

I. MEMORIA

ÍNDICE DE LA MEMORIA

	Página
1 Objeto del proyecto	2
2 Antecedentes	2
2.1 Titular	4
2.2 Proyectistas	4
2.3 Directores de Obra	5
2.4 Seguridad y Salud	5
2.5 Emplazamiento	5
2.6 Condiciones Urbanísticas del Edificio objeto de reforma	5
2.7 Condiciones de los permisos y de las obras	6
2.8 Cuadro de superficies	7
2.9 Fotografías estado actual	8
3 Descripción de las Obras	14
3.1 Descripción del Gimnasio Actual	14
3.2 Descripción de las Obras	16
3.3 Superficies Afectadas por los distintos tipos de obras	20
3.4 Acopio de materiales y escombros	20
3.5 Cuadro de superficies estado reformado	21
4 LISTADO DE MATERIALES	21
5 Clasificación de las Obras	32
6 Condiciones de diseño del local	33
6.1 Climatización y Ventilación	33
6.2 Instalación Eléctrica	39
7 Cumplimiento de los requerimientos del HE-4 y HE-5.	45
7.1 Cumplimiento del HE-4	45
7.2 Cumplimiento del HE-5	45
8 Cumplimiento de las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones	46
9 Descripción de las Medidas de Prevención de Incendios y Justificación del cumplimiento del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico de seguridad en caso de incendio (SI) ..	49
10 Normativa de Obligado Cumplimiento	66

- Que la Ocupación que puede alcanzarse en la parcela por la aplicación del artículo 8.8.8 para el grado 2 es del 30%, entendiéndose como la suma de la superficie ocupada sobre y bajo rasante, según se establece en el acuerdo de la comisión de seguimiento del PGOUM/97

El 31/05/2023 el Ayuntamiento de Madrid concede licencia Urbanística para la construcción de un edificio dotacional educativo situado en el interior del complejo del Colegio Liceo Francés de Madrid con numero de expediente 118/2020/0075 (se incorpora en el apartado 5.2)

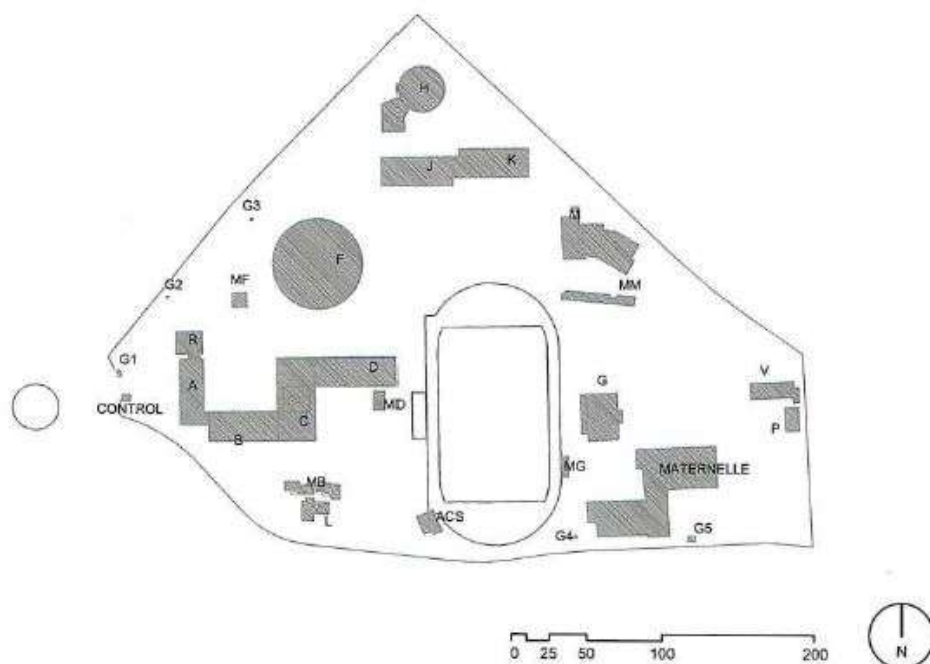
En esta licencia se dice:

“La edificabilidad que por planeamiento le es de aplicación, asigna a la parcela 51.705,50 m², con las anteriores construcciones se han consumido 29.548,86 m² y la que aporta este nuevo edificio son 1.487,30 m², edificando en total 31.036,16 m²”.

También se puede determinar en esa licencia una ocupación de 1243,47 m²

Para determinar la edificabilidad de los 29.548,86 m² existentes en aquel momento, el Arquitecto MIGUEL ESCRIG FERRANDO realizó un estudio detallado de las edificaciones existentes en el complejo (se incorpora en el apartado 5.3)

El resultado para el conjunto fué el siguiente:



SUPERFICIE COMPUTABLE	
TOTAL	29548,86 m ²

SUPERFICIE CONSTRUIDA	
TOTAL	35043,59 m ²

SUPERFICIE OCUPADA	
TOTAL	16222,21 m ²

Podemos por lo tanto determinar que, a día de hoy y, tras la construcción del edificio que ampara la licencia concedida el 31/05/2023 con número de expediente 118/2020/0075 que se encuentra actualmente en construcción, la superficie edificada de la parcela es de 31.036,16 m² todavía lejos de los 51.705,50 m² permitidos y la superficie ocupada es de 17.465,68m², también lejos de los 31.023,30 m² permitidos.

2.1 Titular

El promotor de las Obras y titular de la Actividad es el LICEO FRANCÉS DE MADRID con NIF número G28228393, domiciliado en Madrid, PLAZA DEL LICEO Nº1, 28043 Madrid, representada por D. Gilles Martínez, mayor de edad, con DNI número Z2390431-T.

2.2 Proyectistas

Los autores del presente Proyecto son los arquitectos D. J. Ignacio Barrionuevo Huélamo, arquitecto colegiado con número 11.718 en el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, y D. Javier De Mateo García, arquitecto colegiado con número 10.082 en el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid ambos con dirección en C/Campomanes nº 8 bajo A, 28013 Madrid, nº de teléfono de contacto 915416720 y nº de fax 915416720. Actúan en representación de la sociedad PEZ ARQUITECTOS S.L.P. con C.I.F nº B-85775252 sociedad colegiada en el COAM con nº 70.631

2.3 Directores de Obra

Los Directores de Obra son los arquitectos D. J. Ignacio Barrionuevo Huélamo, arquitecto colegiado con número 11.718 en el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, y D. Javier De Mateo García, arquitecto colegiado con número 10.082 en el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid ambos con dirección en C/Campomanes nº 8 bajo A, 28013 Madrid, nº de teléfono de contacto 915416720 y nº de fax 915416720. Actúan en representación de la sociedad PEZ ARQUITECTOS S.L.P. con C.I.F nº B-85775252 sociedad colegiada en el COAM con nº 70.631

2.4 Seguridad y Salud

En el momento en el que se ejecuten las Obras, la propiedad designará Coordinador/a de Seguridad y Salud preceptivo/a.

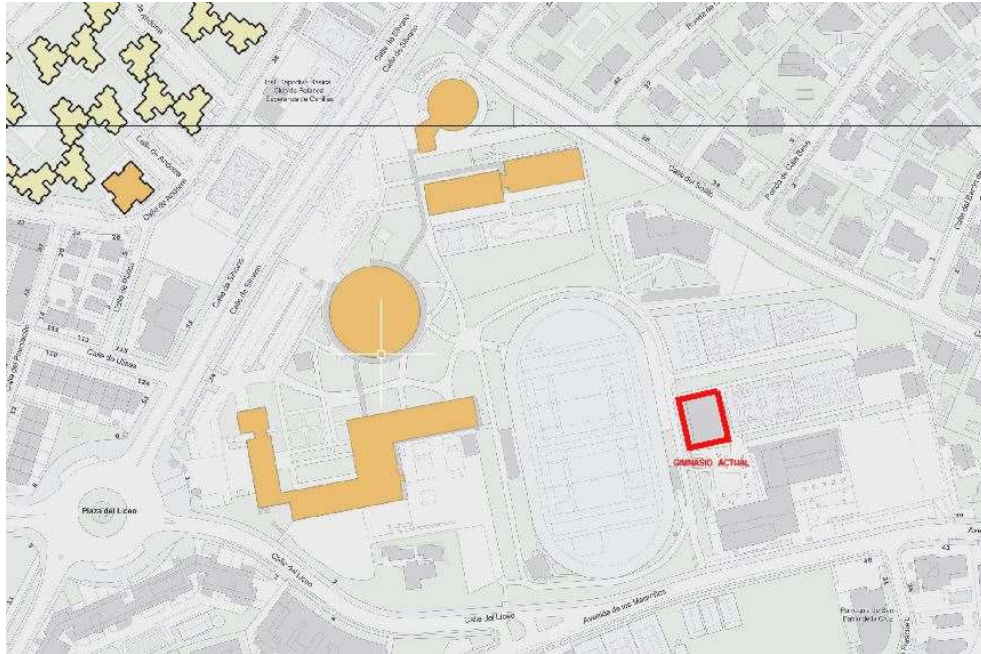
2.5 Emplazamiento

El Gimnasio se encuentra en el interior del complejo escolar del Liceo Francés de Madrid con dirección Pza del Liceo 1. Esta ubicado entre el campo de rugby y las canchas de baloncesto. Se accede desde las canchas de baloncesto. El acceso para la ejecución de los trabajos se efectuará a través de su puerta 7 situada en la Avenida de los Madroños.

2.6 Condiciones Urbanísticas del Edificio objeto de reforma

La parcela sobre la que se realiza la consulta esta calificada por el P.G.O.U.M./97 como Uso Dotacional de Servicios Colectivos, clase Equipamiento, categoría Educativo Privado y está sometido a las determinaciones urbanísticas de la Norma Zonal 8, grado 2º, nivel a de usos.

Existen en el conjunto edificios protegidos (señalados en ocre). El gimnasio no es uno de ellos ni se encuentra en su zona de influencia como puede verse en el plano del catálogo a continuación.



2.7 Condiciones de los permisos y de las obras

Según el punto 5 del art 14 de la ordenanza que regula El Procedimiento de Declaración Responsable para tramitar actividades y obras en madrid, estarán sujetas al procedimiento de Declaración responsable, “ La ejecución de obras que no precisen proyecto técnico de obra de edificación de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE), en cualquier actividad económica con licencia o Declaración, siempre que no den lugar a la modificación de las mismas de conformidad con lo dispuesto en el artículo 10 de la Ordenanza para la Apertura de Actividades Económicas (OAAE).”

La Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE) establece en su artículo 2.2 lo siguiente:

“ Tendrán la consideración de edificación a los efectos de lo dispuesto en esta Ley, y requerirán un proyecto según lo establecido en el artículo 4, las siguientes obras:

- A) Obras de edificación de nueva construcción, excepto aquellas construcciones de escasa entidad constructiva y sencillez técnica que no tengan, de forma eventual o permanente, carácter residencial ni público y se desarrollen en una sola planta.
- B) Todas las intervenciones sobre los edificios existentes, siempre y cuando alteren su configuración arquitectónica, entendiendo por tales las que tengan carácter de

intervención total o las parciales que produzcan una variación esencial de la composición general exterior, la volumetría, o el conjunto del sistema estructural, o tengan por objeto cambiar los usos característicos del edificio.

- C) Obras que tengan el carácter de intervención total en edificaciones catalogadas o que dispongan de algún tipo de protección de carácter ambiental o histórico-artístico, regulada a través de norma legal o documento urbanístico y aquellas otras de carácter parcial que afecten a los elementos o partes objeto de protección.”

En nuestro caso, la intervención que realizamos sobre el edificio existente no catalogado y que no dispone de ningún tipo de protección, no produce una variación esencial de la composición general exterior, la volumetría, o el conjunto del sistema estructural y tampoco tiene por objeto un cambio de uso.

Por lo tanto, y según La Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE), la intervención no precisaría proyecto técnico y la tramitación podría ser mediante Declaración Responsable.

Dicho esto, y, aunque no sea preceptivo, aportaremos a la Declaración Responsable toda la documentación que conforma un proyecto técnico.

2.8 Cuadro de superficies

El gimnasio se distribuye conforme al siguiente cuadro de superficies:

1. ESTADO ACTUAL. CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES	
Almacén 1	54,65 m ²
Almacén 2	25,63 m ²
Almacén 3	17,76 m ²
Almacén 4	16,71 m ²
Pista Gimnasio	584,97 m ²
Cuarto caldera	18,27 m ²
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	717,99 m ²
2. ESTADO ACTUAL. CUADRO DE SUPERFICIES CONSTRUIDAS	
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	761,08 m ²

3. ESTADO ACTUAL. CUADRO DE SUPERFICIES COMPUTABLES	
TOTAL SUPERFICIE COMPUTABLE	761,08m²

2.9 Fotografías estado actual

Se adjuntan a continuación unas imágenes del estado actual del exterior y del interior del gimnasio:



Vista exterior esquina noreste



Vista exterior norte zona de ampliación



Vista exterior trasera oeste



Vista exterior sur



Vista interior



Vista interior



Vista interior

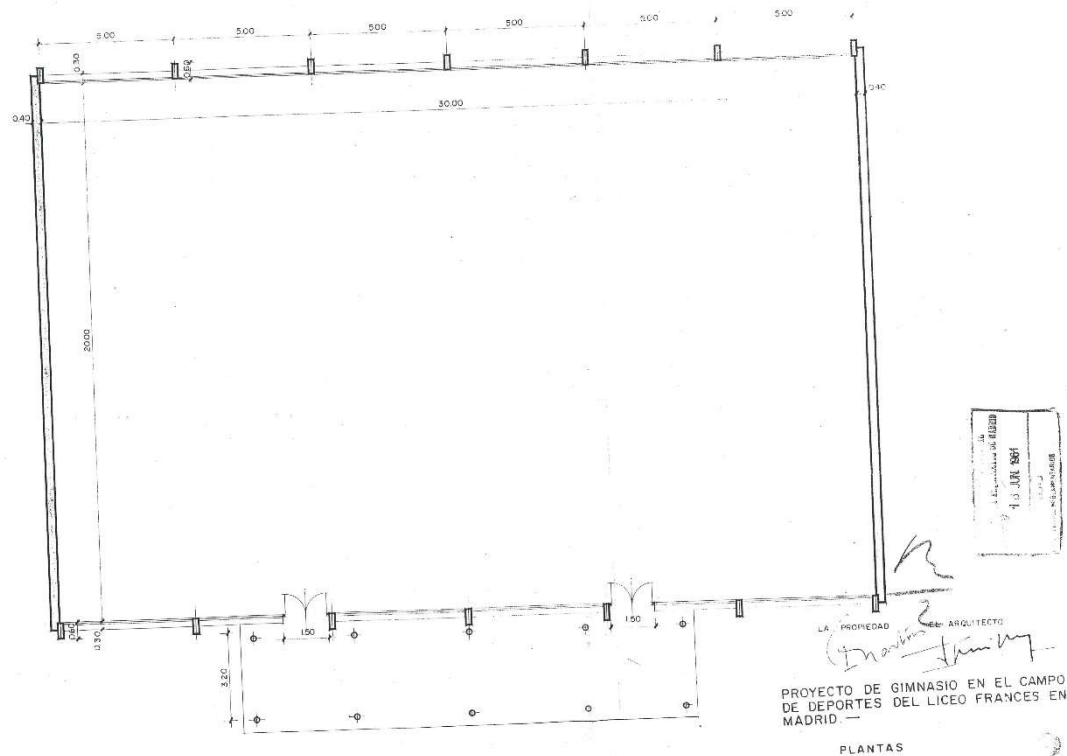


Vista interior

3 Descripción de las Obras

3.1 Descripción del Gimnasio Actual

Disponemos de algún plano del proyecto original del Gimnasio, fechado en el año 1961 y que se corresponde básicamente con su configuración actual.



