasta 1.500 personas 1.200.000 euros**

#### Condiciones técnicas

Artículo 185. Código Técnico de la Edificación

1. Las condiciones técnicas de los establecimientos públicos, espectáculos públicos y actividades recreativas serán las reguladas en el Código Técnico de la Edificación aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. Asimismo, se tendrán en cuenta las normas sobre accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas en locales de pública concurrencia.

2. Sin perjuicio de lo anterior, se tendrá en cuenta lo previsto en el presente Título a los efectos de complemento y especificación normativa dentro del marco establecido por el referido Código Técnico de la Edificación.

Artículo 186. Criterios generales de aforo

Con carácter general se utilizarán como criterios para el cálculo y determinación del aforo, la superficie útil del local, diferenciada por usos y los coeficientes de ocupación que resulten de aplicación del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SI.



Artículo 187. Criterios particulares de determinación de aforo.

Para la determinación del aforo se tendrá en cuenta la densidad de ocupación de las distintas zonas en que se encuentre dividido el local, en atención a los elementos muebles o instalaciones que figuren definidos en el proyecto de la actividad, espectáculo o establecimiento.

Artículo 200. Altura libre

La altura libre de los establecimientos destinados a albergar espectáculos públicos y actividades recreativas, será como mínimo de 2,50 metros.

Artículo 201. Altura libre en locales de densidad elevada

1. **La altura libre mínima será de 3,20 metros** en los siguientes supuestos:

a) Establecimientos destinados a albergar espectáculos públicos que dispongan de patio de butacas.

b) **Establecimientos destinados a albergar espectáculos y actividades deportivas que dispongan de gradas.**

c) Locales con densidad de público mayor o igual a 0,5 metros cuadrados por persona, en todo o en parte del establecimiento.

No obstante, en los palcos, elementos de circulación, la última grada, así como los elementos de descuelgue o decoración que no sobrepasen el 10 por 100 de la superficie útil, recogidos en este apartado, podrán tener una altura mínima libre de 2,80 metros.

2. La altura libre mínima será de 2,80 metros en los locales destinados a albergar espectáculos y actividades con una densidad de público igual o mayor a 1 persona por metro cuadrado en todo o en parte del establecimiento. La altura libre podrá reducirse a 2,50 metros en elementos de circulación y en elementos de descuelgue o decoración que no sobrepasen el 10 por 100 de la superficie útil.

Artículo 204. Alturas libres en dependencias húmedas

**Las dependencias húmedas dispondrán, en todo caso, de una altura libre mínima de 2,30 metros para servicios higiénicos y 2,50 metros para vestuarios públicos.**

Artículo 205. Espacio exterior seguro

1. A los efectos de este Reglamento se consideran **espacio exterior seguro las vías públicas y los espacios abiertos**, incluidos los ubicados en el interior del recinto que albergue el espectáculo o actividad, que permitan contener a la totalidad del público evacuado del local con las adecuadas condiciones de seguridad, conforme a lo dispuesto en el Código Técnico de la Edificación.

Artículo 206. Condiciones generales Puertas y salidas al exterior

1. El número de puertas del edificio o local, con salida directa a la vía pública o espacio exterior seguro será proporcional al aforo máximo autorizado.

La ubicación de las puertas, su número y dimensionado será el establecido con carácter general en el Código Técnico de la Edificación (Documento Básico SI), considerando la hipótesis de bloqueo más desfavorable cuando proceda.

2. Las puertas que computen a efectos de cálculo de evacuación serán abatibles con eje de giro vertical, fácilmente operables, y deberán abrir en el sentido de la misma.

3. Con carácter general y sin perjuicio del cumplimiento de los demás requisitos establecidos en esta Sección, las puertas cumplirán las prescripciones contempladas en las



normas sobre accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas en locales de pública concurrencia.

Artículo 207. Dimensionado mínimo de puertas

La anchura mínima de las puertas será de 80 centímetros hasta un aforo de 50 personas, y de **120 centímetros** para aforos superiores. La altura de las puertas de salida será como mínimo de 210 centímetros.

Artículo 208. Obstaculización de la evacuación

1. Los accesos de las salidas así como los espacios a los que éstas recaigan, deberán mantenerse libres de vehículos, mercancías u otros muebles o enseres que puedan obstaculizar su adecuada utilización, en una superficie para facilitar la rápida evacuación.

