

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

**IMPLANTACIÓN DE UNA RESONANCIA
MAGNÉTICA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO
DE FUENLABRADA**

**CAMINO DEL MOLINO, 2
28942 - FUENLABRADA (MADRID)**

MEMORIA

SEPTIEMBRE 2022

ÍNDICE

ÍNDICE	1
MEMORIA	3
MG.- DATOS GENERALES	3
MG.1.- IDENTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO	3
MG.2.- AGENTES DEL PROYECTO	3
MG.2.1.- PROMOTOR	3
MG.2.2.- AUTOR DEL PROYECTO	3
MG.2.3.- OTROS AGENTES	3
MD.- MEMORIA DESCRIPTIVA	4
MD.1.- INFORMACIÓN PREVIA: ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA	4
MD.1.1.- DATOS DE EMPLAZAMIENTO	4
MD.1.2.- DATOS DE LAS ZONAS DE ACTUACIÓN	4
MD.1.3.- ANTECEDENTES DEL PROYECTO	5
MD.1.4.- PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DE APLICACIÓN	5
MD.1.5.- PROGRAMA DE NECESIDADES	5
MD.2.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	6
MD.2.1.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO. PROGRAMA FUNCIONAL	6
MD.2.2.- DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS SISTEMAS	6
MD.2.3.- RELACIÓN DE SUPERFICIES Y OTROS PARÁMETROS	8
MD.2.4.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA VIGENTE	8
MD.2.5.- JUSTIFICACIÓN FUNCIONAL, FORMAL Y ECONÓMICA	8
MD.3.- PRESTACIONES DEL ELEMENTO PROYECTADO.	8
MD.3.1.- UTILIZACIÓN	8
MD.3.2.- SEGURIDAD ESTRUCTURAL	9
MD.3.3.- SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS	9
MD.3.4.- SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	9
MD.3.5.- SALUBRIDAD	9
MD.3.6.- PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO	9
MD.3.7.- AHORRO DE ENERGÍA. LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA	9
MD.3.8.- OTROS REQUISITOS DEL EDIFICIO	9
MD.4.- DATOS ECONÓMICOS	11
MD.4.1.- CUADRO DE REPERCUSIÓN ECONÓMICA	11
MD.4.2.- PROGRAMA DE TRABAJO	12
MD.5.- CONDICIONES DE CARÁCTER ADMINISTRATIVO	12
MD.5.1.- CLASIFICACIÓN DE LA OBRA	12
MD.5.2.- CLASIFICACIÓN EXIGIBLE AL CONTRATISTA	12
MD.5.3.- PLAZO ESTIMADO DE EJECUCIÓN	13
MD.5.4.- FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS	13
MD.5.5.- ESTUDIO GEOTÉCNICO	13
MD.5.6.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA	13
MD.5.7.- DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA	13

MC.- MEMORIA CONSTRUCTIVA	14
MC.1.- TRABAJOS PREVIOS, REPLANTEO GENERAL Y ADECUACIÓN DEL TERRENO	14
MC.1.1.- DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	14
MC.1.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS	15
MC.2.- SISTEMA ESTRUCTURAL	15
MC.2.1.- ESTUDIO GEOTÉCNICO	16
MC.2.2.- CIMENTACIÓN	16
MC.2.3.- ESTRUCTURA PORTANTE	16
MC.2.4.- ESTRUCTURA HORIZONTAL	17
MC.3.- SISTEMA ENVOLVENTE	17
MC.4.- SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN	18
MC.4.1.- PARTICIONES	18
MC.4.2.- PUERTAS	18
MC.5.- SISTEMA DE ACABADOS	18
MC.5.1.- SOLADOS	18
MC.5.2.- REVESTIMIENTOS	19
MC.5.3.- FALSOS TECHOS	19
MC.5.4.- PINTURAS	20
MC.6.- SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIOS	20
MC.7.- EQUIPAMIENTO	20
MC.8.- BLINDAJE	20
MN.- NORMATIVA APLICABLE	22
MN.1.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE	22
MN.2.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (CTE)	42
MN.2.1.- DB SI – SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS	42
MN.2.2.- DB SUA – SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	44
MN.2.3.- DB HE – AHORRO DE ENERGÍA	47
MN.2.4.- DB SE – SEGURIDAD ESTRUCTURAL	49
MN.2.5.- DB HS – SALUBRIDAD	55
MN.2.6.- DB-HR – PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO	56
ÍNDICE DE PLANOS	57

MEMORIA

MG.- DATOS GENERALES

MG.1.- IDENTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO

Implantación de una resonancia magnética, modelo PHILIPS INGENIA AMBITION X 1.5T en el Hospital Universitario de Fuenlabrada, Camino del Molino, 2, 28942 Fuenlabrada (Madrid).

MG.2.- AGENTES DEL PROYECTO

MG.2.1.- PROMOTOR

Hospital Universitario de Fuenlabrada
CIF: Q2801276C
Camino del Molino, 2, 28942 Fuenlabrada (Madrid).

MG.2.2.- AUTOR DEL PROYECTO

D. José Manuel Fernández Arrufat. Ingeniero Industrial.
Colegiado COIIM nº 6140
DNI: 51606147N
C/ Doctor Gómez Ulla, 18, Bajo 1, 28028, Madrid
Tfno. 914012201.
e-mail: everproject@everproject.net

MG.2.3.- OTROS AGENTES

Estudio Básico de Seguridad y Salud.

El mismo

Dirección Facultativa

Se desconoce

Dirección de Ejecución de las Obras

Se desconoce.

MD.- MEMORIA DESCRIPTIVA

MD.1.- INFORMACIÓN PREVIA: ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

MD.1.1.- DATOS DE EMPLAZAMIENTO

Datos Generales.

Hospital Universitario de Fuenlabrada.
Camino del Molino, 2
28942 Fuenlabrada (Madrid).

Referencia catastral del inmueble: 0701901VK3600S0001KZ.

El solar sobre el que se asienta el complejo hospitalario tiene forma irregular y ocupa una superficie aproximada de 97.238 m². Cuenta con todos los sistemas, servicios y suministros urbanos, y se encuentra en una zona urbana consolidada.

MD.1.2.- DATOS DE LAS ZONAS DE ACTUACIÓN

Estado Actual.

El Hospital Universitario de Fuenlabrada, en funcionamiento desde el año 2004, está integrado en la red pública de la Comunidad de Madrid y ofrece cobertura a una población superior a 213.000 personas correspondientes a los municipios de Fuenlabrada, Moraleja de Enmedio y Humanes de Madrid.

El HUF está situado en la calle “Camino del Molino”, nº 2 de Fuenlabrada y es uno de los más modernos de la CAM. Su superficie operativa es de unos 64.000 m² distribuida en cuatro plantas con un diseño orientado a favorecer las comunicaciones y optimizar los desplazamientos verticales de pacientes, usuarios y trabajadores. Se amplió con un edificio independiente de 6.722 m² que se une al principal a través de pasarelas traseras en la primera y tercera planta. Los edificios tienen una estructura con patios interiores y con amplias superficies acristaladas que permiten disponer de una gran luminosidad tanto en habitaciones para los pacientes como en el resto de las instalaciones.

La actuación objeto de este proyecto se encuentra en el nivel 0 del ala de Radioterapia, la situada más al norte del mismo, y se centra en adecuar el espacio actualmente ocupado por un equipo de tomografía computerizada SOMATOM SENSATION OPEN/SIMULADOR VIRTUAL para satisfacer las necesidades de la implantación de una nueva resonancia magnética, modelo PHILIPS INGENIA AMBITION X 1.5T.

Estas actuaciones han sido determinadas por los servicios técnicos del Hospital.

No es objeto del presente proyecto modificar, reformar o actuar en modo alguno en otras dependencias fuera de las delimitadas en planos, salvo modificaciones puntuales para adecuar o conectar diversas instalaciones a las actuaciones previstas en la zona de actuación.

Accesos y servicios.

Los accesos a la zona de actuación, tanto en el exterior como en el interior del edificio, se realizarán a través de los actuales elementos de comunicación verticales y pasillos de comunicación existentes en el interior del Hospital, principalmente a través del acceso situado justo junto a la zona de actuación, y de las vías de circulación peatonal y rodada del exterior.

Para las actuaciones habrá que programar con tiempo el momento en el que se pretenda actuar, para bloquear total o parcialmente los accesos que sean necesarios para la salida de tierras y escombros y la introducción de la maquinaria y materiales de la obra. Toda la zona interior se encuentra ocupada y en uso, siendo imprescindible el poder actuar en ella sin alterar el normal funcionamiento del centro. Por ello, todos los trabajos a realizar deberán ser compatibles con los trabajos que normalmente se desarrollan, adecuándose las actuaciones a los horarios determinados por la Dirección del Centro.

Los servicios generales del edificio en cuanto a agua, saneamiento, acometida eléctrica, etc., no deben verse afectados por la actuación a realizar. Si como consecuencia de las obras, algunos servicios pudieran sufrir algún corte de modo puntual por tenerse que realizar desvíos puntuales, se preverán con tiempo suficiente y se programarán los trabajos a realizar de acuerdo con los responsables del Centro a fin de que se cause el menor perjuicio posible.

Servidumbres.

No existen servidumbres externas. Estamos actuando en el interior de un edificio y dentro de la propia parcela del Hospital.

MD.1.3.- ANTECEDENTES DEL PROYECTO

Dentro del proceso de modernización de equipos de Radiodiagnóstico del Plan INVEAT se va a incorporar una resonancia magnética modelo PHILIPS INGENIA AMBITION X 1.5T en sustitución de la tomografía existente en el área de Radioterapia del nivel 0 del ala norte del edificio principal.