Estructura

El edificio está resuelto con una estructura metálica. Los soportes son de sección rectangular de canto variable, contruidos mediante perfiles UPN-140 y pletinas laterales de 4mm. de espesor. Sobre éstos soportes apoyan cerchas a un agua conformadas por perfiles 2xL60 en cordón inferior y cordón superior mediante 2xUPN120 en "I" en cajón abierto. Sobre estas cerchas apoyan correas IPE-140. El plano de cubierta se encuentra arriostrado mediante triangulaciones empleando cables.

En fachada los cerramientos se resuelven mediante muros de 1 pie y medio en testeros y 1 pie en fachadas largas de ladrillo macizo que funcionan como arriostramientos frente a acciones horizontales. Los mismos se interrumpen en la zona

superior para permitir la entrada de luz al recinto. En estas zonas se emplean perfiles UPN-140 para el apoyo de las carpinterías.

En la fachada principal se dispone de una losa de hormigón de 15cm. de espesor (según planos originales) apoyada en soportes circulares metálicos.

En la zona posterior se dispone de una crujía conformada por el eje de pilares principales del pabellón, un muro de contención y una cubierta resuelta mediante forjado unidireccional de viguetas apoyadas en perfiles HEB-120 soldados a los soportes principales.

Aislamientos

Hoy el edificio no está aislado térmicamente, lo que provoca altas temperaturas interiores en verano y bajas en Invierno. No están aislados ni los muros de cerramiento ni la cubierta.

Carpinterías

Las Carpinterías son de perfilería de cerrajería de acero.

Son practicables algunos huecos de la franja superior para permitir cierta ventilación, el resto son fijos.

Los vidrios de la franja superior son sencillos y translúcidos. El resto son policarbonatos celulares translúcidos de 16 mm.

Instalaciones

El edificio cuenta con las siguientes instalaciones:

- Protección contra incendios
- Instalación eléctrica
- Instalaciones especiales
- Iluminación
- Instalación de gas
- Instalación de calefacción
- Instalación de Fontanería
- Instalación de Saneamiento

Para conseguir esa distancia hemos de desmontar el terreno hacia el norte y construir un muro de contención que será el nuevo límite de la zona de escalada.

3.2.1.2 Almacén

El proyecto incluye un almacén de 18m² junto a la zona de escalada, con espacio suficiente para almacenar colchonetas de 5 cms de espesor para el uso del muro de escalada así como “presas” (en ocasiones se sustituyen y se modifican las vías), arneses y todo tipo de material necesario para la práctica de la actividad. Ocupará un espacio ya existente que ahora es el cuarto de calderas. Al prescindir de la actual caldera de gas, el cuarto queda liberado.

3.2.1.3 - Cubierta

Planteamos una cubierta para el muro de escalada que garantice su protección y resistencia frente a las inclemencias meteorológicas.

Proponemos prolongar la cubierta y mantener también el actual sistema estructural. El respeto hacia el diseño original permite que podamos percibir el conjunto como un edificio único.

3.2.1.4 – Instalaciones

Se incorpora una fuente y un sistema de iluminación. El saneamiento contemplará la recogida de las aguas de la fuente, algún sumidero y el drenaje del trasdós del muro de contención.

3.2.2 Reforma del gimnasio existente

El proyecto plantea la renovación y modernización del edificio en el marco de un enfoque medioambiental y limitando al máximo el uso de instalaciones mecánicas.

3.2.2.1 Estructura metálica

Para sobrecargas inferiores a 20 kgs/m² será necesario un pequeño refuerzo en lugares puntuales de las cerchas existentes. Se especifica dicho refuerzo en los planos de estructura de proyecto.

3.2.2.2 Ventilación y Climatización

Se plantea un sistema nuevo de ventilación y climatización que sustituya y complemente al sistema de calefacción actual mediante Aerotermos y con el gas como fuente de energía. El sistema adoptado dará también correcto cumplimiento a la Normativa preceptiva puesto que actualmente, en el gimnasio, no existe sistema de

ventilación. Proponemos un “sistema compacto” mediante una máquina ROOF TOP. Este tipo de equipos utiliza ventiladores EC que nos permite parcializar la producción tanto en frío como en calor a nivel de caudal de aire con un sistema muy eficiente tanto en consumo como en ruido. También, y gracias al uso de recuperación de calor, la eficiencia del equipo aumenta considerablemente, reduciendo así el consumo energético de la unidad, los costes de explotación y la emisión de CO₂.

El sistema de control estará dentro del almacén 1 para limitar su manejo. Dicho sistema de control incorporará una posición de parada cuando estén abiertas las ventanas para ventilar de manera natural.

3.2.2.3 Aislamientos

Hoy el edificio no está aislado térmicamente, lo que provoca altas temperaturas interiores en verano y bajas en invierno. El objetivo es que el edificio tenga una inercia adecuada y un buen aislamiento para evitar cambios rápidos de temperatura, y así, mejorar el rendimiento energético. Sobre la cubierta actual colocaremos un panel sandwich, con un aislamiento de 10 cms. Para sobrecargas inferiores a 20 kgs/m² sería necesario un pequeño refuerzo en lugares puntuales de las cerchas existentes.

En los muros, el aislamiento se realizara siempre por el exterior para conservar el ladrillo visto en el interior del gimnasio. Le imprime carácter. Además, las reducidas dimensiones del gimnasio hacen poco recomendable el hecho de perder dimensión interior. Será un SATE de 8 cms, lo usual para el clima madrileño, y el acabado será un mortero de enfoscado.

En el hastial norte, por detrás del muro de escalada proyectaremos 5 cms de una espuma de soja. En los muros en contacto con los almacenes no calefactados se realizará un trasdosado con asilante de fibra de vidrio.

3.2.2.4 Carpintería exterior

Se cambiarán todas las carpinterías exteriores, ahora de cerrajería con vidrios simples o incluso policarbonato, por carpinterías de aluminio RPT y vidrios dobles. Doce (12) ventanas serán practicables y con apertura automática programada para unas condiciones de temperatura y también de horario.

Cuando las ventanas estén abiertas en posición de ventilación natural, el ROOF-TOP dejará de funcionar.

3.2.2.5 Acústica

Seleccionamos, para usar como panel para falso techo, un panel que combina un muy buen comportamiento acústico con un excelente resultado estético además de tener un excelente comportamiento frente al fuego.

Se trata del panel Heraklith, que colocamos entre cerchas sustituyendo el falso techo actual. Se colocara atornillado sobre una perfilería auxiliar para que pueda resistir los golpes de impacto de la práctica deportiva.

3.2.2.6 Instalaciones

Instalación eléctrica: Hay que mover el Cuadro General (también el CS3) actual para evitar que quede detrás del muro de escalada con cuerda (quedarán ambos dentro del Almacén 3 (antiguo Cuarto de calderas).

Este desplazamiento provoca que tengamos que cambiar la línea repartidora desde el cuadro general al cuadro secundario del gimnasio CS1y2 (pues agruparemos los actuales CS1 y CS2 del gimnasio en un solo cuadro CS1y2 que colocaremos dentro del almacén, donde actualmente está el CS2.

Tendremos que cambiar las líneas del actual CS1 y también hay que cambiar las líneas del gimnasio que cuelgan del cuadro general (iluminación interior y exterior).

La instalación eléctrica del local se ajustará al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y las Instrucciones Técnicas Complementarias aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto.

Iluminación: se sustituyen los focos actuales. Las luminarias serán de baja luminiscencia y las lámparas exclusivamente de bajo consumo (LED).

Serán proyectores del modelo Versus de Arlús iluminación o similares.

Instalación de gas y calefacción: Hay que anular la instalación existente y desmontar la caldera de gas así como los Aerotermos a los que suministra agua caliente. También se desmontará toda esta red de agua que recorre, vista, las paredes del gimnasio.

Instalaciones especiales: Al desplazar el Rack también dentro del Almacén 1 será necesario conexionar de nuevo el Rack así como reconectar la Wifi y la centralita de incendios, también conectar la Centralita de clima.

3.2.2.7 Protección contra incendios

Se dará cumplimiento al CTE y por tanto a las prescripciones del DB SI. Reseñar que, la resistencia al fuego para las cerchas y las correas ha de ser R-30 y R-60 para los pilares.

Se aplicará, por lo tanto, sobre la estructura una pintura específica que nos permita obtener dichos niveles de resistencia al fuego.

El resto de las actuaciones son pequeñas modificaciones a efectuar sobre la instalación actual. Mantendríamos la centralita añadiendo algún detector y habría que añadir también algún extintor. En los planos queda suficientemente explicada la instalación e ejecutar.

3.2.2.8 Revestimiento del suelo

Se prevé el desmontaje del solado actual que presenta burbujas y puede plantear problemas. Se instalará a continuación un solado deportivo nuevo con sub-base anti-humedad. Será un pavimento de vinilo heterogéneo para interior de 6,2 mm de espesor.

3.2.2.9 Instalaciones deportivas

Se instalarán seis canastas a la altura requerida, en los mismos lugares que actualmente. También se instalará un marcador en lugar del actual.

Se instalará una cortina divisoria corredera en el centro de la pista, para poder dividirlo en dos a lo ancho.

3.3 Superficies Afectadas por los distintos tipos de obras

El Resumen de las superficies afectadas por los distintos tipos de obras:

Obras Exteriores: 130,21 m².

Obras de Acondicionamiento general: 761,08 m²

3.4 Acopio de materiales y escombros

El acopio de los materiales se prevé realizarlo en la cancha de baloncesto exterior mas próxima. Los escombros se gestionarán según las indicaciones del Plan de gestión de Residuos.

3.5 Cuadro de superficies estado reformado

El proyecto se desarrolla de acuerdo al siguiente cuadro de superficies útiles:

1. ESTADO REFORMADO. CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES	
Almacén 1	72,41 m ²
Almacén 2	25,63 m ²
Almacén 3	18,27 m ²
Almacén 4	16,71 m ²
Pista Gimnasio	584,97 m ²
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	717,99 m ²
2. ESTADO REFORMADO. OBRAS EXTERIORES	
TOTAL SUPERFICIE EXTERIOR	130,21 m ²
3. ESTADO REFORMADO. CUADRO DE SUPERFICIES CONSTRUIDAS	
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	761,08 m ²
4. ESTADO REFORMADO. CUADRO DE SUPERFICIES COMPUTABLES	
TOTAL SUPERFICIE COMPUTABLE	761,08 m ²

4 LISTADO DE MATERIALES

4.1 Renovación del gimnasio existente

4.1.1 Fachada

Para la mejora de los aislamientos del gimnasio existente dispondremos un Sistema SATE (Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior) sobre sus fachadas. El espesor de la placa de aislamiento será de 8 cms, lo usual para el clima madrileño. Será de placa EPS grafito revestido con un mortero de enfoscado.



- Fachada Tipo

Aislamiento térmico

Armadura con malla de fibra de vidrio y mortero base orgánico

Acabado con revoco orgánico permeable al vapor de agua e hidrófugo

- Protección a impacto reforzada

Aislamiento térmico

Panel portante de granulado de vidrio expandido resistente a cargas mecánicas

Armadura con malla de fibra de vidrio y mortero base orgánico

Acabado con revoco orgánico permeable al vapor de agua e hidrófugo

- Zócalos en contacto con el suelo (altura existente)

Aislamiento térmico

Panel portante de granulado de vidrio expandido resistente a cargas mecánicas

Armadura con malla de fibra de vidrio y mortero base orgánico

Capa intermedia con una imprimación de hidrosol de silicato que permite ofrecer una mayor resistencia al agua.

Acabado con revoco orgánico permeable al vapor de agua e hidrófugo

Masilla orgánica para impermeabilizar y proteger contra la humedad

4.1.2 Cubierta

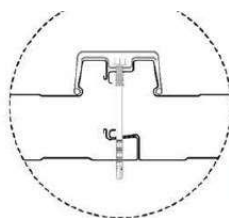
También vamos a mejorar los aislamientos sobre la cubierta existente.

Sobre la cubierta actual colocaremos un panel sándwich aislante de polisocianurato (PIR) de doble cara metálica de acero de 10 cms de espesor. Cumple nuestras necesidades de peso (no sobrepasa los 20 kgs/m² estimados como sobrecarga límite para validar los refuerzos considerados sobre las cerchas actuales) y de aislamiento.

Panel sándwich aislante de poliisocianurato (PIR) autoportante con doble cobertura metálica de acero destinado para cerramiento en cubierta.

Self-supporting double skin metal faced insulating polyisocyanurate (PIR) sandwich panel, intended for discontinuous laying in roofs and roof cladding.

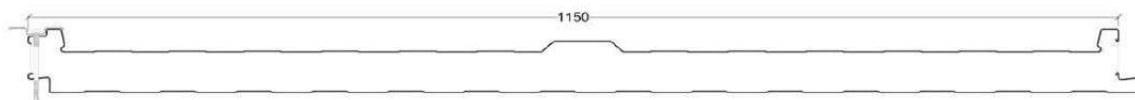
Panneau sandwich isolant de polyisocyanurate (PIR) autoportant à deux parements métalliques en acier, utilisés pour la pose en discontinu dans les couvertures.



Solape lateral (sistema de fijación oculta)
Side lap (hidden fastening system)
Recouvrement latéral (système de fixation cachée)

Producto con nivel Bronze según Cradle To Cradle Certified® Material Health Certificate®.
Product with Bronze level according to Cradle To Cradle Certified® Material Health Certificate®.
Produit avec niveau Bronze selon Cradle To Cradle Certified® Material Health Certificate®.

CE
11
EN 14509:2013



4.1.3 Carpinterías exteriores

Cambiamos los ventanales existentes contruidos con perfiles de cerrajería y vidrios translúcidos simples o policarbonato por un sistema de fachada de montantes y travesaños en aluminio lacado con perfil visto mínimo de 50mm con inserción en zonas practicables de carpintería RPT de aluminio lacado con una hoja batiente oscilante motorizada. Los vidrios serán dobles, aislantes, de baja emisividad y resistentes al impacto (cara interior de tipo stadip 6+6 y cara exterior simple 6mm en lado oeste y de seguridad 4+4 en lado este).

Las ventanas practicables dispondrán de un sistema de apertura automática en función del horario y de la temperatura exterior.