2. **La puerta o puertas de acceso permanecerán totalmente expeditas, libres de pasadores y sin ningún otro tipo de mecanismo que dificulte la apertura de éstas.** Únicamente podrán permanecer cerradas las consideradas de emergencia, que dispondrán de apertura con dispositivos antipánico, los cuales se hallarán siempre en perfecto estado de utilización.

3. Las puertas de evacuación serán perfectamente identificables como tales por los usuarios, sin que puedan instalarse elementos susceptibles de provocar confusión o de obstaculizar la evacuación del local, tales como espejos, cortinas, u otros elementos ornamentales o decorativos.

Artículo 209. Invasión en la apertura de puertas

1. En ningún caso la apertura de la puerta ordinaria de acceso y salida podrá invadir la vía pública o espacio exterior seguro. Igualmente, las puertas de acceso y salida de los locales ubicados en centros comerciales o de ocio no podrán invadir ni disminuir las zonas generales de circulación del público.

2. **La apertura de las puertas de emergencia podrá invadir la vía pública** o espacio exterior seguro, salvo prohibición expresa en las ordenanzas o normas municipales

Artículo 210. Vestíbulos

1. Los locales que dispongan de patio de butacas, y los que dispongan de más de una sala deberán disponer de vestíbulo previo, de superficie proporcional al aforo conjunto a razón de 10 personas por metros cuadrados.

2. Los locales que dispongan de cualquier tipo de ambientación musical, estarán provistos de un vestíbulo acústico consistente en una doble puerta de muelle de retorno a posición cerrada, que garantice, en todo momento, el aislamiento al exterior del edificio, incluidos los instantes de entrada y salida de público.

3. Cuando a un local le sean exigibles de forma simultánea los vestíbulos por la concurrencia de los requisitos señalados en los apartados anteriores, éste podrá ser único siempre que se cumplan las condiciones indicadas.

4. La anchura y separación de las puertas, en todo tipo de vestíbulo, permitirá el cumplimiento de las normas sobre accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas en locales de pública concurrencia.

Artículo 212. Condiciones generales Puertas interiores

1. A los efectos de este Reglamento se entiende por puertas interiores aquéllas que puedan ser utilizadas en cualquiera de los recorridos de evacuación previstos para el



público o usuarios. **No tendrán la consideración de puertas interiores las que den acceso a recintos con aforo inferior a 10 personas o que sean para uso exclusivo del personal.**

2. El número de puertas interiores para las distintas dependencias o salas será proporcional al aforo máximo autorizado para cada una de ellas.

3. Las características de apertura, dimensionado mínimo, ubicación, señalización, y accesibilidad serán las establecidas con carácter general para las puertas de salida al exterior en este mismo Capítulo, de acuerdo con lo establecido en el Código Técnico de la Edificación.

Artículo 215. Invasión en la apertura de puertas interiores

**La apertura de las puertas interiores será en el sentido de la evacuación, sin que pueda invadir los pasillos y recorridos de evacuación.** Las puertas de los palcos con aforo inferior a 20 espectadores que recaigan a pasillos podrán abrir hacia su interior con objeto de no ocupar en ningún caso, ni siquiera en parte, la superficie de circulación.

Artículo 216. Condiciones generales Pasillos

1. El ancho de los pasillos vendrá en función del número de personas que se tenga previsto evacuar, considerando la hipótesis de bloqueo más desfavorable cuando proceda, con un mínimo, en todo caso, de 1 metro, de conformidad con lo dispuesto en el Código Técnico de la Edificación (Documento Básico SI).

2. Con carácter general y sin perjuicio del cumplimiento de los demás requisitos establecidos en esta Sección, los pasillos cumplirán las prescripciones contempladas en las normas sobre accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas en locales de pública concurrencia.

Artículo 217. Obstáculos

1. Los pasillos y demás recorridos de evacuación permanecerán totalmente expeditos y libres de obstáculos y mobiliario que disminuya su ancho de evacuación.

2. En los pasillos y demás recorridos de evacuación no podrán instalarse elementos susceptibles de provocar confusión o de obstaculizar la evacuación del local, tales como espejos, cortinas, u otros elementos ornamentales o decorativos.

Artículo 218. Ancho escaleras

El ancho de la escalera será el establecido con carácter general en el Código Técnico de la Edificación (Documento Básico SI), en atención a la condición de protegida o no protegida y el carácter ascendente o descendente de la evacuación.

Artículo 219. Número de escaleras

La ubicación de las escaleras, su número y dimensionado será el establecido con carácter general en el Código Técnico de la Edificación (Documento Básico SI).