Como consecuencia ello, la Dirección-Gerencia del Hospital Universitario de Fuenlabrada elabora un programa de necesidades y encarga el presente proyecto.

MD.1.4.- PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DE APLICACIÓN

El Planeamiento General vigente sobre la finca es el Plan General de Ordenación Urbana de Fuenlabrada, BOCM 20/05/1999.

Ordenación: SISTEMAS GENERALES

- NOMBRE: Hospital
- CLASE DE SUELO: Sistema General de Equipamiento
- SUPERFICIE BRUTA: 100.116 m²
- EDIFICABILIDAD: 0,8 m²/m²

MD.1.5.- PROGRAMA DE NECESIDADES

El programa de actuaciones para la implantación de la nueva resonancia magnética que se implantará en la misma dependencia que actualmente ocupa una tomografía queda definido como sigue:

- Remodelación y adecuación del actual local a las necesidades del nuevo equipo, incluyendo la apertura y/o cierre de los huecos de paso de instalaciones existentes, el cierre hasta el forjado del recinto, la apertura y cierre del hueco provisional para el paso del equipo y el refuerzo del blindaje (el suministro y montaje de la jaula de Faraday lo realizará Philips y queda fuera del alcance de este proyecto).
- Comprobación, y en su caso ampliación, de la cimentación existente para el equipo.
- Ampliación de la sala técnica existente y eliminación de las cabinas actuales.
- Remodelación de la zona de control que quedará unida en un solo espacio con la zona de control de la otra resonancia existente.
- Sustitución de falsos techos, carpinterías y acabados en toda el área de actuación.

- Adecuación de las instalaciones a las nuevas necesidades y a la normativa vigente, tanto en la zona de actuación como en los locales técnicos.
- Levantado de equipos e instalaciones fuera de uso en la zona de actuación y en locales técnicos.
- Desmontaje y posterior montaje del frente de la puerta de acceso al exterior para permitir el paso del equipo.
- Reconstrucción de las tabiquerías y falsos techos desmontados y/o demolidos, sustitución de carpinterías y recolocación de las instalaciones que pudieran verse afectadas por el conjunto de la obra dejando todas las zonas totalmente terminadas y en uso.

Tanto el programa de necesidades propuesto por el Hospital, como la solución dada al mismo por el técnico que suscribe, y que se recoge en el presente proyecto, parten desde las hipótesis de estado actual que se deducen de datos, planos, documentación e inspecciones realizadas en días previos a la redacción de este proyecto.

Una vez comenzadas las obras, si la realidad existente no coincidiera con la presupuesta realizada con los datos de partida, la Dirección Facultativa de las obras deberá actuar en consecuencia para modificar las soluciones dadas en este proyecto que sean necesarias.

MD.2.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

MD.2.1.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO. PROGRAMA FUNCIONAL

La solución adoptada se ajusta al programa de actuaciones propuesto y en ella se ha contado expresamente con la colaboración del personal del propio hospital y de la empresa suministradora del nuevo equipo de resonancia magnética.

La solución proyectada está condicionada, como es lógico, por la propia forma de la zona de actuación y de los elementos existentes en ellas y que son parte inamovible, estructural y funcionalmente, del edificio.

Otros condicionantes impuestos por el programa funcional.

Existen dos condicionantes, aparte de los meramente técnicos, que son:

- La necesidad de ejecutar las obras conforme a los programas de disponibilidad del Centro.
- La necesidad de coordinar la ejecución de obra con los servicios que pudieran verse afectados por las obras, en especial en lo que se refiere a la programación de los servicios, los horarios y los accesos de personas y materiales a la obra, sin que se vea interferido el normal funcionamiento del Centro.

Previsión de los sistemas constructivos.

Los sistemas constructivos a utilizar serán de tipo convencional para este tipo de instalaciones, sencillos y sin especial complejidad técnica.

MD.2.2.- DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS SISTEMAS

MD.2.2.1.- SISTEMA ESTRUCTURAL

Según la información aportada por el Hospital cuando se implantó el TAC existente se debió ejecutar una base de apoyo de hormigón para el mismo, sin que esté muy claro cómo se hizo en un forjado sanitario. En principio puede ser razonable suponer que este apoyo será suficiente también para la nueva resonancia, ya que no hay un incremento exagerado del peso, por lo que inicialmente no se prevé ninguna actuación que afecte a la cimentación, a la estructura portante o a la estructura horizontal del

edificio.

Pero, en cualquier caso, deberá comprobarse la realidad de la existencia, configuración y dimensiones de esta base de hormigón y, en el caso de que por cualquier razón fuese insuficiente para el nuevo equipo, se deberá proceder a la ampliación o modificación de la misma o a la ejecución de un refuerzo adecuado para el nuevo equipo del forjado existente. (Ver apartados MC.2.2 y MC.2.4 de la Memoria Constructiva y apartados MN.2.4.2 y MN.2.4.3 de justificación del CTE)

MD.2.2.2.- SISTEMA ENVOLVENTE

No se actúa. Se trata de una actuación en el interior de un edificio existente. Solamente deberá desmontarse y volverse a montar la puerta de acceso desde el exterior situada junto a la zona de actuación para proceder a la entrada del imán.

MD.2.2.3.- SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

Las actuaciones en el sistema de compartimentación consistirán en la sustitución del cerramiento interior de la sala de examen, con la correspondiente jaula de Faraday. También se agranda la sala técnica y se elimina la separación entre las áreas de control de las dos resonancias. Las tabiquerías serán de sistemas de doble placa de yeso laminado con aislamiento acústico.

MD.2.2.4.- SISTEMA DE ACABADOS

Los acabados proyectados se adaptarán a los usos de los distintos locales. Se sustituirán los acabados existentes en toda la zona de actuación, por otros de similares características. En general se mantendrán los suelos existentes de terrazo excepto en la sala de examen que será de PVC. En paredes se utilizará empanelado con tablero aglomerado con acabado en melamina sobre rastreles de madera en la sala de examen, y pintura plástica lisa en el resto de la zona de actuación. Los techos serán registrables, de placas fonoabsorbentes de madera en la sala de examen, de placas de escayola con acabado vinílico y faja perimetral de placa de yeso laminado en el área de control y vestíbulo, y registrable de placas vinílicas en la sala técnica.

La nueva puerta de la sala técnica será acústica y tendrá acabado HPL fenólico y cercos de aluminio con las dimensiones definidas en los planos correspondiente.

MD.2.2.5.- SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL Y DE SERVICIOS

Se han elegido materiales y sistemas que garantizan las condiciones de higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato.

Las condiciones se ajustan a los parámetros establecidos en el Documento Básico HS (Salubridad), y en particular a los siguientes:

- HS 1.- Protección frente a la humedad.
- HS 2.- Recogida y evacuación de residuos.
- HS 3.- Calidad del aire interior.

La zona de actuación dispone de todos los servicios generales con los que cuenta el hospital, abastecimiento de agua, saneamiento, acometida eléctrica, gases medicinales, etc.

MD.2.3.- RELACIÓN DE SUPERFICIES Y OTROS PARÁMETROS

Cuadro de superficies

RESONANCIA MAGNÉTICA PHILIPS INGENIA AMBITION X 1.5T			
ESTADO ACTUAL		ESTADO REFORMADO	
DEPENDENCIA	SUP. ÚTIL (m²)	DEPENDENCIA	SUP. ÚTIL (m²)
Sala de examen TAC	37,05	Sala de examen RM	32,29
Sala técnica TAC	7,39	Sala técnica RM	9,59
Cabina	1,95	Control RRMM	20,21
Cabina	2,07		
Control TAC	8,50		
Control RM	8,55		
Vestíbulo	18,01	Vestíbulo	18,01
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	83,52	TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	80,10
TOTAL SUPERFICIE DE ACTUACIÓN			62,09

MD.2.4.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA VIGENTE

Al tratarse de obras de adecuación de espacios dentro de un edificio existente, sin aumento o modificación de superficies ni cambios de uso, no se produce alteración alguna de las condiciones urbanísticas preexistentes.

MD.2.5.- JUSTIFICACIÓN FUNCIONAL, FORMAL Y ECONÓMICA

Se adopta una solución consecuente con las necesidades habidas y con la realidad física de las zonas de actuación, considerándose como un factor muy importante, la viabilidad de las obras previstas y el coste económico de las mismas.

La solución propuesta trata de cumplir con estos objetivos teniendo en cuenta, además del coste económico, otras cuestiones de índole técnico y estético, sin que estas cuestiones supongan unos costos excesivos y sean idóneas para el fin al que se pretenden utilizar.

La repercusión económica de la obra proyectada está dentro de los ratios normales para una obra de este tipo.

MD.3.- PRESTACIONES DEL ELEMENTO PROYECTADO.

La obra proyectada se hace cumpliendo con las exigencias básicas del CTE y sus prestaciones previstas serán las siguientes:

MD.3.1.- UTILIZACIÓN

Se prevé, y así se tiene en cuenta en el proyecto, que la utilización de los elementos proyectados, una vez terminadas las obras, se realice de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en la zona de actuación.

No se modifica ninguna condición relativa al uso del conjunto de edificios. El uso sigue siendo de Hospital.