También y cuando las ventanas estén abiertas en posición de ventilación natural, el ROOF-TOP dejará de funcionar.



4.1.4 Pavimento deportivo pista

Será de vinilo heterogéneo sobre imprimación y pasta niveladora y sub-base anti-humedad de PVC con fibra de vidrio con botones de superficie tipo Tarkolay.

Estructura

1: RENDIMIENTO SUPERIOR Y AHORRO A LARGO PLAZO
La gama Omnisports está reforzada con un relieve de superficie único que se combina con el tratamiento de superficies TopClean XP™.

2: PROTECCIÓN Y DURABILIDAD EXTRAORDINARIAS
Capa de uso de vinilo.

3: COLORES DINÁMICOS Y DISEÑOS REALISTAS
Impresión de alta definición para una superficie con aspecto de madera auténtica y colores lisos para una mayor intensidad.

4: ¡NUEVO! RENDIMIENTO EXTRAORDINARIO Y EXPERIENCIA DE JUEGO MEJORADA
Omnisports X3LT: tecnología tricapa extraordinaria.

Colores disponibles



Especificaciones técnicas y ambientales

- Disponible en rollos de 2m de ancho
- Tecnología 100% libre de ftalatos
- Tasa de emisiones de COV extremadamente baja
- Posibilidad de inclusión en nuestro programa de recogida y reciclado ReStart®
- Garantía de 15 años
- Disponible con nuestro exclusivo método GreenLay™ 98% libre de adhesivo

4.1.5 Falso techo

Falso techo en pista deportiva con paneles ligeros a base de virutas de madera aglomeradas con cemento, de 15 mm de espesor. Mejora el aislamiento térmico y acústico y la protección contra el fuego. También es permeable a la difusión de vapor.



Panel de virutas de madera con una clasificación de fuego A2, resistencia al fuego 60 min*



Resistencia al fuego: A2-s1, d0
Absorción acústica: $\alpha_{0.35} \geq 0,35$ (25 mm)
Valor térmico: $R_s = 0,30$ (25 mm)

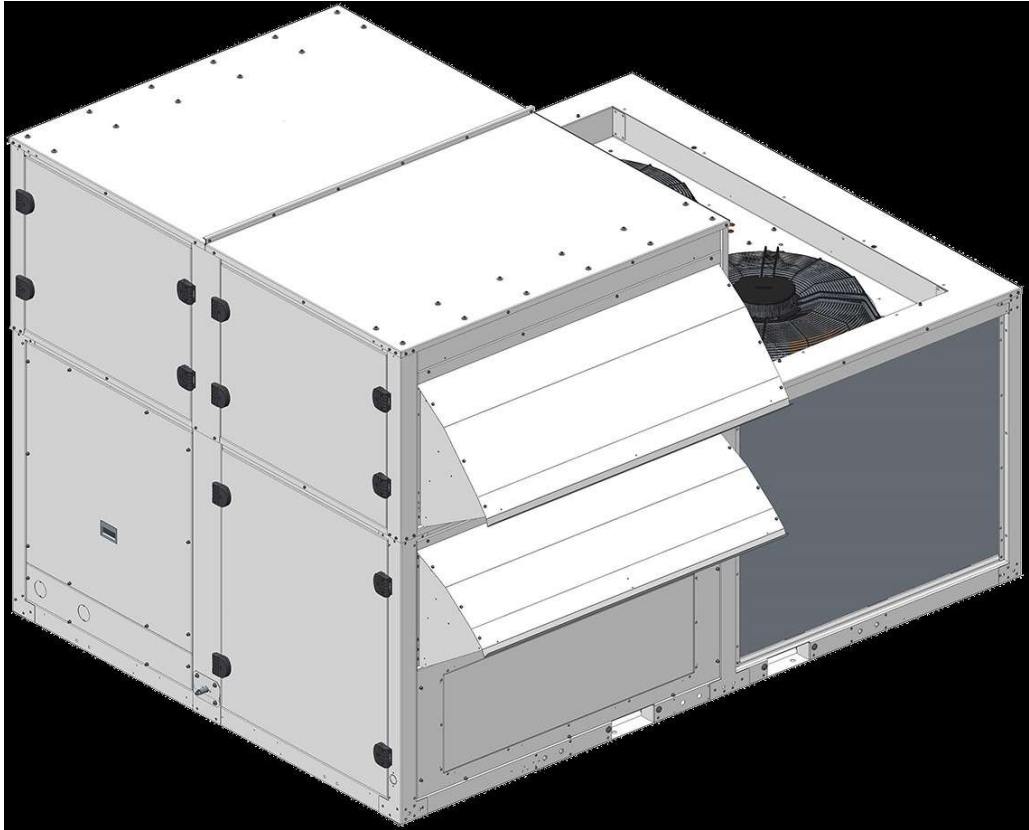
Especificaciones de producto estándar

- Madera: Certificado 100% PEFC
- Fibra de 2,0 mm
- Pintado en un color de tono natural
- Cantos biselados
- Declaración de código de rendimiento: W4077APCPR (www.dopki.com)

4.1.6 Climatización y Ventilación

Bomba de calor reversible tipo ROOF-TOP y red de conductos de chapa de acero galvanizado de diámetro 700 para el conducto general y 500 para los ramales tanto en impulsión como en retorno. Impulsaremos desde arriba y retornaremos desde abajo. Provisto de un sistema de control en donde además de las funciones “normales”, existirá una maniobra que detendrá su funcionamiento en caso de apertura automática

de las ventanas para ventilar de manera natural con unas determinadas condiciones de temperatura exterior o en un horario determinado.



4.1.7 Protección contra Incendios

Será necesaria la aplicación de una pintura intumescente de altas prestaciones para proteger la estructura en caso de incendio.

La estructura portante será EI-60 y cerchas y correas EI-30.

Se trata de una pintura que se expande ante la acción del calor desarrollando una espuma aislante que protege térmicamente el sustrato, reduciendo la presencia de oxígeno y retardando que el calor llegue al acero.

Presenta un secado rápido e intervalos cortos de repintado. Tiene una excelente aplicación mediante pistola Airless y es también aplicable a brocha.

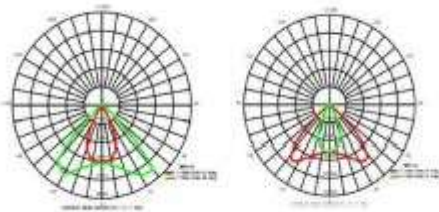
Sin límite de repintabilidad y compatible con diversas imprimaciones.

4.1.8 Iluminación

Se sustituyen los focos actuales por focos LED especialmente indicados para iluminar grandes áreas deportivas, suponiendo un gran ahorro con respecto a los focos tradicionales de halogenuro o sodio. Serán de 240 W y con las siguientes especificaciones técnicas.

Potencia <i>Power</i>	Voltaje <i>Voltage</i>	Frecuencia <i>Frequency</i>	FP <i>PF</i>	Ra <i>Ra</i>	THD <i>THD</i>	Estanqueidad <i>Protection</i>
240W	AC 100-240V	50 / 60 Hz	> 0,95	>80	< 20%	IP 65

Curva fotométrica:
Photometric curve:



LED

	LED	Lum.
250W	40.500 lm	35.000 lm



4.1.9 Cortina de separación

Se anclará el carril sobre la cercha central dejando dos pistas idénticas a cada lado. Podría ser opaca tan solo la parte inferior siendo la parte superior de una malla de nylon, lo que permitiría obtener una mayor sensación espacial desde cada uno de los lados. Será de apertura Manual.



4.1.10 Canastas

Se sustituirán las canastas actuales. Cuatro serán canastas fijas a pared (lados largos, canchas transversales) y dos abatibles lateralmente (lados cortos, cancha longitudinal) como las actuales que conforman la pista reglamentaria.

Se van a configurar dos pistas de mini a lo ancho, una pista a cada lado de la Cortina de separación.

Las canastas abatibles cumplirán las siguientes especificaciones:

Canasta: Canasta de estructura metálica y abatible lateralmente, para todo tipo de instalaciones. Su característica es que siempre va sujeta a la pared o a columnas para el mejor aprovechamiento del espacio.

Marco de sujeción: Es un marco metálico de ángulo en caliente < 50 mm de ala, con agujeros para colocar tacos a la pared o varilla roscada, atravesándola.

Laterales De tubo cuadrado de 40 x 40 x 2mm., reforzados por un cartabón del mismo tubo.

Marco del tablero: Construido con perfil estirado en frío de 50 x 25 x 1,5mm. y reforzado por una chapa de 200 x 150 x 5 mm., que va soldada por la parte posterior a la altura del aro.

Puede subir o bajar por medio de unas guías cincadas porterías y que son fijadas a la altura deseada por unos tornillos

Funcionamiento: Desde el suelo por medio de un tubo de gancho se tira de la estructura a la pared, después de quitar el pasador de seguridad telescópica del que va provista, para evitar oscilaciones cuando la canasta está en posición de juego.

4.1.11 Marcador

Marcador multideporte para gimnasios y pabellones de deportes de pequeñas dimensiones. Aprobado por la FIBA, nivel 3.

Indicado para: baloncesto, baloncesto 3x3, mini-baloncesto, vóleybol, fútbol, netball, tenis, tenis de mesa (ping-pong), bádminton, boxeo, lucha, etc.

Altura de los dígitos de la información principal: 20cm.

Distancia de legibilidad: 90 m.

4.1.12 Toldos motorizados

Se dispondrán unos toldos motorizados en los 5 ventanales de la cara oeste que protegerán de la incidencia de sol, con cofre guiado por 4 cables de aluminio, color ral, lona acrílica 360gr/m² color.

4.2 Ampliación zona escalada

4.2.1. Muro de escalada con cuerda

Muro tipo Mozaik XO compuesto por paneles de madera contrachapada resistentes al fuego, al impacto, y, de bajo desgaste, certificados FSC, con tratamiento y textura con resistencia a las marcas, al desgaste y aplicación de arena para adherencia.

Fijación a muros de trasdós mediante estructura tubular de acero.

La resistencia al fuego de éstos paneles es del tipo M3.

MozaiK es un sistema de rocódromo que utiliza paneles planos que permiten una amplia gama de ángulos de muros y opciones de configuración de vías. Cumple las normas de las federaciones y competiciones oficiales de la IFSC.



4.2.2. Grada

Será un prefabricado de hormigón apoyado cada 3 metros en unas costillas de ladrillo macizo.



4.2.3. Mueble casilleros

Fabricaremos un mueble sencillo de tablero de haya, de 5 alturas, formando casilleros abiertos de 33x33 aproximadamente.



4.2.4. Resina suelo

Despues de aplicar un mortero de nivelación sobre la solera existente, se aplicará una resina epoxi bicomponente, coloreada RAL a escoger y con un tipo de acabado antideslizante.

4.2.5. Cerramiento con lonas

Se dispondrán unas lonas de cerramiento para la sala de escalada y la protegerán así de las inclemencias del tiempo. Será una lona termica especial microperforada con un alto confort térmico, visual y acústico.

4.2.6. Iluminación zona de escalada

Usaremos pantalla orientable led para instalar sobre carril electrificado.

5 Clasificación de las Obras

La parcela esta calificada por el P.G.O.U.M./97 como Uso Dotacional de Servicios Colectivos, clase Equipamiento, categoría Educativo Privado y está sometido a las determinaciones urbanísticas de la Norma Zonal 8, grado 2º, nivel a de usos.

Según la Norma Zonal 8, Son admitidas todas las obras tipificadas en los apartados 1.4.8 1.4.9 y 1.4.10 del PGOUM de 1997.

Son por lo tanto admisibles las Obras de Acondicionamiento que son *“Aquellas que mejoran las condiciones de habitabilidad de un edificio o parte del mismo mediante la introducción de nuevas instalaciones, la modernización de las existentes o la redistribución de su espacio interior.....”* y que son aquellas que se van a realizar en el gimnasio.

También son admisibles las Obras Exteriores *“Son las Obras que afectan , de forma puntual o limitada, a las fachadas y cubiertas de los edificios,..... Comprende.....la implantación de elementos fijos exteriores con o sin afección estructural, muestras, marquesinas, y escaparates.”*

Con las definiciones de los artículos 1.4.8, 1.4.9 y 1.4.10 de las Normas Urbanísticas del PGOUM. Las obras a realizar en el gimnasio pueden clasificarse como obras de acondicionamiento y las obras de la nueva zona de escalada podrían clasificarse como Obras Exteriores.

6 Condiciones de diseño del local

En cumplimiento del Plan General de Ordenación Urbana del Ayuntamiento de Madrid, se detallan y describen a continuación las dotaciones de servicio con que habrá de contar el gimnasio reformado.

6.1 Climatización y Ventilación

Características generales de la instalación

Toda la instalación de climatización y ventilación del establecimiento es nueva, localizándose una única unidad exterior en la cubierta del antiguo cuarto de caldera. Dicha unidad quedará protegida de vistas con un cerramiento de lamas.

Un ROOF-TOP es un equipo de expansión directa que sirve para climatizar (dentro de la misma unidad se puede generar calor o frío) y ventilar un espacio interior cerrado. El equipo proyectado es una unidad ROOF-TOP.

En un equipo tipo ROOF-TOP encontraremos varias tomas y salidas de aire:

1. Toma de aire para el intercambio de la sección exterior (condensación o evaporación, según si se encuentra en refrigeración o calefacción)
2. Descarga de aire para el intercambio de la sección exterior
3. Toma de aire exterior de renovación: suelen permitir tomar un porcentaje de aire exterior para introducir al interior del local como renovación de aire
4. Extracción: pueden extraer parte del aire del local para evitar la sobrepresión que generaría el aporte de aire exterior (2) y también para sacar al exterior el aire viciado.
5. Impulsión de aire climatizado
6. Retorno de aire del local

En algunos modelos podemos encontrar algunas de estas tomas/descargas de aire de forma conjunta: 1 con 3 y 2 con 4. Una vez dentro de la zona a climatizar los conductos irán equipados con rejillas, difusores, toberas, etc. Como unión con la zona a climatizar habrá dos conductos (puntos 5 y 6), que normalmente salen por debajo del roof-top para entrar directamente al local. Es un tipo de equipo que no necesita unidades interiores.



Dado que el equipo es compacto, resulta relativamente sencillo establecer un sistema que permita refrigerar el local introduciendo 100% aire exterior cuando las condiciones lo permiten. De esta forma se evita el funcionamiento del compresor y con ello una gran parte del consumo eléctrico del equipo. Para ello se utilizan compuertas de aire motorizadas en el interior del equipo y un sistema de control que permita hacer la operación llamada free-cooling.

Un punto muy importante que tenemos que considerar es que, en caso de tener caudales de aire expulsado al exterior superiores a 1.800 m³/hora, como es el caso, estamos obligados a instalar equipos destinados a la recuperación de calor del aire de expulsión. Esta obligación se recoge en la IT 1.2.4.5.2.1, pero no debemos ver esta Instrucción Técnica como otro requisito a cumplir sino como una oportunidad para aumentar la eficiencia energética de nuestra instalación y al mismo tiempo conseguir un ahorro energético.