Artículo 224. Butacas y localidades

1. Los establecimientos que dispongan de patio de butacas dispondrán de localidades con asientos señalizados y numerados, con una dimensión mínima de 0,45 metros de fondo y 0,50 metros de anchura, con un ancho de paso entre filas de 0,45 metros.



**2. Los asientos de los establecimientos de carácter fijo o desmontable que dispongan de gradas, tendrán una dimensión mínima de 0,35 metros de fondo más la proyección del respaldo cuando se disponga de él, y 0,50 metros de ancho, con un paso libre entre filas de 0,40 metros.**

**3. En ningún caso se admitirán localidades de a pie.**

Artículo 225. Pendientes en patio de butacas y gradas

1. El patio de butacas dispondrá de la pendiente adecuada para que todos los espectadores vean perfectamente el escenario o pantalla desde sus respectivas localidades, sin que en ningún caso la pendiente sea superior al 12 por 100.

2. Las gradas estarán dispuestas de manera que todos los espectadores puedan ver el espectáculo o actividad, **sin que la pendiente de éstas sea mayor del 50 por 100**, de acuerdo con las prescripciones del Código Técnico de la Edificación (Documento Básico SU)

Artículo 228. Barandillas

Sin perjuicio de lo establecido en este Reglamento para escaleras y rampas, en los estadios, polideportivos, plazas de toros y demás locales que dispongan de gradas, se colocarán barandillas o barreras de protección transversales de acuerdo con lo dispuesto en el Código Técnico de la Edificación (Documento Básico SU). En todo caso, en **la primera fila de la grada estará ubicada una barandilla o elemento de protección de un metro de altura mínima.**

Artículo 229. Compartimentación

Los locales y establecimientos sujetos a la Ley 4/2003, de 26 de febrero, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos y al presente reglamento, con el objeto de limitar la propagación de un incendio en su interior, se deben compartimentar en sectores de incendio conforme lo establecido en el Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio (CTE-DB SI).

Artículo 230. Elementos constructivos. Reacción al fuego de los elementos constructivos y revestimientos

Los elementos constructivos de revestimiento en paredes, techos y suelos acreditarán unas condiciones de reacción al fuego acordes a las establecidas en el CTE-DB SI.

Artículo 231. Mantenimiento de las instalaciones de protección contra incendios

Los medios materiales de protección contra incendios se someterán a un programa mínimo de mantenimiento conforme a lo establecido en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios. El mantenimiento y reparación de aparatos, equipos y sistemas y sus componentes, empleados en la protección contra incendios, deben ser realizados por mantenedores autorizados. A tal fin, la Conselleria competente en la materia llevará un Libro Registro en el que figurarán los mantenedores autorizados, los cuales contemplarán las obligaciones que se establecen en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Artículo 232. Dotaciones higiénicas generales



1. Los establecimientos públicos destinados a espectáculos públicos y actividades recreativas dispondrán de **servicios higiénicos independientes según sexos**, ubicados en lugares adecuados del local, separados debidamente del resto del recinto.
2. La dotación mínima será de 1 inodoro y 1 lavabo en el aseo de señoras y 1 inodoro, 1 lavabo y 1 urinario en el de caballeros.
3. En los locales con aforo superior a 100 personas, la dotación mínima se incrementará por cada 100 personas de aforo o fracción, en 1 inodoro en el de señoras y 1 urinario o inodoro en el de caballeros, debiéndose compartimentar en este caso los inodoros. En el aseo de caballeros el número de urinarios no podrá ser superior al doble del de inodoros.
4. El número de lavabos será, al menos, la mitad que el número de inodoros en el aseo de señoras y la mitad que la suma de inodoros y urinarios en el de caballeros.
5. Cuando el acceso a la zona de aseos disponga de un espacio común, los lavabos podrán ubicarse en el mismo, siempre que no disminuyan, en ningún caso, los anchos de paso. En este supuesto el número total de lavabos no resultará inferior a la suma del exigible por separado.

En el proyecto que estamos realizando, la dotación de sanitarios son:

Aforo total CTE: 546 personas.