MD.3.2.- SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Todas las actuaciones proyectadas implican la seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que pudieran tener su origen o afectasen a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que pudieran comprometer directa o indirectamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

MD.3.3.- SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS

La actuación proyectada reduce a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños derivados de un incendio de origen accidental como consecuencia de las características del proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Se han proyectado las actuaciones de tal forma que sus ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate. A estos efectos, el edificio es de fácil acceso para los bomberos, cumpliendo el espacio exterior inmediatamente próximo al edificio las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios. Todos los elementos estructurales serán resistentes al fuego durante un tiempo superior al sector de incendio de mayor resistencia y el acceso estará garantizado ya que los huecos cumplen las condiciones de separación. No se produce incompatibilidad de usos. No se colocará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

MD.3.4.- SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Se reduce a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto del edificio como consecuencia de las características del proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

MD.3.5.- SALUBRIDAD

La obra proyectada reduce a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de ella y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que la obra proyectada se deteriore y de que deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características del proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

MD.3.6.- PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO

Se limita dentro del edificio y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios como consecuencia de las características del proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

MD.3.7.- AHORRO DE ENERGÍA. LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

Se reduce a límites sostenibles el consumo de energía como consecuencia de las características del proyecto, construcción, uso y mantenimiento. La actuación proyectada tenderá a producir un ligero ahorro de la energía consumida.

MD.3.8.- OTROS REQUISITOS DEL EDIFICIO

Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la

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

No existen acuerdos entre el promotor y los autores del presente proyecto relativos a prestaciones que superen los umbrales establecidos en el CTE.

MD.3.8.1.- REQUISITOS BÁSICOS RELATIVOS A LA FUNCIONALIDAD.

Se prevé, y así se tiene en cuenta en el proyecto, que la utilización del edificio una vez terminadas las obras, se realice de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.

Por las características de la obra a realizar, no se ven afectadas las características de utilización, accesibilidad y acceso a los servicios de telecomunicación audiovisuales y de información.

MD.3.8.2.- REQUISITOS BÁSICOS RELATIVOS A LA SEGURIDAD.

Todas las actuaciones proyectadas implican la seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que pudieran tener su origen o afectasen a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que pudieran comprometer directa o indirectamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

Se han proyectado las actuaciones de tal forma que sus ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate. A estos efectos, el edificio es de fácil acceso para los bomberos, cumpliendo el espacio exterior inmediatamente próximo al edificio las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios. Todos los elementos estructurales serán resistentes al fuego durante un tiempo superior al sector de incendio de mayor resistencia y el acceso estará garantizado ya que los huecos cumplen las condiciones de separación. No se produce incompatibilidad de usos. No se colocará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

Respecto de la seguridad de utilización, el uso normal del edificio no debe suponer riesgo de accidente para las personas. La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, se proyectan de tal manera que puedan ser usados para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del edificio que se describen más adelante sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.

MD.3.8.3.- REQUISITOS BÁSICOS RELATIVOS A LA HABITABILIDAD.

Todas las obras se proyectan para que el edificio no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando además una adecuada gestión de toda clase de residuos.

MD.4.- DATOS ECONÓMICOS

(M)	Total Ejecución Material (O+S):		196.010,44 €
(G)	Gastos Generales:	13% sobre (M)	25.481,36 €
(B)	Beneficio Industrial:	6% sobre (M)	11.760,63 €
(X)	Total Presupuesto de Contrata (M+G+B):		233.252,43 €
(Y)	I.V.A.:	21% sobre (X)	48.983,01 €
	TOTAL PRESUPUESTO (IVA INCLUIDO) (X+Y):		282.235,44 €

MD.4.1.- CUADRO DE REPERCUSIÓN ECONÓMICA

Repercusión media global		P.E.M. (€) 196.010,44	Sup. Act. (m²) 62,09	Ejec. Mat. (€/m²) 3.156,89
Cap.	Título	Ejec. Mat. (€)	Repercusión (€/m²)	% s/ Ejec. Mat.
01	Trabajos previos	1.503,71	24,22	0,77%
02	Demoliciones	3.655,69	58,88	1,87%
03	Albañilería	6.227,52	100,30	3,18%
04	Solados	5.505,88	88,68	2,81%
05	Revestimientos	3.234,77	52,10	1,65%
06	Falsos techos	4.147,30	66,79	2,12%
07	Carpintería	4.216,55	67,91	2,15%
08	Blindaje	8.698,13	140,09	4,44%
09	Pinturas	1.193,59	19,22	0,61%
10	Fontanería y Saneamiento	3.841,63	61,87	1,96%
11	Electricidad	43.468,88	700,09	22,18%
12	Climatización	58.225,17	937,75	29,71%
13	Protección contra incendios	3.932,51	63,34	2,01%
14	Gases	2.341,40	37,71	1,19%
15	Gestión centralizada	32.496,36	523,38	16,58%
16	Comunicaciones - Voz y datos	2.786,03	44,87	1,42%
17	Entrada del equipo	1.495,69	24,09	0,76%
18	Gestión de residuos	2.143,77	34,53	1,09%
19	Control de calidad	1.538,31	24,78	0,78%
TOTAL EJECUCIÓN OBRA		190.652,89		
20	Seguridad y salud	5.357,55	86,29	2,72%
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		196.010,44	3.156,89	100,00%

MD.4.2.- PROGRAMA DE TRABAJO

CAPITULO		1er mes	2º mes	3er mes	TOTAL (€)
01	Trabajos previos				1.503,71
02	Demoliciones				3.655,69
03	Albañilería				6.227,52
04	Solados				5.505,88
05	Revestimientos				3.234,77
06	Falsos techos				4.147,30
07	Carpintería				4.216,55
08	Blindaje				8.698,13
09	Pinturas				1.193,59
10	Fontanería y Saneamiento				3.841,63
11	Electricidad				43.468,88
12	Climatización				58.225,17
13	Protección contra incendios				3.932,51
14	Gases				2.341,40
15	Gestión centralizada				32.496,36
16	Comunicaciones - Voz y datos				2.786,03
17	Entrada del equipo				1.495,69
18	Gestión de residuos				2.143,77
19	Control de calidad				1.538,31
20	Seguridad y salud				5.357,55
P.E.M. (Mensual)		35.628,05	75.459,42	84.922,97	196.010,44
G.G. + B.I. (Mensual)		6.769,33	14.337,29	16.135,37	37.241,99
I.V.A. (Mensual)		8.903,45	18.857,31	21.222,25	48.983,01
P.Contrata (Mensual)		51.300,83	108.654,02	122.280,59	282.235,44
P.Contrata (Acumulado)		51.300,83	159.954,85	282.235,44	282.235,44

MD.5.- CONDICIONES DE CARÁCTER ADMINISTRATIVO

En relación con el cumplimiento de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, se detallan los siguientes puntos:

MD.5.1.- CLASIFICACIÓN DE LA OBRA

De acuerdo con el artículo 232 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, las obras a realizar se clasifican como:

a) Obras de primer establecimiento, reforma, restauración, rehabilitación o gran reparación.

MD.5.2.- CLASIFICACIÓN EXIGIBLE AL CONTRATISTA

La clasificación exigible al contratista se hará conforme a lo especificado la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público. Será el Órgano de Contratación quien decida la clasificación exigible. En su ausencia se serán de aplicación los criterios establecidos en los artículos 87 a 90 de la citada Ley.

MD.5.3.- PLAZO ESTIMADO DE EJECUCIÓN

El plazo óptimo para la ejecución podría estimarse en **tres meses**, si bien, atendiendo a las condiciones y necesidades del Centro y de la empresa encargada de la realización de las obras, si se produjeran variaciones por aparición de causas imprevistas o por la introducción de mejoras, este plazo podría ser aumentado.

MD.5.4.- FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

La revisión de precios se hará conforme a lo especificado en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

MD.5.5.- ESTUDIO GEOTÉCNICO

Por la propia naturaleza del Proyecto no es necesaria la elaboración de Estudio Geotécnico al no estar prevista ninguna actuación sobre el terreno ni modificación alguna del estado de cargas del edificio.

MD.5.6.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

El presente Proyecto se refiere a una **OBRA COMPLETA** que, una vez ejecutada con arreglo al mismo, será susceptible de ser entregada al uso que se destina, ya que comprende la descripción de todas y cada una de las obras e instalaciones necesarias para su buen funcionamiento.

Lo que se hace constar por el autor del Proyecto en cumplimiento de lo especificado en el artículo 13.3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

MD.5.7.- DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

Son documentos básicos y al mismo tiempo complementarios del presente proyecto, sin los cuales no puede entenderse éste, los planos, memoria y documentación técnica del nuevo equipo aportados por la Dirección del Hospital.

Toda esa documentación se da aquí por reproducida.

MC.- MEMORIA CONSTRUCTIVA

MC.1.- TRABAJOS PREVIOS, REPLANTEO GENERAL Y ADECUACIÓN DEL TERRENO

MC.1.1.- DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

Antes de comenzar los trabajos de desmantelamiento y demolición se deberán tomar las medidas de seguridad oportunas para aislar las zonas en las que se vayan a actuar para no afectar al ritmo normal del hospital en general y de las zonas anexas a la intervención en cuestión.

Todas las actuaciones previas estarán previamente aprobadas y coordinadas por los distintos Servicios que puedan estar afectados por esta actuación de reforma.

Se debe tener en cuenta que mientras se ejecutan los trabajos objeto del presente proyecto, en zonas próximas o anejas a las de actuación se seguirán realizando las actividades que les son propias sin que la marcha de la obra deba interferir de modo importante en las mismas; se ha de recordar, además, que se está actuando en el recinto de un Hospital con todo lo que eso conlleva.

Asimismo, se cumplirá y hará cumplir todo lo inherente a la prevención de riesgos laborales. Se elaborará el Plan de Seguridad y Salud o en su defecto una evaluación de riesgos. Se dará cumplimiento a toda la norma vigente en esta materia: RD 1627/1997, Ley 31/1995, Ley 32/2006 y todo aquello que afecte tanto a equipos, sistemas, máquinas, herramientas y personal, como a las propias empresas y autónomos intervinientes en la actuación.