En el ROOF-TOP, también, y, al existir un caudal de aire de extracción y otro de aporte de aire exterior, el sistema tiene un recuperador de calor de placas de flujo cruzado para mejorar la eficiencia del conjunto.

El Caudal de aire de renovación del ROOF-TOP ha de ser de 2400 m³/h.



Adicionalmente, el aire extraído se suele hacer pasar por la batería exterior con el objetivo de aumentar el rendimiento del equipo. Esto consigue que si por ejemplo tenemos 5°C exteriores y 21°C interiores, ese caudal de aire de extracción a 21°C se mezcle con el de 5°C que entra en al batería de intercambio exterior (evaporador) creando una mezcla a 10°C y evitando (en parte) los “anti-eficientes” desescarches.

El equipo tendrá una potencia eléctrica absorbida máxima de 23,40 kW y un nivel sonoro de 53 dB(A). Es un tipo de equipo que no necesita unidades interiores. El desagüe de la unidad exterior se conectará a la correspondiente red de saneamiento general del edificio, previo sifonamiento de los mismos.

Cumplimiento de la Ordenanza 4/2021 de Calidad del Aire y Sostenibilidad.

La nueva regulación se articula sobre tres grandes ejes o líneas de actuación. La primera se dirige a preservar y mejorar la calidad del aire de la ciudad, dando cobertura normativa a las medidas que se adopten en aplicación de los planes de mejora de la calidad del aire o planes de acción a corto plazo contra la contaminación atmosférica. La segunda línea de actuación se orienta a proteger la salud y el medio ambiente frente a las emisiones de gases, humos, olores, partículas o cualquier otra sustancia potencialmente contaminante o susceptible de ocasionar molestias a la ciudadanía, y la tercera línea tiene como objetivo promover la eficiencia energética y el uso de energías renovables para procurar la sostenibilidad medioambiental.

Si bien la actuación se encuentra fuera del ámbito de aplicación que obliga a adoptar medidas de eficiencia energética y uso de energías renovables, si que en el proyecto se han adoptado algunas medidas. Fundamentalmente, al sustituir la caldera de gas por una bomba de calor de alto rendimiento energético se consigue dar respuesta a 3 de las finalidades concretas planteadas en la Ordenanza en su TÍTULO VI, y que son:

- a) Reducir a límites sostenibles la demanda energética para los servicios de climatización y producción de ACS, planificando la edificación con criterios bioclimáticos.
- b) Fomentar el ahorro energético y un uso más eficiente de la energía, disminuyendo el consumo de energía primaria.
- c) Promover la sustitución de instalaciones térmicas por otras más eficientes, sin emisiones de gases contaminantes producto de la combustión.

Por otro lado, el proyecto también se ajusta a las determinaciones de la ordenanza en relación a las condiciones de evacuación de las instalaciones de climatización.

Artículo 14. Condiciones de evacuación de las instalaciones de climatización.

- 1. Con carácter general, las instalaciones deberán disponerse de forma que su evacuación o circulación de aire produzca las menores molestias, especialmente en los patios de luces.
- 2. La evacuación de las instalaciones se situará preferentemente en cubierta.
- 3. Con el fin de evitar molestias, la evacuación de las instalaciones deberá respetar las distancias y cumplir las condiciones técnicas establecidas en el anexo II.
- 4. Las instalaciones deberán disponer de un sistema de recogida y conducción de agua que impida que se produzca goteo al exterior.

También se da cumplimiento a las determinaciones del Anexo II

ANEXO II

Distancias y condiciones técnicas de los puntos de evacuación de las instalaciones de refrigeración y ventilación forzada

El punto de expulsión de aire caliente o viciado de estas instalaciones, con carácter general, deberá respetar las siguientes distancias de separación con cualquier hueco receptor ajeno, situado al mismo nivel o superior, en función de su disposición y del caudal de aire expulsado:

- 1. Caudal de aire inferior a $0,20 \text{ m}^3/\text{s}$: 1 m.
- 2. Caudal de aire comprendido entre $0,20$ y $1 \text{ m}^3/\text{s}$:
 - a) 2 m si ambos, punto de expulsión y hueco receptor, se encuentran en el mismo paramento.
 - b) 3,5 m siempre que el hueco receptor se encuentre por delante del punto de expulsión y orientado hacia éste.
 - c) 1,5 m en cualquier otra disposición.
- 3. Caudal de aire superior a $1 \text{ m}^3/\text{s}$ e inferior o igual a $3 \text{ m}^3/\text{s}$:
 - a) 7,5 m si ambos, punto de expulsión y hueco receptor, se encuentran en el mismo paramento.
 - b) 10 m siempre que el hueco receptor se encuentre por delante del punto de expulsión y orientado hacia éste.
 - c) 5 m en cualquier otra disposición.
- 4. Caudal de aire superior a $3 \text{ m}^3/\text{s}$:
 - a) 10 m si ambos, punto de expulsión y hueco receptor, se encuentran en el mismo paramento.
 - b) 15 m siempre que el hueco receptor se encuentre por delante del punto de expulsión y orientado hacia éste.
 - c) 7,5 m en cualquier otra disposición.

Cumplimos con las determinaciones del Anexo II pues las distancias que determina son distancias que se han de respetar a huecos receptores ajenos que en este caso no existen pues cualquier otro edificio del conjunto del colegio se encuentra a mas de 15 metros del punto de expulsión.

Normativa de aplicación

La instalación de climatización cumplirá, tanto en los equipos suministrados como en el montaje, toda la normativa legal vigente.

Sigue una relación de normas que se aplicarán en lo que afecta a la instalación de climatización:

- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio (BOE 207, de 29/08/2007), por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE.
- Reglamento de aparatos a presión, e instrucciones complementarias (Real Decreto 2060/2008).
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e instrucciones técnicas complementarias (RD 842/2002).
- Normas UNE de aplicación.
- Recomendaciones de fabricantes de reconocido prestigio.

Condiciones climáticas exteriores

Según la norma UNE-100.001-2001, se consideran las siguientes condiciones exteriores de diseño en Madrid, (Altitud = 595 m, Latitud = 40°), por lo que las temperaturas consideradas en verano son:

- Temperatura seca: 34,2°C
- Temperatura húmeda: 19,2°C
- Humedad relativa: 27%

Coeficientes de transmisión

Atendiendo a las características constructivas de los cerramientos del local, se considerarán los coeficientes de transmisión especificados para todo este tipo de materiales.

En la estimación de la aportación solar a través de las ventanas y vidrios se han considerado las ganancias máximas de calor del 21 de Junio, interpoladas entre las 12:00 y las 15:00. Estas ganancias varían según la orientación de las ventanas.

Salto térmico del ambiente

Debido al efecto fisiológico que ocasionan los contrastes de temperatura, se considerará, en condiciones de máxima carga, una diferencia de temperatura aproximada entre el aire impulsado y el ambiente de la dependencia o zona acondicionada de 10°C.

Red de Conductos

Serán de Chapa de acero galvanizado, tipo spiroducto, de diámetro 700 mm para el conducto general y de diámetro 500 mm para los ramales, tanto para la impulsión como para el retorno. La difusión se realizará mediante toberas de largo alcance para impulsión de aire, con cuello para conducto circular. Las rejillas de retorno en las partes bajas serán de lamas fijas a 45°.

En los sistemas de climatización por conductos, la ubicación de los difusores y rejillas es orientativo, pudiendo ser variado durante la ejecución para evitar las interferencias con el resto de las instalaciones.

Niveles sonoros

La peculiar situación del gimnasio dentro del complejo del Liceo Francés, muy alejado de cualquier edificio de aulas y aun mas de cualquier vivienda facilitan el cumplimiento de los niveles sonoros permitidos.

El uso predominante en la zona es según el Plan General de Ordenación Urbana de Madrid es el residencial. Esto implica según el punto 1 del anexo I, de la Ordenanza de Protección contra la Contaminación Acústica y Térmica, que se trata de un Área Tipo II: Área levemente ruidosa o como la denomina el Real Decreto 1367/2007, Tipo a por lo que el máximo nivel sonoro que se puede transmitir al exterior es de 55 dB(A) por el día y la tarde, y de 45 dB(A) por la noche.

El Nivel de presión sonora de la maquinaria escogida es de 53 dB(A) y solo funciona en horario escolar. Se da por lo tanto debido cumplimiento a la Ordenanza de Protección contra la Contaminación Acústica y Térmica.

Cumplimiento del RD 1027/2007 Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

Con los equipos de aire acondicionado dispuestos, se dan las condiciones interiores de diseño que se reflejan en la tabla 1.4.1.1, ya que se considera la actividad de metabólica sedentaria.

ESTACIÓN	TEMPERATURA OPERATIVA °C	HUMEDAD RELATIVA %
Verano	23...25	40...60
Invierno	21...23	40...50

Se trata de una instalación con una potencia inferior a 70 kW, en la cual no se exige dirección técnica facultativa, quedando supeditada la legalización a un instalador de climatización, que debidamente autorizado por el Organismo Oficial Competente, debe dar estricto cumplimiento a la IT 1.3 mediante la certificación correspondiente.

6.2 Instalación Eléctrica

La instalación eléctrica del local se ajustará al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y las Instrucciones Técnicas Complementarias aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto.

Instalación actual

Existen en la actualidad dos cuadros situados en el exterior, en el muro norte del gimnasio, y dos cuadros secundarios en el interior. Uno es el cuadro del gimnasio, al que llegan 40 amperios , 380V, en trifásico. La acometida a este cuadro es muy antigua. Sería necesario cambiar el cableado de la derivación individual y utilizar un cable homologado, libre de halógenos. Al otro cuadro llegan 120 amperios en trifásico ya con un cableado actual. Son dos cuadros que habrá que mover dentro el almacén 3 para que no queden detrás del muro de escalada y esté limitado su uso a personal autorizado.

Alcance del trabajo

Es necesario mover los dos cuadros del muro norte dentro del almacén³. Dentro del gimnasio dispondremos un único cuadro SC1y2 que será suma de CS1 y CS2 actuales y estará dentro del almacén 1 en la posición en la que se encuentra ahora el CS2.

Habrà, por lo tanto, un único cuadro para el Gimnasio y se limitará su uso a personal autorizado al estar dentro del almacén 1. Habrá que reconfigurarlo y actualizar los cableados de sus líneas. El otro quedará como está pero en el muro del almacén.

La instalación eléctrica incluye el suministro de todo el equipo, materiales, servicios, mano de obra y la ejecución de todas las operaciones necesarias para dotar al establecimiento de los elementos que se relacionan a continuación según se determina en los planos y documentos:

- Mover los dos cuadros exteriores dentro del almacén.
- Derivación individual del cuadro del Gimnasio.
- Reconfigurar los actuales dos cuadros del gimnasio, transformándolos en un solo cuadro dentro del almacén 1.
- Circuitos interiores del Gimnasio.
- Mecanismos de la red de alumbrado y enchufes en el Gimnasio.
- Conexión a la red general de tierras de todos los receptores.
- Suministro y colocación de herrajes, cuelgues y demás elementos accesorios para el correcto montaje de todos los elementos.
- Obtención de los permisos, certificaciones y proyectos de aprobación necesarios en los Organismos Oficiales.
- Pruebas de puesta en marcha.

Reglamentos y normas

Para la ejecución de la instalación eléctrica, se seguirán los criterios marcados en los Reglamentos y disposiciones oficiales y particulares vigentes:

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002).
- Real Decreto 314/2006, de 17 de Marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Sección HE-3 "Eficiencia energética de

las instalaciones de iluminación” y Sección SU-4 “Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada”.

- UNE 20-460-94 Parte 5-523: Intensidades admisibles en los cables y conductores aislados.
- UNE 20-434-90: Sistema de designación de cables.
- UNE 20-460-90: Instalaciones eléctricas en edificios.
- UNE EN 12464-1-2002: Iluminación interior en los lugares de trabajo.
- EN-IEC 60 947-2:1996(UNE-NP): Aparata de baja tensión.

Elementos constituyentes de la instalación eléctrica

Derivación individual

La derivación individual se instalará de acuerdo a la Instrucción ITC-BT-15 y a las normas de la Compañía Suministradora, con la sección necesaria para que la caída de tensión de la misma no supere el 1% desde el principio al final de la línea, o bien la caída se encuentre compensada con respecto a los receptores interiores.

La derivación individual estará constituida por Conductores aislados en el interior de tubos enterrados. Dicha canalización comunicará el Armario de Protección y medida que está en el exterior con el cuadro general de mando y protección del edificio que se encuentra en el Cuarto de cuadros. Las canalizaciones incluirán, en cualquier caso, el conductor de protección. La derivación individual será totalmente independiente de las derivaciones correspondientes a otros usuarios.

Los conductores a utilizar serán de cobre o aluminio, aislados y normalmente unipolares, siendo su tensión asignada 450/750 V. Para el caso de cables multiconductores o para el caso de derivaciones individuales en el interior de tubos enterrados, el aislamiento de los conductores será de tensión asignada 0,6/1 kV. Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21.123 parte 4 ó 5 o a la norma UNE 21 1002 cumplen con esta prescripción.

La caída de tensión máxima admisible será:

- Para el caso de contadores concentrados en más de un lugar: 0,5%.
- Para el caso de contadores totalmente concentrados: 1%.

- Para el caso de derivaciones individuales en suministros para un único usuario en que no existe línea general de alimentación: 1,5%.

En el caso objeto de este Proyecto Técnico, la caída de tensión de la derivación individual vendrá dada por el 1%.

Cuadro general de mando y protección

El cuadro general de mando y protección se instalará de acuerdo a la instrucción ITC-BT-17, y constará de un interruptor automático general, varios interruptores automáticos diferenciales de la sensibilidad señalada en la Instrucción ITC-BT-24, y tantos interruptores automáticos magnetotérmicos como circuitos a proteger, según esquema unifilar adjunto a este Proyecto Técnico.

Se ubica en un armario cerrado bajo llave.

La altura a la cual se situarán los dispositivos generales e individuales de mando y protección de los circuitos, medida desde el nivel del suelo, será como mínimo de 1 m.

La envolvente del cuadro se ajustará a las normas UNE 20.451 y UNE-EN 60.439-3, con un grado de protección mínimo IP 30 según UNE 20.324 e IK07 según UNE-EN 50.102.

El instalador fijará de forma permanente sobre el cuadro de distribución una placa, impresa con caracteres indelebles, en la que conste su nombre o marca comercial, fecha en que se realizó la instalación, así como la descripción, mediante etiqueta o indeleble, de todos los circuitos de manera que sean fácilmente identificables por el personal del establecimiento.

El cuadro se alojará en armario construido en chapa metálica de 2 mm de espesor o poliéster reforzado con fibra de vidrio, accionable desde su frente que será cerrado, y accesible todo el aparellaje para comprobaciones, ensayos, reparaciones, etc. El cuadro será capaz de albergar un 20% de aparamenta futura, y tendrá un embarrado desde el cuál se derivarán todas las salidas principales.