Aforo según Ley 14/2010, (Espectadores Grada, Pista Polideportiva, Despacho: 397)

<b>DOTACION DE ELEMENTOS SANITARIOS (SITUACION NORMAL)</b>			
DESTINADO A USO DEL PUBLICO	LAVABOS	INODOROS	URINARIOS
MINUSVÁLIDOS MASCULINO	1	1	-
RESTO MASCULINO	4	4	4
<b>TOTAL MASCULINO</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
MINUSVÁLIDOS FEMENINO	1	1	-
RESTO FEMENINO	4	5	-
<b>TOTAL FEMENINO</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	-

Artículo 234. Accesibilidad a las dotaciones higiénicas

1. Todos los locales o recintos destinados a espectáculos públicos y actividades recreativas dispondrán como mínimo de un lavabo y un inodoro adaptado para personas con discapacidad física.

**En los locales con aforo de hasta 5.000 personas, existirá un lavabo y un inodoro adaptado por cada 500 personas de aforo o fracción.** En los locales con aforo superior a 5.000 personas, se incrementará el número de inodoros y lavabos adaptados, a razón de uno por cada 2.000 personas de aforo o fracción.

2. Los lavabos e inodoros adaptados se ubicarán en las zonas próximas a las reservadas para personas con discapacidad física.

3. Las dotaciones higiénicas adaptadas, **en locales y establecimientos con aforo hasta 500 personas, podrán ubicarse en el interior de los aseos de señoras o de caballeros.** Para aforos superiores se dispondrán en recintos diferenciados.

Artículo 235. Condiciones generales de las dotaciones higiénicas



1. Las dotaciones higiénicas se ubicarán en espacios suficientemente ventilados y separados de la zona de público. Dispondrán de alumbrado suficiente y con luces de emergencia.
2. El suelo será impermeable y antideslizante, de acuerdo con los criterios establecidos en el documento básico SU del Código Técnico de la Edificación. Asimismo, **las paredes serán impermeables y recubiertas de azulejos o materiales vidriados, hasta una altura de dos metros desde el suelo, como mínimo.**
3. Las dotaciones higiénicas deberán mantenerse en todo momento en perfecto estado de limpieza e higiene.

Artículo 236. Dotaciones higiénicas para actividades extraordinarias y excepcionales

1. Las dotaciones higiénicas mínimas para actividades extraordinarias y excepcionales será la que resulte del aforo máximo concedido para dichas actividades, de acuerdo con el criterio establecido con carácter general y, en su caso, para espacios con gran aforo.
2. Para la determinación de las dotaciones higiénicas se tendrán en cuenta las preexistentes en el local o establecimiento que estén a disposición del público durante la celebración de la actividad extraordinaria o excepcional. **Las instalaciones complementarias que resulten necesarias para completar las dotaciones higiénicas exigidas podrán ser de tipo portátil, asegurándose, en todo caso, los adecuados requisitos de higiene.**
3. En todo caso existirá a disposición del público al menos un lavabo y un inodoro adaptado para personas con discapacidad física.

Tal como se ha indicado anteriormente, se instalarán unas gradas retractiles, a fin de incrementar el aforo para la celebración de partidos de competición en la pista longitudinal. Este tipo de actividad será extraordinario y excepcional, por lo que se plantea la posibilidad de instalar en el exterior del pabellón, dos bloques de aseos portátiles. Completando las necesidades de dotaciones higienicas que son obligatorias dado el aumento de aforo.

Aforo total CTE: 904 personas

Aforo según Ley 14/2010, (Espectadores Gradas, Pista Polideportiva, Despacho: 773)

<b>DOTACION DE ELEMENTOS SANITARIOS (SITUACION EXCEPCIONAL)</b>				
	DESTINADO A USO DEL PUBLICO	LAVABOS	INODOROS	URINARIOS
FIJOS	MINUSVÁLIDOS MASCULINO	1	1	-
	RESTO MASCULINO	4	4	4
	MINUSVÁLIDOS FEMENINO	1	1	-
	RESTO FEMENINO	4	5	-
PORTÁTILES	MINUSVÁLIDOS MASCULINO	1	1	-
	RESTO MASCULINO	5	5	5
	MINUSVÁLIDOS FEMENINO	1	1	-
	RESTO FEMENINO	6	6	-
<b>TOTAL MASCULINO</b>		<b>11</b>	<b>11</b>	<b>9</b>
<b>TOTAL FEMENINO</b>		<b>11</b>	<b>12</b>	<b>-</b>



#### Artículo 240. Botiquín.

1. Todos los espectáculos públicos, actividades recreativas y establecimientos públicos con aforo inferior a mil personas, deberán disponer de un botiquín portátil con la dotación apropiada para atender los posibles siniestros. Este botiquín estará dotado como mínimo de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.