También, se preparará antes del inicio de las obras un Plan de Gestión de Residuos según normativa actual de aplicación dentro del ámbito autonómico de Madrid es la ORDEN 2726/2009, de 16 de julio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid y RD 105/2008 de 1 de febrero de 2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. En consecuencia, todos los residuos resultantes de la ejecución de las obras serán tratados conforme a las normativas vigentes de gestión de residuos. Así, en el caso general, los residuos de tipo pétreo serán trasladados a vertedero mientras que todos los residuos de papel y cartón, plásticos, madera, metálicos, vidrio y otros, serán trasladados a plantas recicladoras específicas para su posterior tratado. Para ello se dispondrá de contenedores homologados y etiquetados en obra en los que se realizará una clasificación previa de los residuos procedentes de la obra.

Se realizarán trabajos previos de desmontaje de instalaciones solo si ello fuera necesario por afectar al curso normal de los trabajos.

Los trabajos de demolición han de ejecutarse siguiendo el orden y los procedimientos marcados por las normas de la buena construcción.

Los trabajos a realizar consistirán principalmente en:

- Obras de acondicionamiento y seguridad e higiene en el trabajo para independizar, en la medida de lo posible, la zona de actuación del resto de la planta.
- Levantado de pavimentos, carpinterías e instalaciones existentes en la zona de actuación.
- Rascado de pinturas y demolición de trasdosados y falsos techos.
- Demolición de tabiquerías de cabinas, sala técnica y separación entre áreas de control.
- Apertura de huecos en muros, tabiques y forjados para el paso de instalaciones.
- Desmontaje (y posterior montaje) de puerta de acceso al edificio y apertura de hueco en el recinto de la sala de examen para la entrada de la máquina.

Prácticamente la totalidad de los materiales procedentes de las demoliciones no serán recuperados y por tanto se transportarán a vertedero o a planta de reciclaje según su categoría. Sin embargo, pudiera haber algunos que, una vez desmontados, deberán ser apilados y acopiados para, en su caso, volver a ser colocados, aunque no estén reflejados en el presente proyecto o sobre los que pudiera surgir controversia durante la ejecución de las obras. En estos casos se tratarán con especial cuidado los materiales desmontados, haciéndose la Contrata responsable de los mismos hasta su destino final.

Se procederá a la retirada de escombros y demás elementos procedentes de las demoliciones y desmontajes realizados en la zona de actuación. Estos materiales se retirarán por medios manuales hasta el exterior del edificio, se clasificarán según su tipo y serán transportados fuera del recinto del centro, a vertedero o planta de reciclaje, no permitiéndose su vertido en otros lugares. En ningún caso se autoriza la retirada de elementos de desecho a otras zonas del centro.

En las zonas en las que se prevean actuaciones posteriores en acabados, se procederá a la previa preparación y limpieza de paramentos verticales y/o horizontales por medios manuales.

En caso de ser necesario se procederá a la limpieza de materiales, morteros y rellenos existentes sobre los forjados o los muros de hormigón, por medios manuales, dejándolos limpios o rastreados y preparados para posteriores trabajos.

Si por cualquier razón, en cualquier momento, se pudiera intuir algún tipo de problema o peligro en las demoliciones o en la retirada de escombros, se abandonarán los tajos y se consultará inmediatamente a la Dirección facultativa de las obras que será quien decida sobre las actuaciones a realizar.

Los trabajos de desmontaje se harán por zonas y sin dejar elementos desmontados solo en parte con lo que ello significa de posibles riesgos.

Se retirarán todos elementos de instalaciones y/o estructuras auxiliares existentes fuera de servicio en la zona en la que se va a actuar. En caso existir residuos que necesiten tratamientos especiales, (antiguas tuberías de plomo, fibrocemento, etc.), se actuará según la normativa vigente en el tratamiento de este tipo de residuos.

La carga y transporte de escombros a vertedero se realizará por los medios que en cada caso y situación de la obra fueran más convenientes para la misma y deberán ser propuestos, a los diferentes Servicios que pudieran verse afectados por esta intervención para su aprobación. En general, todos los acarreos y transportes hasta pie de carga se realizarán por medios manuales y, preferentemente, en horarios en los que la interferencia con el normal funcionamiento del centro sea el menor posible. Estos horarios deberán coordinarse en cada momento con el personal del centro y concretamente con el personal responsable de los servicios que pudieran verse afectados.

MC.1.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS

No se prevén movimientos de tierra.

MC.2.- SISTEMA ESTRUCTURAL

Como explicamos más adelante no se prevé en principio ninguna actuación en el sistema estructural pues pensamos que, según datos aportados por el Hospital, hay un apoyo suficiente para el equipo. En cualquier caso, deberá comprobarse el dato cuando se empiecen las obras y, si fuese necesario, habría que hacer un refuerzo del apoyo.

Se ha incluido en el presupuesto un subcapítulo con partidas con medición cero que podrían ser

MC.2.1.- ESTUDIO GEOTÉCNICO

MC.2.2.- CIMENTACIÓN

Architectural floor plan of the Sala Técnica (Technical Room). The plan shows the layout of various pieces of equipment and their dimensions.

Equipment and Labels:

- CONTROL:** Control panel area.
- CABINA:** Two cabin areas.
- SALA TECNICA:** The main technical room area.
- CUADRO RED:** Red panel (indicated by a green triangle).
- CUADRO AGUA:** Water panel.
- TAC:** Two Temperature and Pressure Control (TAC) units.

Dimensions:

- Overall width: 457
- Overall height: 290
- Width of the central equipment area: 241
- Height of the central equipment area: 203
- Width of the central equipment area (split): 120 + 120
- Height of the central equipment area (split): 100 + 103
- Width of the top section: 293

Notes:

- BASE DE HORMIGON H-25, CON UNA PROFUNDIDAD MINIMA DE 16 cm Y PERFECTAMENTE NIVELADA, PARA APOYO DEL EQUIPO, MAX DESVIACION PERMITIDA 3 mm

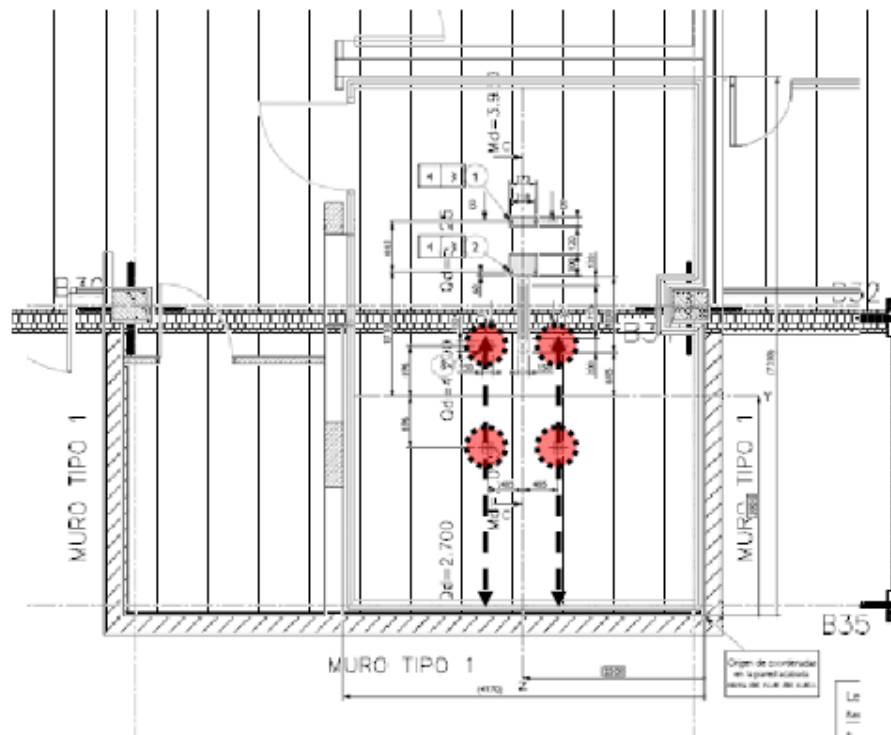
MC.2.3.- ESTRUCTURA PORTANTE

PÁGINA 16/58

MC.2.4.- ESTRUCTURA HORIZONTAL

Siguiendo con lo indicado en el apartado de cimentación podría darse el caso de que no hubiese una base hasta el terreno que sirva de apoyo al equipo y en su lugar haya algún tipo de refuerzo o macizado del forjado. Deberá comprobarse este hecho.

En este caso deberá comprobarse que la estructura del forjado (de doble vigueta según fotografías, y pensado para una sobrecarga de uso de 500 kg/m^2) soporte las cargas puntuales del apoyo del imán de la resonancia, tanto en su resistencia como en su deformación que deberá ser inferior a $2,5 \text{ mm}$ por m . Si no se cumpliesen estas condiciones podría procederse a ejecutar un refuerzo mediante dos vigas metálicas bajo el forjado, o embutidas en él dependiendo de la configuración constructiva que se encuentre, coincidentes con los puntos de apoyo de la resonancia, calculadas para unas cargas puntuales de 1.000 por apoyo y una deformación máxima de $2,5 \text{ mm}$ por metro ($1/400$ de la luz de una viga).



Debemos recordar que este refuerzo metálico puede estar a menos de $1,60 \text{ m}$ del isocentro del imán, por lo que deberán ejecutarse con materiales no ferromagnéticos. Se propone que se utilicen perfiles laminados de acero inoxidable EN-1.4301 (AISI 304). En una primera estimación podrían ser dos perfiles HEB-160. (Ver apartado MN.2.4.3 CÓDIGO ESTRUCTURAL).