Los interruptores secundarios serán de corte omnipolar automáticos con protección magnetotérmica, y cada circuito contará además con protección diferencial de la sensibilidad adecuada.

Todos los embarrados serán de cobre, e irán aislados y pintados en el color de las fases. El frente del cuadro contará con un sinóptico y/o etiquetado para más fácil identificación de circuitos.

Las regletas terminales estarán en lugares accesibles para la fácil conexión a los cables exteriores. Los interruptores modulares de pequeño calibre irán instalados en la parte posterior, claramente identificables.

Para el conexionado interior del cuadro eléctrico se utilizará conductor unipolar aislado de tensión 300/500V con conductor de cobre clase 5 (-K) y aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina (Z1) de acuerdo con norma UNE 211002.

Toda la aparamenta del cuadro y sus características está reflejada en los planos correspondientes al esquema unifilar del Proyecto Técnico.

Distribución interior

Desde el cuadro general de mando y protección partirán todos los conductores bajo tubo de PVC (ya existente en la mayoría de los casos) hasta los diferentes puntos de iluminación y fuerza, según convenga.

Se empleará código de cables numerados en los puntos de conexión y cables de distintos colores para facilitar la identificación.

La distribución interior se realizará de acuerdo a las Instrucciones ITC-BT-28 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión con los circuitos indicados en esquema unifilar.

Toda la distribución se realizará con conductores de cobre clase ES07Z1-K 450/750 V con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina (Z1).

Todo de acuerdo con lo especificado en norma UNE 21.123-4.

Aparatos de alumbrado

Alumbrado normal

Se dispondrá una centralización de interruptores, para control del alumbrado del gimnasio y del alumbrado exterior, ya que según el artículo 2.2 de la Sección HE-3 del CTE, no se aceptan los sistemas de encendido y apagado en cuadro eléctrico como único sistema de control.

Alumbrado de emergencia y señalización

Este sistema permite, en cada fallo de tensión de la red, la evacuación segura y fácil del personal hacia el exterior, por las salidas dispuestas al efecto.

Para ello se han dispuesto aparatos autónomos fluorescentes situados de tal manera que aseguran una iluminancia de 1 lux, como mínimo, a nivel del suelo en los recorridos de evacuación, y de 5 lux en los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en el cuadro general, conforme a lo indicado en la Sección SU-4 “Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada” del CTE.

Este alumbrado estará formado por una red de puntos de luz fluorescentes que llevan incorporados equipos autónomos de emergencia alimentados permanentemente de la red para su carga, en caso de falta de tensión o cuando su valor está por debajo del 70%, estos equipos se conectarán automáticamente a sus acumuladores, volviendo a su estado de reposo y carga normal, cuando la tensión vuelva a su estado nominal.

La autonomía de estos equipos será como mínimo de 1 hora.

Estos equipos estarán conectados al circuito correspondiente de alumbrado de la zona en que estén ubicados.

Mecanismos

Serán empotrados o de superficie, según los casos. Los interruptores (10 A a 230 V) se montarán a 1,25 m del suelo y los enchufes (16A y 25A 250 V y 400V) a 0,3 m salvo indicaciones al respecto de la Dirección Facultativa.

Red de tierras

La instalación de tierra será conforme a la Instrucción ITC-BT-18 del REBT.

A la toma de tierra del establecimiento se conectará toda masa metálica, tanto de luminarias como de aparatos receptores.

También la estructura tendrá su red de tierras.

Todas las canalizaciones de circuitos a equipos receptores que parten del cuadro de mando y protección llevarán además de los hilos de fase y neutro, el conductor de protección (amarillo-verde), y a este cable se conectarán todos los receptores, incluso y obligadamente, las armaduras de las luminarias.

El cuadro de mando y protección dispondrá de borne de puesta a tierra, que permitirá la conexión de los conductores de protección a la toma de puesta a tierra general.

Las líneas de tierra estarán constituidas por conductores de cobre de igual sección que la fijada para los conductores de protección con un mínimo de 16 mm².

No podrán utilizarse como conductores de tierra las tuberías de agua, calefacción, desagües, conductos de evacuación de humos o basuras, ni las cubiertas metálicas de los cables, tanto de la instalación eléctrica como de teléfonos o de cualquier otro servicio similar, ni las partes conductoras de los sistemas de conducción de los cables, tubos, canales y bandejas. La protección contra contactos indirectos está asegurada por medio de diferenciales de alta sensibilidad (30mA) que permiten un valor de resistencia a tierra desde el punto de contacto de un máximo de 800 Ohmios en locales o emplazamientos conductores y de 1.600 Ohmios en los demás casos, con el fin de que las tensiones de contacto no superen los 24 V y 50 V respectivamente.

7 Cumplimiento de los requerimientos del HE-4 y HE-5.

7.1 Cumplimiento del HE-4

Esta Sección es aplicable a los edificios de nueva construcción y rehabilitación de edificios existentes de cualquier uso en los que exista una demanda de agua caliente sanitaria y/o climatización de piscina cubierta.

En éste caso no procede por lo tanto su aplicación.

7.2 Cumplimiento del HE-5

El actual HE-5 será de aplicación en los siguientes casos:

1. Edificios de nueva construcción de más de 1.000 m²
2. Ampliaciones de edificios existentes cuando la superficie de ampliación sea superior a 1.000 m²
3. Reformas integrales de edificios existentes o cambio de uso característico del mismo. Siempre que la superficie construida supere los 1.000 m²

En éste caso no procede por lo tanto su aplicación.

8 Cumplimiento de las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

SECCION SUA 1 – SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS.

1. RESBALADICIDAD DE LOS SUELOS

Todos los pavimentos del local son clase 1 al ser zonas interiores secas con pendiente menor del 6% según la tabla 1.2 “clase exigible a los suelos en función de su localización” excepto en aseos que son clase 2.

2. DISCONTINUIDADES EN PAVIMENTOS.

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

- a) No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel de pavimento, puntuales y de pequeña dimensión no deben sobresalir del pavimentos más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no deben formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45°.
- b) Los desniveles que no excedan de 5 cm se resolverán con una pendiente que no exceda del 25%.
- c) En zonas de circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

No existen barreras para delimitar zonas de circulación.

3. DESNIVELES

No existen desniveles en planta.

4. ESCALERAS Y RAMPAS

No existen escaleras o rampas ni desniveles que salvar. Tanto el Gimnasio como la zona de escalada están al mismo nivel que las canchas de baloncesto en proximidad

5. LIMPIEZA DE LOS ACRISTALAMIENTOS EXTERIORES

No procede. Solo es de obligado cumplimiento en Residencial Vivienda.

SECCION SUA 2 – SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO

La altura libre de paso en zonas de circulación será como mínimo 2,20 m y los umbrales de las puertas tendrán una altura libre superior a 2,00 m. En las paredes no existirán elementos salientes que no arranquen del suelo y vuelen más de 15 cm en la zona comprendida entre 15 cm y 2,20 m.

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

En zonas de circulación, las paredes carecen de elementos salientes que no arrancan del suelo y que vuelan más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

SECCION SUA 3 - SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO

No es de aplicación en el presente proyecto.

SECCION SUA 4 – SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACION INADECUADA

1. ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN

Alumbrado normal: todas las zonas interiores dispondrán de instalación de alumbrado capaz de proporcionar una iluminancia mínima de 100 lux con un factor de uniformidad media del 40%.

2. ALUMBRADO DE EMERGENCIA

Todo el local cuenta con alumbrado de emergencia

Irán situados en las paredes del local o a una altura de dos metros por encima del suelo. Se dispondrá en cada puerta de salida y como mínimo 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.
- En cualquier cambio de nivel.
- En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

Este alumbrado estará formado por una red de puntos de luz fluorescentes que llevan incorporados equipos autónomos de emergencia alimentados permanentemente de la red para su carga, en caso de falta de tensión o cuando su valor está por debajo del 70%, estos equipos se conectarán automáticamente a sus acumuladores, volviendo a su estado de reposo y carga normal, cuando la tensión vuelva a su estado nominal. La autonomía de estos equipos será como mínimo de 1 hora. Estos equipos estarán conectados al circuito correspondiente de alumbrado de la zona en que estén ubicados.

SECCION SUA 5 – SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES CON ALTA OCUPACION

No procede.

SECCION SUA 6 – SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

No procede.

SECCION SUA 7 – SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHICULOS EN MOVIMIENTO

No procede.

SECCION SUA 8 – SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCION DEL RAYO

No procede

SECCION SUA 9 – ACCESIBILIDAD

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

1. CONDICIONES FUNCIONALES

El local cuenta con itinerario accesible que comunica el acceso con las zonas de uso público donde se ofrecen todos los servicios propios de la actividad.

2. DOTACION DE ELEMENTOS ACCESIBLES

Las entradas al edificio accesibles se señalizarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.

9 Descripción de las Medidas de Prevención de Incendios y Justificación del cumplimiento del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico de seguridad en caso de incendio (SI)

En este capítulo se justifican las medidas de seguridad contra incendios que ha de cumplir el establecimiento en base al Documento Básico SI “Seguridad en Caso de Incendio” del Código Técnico de la Edificación.

9.1 Sección SI 1: Propagación interior

Compartimentación en sectores de incendio

El local constituye un único sector de incendio, tiene una superficie construida de 761,08 m² (la superficie del sector no excede de 4.000m²). Su estructura portante está formada por pilares que precisan un recubrimiento mediante una pintura intumescente o ignífuga, para dar cumplimiento a la exigencia de resistencia al fuego EI-60 que se precisa (la altura de evacuación es inferior a 15 m). Las cerchas de cubierta, al ser una cubrición ligera podrán cumplir EI-30 mediante una pintura intumescente o ignífuga.

Todas las paredes que delimitan el sector de incendio del local están formadas por ladrillo hueco guarnecido y enlucido por las dos caras, por lo que poseen una resistencia de EI-90 (tabla F.1 del anejo F del CTE DB SI).

Locales y zonas de riesgo especial

Solo los almacenes son susceptibles de ser locales de riesgo especial.

Almacenes: las estancias destinadas a almacenaje se consideran locales de riesgo especial cuando la carga de fuego estimada supera el umbral de los 425 MJ/m², con diferente consideración (bajo, medio, alto) según se establece en la tabla 2.1 del SI-1. El cálculo de la densidad de carga de fuego ponderada y corregida (Qs) se realiza según

el Anexo-I del Reglamento de Seguridad contra incendio en Establecimientos industriales y es el siguiente

$$Q_s = \frac{\sum_i q_{vi} \cdot C_i \cdot h_i \cdot s_i}{A} \cdot R_a \text{ (MJ / m}^2\text{) o (Mcal / m}^2\text{)}$$

Qv = carga de fuego aportada por m³ de cada zona de almacenamiento.

C = coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad.

h = altura de almacenamiento de cada uno de los combustibles.

s = superficie ocupada en planta por cada zona de almacenamiento.

Ra = coeficiente adimensional que pondera el riesgo inherente de activación.

A = superficie de la dependencia considerada sector de incendio (m²).

Almacén-1

Mercancía	q _{vi} (MJ/m ³)	Ci	hi	Si	Ra	A
Balones	125	1,0	1,5	1,40	1,0	3,12
Resto material	372	1,0	1,7	0,60	1,0	

$$Q_s = \frac{\sum_i q_{vi} \cdot C_i \cdot h_i \cdot s_i}{A} \cdot R_a = \frac{(125 \cdot 1,0 \cdot 1,5 \cdot 1,40) + (372 \cdot 1,0 \cdot 1,7 \cdot 0,60)}{3,12} \cdot 1,0 = 205,75 \text{ MJ / m}^2$$

Puesto que la carga de fuego estimada no supera el umbral de los 425 MJ/m² que impone el SI-1 en la tabla 2.1 para actividades de almacenamiento, el Almacén-1 no es considerado local de riesgo especial

Almacén-2

En él se va a almacenar material deportivo de distintas características. No se supera el umbral de los 425 MJ/m² que impone el SI-1 en la tabla 2.1 para actividades de almacenamiento. El Almacén-2 no es considerado local de riesgo especial.

Almacén-3

En él se van a almacenar las presas que se van a colocar sobre los muros. Son piezas fabricadas en fibra sin apenas carga de fuego.

No se supera el umbral de los 425 MJ/m² que impone el SI-1 en la tabla 2.1 para actividades de almacenamiento. El Almacén-2 no es considerado local de riesgo especial.

9.1.3 Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 del CTE DB-SI. Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en su reglamentación específica.

A continuación se muestra tabla con la clase de reacción al fuego de los diferentes elementos constructivos, decorativos, y de mobiliario, de que dispone la actividad.

Con todo lo expuesto se cumple lo establecido en la sección SI 1 del DB SI.

CLASES DE REACCION AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CNSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO			
SITUACION DEL ELEMENTO	MATERIAL Y/O REVESTIMIENTO	CLASES DE REACCION AL FUEGO	
		PROYECTADA	EXIGIDA
SUELOS	BALDOSA GRES PORCELANICA	A1FL	EFL
PAREDES Y TECHOS	PLACAS DE CARTON YESO	B-s3,d0	C-s2,d0
	PINTURA PLASTICA	B-s1,d0	
MOBILIARIO Y DECORACION	DIVERSOS	ENSAYADOS DE ACUERDO CON UNE-EN 1021-1/2	
ESPACIOS OCULTOS NO ESTANCOS EN PAREDES Y TECHOS	LADRILLO HUECO DOBLE	A1	B-s3,d0
ESPACIOS OCULTOS NO ESTANCOS EN SUELOS	SOLERA DE HORMIGÓN	A1FL	BFL-s2

Los Muros de escalada disponen de ensayos propios.

Se realizan en tablero de abedul, material que también se utiliza en algunos revestimientos o elementos de mobiliario del local.

Aportamos el ensayo a continuación.



MEMBER OF



Nº INFORME 051815-2

CLIENTE FOREST TRAFIC, S.L.

PERSONA DE CONTACTO JAVIER IGLESIAS

DIRECCIÓN PARQUE EMPRESARIAL BOROA. PARCELA 2B-9.
48340 AMOREBIETA (BIZKAIA)

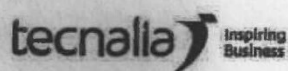
OBJETO INFORME DE CLASIFICACIÓN DE REACCIÓN AL FUEGO
SEGÚN UNE-EN 13501-1:2007 + A1:2010

MUESTRA ENSAYADA TABLERO CONTRACHAPADO DE ABEDUL
REF. «FOREST-MULTIPLY FIRE PROOF BIRCH»

FECHA DE RECEPCIÓN 25.05.2015

FECHAS DE ENSAYO 10.06.2015 – 03.07.2015

FECHA DE EMISIÓN 13.07.2015



[Handwritten signature]

Pablo Garmendia
Seguridad y Protección frente a Incendio
Sistemas y Productos

* Los resultados del presente informe conciernen, única y exclusivamente al material ensayado.