El material de primeros auxilios se revisará periódicamente y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

2. Los espectáculos públicos, actividades recreativas y establecimientos públicos con aforo comprendido entre 200 y 1.000 personas dispondrán, además, de **un lugar destinado a los primeros auxilios y otras posibles atenciones sanitarias.**

3. El botiquín portátil y, en su caso, el lugar destinado a primeros auxilios deberán estar claramente señalizados.

#### Artículo 241. Enfermería

Sin perjuicio de los espectáculos y actividades que por sus características dispongan de normas específicas, todos los espectáculos públicos, actividades recreativas y establecimientos públicos que dispongan de un aforo igual o superior a 1.000 personas, dispondrán de **un servicio de enfermería, con la dotación mínima exigida por la legislación vigente o, en su defecto, de un botiquín y una ambulancia.**

La ausencia, siquiera momentánea de la ambulancia, supondrá la suspensión del espectáculo o actividad.

#### Artículo 242. Ambulancia

1. Además de los espectáculos y actividades que por sus características dispongan de normas específicas, será obligatoria la existencia de una unidad de evacuación o ambulancia, debidamente equipada, de acuerdo con las disposiciones reguladoras del transporte sanitario terrestre que le sean aplicación, en los siguientes supuestos:

a) Los espectáculos públicos y actividades recreativas que para su celebración requieran de la utilización de vías públicas.

b) Las actividades extraordinarias y las singulares o excepcionales con aforo superior a 1.000 personas.

c) Aquellas que por sus particulares características de riesgo para los participantes, usuarios o espectadores, así lo requieran, cuando así se acuerde de forma motivada mediante resolución del órgano competente para su autorización.

2. La ambulancia deberá estar disponible de forma permanente desde una hora antes del comienzo del espectáculo o apertura de la actividad y hasta su total finalización o cierre. La ausencia, siquiera momentánea, de la ambulancia producirá la suspensión del espectáculo o actividad.

#### Artículo 244. Vestuarios de instalaciones deportivas

1. Las instalaciones destinadas habitualmente a competiciones y prácticas deportivas por equipos dispondrán al menos de un vestuario por equipo y dos vestuarios más para el equipo arbitral. La superficie de los vestuarios de los equipos será como mínimo de 25 metros cuadrados, y el del equipo arbitral de 5 metros cuadrados como mínimo.

2. Las instalaciones destinadas habitualmente a competiciones y prácticas deportivas individuales dispondrán al menos de dos vestuarios, separados por sexos, con una superficie mínima de 25 metros cuadrados cada uno de ellos. Cuando en las instalaciones



se prevea un número de practicantes superior a 50 la superficie de cada uno de los vestuarios se incrementará en un metro cuadrados por persona.

3. En las instalaciones deportivas que no prevean público asistente, las dotaciones higiénicas exigidas podrán ubicarse en los vestuarios, separadas de éstos, sin que en este supuesto la superficie de las dotaciones higiénicas compute para la exigible en los apartados anteriores.

4. Las instalaciones deportivas destinadas a la competición contarán, además, con dos vestuarios destinados al equipo arbitral con una superficie mínima de 5 metros cuadrados cada uno de ellos.

El pabellón dispone de 4 vestuarios de 48m<sup>2</sup> cada uno para jugadores y 2 vestuarios para arbitros de 24m<sup>2</sup> cada uno. Dos de los vestuarios estan adaptados para minusválidos.

#### Artículo 246. Condiciones generales Ventilación y acondicionamiento de locales

Los locales sujetos a la Ley 4/2003, de 26 de febrero, de la Generalitat, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos dispondrán de ventiladores, instalaciones de aire o aparatos extractores. La renovación de aire de los locales será acorde a su superficie y aforo determinado así como de acuerdo a lo dispuestos en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

#### Artículo 247. Especificaciones

Las condiciones para el mantenimiento de una calidad aceptable del aire en los locales de espectáculos públicos, actividades recreativas y establecimientos públicos, seguirán los criterios de ventilación referidos en la norma sobre «Ventilación de edificios no residenciales. Requisitos de prestaciones de los sistemas de ventilación y acondicionamiento de recintos», alcanzando las renovaciones que a tal fin se establecen para las diferentes dependencias y usos, en función de su aforo y superficie.

Este punto se justifica en el apartado de ventilación.

#### Artículo 248. Ámbito de aplicación Accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas

Todos los locales sujetos a la Ley 4/2003, de 26 de febrero, de la Generalitat, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos y al presente reglamento deberán cumplir con carácter general la normativa referente a accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.