Aparte de lo expuesto no se prevén otras actuaciones en la estructura horizontal. Si fuese necesario realizar algún calo para el paso de instalaciones entre las plantas, no debería afectar al comportamiento de la estructura horizontal. Si en algún forjado fuese necesario realizar algún hueco que pudiera afectar al elemento estructural, se realizarían refuerzos específicos en dichos huecos.

MC.3.- SISTEMA ENVOLVENTE

Las actuaciones proyectadas en el interior del edificio no afectan a la envolvente del mismo.

MC.4.- SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

MC.4.1.- PARTICIONES

Partición 1

Tabique autoportante de pladur 15+LA+15-70-15+LA+15 con aislamiento y dos láminas acústicas Danosa MAD 4 de 4 mm de espesor o equivalente, entre placas de pladur por ambos lados.

- Situación: Cierres de huecos en recinto de la sala de examen y nueva tabiquería de la sala técnica.
- Comportamiento ante el fuego: No exigido
- Ruido: $R_A = 53+4 \text{ dBA} = 57 \text{ dBA}$

MC.4.2.- PUERTAS

Puerta tipo 1

Puerta acústica de 1 hoja abatible, con acabado fenólico y marco telescópico de aluminio.

- Situación: Sala técnica.

MC.5.- SISTEMA DE ACABADOS

Los acabados proyectados se adaptarán a los usos de los distintos locales.

MC.5.1.- SOLADOS

Solado 1

Pavimento vinílico electro-disipativo de 2,2 mm, flexible, homogéneo, calandrado y compactado, teñido en masa con diseño no direccional y reverso de base conductiva, de la más alta resistencia a la abrasión. Tendrá una resistencia eléctrica de 1 y 100 megaohmios. Bacteriostático y fungistático y con propiedades electro-conductivas permanentes.

- Situación: Sala de examen.
- Comportamiento ante el fuego: B_{FL-s1} .
- Clase s/SUA: Clase 1

Solado 2

Solado de terrazo interior microgramo, de 40x40 cm, en color oscuro, igual al existente.

- Situación: Zona de control, vestíbulo y sala técnica.
- Comportamiento ante el fuego: A_{FL} .
- Clase s/SUA: Clase 1

Consideraciones sobre los solados.

Previamente a la instalación de los revestimientos de suelo de PVC, se prepararán las superficies según las especificaciones del fabricante, lijando en profundidad, raspando cualquier material, aplicando imprimaciones y/o endurecedores y pasta especial alisadora con una resistencia específica según los casos. Cuando sea necesario se dispondrá un solado base de terrazo.

Todas las pletinas, chapas para pasos de puerta, cambios de pavimento, juntas de dilatación, estructurales, etc. serán de acero inoxidable y anchos y espesores según los casos.

MC.5.2.- REVESTIMIENTOS

Revestimiento 1

Empanelado autoportante de tableros machihembrados de aglomerado con acabado en melamina, en color a elegir por la D.F., recibido sobre rastreles de madera, incluso aislamiento termo-acústico constituido por panel semirrígido de lana de roca de 50 mm de espesor, y colocación de remate inferior y remate superior sobre el que se fijará el falso techo.

- Situación: Sala de examen.
- Comportamiento ante el fuego: C-s2,d0

Revestimiento 2

Placa de yeso laminado en tabiques y trasdosados.

- Situación: Resto de la obra.
- Comportamiento ante el fuego: A-s1,d0

Consideraciones generales sobre los revestimientos.

Se colocará malla de fibra de vidrio de 3x3 mm de luz de refuerzo en todas aquellas zonas en las que existan discontinuidad en los elementos soporte de los acabados finales. Estas mallas deberán cubrir las líneas de discontinuidad, serán tensadas y fijadas con un solape mínimo de 10 cm a cada lado y recibidas con pasta de yeso negro.

MC.5.3.- FALSOS TECHOS

Falso techo 1

Falso techo registrable de placas de escayola vinílica de 60x60 cm con perfilera semivista lacada en blanco y faja perimetral de yeso laminado de 13 mm de espesor.

- Situación: Vestíbulo y zona de control.
- Comportamiento ante el fuego: A-s1,d0.

Falso techo 2

Falso techo registrable de placas de escayola vinílica de 60x60 cm con perfilera semivista lacada en blanco.

- Situación: Sala técnica.
- Comportamiento ante el fuego: A-s1,d0.

Falso techo 3

Falso techo a base de bandejas perforadas fonoabsorbentes formadas por tableros de fibras de densidad media MDF recubiertos de melamina imitación madera de 600x600 mm y 12 mm de espesor, apoyadas sobre perfilera semioculta de aluminio de color blanco fijada a jaula mediante remaches de aluminio, y faja perimetral de yeso laminado de 13 mm de espesor.

- Situación: En sala de examen
- Comportamiento ante el fuego: C-s2,d0.

Consideraciones generales sobre los falsos techos.

Todas las modulaciones de las perfilierías y sustentaciones de techos ya sean modulares o no, estarán perfectamente replanteadas y coordinadas con todas las instalaciones, puntos de luz, pantallas, sensores, registros, monitores, altavoces, llaves de corte, etc.

Toda la colocación se realizará conforme a lo indicado por los manuales y especificaciones técnicas de los fabricantes, las normas básicas de la edificación, CTE y cualquier otra normativa que afecte y a las reglas generales de la buena construcción evitando cualquier sujeción a otros elementos o instalaciones que discurrieran bajo los forjados.

Todos los falsos techos quedarán perfectamente preparados para posteriores tratamientos superficiales.

MC.5.4.- PINTURAS

Pintura 1

Pintura plástica lisa mate lavable estándar en blanco o pigmentada.

- Situación: Toda la obra excepto sala de examen.
- Comportamiento exigible ante el fuego: B-s1, d0.

Consideraciones generales sobre las pinturas.

Las pinturas en el interior de los locales en los que se va a actuar tienen una importancia muy grande pues han de cumplir una múltiple función: sanitaria, decorativa-estética y de protección.

Todas las zonas en las que hubiera habido que hacer remates de albañilería y/o que estuvieran próximas a la zona de actuación que hubieran podido ser afectadas por las obras, se pintarán con pinturas adecuadas y similares a las de los elementos a que pertenecen.

MC.6.- SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIOS

La descripción de las distintas instalaciones está perfectamente definida en los planos correspondientes, así como en el apartado “Anexo Memoria de Instalaciones” que acompañan a este documento y forman parte de este proyecto.

MC.7.- EQUIPAMIENTO

No es objeto de este proyecto el suministro, montaje y puesta en marcha del nuevo equipo.

MC.8.- BLINDAJE

No es objeto de este proyecto el suministro y montaje de la jaula de Faraday, que realizará el suministrador del equipo.

Sí se deberá montar una estructura de perfiles metálicos longitudinales cada metro para la sujeción del techo de la jaula. Estos perfiles irán colgados del forjado superior.

Así mismo, se instalará un blindaje adicional de placas de hierro con alta inducción magnética, tipo Stabolec o equivalente, en la zona de la fachada, con visera y suelo, según las especificaciones recogidas en el documento anexo del proyecto:

[“HFUENLABRADA - RM - 05c-Anexo Philips ESP220129_Passive shielding report_EVE.pdf”](#).

MN.- NORMATIVA APLICABLE

MN.1.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE

"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".

ÍNDICE NORMATIVA

- 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

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:

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:

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

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

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

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

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

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

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

Modificación del Código Técnico de la Edificación Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

REAL DECRETO 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 27-DIC-2019

Procedimiento básico para la certificación energética de los edificios

REAL DECRETO 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 02-JUN-2021

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"

Código Estructural

REAL DECRETO 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10-AGO-2021

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

Código Estructural

REAL DECRETO 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10-AGO-2021

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

Corrección erratas: 4-MAR-2003

ACTUALIZADO EL ANEXO II POR:

Orden SCO/3719/2005, de 21 de noviembre, del Ministerio de Sanidad y Consumo, sobre sustancias para el tratamiento del agua destinada a la producción de agua de consumo humano

B.O.E.: 01-DIC-2005

DEROGADA POR:

Orden SAS/1915/2009, de 8 de julio, del Ministerio de Sanidad y Política Social, sobre sustancias para el tratamiento del agua destinada a la producción de agua de consumo humano

B.O.E.: 17-JUL-2009

DEROGADA POR:

Orden SSI/304/2013, de 19 de febrero, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, sobre sustancias para el tratamiento del agua destinada a la producción de agua de consumo humano
B.O.E.: 27-FEB-2013

DEROGADA POR:
Real Decreto 902/2018, de 20 de julio del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes e Igualdad, por el que se modifica el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano
B.O.E.: 01-AGO-2018

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

Real Decreto 314/2016, de 29 de julio del Ministerio de la Presidencia, por el que se modifica el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano
B.O.E.: 30-JUL-2016

Real Decreto 902/2018, de 20 de julio del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes e Igualdad, por el que se modifica el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano
B.O.E.: 01-AGO-2018

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

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 88/2013, 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
Corrección de errores: B.O.E. 19-JUN-2010

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-2016

Art. 9º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.

REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
B.O.E.: 28-ABR-2021

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:

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

Modificación de los artículos 1.2 y 3.1, del Real Decreto-Ley 1/1998

Artículo Quinto de la Ley 10/2005, de 14 de junio, de Jefatura del Estado, de Medidas Urgentes para el impulso de la Televisión Digital Terrestre, de la liberalización de la televisión por cable y de fomento del pluralismo
B.O.E.: 15-JUN-2005

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

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:

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:

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

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

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

Disposición final primera del Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre

REAL DECRETO 805/2014, de 19 de septiembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo B.O.E.: 24-SEP-2014

DEROGADO POR

Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre

REAL DECRETO 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa
B.O.E.: 25-JUN-2019

Disposición final cuarta del Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre

REAL DECRETO 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa
B.O.E.: 25-JUN-2019

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:

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

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

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-ABR-2013

Corrección errores: 5-SEP-2013

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

Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 24-MAR-2021

MODIFICADO POR:

Disp. Final segunda de la aprobación del procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

REAL DECRETO 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 2-JUN-2021

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

Corrección de errores: B.O.E. 19-JUN-2010

Regulación del mercado organizado de gas y el acceso a tercero a las instalaciones del sistema de gas natural

REAL DECRETO 984/2015, de 30 de octubre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

B.O.E.: 31-OCT-2015

Actualizado el listado de normas de la ITC-ICG 11 por:

RESOLUCIÓN de 14 de noviembre de 2018 de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y de la Mediana Empresa

B.O.E.: 23-NOV-2018

MODIFICADA la ITC-ICG 09 POR:

Art. 7º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.

REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 28-ABR-2021

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

Art 4º de la modificación y derogación de diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial

REAL DECRETO 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relación con las Cortes y Memoria Democrática
B.O.E.: 20-JUN-2020

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

MODIFICADO EL ART. 13 POR:

Disposición final tercera de la normativa reguladora de la capacitación para realizar tratamientos con biocidas.

REAL DECRETO 830/2010, de 25 de junio, del Ministerio de Sanidad y Política Social
B.O.E.: 14-JUL-2010

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

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

Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias

REAL DECRETO 552/2019, de 27 de septiembre, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
B.O.E.: 24-OCT-2019
Corrección de erratas: B.O.E. 25-OCT-2019

MODIFICADO POR:

Art. 12º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.

REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
B.O.E.: 28-ABR-2021

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
Corrección de errores: B.O.E. 19-JUN-2010
Corrección de errores: B.O.E. 26-AGO-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

Art 5º de la modificación y derogación de diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial

REAL DECRETO 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relación con las Cortes y Memoria Democrática
B.O.E.: 20-JUN-2020

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

ACTUALIZADO POR:

Actualización del listado de normas de la Instrucción Técnica Complementaria ITC-BT-02 del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto

Resolución de 9 de enero de 2020, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa
B.O.E.: 16-ENE-2020

MODIFICADO EL REGLAMENTO Y LA ITC-BT-03 POR:

Art. 1º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.

REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
B.O.E.: 28-ABR-2021

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

Corrección de errores: 29-ABR-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

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

MODIFICADO POR:

Art. 11º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.

REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
B.O.E.: 28-ABR-2021

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

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 10º 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

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:

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.

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

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

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.

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

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

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

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

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

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

AFECTADO POR:

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

DEROGADO EL ART.18 POR:

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

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

Prevención de Riesgos Laborales

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

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

DESARROLLADA POR:

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

Corrección errores: 10-MAR-2004

MODIFICADA POR:

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

Art. 10 de la Ley 39/1999, de Promoción de la conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras

LEY 39/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 05-NOV-1999

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

Disposición adicional cuadragésimo séptima de la Ley 30/2005, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2006

LEY 30/2005, de 29 de diciembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 30-DIC-2005

Disposición adicional segunda de la Ley 31/2006, sobre implicación de los trabajadores en las sociedades anónimas y cooperativas europeas

LEY 31/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 19-OCT-2006

Disposición adicional duodécima de la Ley 3/2007, para la igualdad de mujeres y hombres

LEY ORGÁNICA 3/2007, de 22 de marzo, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 23-MAR-2007

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

Disposición final sexta de la Ley 32/2010, por la que se establece un sistema específico de protección por cese de actividad de los trabajadores autónomos

LEY 32/2010, de 5 de agosto, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 06-AGO-2010

Artículo 39 de la Ley 14/2013, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización

LEY 14/2013, de 27 de septiembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 28-SEP-2013

Disposición final primera de la Ley 35/2014, por la que se modifica el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social en relación con el régimen jurídico de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social

LEY 35/2014, de 26 de diciembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 29-DIC-2014

DEROGADOS ALGUNOS ARTÍCULO POR:

Disposición derogatoria única del Texto refundido de la Ley sobre infracciones y sanciones en el Orden Social

REAL DECRETO LEGISLATIVO 5/2000, de 4 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 08-AGO-2000

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:

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

Regulación del régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno

REAL DECRETO 688/2005, de 10 de junio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 11-JUN-2005

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

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 298/2009, de 6 de marzo, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 07-MAR-2009

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

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

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

DESARROLLADO POR:
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:
Modificación de la Orden 2504/2010, de 20 sept
ORDEN 2259/2015, de 22 de octubre
B.O.E.: 30-OCT-2015

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:
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

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

Manipulación de cargas

REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 23-ABR-1997

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

MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo
REAL DECRETO 1076/2021, de 7 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática
B.O.E.: 08-DIC-2021

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:
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.
REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

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

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

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

Regulación de la subcontratación

LEY 32/2006, de 18 de Octubre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 19-OCT-2006

DESARROLLADA POR:

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:

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto

REAL DECRETO 327/2009, de 13 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 14-MAR-2009

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto

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

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

MODIFICADA POR:

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

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:

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:

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

Orden 851/2021, de 23 de julio, del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

B.O.E.: 06-AGO-2021

En proyectos aprobados definitivamente hasta el 2 de noviembre de 2022, se puede optar por aplicar la Orden TMA/851/2021 o la Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero. (Véase Disp. transitoria única)

DB-SUA-Seguridad de utilización y accesibilidad (Capítulo SUA-9)

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:

Disposición final segunda de la Ley 12/2015, de 24 de junio

LEY 12/2015, de 24 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 25-JUN-2015

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

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

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 marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción

Resolución de 6 de abril de 2017, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa

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

6.2) MEDIO AMBIENTE

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

MODIFICADO POR:

Modificación de determinados artículos del Reglamento de Actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.

REAL DECRETO 3494/1964, de 5 de noviembre, de Presidencia del Gobierno

B.O.E.: 06-NOV-1964

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:

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 LA DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA POR:

Modificación de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de responsabilidad medioambiental.

LEY 11/2014, de 3 de julio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 04-JUL-2014

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

MODIFICADA POR:

Modificación del artículo sexto de la Instrucción de 15 de marzo de 1963, complementaria del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas de 30 de noviembre de 1961.

ORDEN de 25 de octubre de 1965 del Ministerio de la Gobernación

B.O.E.: 10-NOV-1965

Ruido

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

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

DESARROLLADA POR:

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

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

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

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.

Disposición final primera del REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

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

Modificación del Anexo III del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.

Orden PCM/542/2021, de 31 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 3-JUN-2021

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

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

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

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas .

REAL DECRETO 1038/2012, de 6 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 26-JUL-2012

MODIFICADA POR:

Medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas autónomas contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. (Art.31)

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

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

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

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

Evaluación ambiental

LEY 21/2013, de 9 de diciembre, de Jefatura del Estado

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

MODIFICADA POR:

Modificación de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental

LEY 9/2018, de 5 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 06-DIC-2018

Protección frente a la exposición al radón

Código Técnico de la Edificación. DB-HS6

REAL DECRETO 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 27-DIC-2019

6.3) OTROS

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

MODIFICADA POR:

Presupuestos Generales del Estado para el año 2013

LEY 17/2012, de 27 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 28-DIC-2012

ANEXO 1:

COMUNIDAD DE MADRID

0) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

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

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

El contenido de la presente Orden ha quedado desplazado por la regulación de la normativa estatal (RITE) , salvo los apartados Segundo y sexto que continúan en vigor.

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 la Composición del Consejo para la promoción de la accesibilidad y la supresión de barreras, previsto en el artículo 46.2 de la Ley 8/1993, de 22 de junio

LEY 10/1996, de 29 de noviembre, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 28-MAR-1997

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

Medidas fiscales y administrativas

LEY 24/1999, de 27 de diciembre, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid
B.O.E.: 25-FEB-2000

Medidas fiscales y administrativas

LEY 14/2001, de 26 de diciembre, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid
B.O.E.: 5-MAR-2002

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 TÉCNICAS 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

MODIFICADA LA NORMA TÉCNICA 2 POR:

Modificación de la Norma Técnica 2, aprobada por el Decreto 13/2007, de 15 de marzo, que regula el Reglamento Técnico de Desarrollo en materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas

ORDEN de 20 de enero de 2020, de la Consejería de Vivienda y Administración Local de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 31-ENE-2020

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

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

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

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

MN.2.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (CTE)

MN.2.1.- DB SI – SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS

MN.2.1.1.- DB- SI 1: Propagación interior

Compartimentación en sectores de incendio.

No se modifica la compartimentación actual.

Locales de riesgo especial.

No se actúa en ningún local de riesgo especial.

Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos (tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc.) que son atravesados por elementos de instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc.

Para ello se tienen las siguientes soluciones:

- En conductos de ventilación y climatización, disponer compuertas cortafuego que, en caso de incendio, obturan automáticamente la sección de paso y garantizan en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado.
- En rejillas de cuartos de instalaciones de riesgo especial, disponer dispositivos intumescentes de obturación.
- Disponer a los conductos de ventilación o climatización pasantes por sectores o locales de riesgo de un revestimiento con una RF-t, siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado.
- En tuberías de PVC de más de 50 cm² de sección, disponer manguitos intumescentes.

No se modificarán las condiciones existentes de los elementos compartimentadores actuales. En los pasos de nuevas instalaciones de un sector a otro, si hubiera que hacerlos, se mantendrá al menos la misma resistencia al fuego que el elemento separador, pudiendo reducirse a la mitad en los registros para mantenimiento.

Si fuera necesario, se colocarán compuertas cortafuegos o elementos pasantes que aporten una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado en todas las instalaciones que atraviesen elementos separadores de sectores de incendios.

Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario.

En las tablas siguientes se definen la reacción al fuego de los diferentes elementos.

Situación del elemento		Revestimientos					
		Techos		Paredes		Suelos	
		DB-SI	Proyecto	DB-SI	Proyecto	DB-SI	Proyecto
Zonas ocupables	Sala de examen	C-s2,d0	F.T. placas MDF (C-s2,d0)	C-s2,d0	Tablero aglomerado melminado (C-s2,d0)	E _{FL}	PVC (B _{FL} -s1)
	Sala técnica	C-s2,d0	F.T. placas de yeso acabado vinílico (A2-s1,d0)	C-s2,d0	Yeso laminado (A-s1,d0)	E _{FL}	Terrazo (A _{FL})
	Control	C-s2,d0	F.T. placas de yeso acabado vinílico (A2-s1,d0)	C-s2,d0	Yeso laminado (A-s1,d0)	C _{FL} -s1	Terrazo (A _{FL})
Pasillos y escaleras		B-s1,d0	No procede	B-s1,d0	No procede	C _{FL} -s1	No procede
Recintos de riesgo especial		B-s1,d0	No procede	B-s1,d0	No procede	C _{FL} -s1	No procede
Espacios ocultos no estancos o que contengan instalaciones susceptibles de iniciar o propagar un incendio		B-s3,d0	Forjado visto (A-s1,d0)	B-s3,d0	Yeso laminado (A-s1,d0)	B _{FL} -s2	Placas escayola (A-s1,d0)

MN.2.1.2.- DB- SI 2: Propagación exterior

Al tratarse de una reforma en el interior de un edificio en el que no se modifica ninguna de las fachadas existentes, no afecta esta exigencia básica al desarrollo del proyecto y posterior ejecución de la obra.

MN.2.1.3.- DB- SI 3: Evacuación de ocupantes

Al tratarse de un edificio de uso exclusivo no existe ninguna incompatibilidad con otros usos en los recorridos de evacuación.

Con la actuación proyectada no se varía la ocupación de las zonas afectadas por las obras ni la ocupación del edificio.

No se varía ni el número de salidas ni la longitud de los recorridos de evacuación.

Respecto de la señalización, se colocarán señales fotoluminiscentes de acuerdo con la normativa vigente.

MN.2.1.4.- DB- SI 4: Instalaciones de protección contra incendios

En la zona de actuación se mantendrán las instalaciones de protección contra incendio existentes. En general se procederá al desmontaje y reinstalación de los detectores existentes.

MN.2.1.5.- DB- SI 5: Intervención de bomberos

No procede.

MN.2.1.6.- DB- SI 6: Resistencia al fuego de la estructura

Elementos estructurales principales

No procede

Elementos estructurales secundarios.

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

MN.2.2.- DB SUA – SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Observaciones: La protección frente a los riesgos específicamente relacionados con la seguridad y salud en el trabajo, con las instalaciones y con las zonas y elementos de uso reservado a personal especializado en mantenimiento, reparaciones, etc., se regula en su reglamentación específica.

EXIGENCIAS BÁSICAS		Procede
DB SUA-1	Seguridad frente al riesgo de caídas	X
DB SUA-2	Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento	X
DB SUA-3	Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	X
DB SUA-4	Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	X
DB SUA-5	Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación	NP
DB SUA-6	Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	NP
DB SUA-7	Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	NP
DB SUA-8	Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo	NP
DB SUA-9	Accesibilidad	X

OTRAS NORMAS DE APLICACIÓN		Procede
Normas UNE	Normas de referencia que son aplicables en este DB	X
Orden 29-2-1944	Condiciones higiénicas mínimas que han de reunir las viviendas	NP
Decreto 13/2007	Accesibilidad	X
Real Decreto Ley 1/1998	Infraestructuras comunes para el acceso a los servicios de telecomunicaciones	NP

MN.2.2.1.- DB- SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas

Exigencia básica: Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo, se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

Resbaladicidad de los suelos.

Los coeficientes y tipo de resbaladicidad de los suelos queda definida en la siguiente tabla conforme a lo especificado en el Documento Básico SU Seguridad de Utilización del CTE.

La clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento es según UNE ENV 12633:2003.

PROYECTO					NORMA	
Solado	Material	Zona	Rd	Clase	Clase	Localización y características
Solado 1	PVC disipativo	Sala de examen	$15 < R_d \leq 35$	1	1	Zonas interiores secas (pte<6%)
Solado 2	Terrazo	Control y sala técnica	$15 < R_d \leq 35$	1	1	Zonas interiores secas (pte<6%)

Discontinuidades en el pavimento.

El suelo no presentará imperfecciones o irregularidades con una diferencia de nivel de más de 4 mm ni presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

No se ha diseñado ninguna zona con un escalón aislado ni dos consecutivos.

Desniveles.

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

Las barreras de protección tendrán, como mínimo, una altura de 900 mm cuando la diferencia de cota que protegen no exceda de 6 m y de 1100 mm en el resto de los casos. Estas barreras tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en cada caso para la zona en que se encuentren según DB-SE-AE.

No existen desniveles en la zona de actuación.

Escaleras y rampas.

No procede

MN.2.2.2.- DB- SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento.

Impacto

La altura de paso en zonas de circulación es siempre superior a 2.200 mm y la altura libre de puertas superior a 2.000 mm.

Las puertas situadas en los laterales de los pasillos se disponen de manera que el barrido de las hojas no invada el pasillo, siempre que este sea inferior a 2,50 m.

Los vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección tendrán una clasificación de prestaciones X(Y)Z (según la norma UNE EN 126000:2003) cuyos parámetros cumplen lo que se establece en la Tabla 1.1 “*Valor de los parámetros X(Y)Z en función de la diferencia de cota*”.

Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas, así como las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, están provistas de una señalización visual a una altura inferior entre 850 y 1100 mm y superior entre 1.500 y 1.700 mm.

Atrapamiento

No se instalan puertas correderas.

MN.2.2.3.- DB-SUA 3. Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos.

Los mecanismos de cierre y bloqueo de las puertas interiores dispondrán de sistema de desbloqueo desde el exterior.

MN.2.2.4.- DB-SUA 4. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.

Alumbrado normal en zonas de circulación.

Iluminancia mínima de la instalación de alumbrado (medida a nivel del suelo)		NORMA	PROYECTO
Zona		Iluminancia mínima [lux]	
Exterior		20	NP
Interior	En general	100	≥ 100
	Aparcamientos interiores	50	NP
Factor de uniformidad media		fu ≥ 40%	≥ 40%

El hospital cuenta con propio alumbrado normal en las zonas de circulación. La iluminación a utilizar en la zona de actuación cumple con estos requisitos básicos, según queda reflejado en la memoria y planos específicos de la instalación de iluminación.

Alumbrado de emergencia.

Se ha dotado al conjunto de la actuación de una instalación de iluminación de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad necesaria a los usuarios para abandonar el edificio y que permita la visión de las señales indicativas de las salidas y situación de los equipos y medios de protección existentes, cuyas principales características son las siguientes:

1. La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal.
2. El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60 s.
3. La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:
 - a) En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la *iluminancia* horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.
 - b) En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la *iluminancia* horizontal será de 5 lux, como mínimo.
 - c) A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la *iluminancia* máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.
 - d) Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
 - e) Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

El Hospital cuenta con su propio alumbrado de emergencia. La iluminación de emergencia a utilizar en la zona de actuación cumple con estos requisitos básicos, según queda reflejado en la memoria y planos específicos de la instalación de iluminación.

MN.2.2.5.- DB-SUA 5. Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

No procede

MN.2.2.6.- DB-SUA 6. Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.

No procede

MN.2.2.7.- DB-SUA 7. Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.

No procede

MN.2.2.8.- DB-SUA 8. Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.

No procede

MN.2.2.9.- DB-SUA 9. Accesibilidad.

Dado que la actuación a realizar está situada en un edificio existente y una planta bajo rasante, la dotación y accesos a la zona de actuación, serán las propias del Hospital. Se realizará a través de las entradas y recorridos existentes actualmente en el edificio.

Por lo tanto, el cumplimiento de este documento básico se limita a garantizar que los accesos a las distintas salas sean accesibles. En nuestro caso los accesos a las distintas dependencias se realizan a través de huecos de puertas superiores a 80 cm según se refleja en los planos correspondientes que acompañan a esta memoria.

MN.2.3.- DB HE – AHORRO DE ENERGÍA

EXIGENCIAS BÁSICAS		Procede
DB HE-1	Limitación de Demanda Energética	NP
DB HE-2	Rendimiento de las Instalaciones Térmicas	NP
DB HE-3	Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación	NP
DB HE-4	Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria	NP
DB HE-5	Contribución Fotovoltaica Mínima de Energía Eléctrica	NP
DB HE-6	Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos	NP

OTRAS NORMAS DE APLICACIÓN		Procede
RD 47/2007	Procedimiento básico para la Certificación de Eficiencia Energética	NP
RD 1027/2007	Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios	NP
RD 842/2002	Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.	X
RD 838/2002	Requisitos de Eficiencia Energética de los balastos de lámparas fluorescentes	NP

RD 891/1980	Homologación de los captadores solares	NP
Normas UNE	Normas de referencia que son aplicables en este DB	X

Exigencia básica: El objetivo del requisito básico “Ahorro de energía” consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los *edificios*, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su *proyecto, construcción, uso y mantenimiento*.

MN.2.3.1.- DB-HE 1. Limitación de la demanda energética.

No procede.

MN.2.3.2.- DB-HE 2. Rendimiento de las instalaciones térmicas.

Exigencia básica: Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.