* Este informe no podrá ser reproducido sin la autorización expresa de FUNDACIÓN TECNALIA R&I, excepto cuando lo sea de forma íntegra.

* El periodo de validez de este informe de clasificación queda restringida a la reglamentación vigente aplicable en el lugar y en el momento de realizar el montaje del producto referenciado en este informe.

TECNALIA RESEARCH & INNOVATION
Área anardi. 5
E-20730 Azpeitia (Gipuzkoa)

T 902 760 000
T +34 946 430 850 (International calls)

Sede Social / Headquarters
Parque Tecnológico de San Sebastián
Mikeletegi Pasealekua, 2
E-20009 Donostia- San Sebastián

Nº DE INFORME: 051815-2

PÁG. 1 / 6



MEMBER OF



1. OBJETIVO DEL INFORME

El objetivo del presente informe es definir la clasificación de reacción al fuego obtenida por el tablero contrachapado hidrófugo e ignífugo 100% abedul, referenciado como **«FOREST-MULTIPLY FIRE PROOF BIRCH»** de acuerdo con la norma UNE EN 13501-1:2007 + A1:2010: *“Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego”*.

NOTA: Este informe no representa ningún tipo de aprobación o certificación del producto

2. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA OBJETO DE CLASIFICACIÓN

Las muestras, referenciadas como **«FOREST-MULTIPLY FIRE PROOF BIRCH»** se definen como tablero contrachapado hidrófugo e ignífugo 100% abedul.

En el anexo del informe 051815-1 se adjunta la ficha técnica de dicha muestra.

Las muestras recibidas cuentan con las siguientes características:

- a) Material: Contrachapado de madera 100% abedul
- b) Color: Amarillo claro
- c) Densidad: 650 Kg/m^3
- d) Aspecto: Liso
- e) Método de ignifugación: Autoclave Alto Vacío en Inmersión, APCS – BWC, método de célula llena.
- f) Sales inorgánicas BWC en base agua, Ph 6.7, peso específico $\pm 1.20 \text{ gr/cm}^3$
- g) Grado de retención de producto ignifugante : $40 \pm 5 \text{ L/m}^3$



MEMBER OF



En el caso de ensayo de SBI según UNE EN 13823:2012 las muestras para ensayo se ensamblaron siguiendo los criterios de montaje expuestos en el documento CEN/TS 15447:2008. Se crearon subestructuras mediante muestras de madera contrachapada recibidas siguiendo el siguiente esquema:

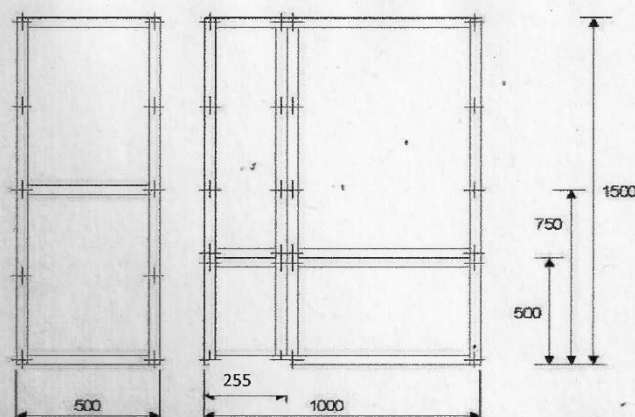


Fig.1 Esquema de las subestructuras usadas para ensamblajes de paneles de contrachapados en ala corta (figura de la izqd.) y ala larga (figura de la dcha.) Medidas en milímetros.

Sobre las subestructuras para el ala corta y el ala larga necesarias para ensayo de SBI según UNE EN 13823:2012 se anclaron mediante tornillería los tableros de contrachapado de madera recibidos. Para las subestructuras se usaron las siguientes piezas de contrachapado: 20 rastreles de (1500x40x30) mm, 12 rastreles de (85x25x30) mm, 12 de (720x25x30) mm y 12 de (420x25x30) mm.

La piezas de paneles de contrachapado de las siguientes dimensiones:

4 paneles de (1500x500x15) mm 4 de (498x243x15) mm 4 piezas de (798x498x15) mm , 4 de (998x243x15) mm 4 piezas de (998x798x15) mm fueron atornilladas, a las subestructuras mediante tornillos específicamente indicados para madera y derivados.

Cada ala larga se constituye de 4 piezas ensambladas a la subestructura y el ala corta por un único panel atornillado a la subestructura del ala corta. Las juntas generadas entre los paneles que constituyen el ala larga es de aproximadamente 4 mm.

Tanto los rastreles usados para generar las subestructuras de las alas cortas como las subestructuras de las alas largas, así como los paneles atornillados a ellas se componen de madera contrachapada de abedul de referencia «FOREST-MULTIPLY FIRE PROOF BIRCH»



3. INFORME EN EL QUE SE BASA LA CLASIFICACIÓN

LABORATORIO EMISOR: **FUNDACIÓN TECNALIA R&I (sede Azpeitia)**
Bº Lasao, Área Anardi 5
20730 Azpeitia (Guipúzcoa)

MUESTRA ENSAYADA: **TABLERO CONTRACHAPADO DE ABEDUL**

REFERENCIA COMERCIAL: **«FOREST-MULTIPLY FIRE PROOF BIRCH»**

SOLICITANTE DEL ENSAYO: **FOREST TRAFIC, S.L.**
PARQUE EMPRESARIAL BOROA. PARCELA 2B-9.
48340 AMOREBIETA (BIZKAIA)

Nº INFORME DE ENSAYO: **051815-1**

FECHA DE EMISIÓN: **13 de julio del 2015**

ENSAYO REALIZADO: **Según norma UNE-EN 13823:2012 y**
UNE-EN ISO 11925-2:2011



MEMBER OF



RESULTADOS DEL ENSAYO

METODO DE ENSAYO	PARAMETRO	RESULTADO
UNE-EN 13823:2012	FIGRA _{0,2 MJ}	71,20 W/s
	FIGRA _{0,4 MJ}	58,16 W/s
	LFS < borde	SI
	THR _{600S}	6,25 MJ
	SMOGRA	2,66 m ² /s ²
	TSP _{600S}	45,67 m ²
UNE-EN ISO 11925-2:2011	Gotas / partículas en llamas	NO
	F _s ≤ 150 mm (en 60 seg.)	SI
	Inflamación de papel de filtro	NO



MEMBER OF



(*) Las actividades marcadas con *, no están amparadas por la marca ENAC.

4. CLASIFICACIÓN

De acuerdo con la norma UNE EN 13501-1:2007 + A1:2010, el tablero contrachapado hidrófugo e ignífugo 100% abedul, referenciado como «**FOREST-MULTIPLY FIRE PROOF BIRCH**» recibido el día 25 de mayo de 2015 recibe la siguiente clasificación de Reacción al Fuego:

Clasificación de Reacción al Fuego: B-s1,d0

Esta clasificación es válida cuando el producto de referencia «**FOREST-MULTIPLY FIRE PROOF BIRCH**» es utilizado en su condición final de uso en las siguientes condiciones.

Esta clasificación es válida cuando el producto de la referencia «**FOREST-MULTIPLY FIRE PROOF BIRCH**» es usado como producto de la construcción excepto en su aplicación como revestimiento de suelos.

Esta clasificación es válida cuando el producto de la referencia «**FOREST-MULTIPLY FIRE PROOF BIRCH**» se instala en su condición final de uso en un espesor de 15 mm

Esta clasificación es válida para la densidad del producto ensayado de referencia «**FOREST-MULTIPLY FIRE PROOF BIRCH**» de 650 Kg/m³ y con el aditivo retardante y correspondiente técnica de ignifugación descritas en este informe.

9.2 Sección SI 2: Propagación exterior

Medianería y fachadas

El edificio es un edificio exento. La distancia hasta el edificio mas cercano es superior a 10 metros y por lo tanto se cumple siempre el supuesto de la figura 1.1 fachadas enfrentadas

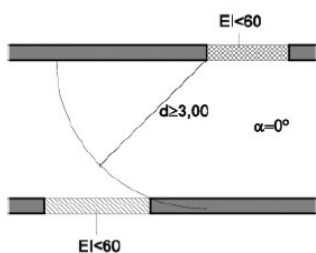


Figura 1.1. Fachadas enfrentadas

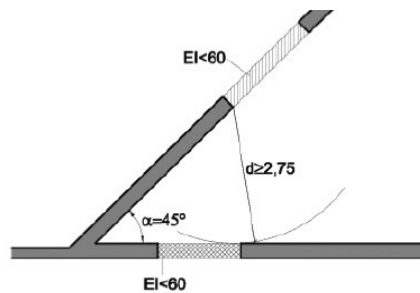


Figura 1.2. Fachadas a 45°

Al ser un edificio exento a una distancia superior a 10 metros de las edificaciones colindantes, no es necesario limitar el riesgo de propagación exterior a través de la cubierta.

9.3 Sección SI 3: Evacuación de ocupantes

El Gimnasio es un edificio en una sola planta dentro de un complejo de uso DOCENTE. El edificio donde se realiza la actividad es exclusivo. El edificio cuenta con dos salidas ubicadas en la planta baja y dan directamente al exterior.

9.3.1 Cálculo de la ocupación

A efectos del cálculo de la ocupación, se aplicarían los valores de “densidad de ocupación” de la tabla 2.1 del artículo 2 de la sección SI 3:

Dependencia	Superficie Ocupable (m ²)	Uso	Densidad de ocupación	Ocupación
GIMNASIO				
Gimnasio	584,97	Gimnasio	5 m ² / persona	117
Almacén 1	72,41	Almacenes	40 m ² / persona	2
Almacén 2	25,63	Almacenes	40 m ² / persona	1
Almacén 4	16,71	Almacenes	40 m ² / persona	1
Ocupación GIMNASIO				121
SALA DE ESCALADA				

Zona escalada	84,73	Gimnasio	5 m ² / persona	17
Grada	18,00	Basuras	0,5 m ² / persona	36
Almacén 3	18,27	Almacenes	40 m ² / persona	1
Ocupación SALA ESCALADA				54

OCUPACION TOTAL GIMNASIO	121
OCUPACION SALA DE ESCALADA	54
OCUPACION TOTAL	175

9.3.2 Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

En el Gimnasio existen DOS salidas de planta, ambas en la fachada Este. La longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de 50 m. El número de salidas y la longitud de los recorridos de evacuación cumplen las exigencias de la tabla 3.1 del artículo 3 de la sección SI 3.

La sala de escalada exterior cuenta con una salida a menos de 25 metros desde cualquier punto de la sala.

9.3.3 Dimensionado de los medios de evacuación

9.3.3.1 Cálculo de los medios de evacuación

El dimensionado de los medios de evacuación se realiza conforme a lo que se indica en la tabla 4.1 del artículo 4.2 de la sección SI 3.

Tipo de elemento	Dimensionado
Puertas y pasos	$A \geq P / 200 \geq 0,80 \text{ m}$ La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,20 m
Pasillos y rampas	$A \geq P / 200 \geq 1,00 \text{ m}$
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, $A \geq 30 \text{ cm}$ 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, $A \geq 30 \text{ cm}$ en filas de 14 asientos como máximo y 1,25 cm más por cada asiento adicional. Para 30 asientos o más: $A \geq 50 \text{ cm}$. Cada 25 filas, como máximo, se dispondrá un paso entre filas cuya anchura sea 1,20 m, como mínimo.
Escaleras no protegidas	
para evacuación descendente	$A \geq P / 160$
para evacuación ascendente	$A \geq P / (160-10h)$
Escaleras protegidas	$E \geq 3 S + 160 A_s$
En zonas al aire libre:	

Pasos, pasillos y rampas	$A \geq P / 600 \geq 1,00 \text{ m}$
Escaleras	$A \geq P / 480 \geq 1,00 \text{ m}$

A = Altura del elemento (m).
 A_s = Anchura de la escalera protegida en su desembarco en la planta de salida del edificio (m).
H = Altura de evacuación ascendente (m).
P = Número total de personas cuyo paso está prevista por el punto cuya anchura se dimensiona.
E = Suma de los ocupantes asignados a la escalera en la planta considerada más los de las situadas por debajo o por encima de ella hasta la planta de salida del edificio, según se trate de una escalera para evacuación descendente o ascendente, respectivamente. Para dicha asignación solo será necesario aplicar la hipótesis de bloqueo de salidas de planta indicada en el punto 4.1 de la sección SI 3 en una de las plantas, bajo la hipótesis más desfavorable.
S = Superficie útil del recinto de la escalera protegida en el conjunto de las plantas de las que provienen las P personas. Incluye la superficie de los tramos, de los rellanos y de las mesetas intermedias).

El Gimnasio cuenta con 2 salidas:

La SALIDA 1 del Gimnasio, está compuesta por dos hojas abatibles de 80 cms de paso en cada una de ellas, con 1,60 m de ancho total de paso, con apertura hacia el exterior, en sentido favorable a la evacuación.

La SALIDA 2 del Gimnasio, está compuesta por dos hojas abatibles de 80 cms de paso en cada una de ellas, con 1,60 m de ancho total de paso, con apertura hacia el exterior, en sentido favorable a la evacuación.

La Sala de Escalada cuenta con 1 salida:

La SALIDA del Centro de escalada, está compuesta por dos hojas abatibles de 80 cms de paso en cada una de ellas, con 1,60 m de ancho total de paso, con apertura hacia el exterior, en sentido favorable a la evacuación.

Ambas puertas cumplen con el dimensionado exigido según la fórmula de aplicación de la Tabla 4.1 del DB-SI: $A \geq P/200 \geq 0,80\text{m}$ siendo A el ancho de puerta y P la ocupación total del establecimiento.

1. COMPROBACIÓN DIMENSIONADO DE PUERTAS

Cuando en una planta deba existir más de una salida, la distribución de los ocupantes debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas bajo la hipótesis más desfavorable.

GIMNASIO			
Puertas	Ocupación máxima	Ancho exigido (m)	Ancho proyecto (m)
Sin bloqueo de puertas uso habitual			
Salida 1	120	0,60	1,60
Salida 2	-	-	-
Sin bloqueo de puertas uso en caso de emergencia			
Salida 1 (principal)	60	0,60	1,60
Salida 2 (emergencia)	60	0,60	1,60
Bloqueo Salida 1			
Salida 1 (principal)	-	-	-
Salida 2 (emergencia)	293	0,6	1,60
Bloqueo Salida 2			
Salida 1 (principal)	293	0,6	1,60
Salida 2 (emergencia)	-	-	-
SALA DE ESCALADA			
Puertas	Ocupación máxima	Ancho exigido (m)	Ancho proyecto (m)
Sin bloqueo de puertas uso habitual			
Salida 1	54	0,6	1,60

9.3.3.2 Puertas situadas en los recorridos de evacuación

Las puertas cumplirán las siguientes especificaciones según el artículo 6 del SI-3:

Se considera que satisfacen el anterior requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE-EN 179:2003 VC1, cuando se trate de la evacuación de zonas ocupadas por personas que en su mayoría estén familiarizados con la puerta considerada, así como los de barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2003 VC1, en caso contrario.