Este punto se justifica en el apartado de accesibilidad.

#### Artículo 249. Condiciones generales del Plan de Emergencia y Autoprotección.

1. Los locales sujetos a la Ley 4/2003, de 26 de febrero, de la Generalitat, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos, deberán disponer de Plan de Emergencia.

2. El Plan de Emergencias definirá el esquema de actuaciones a realizar en caso de emergencia, previo estudio y evaluación de los riesgos potenciales, medios de protección con los que se cuenta y personal adiestrado. Las actuaciones a seguir se definirán en el citado Plan de Emergencia.

El Plan deberá ser suscrito por el responsable del local o actividad y presentado ante el órgano competente.



11.c.- REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

Instalación eléctrica.

En la actualidad el polideportivo fue legalizado mediante proyecto redactado por Maria José Rubia Moreno nº visado 01325-9 mar2000 del Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros técnicos Industriales de Valencia.

El boletín de la instalación eléctrica fue presentado en el registro del Servei Territorial d'Industria i energia, en fecha 17 de marzo de 2000, con nº expte BTPCDP/2000/29.

Tras la reforma, deberán adaptarse las instalaciones a lo indicado en el "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión". Según el REBT la clasificación del local corresponde a "Local de pública concurrencia", por lo que se deberá cumplir la instrucción ITC-BT-28.

Las instalaciones eléctricas serán realizadas únicamente por instaladores autorizados. Los equipos y materiales se dispondrán de forma que se facilite su verificación periódica, ensayos y mantenimiento.

C.A.- Instalación eléctrica ordinaria.

El cuadro de distribución se dispondrá fuera del acceso público y lo más próximo posible a la entrada de la acometida al local;

El cuadro general de distribución e, igualmente, los cuadros secundarios si los hubiera, se instalarán en lugares a los que no tenga acceso el público. Así mismo se dispondrá de dispositivos de mando y protección para cada una de las líneas generales de distribución y las de alimentación directa a receptores. Cerca de cada uno de los interruptores del cuadro se colocará una placa indicadora del circuito al que pertenecen.

Del citado cuadro general saldrán las líneas que alimentan directamente a los aparatos receptores o bien las líneas generales de distribución a las que se conectará mediante cajas o a través de cuadros secundarios de distribución los distintos circuitos alimentadores.

Los aparatos receptores que consuman más de 15 amperios se alimentarán directamente desde el cuadro general, cada uno de estos circuitos dispondrán de protecciones individuales.

Toda la instalación de alumbrado se realizará en tres circuitos como mínimo de manera que el corte de corriente en una de ellas no afecte a más de la tercera parte del total de lámparas instaladas. Cada una de estas líneas estarán protegidas en su origen contra sobrecargas, cortocircuitos, y si procede contra contactos indirectos.

Los conductores utilizados serán de cobre unipolar de tensión de aislamiento mínimo de 750 V protegidos mediante compuesto termoplástico a base de poliolefina, no propagadores de llama y con emisión de humos y opacidad reducida.

Los conductores utilizados serán de cobre unipolar de tensión de aislamiento mínimo de 750 V protegidos mediante compuesto termoplástico a base de poliolefina.



#### 11.d.- Catálogos y cálculos justificativos.

- a) Boletín Instalación eléctrica. Suministro principal.
- b) Cálculo y diseño de sistema de extracción de humos en caso de incendios.
- c) Cálculo de BIE's.
- d) Cálculo alumbrado emergencia.
- e) Catálogos varios.
- f) Estudio acústico.

#### **12. Planos.**

- 1. Situación.
- 2. Distribución planta baja.
- 3. Distribución planta primera.
- 4. Distribución planta cubierta.
- 5. Recorrido evacuación y ocupación – Planta baja.
- 6. Recorrido evacuación y ocupación – Planta primera.
- 7. Medios contra incendios – Planta baja.
- 8. Medios contra incendios – Planta primera.
- 9. Señalización planta baja.
- 10. Señalización planta primera.
- 11. Alumbrado de emergencia – Planta baja.
- 12. Alumbrado de emergencia – Planta primera.
- 13. Ventilación - Planta baja.
- 14. Ventilación – Planta primera.

#### **13. Presupuesto.**

- 13.1 Resumen de presupuesto.
- 13.2 Presupuesto y mediciones.
- 13.3. Cuadro de descompuestos.

En Peñíscola a 10 de febrero de 2014.

Jorge Azuara Roca  
Ingeniero Industrial Municipal.