Deberán abrir en el sentido de evacuación las puertas previstas para más de 50 ocupantes del recinto o espacio en el que estén situadas. En nuestro caso las puertas de salida son de tipo abatible.

9.3.3.3. Señalización de los medios de evacuación

Se cumplirá con lo dispuesto en el artículo 7 de la sección SI 3 del DB SI. Se utilizarán las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

Las salidas o salida del local, tendrán una señal con el rótulo “SALIDA”, excepto cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con ellas.

La señal con el rótulo “SALIDA DE EMERGENCIA” debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

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.

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.

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.

Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de Sección SI 3.

El tamaño de las señales será:

- a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda 10 m
- b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida 10-20 m.
- c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida 20-30 m.

Las señales serán visibles incluso en caso de fallo del 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.

9.4 Sección SI 4: Detección, control y extinción de incendios

9.4.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

El establecimiento dispondrá de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1 del artículo 1 de la sección SI 4:

Uso previsto	Condiciones	Exigido	Proyecto
En general			
Extintores portátiles	Uno de eficacia 21A-113B: - Cada 15 m de recorrido en cada planta, desde todo origen de evacuación - En las zonas de riesgo especial	si	si
Uso Pública Concurrencia			
Bocas de incendio	Superficie construida excede de 500 m ²	no	no
Columna seca	Altura de evacuación excede de 24 m	no	no
Sistema de alarma	Ocupación excede de 500 personas	no	si
Detección incendio	Superficie construida excede de 1.000 m ²	no	si
Extinción automática	Altura de evacuación excede de 24 m	no	no
Hidrantes exteriores	No procede	no	no

9.4.2 Extintores

En el establecimiento se dispondrá de un extintor de eficacia mínima 21A-113B cada 15 metros de recorrido desde todo origen de evacuación . Los extintores se distribuirán adecuadamente por todo el local, según la proporción y las distancias indicadas anteriormente, y estarán situados en lugares fácilmente visibles y accesibles.

El tipo de extintor estará homologado por el Ministerio de Industria y cumplirá con el Reglamento de aparatos a presión vigente. Se dispondrá, además, un extintor de CO₂ junto al cuadro eléctrico.

9.4.3 Locales y zonas de riesgo especial

No existen en el proyecto locales o zonas de riesgo especial.

También dispondremos extintores en los almacenes y cuartos de instalaciones aunque no se trate tampoco de locales de riesgo especial en este caso.

9.4.4 Señalización de instalaciones manuales de protección contra incendios

Se cumplirán las condiciones indicadas en el apartado 2 de la sección SI 4:

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores y pulsadores manuales de alarma) se deben señalizar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

- a) 210x210 mm cuando la distancia de observación no exceda de 10 m.
- b) 420x420 mm cuando la distancia de observación esté entre 10 y 20 m.
- c) 594x594 mm cuando la distancia de observación esté entre 20 y 30 m.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa debe cumplir lo establecido en la norma UNE 23035-4:1999.

9.4.5 Sistema de detección y alarma de incendios

El sistema de detección se realiza mediante detectores de humo de haz reflejado. Dispositivo que detecta el humo proyectando un haz de luz desde una unidad transceptora a través del área protegida hasta un reflector que devuelve la señal luminosa a la unidad transceptora. El humo que entra en la trayectoria del haz reducirá la señal luminosa y provocará una alarma.

El sistema está conectado con una centralita de incendios que está conectada a su vez al sistema de alarmas del colegio.



9.5 Sección SI 6: Resistencia al fuego de la estructura

La resistencia al fuego de la estructura del edificio, ha de cumplir con unos valores mínimos que fija el DB-SI en función de la altura de evacuación del mismo.

El edificio en cuestión cuenta con una altura de evacuación inferior a 15 metros, por lo que la estructura del local debe tener una resistencia al fuego de 60 minutos en su planta según la tabla expuesta a continuación.

Tabla 3.1 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales

Uso del sector de incendio considerado ⁽¹⁾	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante altura de evacuación del edificio		
		≤15 m	≤28 m	>28 m
Vivienda unifamiliar ⁽²⁾	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120 ⁽³⁾	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R 90		
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120 ⁽⁴⁾		

⁽¹⁾ La resistencia al fuego suficiente R de los elementos estructurales de un suelo que separa sectores de incendio es función del uso del sector inferior. Los elementos estructurales de suelos que no delimitan un sector de incendios, sino que están contenidos en él, deben tener al menos la resistencia al fuego suficiente R que se exija para el uso de dicho sector

⁽²⁾ En viviendas unifamiliares agrupadas o adosadas, los elementos que formen parte de la estructura común tendrán la resistencia al fuego exigible a edificios de uso Residencial Vivienda.

⁽³⁾ R 180 si la altura de evacuación del edificio excede de 28 m.

⁽⁴⁾ R 180 cuando se trate de aparcamientos robotizados.

La estructura portante del edificio son sus pilares que está dotada de la resistencia mínima exigida de R-90.

Las cerchas de cubierta, al tratarse de una estructura ligera podrán tener una resistencia al fuego EI-30 que se conseguirá mediante una pintura intumescente o ignífuga, ya que se trata de una cubierta ligera no prevista para la evacuación y cuya altura respecto a la rasante exterior no supera los 28 metros.

10 Normativa de Obligado Cumplimiento

Normativa técnica de aplicación en los proyectos y direcciones de obra
(Actualizada a NOVIEMBRE de 2019)

0) NOTA A LA PRESENTE EDICIÓN

La presente edición del listado de “Normativa técnica de aplicación en los proyectos y direcciones de obra” se sigue agrupando en seis capítulos y un anexo, de la siguiente forma:

- 0.- Normas de carácter general
- 1.- Estructura
- 2.- Instalaciones
- 3.- Cubiertas
- 4.- Protección
- 5.- Barreras arquitectónicas
- 6.- Varios
- Anexo

En el Anexo se incluye la normativa específica de la Comunidad de Madrid.

El Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, se recoge, junto con sus modificaciones y correcciones de errores, en el apartado “0.1. Normas de carácter general”.

En los capítulos referentes a los distintos DB, se menciona el Real Decreto 314/2006, remitiendo al citado apartado 0.1, para conocer el histórico completo y así evitar una reiteración a lo largo del presente documento

Así mismo cabe recordar que el listado, como ya es habitual, no recoge la normativa urbanística, la correspondiente a usos ni la de ámbito municipal

El apartado A). Uno del artículo primero y el artículo segundo del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, por el que se dictan normas sobre la redacción de proyectos y la dirección de obras de edificación establecen:

Artículo primero: En los proyectos de obras de edificación de cualquier tipo se hará constar expresamente:

A) En la memoria y en el pliego de prescripciones técnicas particulares:

Uno. La observancia de las normas de la Presidencia del Gobierno y Normas del Ministerio de la Vivienda sobre la construcción actualmente vigentes y aquellas que en lo sucesivo se promulguen.

Artículo segundo: Los Colegios Profesionales o, en su caso, las oficinas de supervisión de proyectos, de acuerdo con lo establecido en los artículos setenta y tres y siguientes del Reglamento General de Contratación del Estado, vendrán obligados a comprobar que han sido cumplidas las prescripciones establecidas en el artículo anterior. La inobservancia de las mismas determinará la denegación del visado o, en su caso, de la preceptiva autorización o informe de los proyectos.

TEXTO A INCLUIR EN LA MEMORIA:

"De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción".

TEXTO A INCLUIR EN EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES:

"De acuerdo con el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción. A tal fin se incluye la siguiente relación no exhaustiva de la normativa técnica aplicable, que lo será en función de la naturaleza del objeto del proyecto".

CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA TÉCNICA

De acuerdo con el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción. A tal fin se incluye la siguiente relación no exhaustiva de la normativa técnica aplicable, que lo será en función de la naturaleza del objeto del proyecto:

ÍNDICE

- 0) **Normas de carácter general**
 - 0.1 Normas de carácter general
- 1) **Estructuras**
 - 1.1 Acciones en la edificación
 - 1.2 Acero
 - 1.3 Fabrica de Ladrillo
 - 1.4 Hormigón
 - 1.5 Madera
 - 1.6 Cimentación
- 2) **Instalaciones**
 - 2.1 Agua
 - 2.2 Ascensores
 - 2.3 Audiovisuales y Antenas
 - 2.4 Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria
 - 2.5 Electricidad
 - 2.6 Instalaciones de Protección contra Incendios
- 3) **Cubiertas**
 - 3.1 Cubiertas
- 4) **Protección**
 - 4.1 Aislamiento Acústico
 - 4.2 Aislamiento Térmico
 - 4.3 Protección Contra Incendios
 - 4.4 Seguridad y Salud en las obras de Construcción
 - 4.5 Seguridad de Utilización
- 5) **Barreras arquitectónicas**
 - 5.1 Barreras Arquitectónicas
- 6) **Varios**
 - 6.1 Instrucciones y Pliegos de Recepción
 - 6.2 Medio Ambiente
 - 6.3 Otros

ANEXO 1: COMUNIDAD DE MADRID

0) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

0.1) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

Ordenación de la edificación

LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 6-NOV-1999

MODIFICADA POR:

Artículo 82 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

LEY 24/2001, de 27 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-2001

Artículo 105 de la Ley 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

LEY 53/2002, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-2002

1) Artículo 15 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-DIC-2009

Disposición final tercera de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 27-JUN-2013

Disposición final tercera de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones

LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 10-MAY-2014

Corrección erratas: B.O.E. 17-MAY-2014

Disposición final tercera de la Ley 20/2015, de 14 de julio, de ordenación, supervisión y solvencia de entidades aseguradoras y reaseguradoras

LEY 20/2015, de 14 de julio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 15-JUL-2015

Código Técnico de la Edificación

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Corrección de errores y erratas: B.O.E. 25-ENE-2008

DEROGADO EL APARTADO 5 DEL ARTÍCULO 2 POR:

Disposición derogatoria única de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 27-JUN-2013

MODIFICADO POR:

2) Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 23-OCT-2007

Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007

MODIFICADO POR:

- 3) **Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19-OCT**
Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 18-OCT-2008

- 4) **Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación , aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre**
Orden 984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 23-ABR-2009
Corrección de errores y erratas: B.O.E. 23-SEP-2009

- 5) **Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad**
REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 11-MAR-2010

- 6) **Modificación del Código Técnico de la Edificación (CTE) aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo**
Disposición final segunda, del Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 22-ABR-2010

- 7) **Sentencia por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código**
Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,
B.O.E.: 30-JUL-2010

Disposición final undécima de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas
LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 27-JUN-2013

- 8) **Modificación del Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y del Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo**
Orden 588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 23-JUN-2017

ACTUALIZADO POR:

- 9) **Actualización del Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía"**
ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 12-SEP-2013
Corrección de errores: B.O.E. 8-NOV-2013

Procedimiento básico para la certificación energética de los edificios
REAL DECRETO 235/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 13-ABR-2013
Corrección de errores: B.O.E. 25-MAY-2013

MODIFICADO POR:

Real Decreto 564/2017, de 2 de junio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 06-JUN-2017

1) ESTRUCTURAS

1.1) ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

DB SE-AE. Seguridad estructural - Acciones en la Edificación.

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02)

REAL DECRETO 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 11-OCT-2002

1.2) ACERO

DB SE-A. Seguridad Estructural - Acero

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

Instrucción de Acero Estructural (EAE)

REAL DECRETO 751/2011, de 27 de mayo, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 23-JUN-2011

Corrección errores: 23-JUN-2012

1.3) FÁBRICA

DB SE-F. Seguridad Estructural Fábrica

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

1.4) HORMIGÓN

Instrucción de Hormigón Estructural "EHE"

REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 22-AGO-2008

Corrección errores: 24-DIC-2008

MODIFICADO POR:

10) Sentencia por la que se declaran nulos los párrafos séptimo y octavo del artículo 81 y el anejo 19

Sentencia de 27 de septiembre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,

B.O.E.: 1-NOV-2012

1.5) MADERA

DB SE-M. Seguridad estructural - Estructuras de Madera

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

1.6) CIMENTACIÓN

DB SE-C. Seguridad estructural - Cimientos

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

2) INSTALACIONES

2.1) AGUA

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

REAL DECRETO 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 21-FEB-2003

MODIFICADO POR:

Real Decreto 1120/2012, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 29-AGO-2012

Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, del Ministerio de Sanidad, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas

B.O.E.: 11-OCT-2013

Corrección de errores B.O.E.: 12-NOV-2013

DESARROLLADO EN EL ÁMBITO DEL MINISTERIO DE DEFENSA POR:

Orden DEF/2150/2013, de 11 de noviembre, del Ministerio de Defensa

B.O.E.: 19-NOV-2013

DB HS. Salubridad (Capítulos HS-4, HS-5)

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

2.2) ASCENSORES

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores

REAL DECRETO 203/2016 de 20 de mayo de 2016, del Ministerio de Industria ,Energía y Turismo

B.O.E.: 25-MAY-2016

11) Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos

(sólo están vigentes los artículos 11 a 15, 19 y 23, el resto ha sido derogado por el Real Decreto 1314/1997, excepto el art.10, que ha sido derogado por el Real Decreto 88/20013, de 8 de febrero)

REAL DECRETO 2291/1985, de 8 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 11-DIC-1985

MODIFICADO POR:

Art 2º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre
REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 22-MAY-2010

12) Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes
REAL DECRETO 57/2005, de 21 de enero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 04-FEB-2005

DEROGADO LOS ARTÍCULOS 2 Y 3 POR:

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 229/1985, de 8 de noviembre
REAL DECRETO 88/2013, de 8 de febrero, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo
B.O.E.: 22-FEB-2013

Prescripciones técnicas no previstas en la ITC-MIE-AEM 1, del Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos

RESOLUCIÓN de 27 de abril de 1992, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
B.O.E.: 15-MAY-1992

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 229/1985, de 8 de noviembre

REAL DECRETO 88/2013, de 8 de febrero, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo
B.O.E.: 22-FEB-2013
Corrección errores: 9-MAY-2013

MODIFICADO POR:

Disp. Final Primera del Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores
B.O.E.: 25-MAY-2010

2.3) AUDIOVISUALES Y ANTENAS

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.

REAL DECRETO LEY 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 28-FEB-1998

MODIFICADO POR:

13) Modificación del artículo 2, apartado a), del Real Decreto-Ley 1/1998

Disposición Adicional Sexta, de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Jefatura del Estado, de Ordenación de la Edificación
B.O.E.: 06-NOV-1999

Disposición final quinta de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones

LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 10-MAY-2014

Corrección erratas: B.O.E. 17-MAY-2014

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

REAL DECRETO 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 1-ABR-2011
Corrección errores: 18-OCT-2011

DESARROLLADO POR:

14) Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.

ORDEN 1644/2011, de 10 de junio de 2011, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 16-JUN-2011

MODIFICADA POR:

Art 3 de la regulación de las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones y de modificación de determinados anexos del Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, y de la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio

ORDEN 983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa
B.O.E.: 03-OCT-2019

MODIFICADO POR:

15) Sentencia por la que se anula el inciso “debe ser verificado por una entidad que disponga de la independencia necesaria respecto al proceso de construcción de la edificación y de los medios y la capacitación técnica para ello” in fine del párrafo quinto

Sentencia de 9 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,
B.O.E.: 1-NOV-2012

16) Sentencia por la que se anula el inciso “en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación”, incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10.

Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,
B.O.E.: 7-NOV-2012

17) Sentencia por la que se anula el inciso “en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación”, incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10; así como el inciso “a realizar por un Ingeniero de Telecomunicación o un Ingeniero Técnico de Telecomunicación” de la sección 3 del Anexo IV.

Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,
B.O.E.: 7-NOV-2012

Art 2 de la regulación de las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones y de modificación de determinados anexos del Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, y de la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio

ORDEN 983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa
B.O.E.: 03-OCT-2019

2.4) CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)

REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 29-AGO-2007

Corrección errores: 28-FEB-2008

MODIFICADO POR:

18) Art. segundo del Real Decreto 249/2010, de 5 de marzo, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 18-MAR-2010

Corrección errores: 23-ABR-2010

19) Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 11-DIC-2009
Corrección errores: 12-FEB-2010
Corrección errores: 25-MAY-2010

20) Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 13-ABR-2013
Corrección errores: 5-SEP-2013

21) Disp. Final tercera del Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía
B.O.E.: 13-FEB-2016

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11
REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 4-SEPT-2006

MODIFICADO POR:
Art 13º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre
REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 22-MAY-2010

Instrucción técnica complementaria MI-IP 03 "Instalaciones petrolíferas para uso propio"
REAL DECRETO 1427/1997, de 15 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 23-OCT-1997
Corrección errores: 24-ENE-1998

MODIFICADA POR:
Modificación del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por R. D. 2085/1994, de 20-OCT, y las Instrucciones Técnicas complementarias MI-IP-03, aprobadas por el R.D. 1427/1997, de 15-SET, y MI-IP-04, aprobada por el R.D. 2201/1995, de 28-DIC.
REAL DECRETO 1523/1999, de 1 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 22-OCT-1999
Corrección errores: 3-MAR-2000

Art 6º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial , para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre
REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 22-MAY-2010

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
REAL DECRETO 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo
B.O.E.: 18-JUL-2003

DB HE. Ahorro de Energía (Capítulo HE-4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria)
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO. 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

ACTUALIZADO POR:

22) Actualización del Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía"

ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 12-SEP-2013

Corrección de errores: B.O.E. 8-NOV-2013

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

2.5) ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

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

B.O.E.: suplemento al nº 224, 18-SEP-2002

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03 por:

SENTENCIA de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

B.O.E.: 5-ABR-2004

Derogado el apartado 4.3.3 y el tercer párrafo del capítulo 7 de la ITC-BT-40 por:

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

B.O.E.: 6-ABR-2019

MODIFICADO POR:

Art 7º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

Nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

REAL DECRETO 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

B.O.E.: 31-DIC-2014

MODIFICADA LA ITC-BT-40 POR:

Disposición final segunda de la Regulación de las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica

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

B.O.E.: 6-ABR-2019

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

RESOLUCIÓN de 18 de enero 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial

B.O.E.: 19-FEB-1988

Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07

REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 19-NOV-2008

2.6) INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

23) Reglamento de instalaciones de protección contra incendios

REAL DECRETO 513/2017, de 22 de mayo, del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad

B.O.E.: 12-JUN-2017
Corrección de errores: 23-SEP-2017

3) CUBIERTAS

3.1) CUBIERTAS

DB HS-1. Salubridad

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

4) PROTECCIÓN

4.1) AISLAMIENTO ACÚSTICO

DB HR. Protección frente al ruido

REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 23-OCT-2007

Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

4.2) AISLAMIENTO TÉRMICO

DB-HE-Ahorro de Energía

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

ACTUALIZADO POR:

24) Actualización del Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía"

ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 12-SEP-2013

Corrección de errores: B.O.E. 8-NOV-2013

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

4.3) PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

DB-SI-Seguridad en caso de Incendios

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales.

REAL DECRETO 2267/2004, de 3 Diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 17-DIC-2004

Corrección errores: 05-MAR-2005

MODIFICADO POR:

Art 10° de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre
REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 22-MAY-2010

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

REAL DECRETO 842/2013, de 31 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 23-NOV-2013

Regulación de las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, modificación de determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, y modificación de la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio por la que se desarrolla dicho reglamento.

ORDEN 983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa
B.O.E.: 03-OCT-2019

4.4) SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

25) Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 25-OCT-1997

MODIFICADO POR:

26) Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

27) REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 13-NOV-2004

28) Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

29) REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 29-MAY-2006

30) Disposición final tercera del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 25-AGO-2007

31) Artículo 7 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 23-DIC-2009

32) Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.

33) REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

DEROGADO EL ART.18 POR:

34) REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

35) Prevención de Riesgos Laborales

LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 10-NOV-1995

DESARROLLADA POR:

36) Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 31-ENE-2004

37)

MODIFICADA POR:

38) Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social (Ley de Acompañamiento de los presupuestos de 1999)

LEY 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-1998

39) Reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales

LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 13-DIC-2003

40) Artículo 8 y Disposición adicional tercera de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-DIC-2009

41) Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 31-ENE-1997

MODIFICADO POR:

42) Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 1-MAY-1998

43) Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 29-MAY-2006

44) Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

45) Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 04-JUL-2015

46) Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 899/2015, de 9 de octubre, del Ministerio de Empleo y Seguridad Social

B.O.E.: 1-MAY-1998

DEROGADA LA DISPOSICIÓN TRANSITORIA TERCERA POR:

47) REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

DESARROLLADO POR:

48) Desarrollo del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas
ORDEN 2504/2010, de 20 de septiembre, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 28-SEP-2010

Corrección errores: 22-OCT-2010

Corrección errores: 18-NOV-2010

MODIFICADA POR:

49) Modificación de la Orden 2504/2010, de 20 sept

ORDEN 2259/2015, de 22 de octubre

B.O.E.: 30-OCT-2015

50) Señalización de seguridad en el trabajo

REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 23-ABR-1997

MODIFICADO POR:

51) Modificación del Real Decreto 485/1997

REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 04-JUL-2015

52) Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 23-ABR-1997

MODIFICADO POR:

53) Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

54) REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-NOV-2004

55) Manipulación de cargas

REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 23-ABR-1997

56) Utilización de equipos de protección individual

REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 12-JUN-1997

Corrección errores: 18-JUL-1997

57) Utilización de equipos de trabajo

REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 7-AGO-1997

MODIFICADO POR:

58) Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

59) REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-NOV-2004

60) Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 11-ABR-2006

61) Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos
REAL DECRETO 299/2016, de 22 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 29-JUL-2016

62) Regulación de la subcontratación
LEY 32/2006, de 18 de Octubre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 19-OCT-2006

DESARROLLADA POR:

63) Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción
REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 25-AGO-2007
Corrección de errores: 12-SEP-2007

MODIFICADO POR:

64) Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto
65) REAL DECRETO 327/2009, de 13 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 14-MAR-2009

66) Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto
67) REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

MODIFICADA POR:

68) Artículo 16 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 23-DIC-2009

4.5) SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

DB-SUA-Seguridad de utilización y accesibilidad

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 11-MAR-2010

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

5) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

5.1) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

69) Real Decreto por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

REAL DECRETO 505/2007, de 20 de abril, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 11-MAY-2007

MODIFICADO POR:

70) La Disposición final primera de la modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad
REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 11-MAR-2010

DESARROLLADO POR:

71) Desarrollo del documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados

Orden 561/2010, de 1 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

DB-SUA-Seguridad de utilización y accesibilidad

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social

REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2013, de 29 de noviembre, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad

B.O.E.: 3-DIC-2013

MODIFICADO POR:

72) Disposición final decimocuarta de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público

LEY 9/2017, de 8 de noviembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 9-NOV-2017

6) VARIOS

6.1) INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN

73) Instrucción para la recepción de cementos "RC-16

REAL DECRETO 256/2016, de 10 de junio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 25-JUN-2016

Corrección errores: B.O.E.: 27-OCT-2017

74) Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción en aplicación de la Directiva 89/106/CEE

REAL DECRETO 1630/1992, de 29 de diciembre, del Ministerio de Relación con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno

B.O.E.: 09-FEB-1993

MODIFICADO POR:

75) Modificación del Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE.

76) REAL DECRETO 1328/1995, de 28 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 19-AGO-1995

77) Ampliación de los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción

Resolución de 6 de abril de 2016, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa

B.O.E.: 28-ABR-2017

6.2) MEDIO AMBIENTE

78) Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas

DECRETO 2414/1961, de 30 de noviembre, de Presidencia de Gobierno

B.O.E.: 7-DIC-1961

Corrección errores: 7-MAR-1962

DEROGADOS el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2 por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 1-MAY-2001

DEROGADO por:

79) Calidad del aire y protección de la atmósfera

LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 16-NOV-2007

No obstante, el reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

MODIFICADA POR:

80) Medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto

81) público y cancelación de deudas con empresas autónomas contraídas

82) por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e

83) impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. (Art. 33)

84) REAL DECRETO-LEY 8/2011, de 1 de julio, de Jefatura del Estado

85) B.O.E.: 7-JUL-2011

Corrección errores: B.O.E.: 13-JUL-2011

Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas

ORDEN de 15 de marzo de 1963, del Ministerio de la Gobernación

B.O.E.: 2-ABR-1963

86) Ruido

LEY 37/2003, de 17 de noviembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 18-NOV-2003

DESARROLLADA POR:

87) Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

88) REAL DECRETO 1513/2005, de 16 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia

89) B.O.E.: 17-DIC-2005

MODIFICADO POR:

90) Modificación del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el

91) que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.

92) Disposición final primera del REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre,

93) del Ministerio de la Presidencia

94) Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

95) REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

96) B.O.E.: 23-OCT-2007

MODIFICADO POR:

- 97) Modificación del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el
 - 98) que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en
 - 99) lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones
 - 100) acústicas .
 - 101) REAL DECRETO 1038/2012, de 6 de julio, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 26-JUL-2012

MODIFICADA POR:

- 102) Medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto
- 103) público y cancelación de deudas con empresas autónomas contraídas
- 104) por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e
- 105) impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. (Art.31)
- 106) REAL DECRETO-LEY 8/2011, de 1 de julio, de Jefatura del Estado
- 107) B.O.E.: 7-JUL-2011

Corrección errores: B.O.E.: 13-JUL-2011

108) Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 13-FEB-2008

109) Evaluación ambiental
LEY 21/2013, de 9 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 11-DIC-2013

6.3) OTROS

110) Ley del Servicio Postal Universal, de los derechos de los usuarios y del mercado postal
LEY 43/2010, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 31-DIC-2010

111) ANEXO 1:
112) COMUNIDAD DE MADRID

113) Medidas para la calidad de la edificación
LEY 2/1999, de 17 de marzo, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 29-MAR-1999

114) Regulación del Libro del Edificio
DECRETO 349/1999, de 30 de diciembre, de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 14-ENE-2000

1) INSTALACIONES

Condiciones de las instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales y en particular, requisitos adicionales sobre la instalación de aparatos de calefacción, agua caliente sanitaria, o mixto, y conductos de evacuación de productos de la combustión.
ORDEN 2910/1995, de 11 de diciembre, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 21-DIC-1995

AMPLIADA POR:

Ampliación del plazo de la disposición final 2ª de la orden de 11 de diciembre de 1995 sobre condiciones de las instalaciones en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales y, en particular, requisitos adicionales sobre la instalación de aparatos de calefacción, agua caliente sanitaria o mixto, y conductos de evacuación de productos de la combustión

ORDEN 454/1996, de 23 de enero, de la Consejería de Economía y Empleo de la C. de Madrid.
B.O.C.M.: 29-ENE-1996

2) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.

LEY 8/1993, de 22 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.E.: 25-AGO-1993

Corrección errores: 21-SEP-1993

MODIFICADA POR:

Modificación de determinadas especificaciones técnicas de la Ley 8/1993, de 22 de junio, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas

DECRETO 138/1998, de 23 de julio, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 30-JUL-1998

Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas

Decreto 13/2007, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno

B.O.C.M.: 24-ABR-2007

DEROGADAS LAS NORMAS TECNICAS CONTENIDAS EN LA NORMA 1, APARTADO 1.2.2.1
POR:

Establecimiento de los parámetros exigibles a los ascensores en las edificaciones para que reúnan la condición de accesibles en el ámbito de la Comunidad de Madrid

ORDEN de 7 de febrero de 2014, de la Consejería de Transportes, Infraestructuras y Vivienda de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 13-FEB-2014

Reglamento de desarrollo del régimen sancionador en materia de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.

DECRETO 71/1999, de 20 de mayo, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 28-MAY-1999

3) MEDIO AMBIENTE

115) Evaluación ambiental

LEY 2/2002, de 19 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.E.: 24-JUL-2002

B.O.C.M. 1-JUL-2002

DEROGADA A EXCEPCIÓN DEL TÍTULO IV "EVALUACIÓN AMBIENTAL DE ACTIVIDADES",
LOS ARTÍCULOS 49, 50 Y 72, LA DISPOSICIÓN ADICIONAL SÉPTIMA Y EL ANEXO QUINTO,
POR:

Medidas fiscales y administrativas

LEY 4/2014, de 22 de diciembre de 2014

B.O.C.M.: 29-DIC-2014

MODIFICADA POR:

Art. 21 de la Ley 2/2004, de 31 de mayo, de Medidas Fiscales y administrativas

B.O.C.M.: 1-JUN-2004

Art. 20 de la Ley 3/2008, de 29 de diciembre, de Medidas Fiscales y administrativas

B.O.C.M.: 30-DIC-2008

Art. 16 de la Ley 9/2015, de 28 de diciembre, de Medidas Fiscales y administrativas
B.O.C.M.: 31-DIC-2015

116) Regulación de la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid

ORDEN 2726/2009, de 16 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 7-AGO-2009

4) ANDAMIOS

117) Requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción

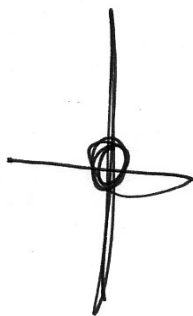
ORDEN 2988/1988, de 30 de junio, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 14-JUL-1998

Los arquitectos que suscriben consideran que con la documentación, planos, anexos y presupuesto que acompañan a esta Memoria, la actividad a desarrollar queda suficientemente detallada y definida, y podrá ser autorizada por organismos competentes, ya que en el presente proyecto han sido consideradas todas las medidas correctoras exigidas por la legislación vigente para el tipo de actividad que nos ocupa.

En Madrid a Febrero de 2025

Los Arquitectos



D. J. Ignacio Barrionuevo Huélamo.



D. Francisco Javier De Mateo

PEZ ARQUITECTOS, S.L.P.