Normativa en vigor: RITE (R.D. 1027/2007) Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE), publicado en el Boletín Oficial del Estado número 207, el día 29 de agosto de 2007.

Las instalaciones de climatización se encuentran definidas en los planos correspondientes y en la memoria de Climatización, de acuerdo con el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE.

MN.2.3.3.- DB-HE 3. Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.

Los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

Procedimiento de verificación

Cálculo del valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI) en cada zona, constatando que no se superan los valores límite consignados en la Tabla 2.1 del apartado 2.1 del DB HE 3:

Zonas de actividad diferenciada	Valor límite de VEEI W/m² cada 100 luxes
Salas de diagnóstico	3,5
Recintos interiores no descritos en este listado	4,0
Zonas comunes	4,0
Almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas	4,0
Zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
Locales con nivel de iluminación superior a 600 lux	2,5

Diseño y dimensionado

$$VEEI = (P \times 100) / (S \times Em)$$

P Potencia del conjunto lámpara más equipo auxiliar (W)
S Superficie (m²)

E_m Iluminancia media horizontal mantenida en proyecto (lux)

Un buen **diseño**, con criterios de control y gestión, una buena ejecución y un estricto mantenimiento nos aportarán una instalación con ahorro energético, incluso en los casos en que no es de aplicación el DB-HE-3.

El DB-HE-3 en el apartado 2.2 establece que se disponga de sistemas de **regulación y control**. El control de la iluminación artificial representa un ahorro de energía que obtendremos mediante:

- Aprovechamiento de la luz natural.
- No utilización del alumbrado sin la presencia de personas en el local.
- Uso de sistemas que permiten al usuario regular la iluminación.
- Uso de sistemas centralizados de gestión.

El DB-HE-3, en el apartado 5 establece que “para garantizar en el transcurso del tiempo el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos adecuados y la eficiencia energética de la instalación, se elaborará en el proyecto un plan de **mantenimiento** de las instalaciones de iluminación”.

El mantenimiento representa un ahorro de energía que obtendremos mediante:

- Limpieza de luminarias y de la zona iluminada.
- Reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento.
- Empleo de los sistemas de regulación y control descritos.

MN.2.4.- DB SE – SEGURIDAD ESTRUCTURAL

EXIGENCIAS BÁSICAS		Procede
DB SE-1	Resistencia y estabilidad	X
DB SE-2	Aptitud de servicio	X
DB SE-AE	Acciones de la edificación	X
DB SE-C	Cimientos	X
DB SE-A	Acero	NP
DB SE-F	Fábrica	NP
DB SE-M	Estructuras de madera	NP

OTRAS NORMAS DE APLICACIÓN		Procede
CÓDIGO ESTRUCTURAL	Exigencias que deben cumplir las estructuras de hormigón, acero y mixtas	X
NCSR-02	Norma de construcción sismorresistente parte general y edificación	NP
RC-08	Instrucción para la recepción de cementos	X
RCA-92	Instrucción para la recepción de cales en obras de estabilización de suelos	NP
RB-90	Recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción	NP
RL-88	Recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción	NP
RY-85	Recepción de yesos y escayolas	X

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

Artículo 10. Exigencias básicas de seguridad estructural (SE).

El objetivo del requisito básico «Seguridad estructural» consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, fabricarán, construirán y

mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

Los Documentos Básicos «DB SE Seguridad Estructural», «DB-SE-AE Acciones en la edificación», «DBSE-C Cimientos», «DB-SE-F Fábrica», «DB-SE-A Acero», especifican parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad estructural.

Las estructuras de hormigón están reguladas por la Instrucción de Hormigón Estructural vigente.

10.1 Exigencia básica SE 1: Resistencia y estabilidad: la resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.

10.2 Exigencia básica SE 2: Aptitud al servicio: la aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisibles y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.

Análisis estructural y dimensionado

Proceso	-DETERMINACION DE SITUACIONES DE DIMENSIONADO -ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES -ANALISIS ESTRUCTURAL -DIMENSIONADO	
Situaciones de dimensionado	PERSISTENTES	Condiciones normales de uso
	TRANSITORIAS	Condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
	EXTRAORDINARIAS	Condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio.
Periodo de servicio	50 Años	
Método de comprobación	Estados límites	
Definición estado límite	Situaciones que, de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido	
Resistencia y estabilidad	ESTADO LIMITE ÚLTIMO: Situación que, de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura: <ul style="list-style-type: none"> - pérdida de equilibrio - deformación excesiva - transformación de la estructura en mecanismo - rotura de elementos estructurales o sus uniones - inestabilidad de elementos estructurales 	
Aptitud de servicio	ESTADO LIMITE DE SERVICIO: Situación que de ser superada se afecta: <ul style="list-style-type: none"> - el nivel de confort y bienestar de los usuarios - correcto funcionamiento del edificio - apariencia de la construcción 	

Acciones

Clasificación de las acciones	PERMANENTES	Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable: acciones reológicas
	VARIABLES	Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas
	ACCIDENTALES	Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña, pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión
Valores característicos de las acciones	Los valores de las acciones se recogen en la justificación del cumplimiento del DB SE-AE	
Datos geométricos de la estructura	La definición geométrica de la estructura está indicada en los planos de proyecto	
Características de los materiales	Los valores característicos de las propiedades de los materiales se detallan en la justificación del DB correspondiente.	
Modelo análisis estructural	A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.	

Verificación de la estabilidad

$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$	$E_{d,dst}$: valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras $E_{d,stb}$: valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras
----------------------------	---

Verificación de la resistencia de la estructura

$E_d \leq R_d$	E_d : valor de cálculo del efecto de las acciones R_d : valor de cálculo de la resistencia correspondiente
----------------	---

Combinación de acciones

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria y los correspondientes coeficientes de seguridad se han obtenido de la formula 4.3 y de las tablas 4.1 y 4.2 del presente DB. El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria se ha obtenido de la expresión 4.4 del presente DB y los valores de cálculo de las acciones se ha considerado 0 o 1 si su acción es favorable o desfavorable respectivamente.	
---	--

Verificación de la aptitud de servicio

Se considera un comportamiento adecuado en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro si se cumple que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto.	
--	--

Flechas	La limitación de flecha activa establecida en general es de 1/500 de la luz.
Desplazamientos horizontales	No se han considerado.

MN.2.4.1.- DB-SE-AE – ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

2. ACCIONES PERMANENTES		
2.1. PESO PROPIO	Hormigón	24,0 kN/m ³
	Acero	78,5 kN/m ³
	Imán Resonancia magnética	37,00 kN
	Armario de gradientes	9,40 kN
	Jaula de Faraday	35,00 kN
2.2. PRETENSADO	No se consideran	
2.3. ACCIONES DEL TERRENO	Tensión admisible del terreno	0,15 kN/m ²
3. ACCIONES VARIABLES		
3.1. SOBRECARGA DE USO	A1. Salas	2,0 kN/m ²
	Carga concentrada	2,0 kN
3.2. BARANDILLAS, DIVISIONES	No se consideran	
3.3. VIENTO	No se consideran	
3.4. ACCIONES TÉRMICAS	No se consideran	
3.5. NIEVE	No se considera	
4. ACCIONES ACCIDENTALES		
4.1. SISMO	No se consideran (NCSE-02: ab<0,04g)	
4.2. INCENDIO	Según CTE-DB-SI	
4.3. IMPACTO	No se consideran	
4.4. OTROS	No se consideran	

MN.2.4.2.- DB-SE-C – CIMENTACIONES

BASES DE CÁLCULO

Criterios de verificación

Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para al sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.

Acciones

Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 – 4.4 – 4.5).

ESTUDIO GEOTÉCNICO

Por la propia naturaleza del Proyecto no es necesaria la elaboración de Estudio Geotécnico al no estar prevista ninguna actuación sobre el terreno ni modificación alguna del estado de cargas del edificio.

CIMENTACIÓN

Descripción

Como ya se ha comentado, solo en el caso de que el apoyo de la resonancia existente se comprobara que no fuese adecuado para la nueva implantación, se procedería a la ampliación de la cimentación de hormigón armado en la base del equipo a instalar, apoyado directamente sobre terreno.

Dimensiones y armado

Las dimensiones y armados cumplirán con las condiciones y cuantías mínimas indicadas en el Código

Estructural atendiendo a elemento estructural considerado. Previamente al hormigonado del dado se nivelará el terreno con un mínimo de 10 cm de hormigón de limpieza

MN.2.4.3.- CÓDIGO ESTRUCTURAL

BASES DE CÁLCULO

Requisitos

La estructura proyectada cumple con los siguientes requisitos:

- Seguridad y funcionalidad estructural: consistente en reducir a límites aceptables el riesgo de que la estructura tenga un comportamiento mecánico inadecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto, considerando la totalidad de su vida útil.
- Seguridad en caso de incendio: consistente en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de la estructura sufran daños derivados de un incendio de origen accidental.
- Higiene, salud y protección del medio ambiente: cumpliendo la legislación específica vigente, procurando utilizar materiales secundarios y reciclados en las obras de construcción y reutilizando y reciclando sus materiales y sus partes tras su demolición.

Criterios de seguridad

Conforme indica el Código Estructural se asegura la fiabilidad requerida a la estructura adoptando el método de los Estados Límite, tal y como se establece en el apartado 3 del Anexo 18. Este método permite tener en cuenta de manera sencilla el carácter aleatorio de las variables de sollicitación, de resistencia y dimensionales que intervienen en el cálculo. El valor de cálculo de una variable se obtiene a partir de su principal valor representativo, ponderándolo mediante su correspondiente coeficiente parcial de seguridad.

Comprobación estructural

La comprobación estructural en el proyecto se realiza mediante cálculo, lo que permite garantizar la seguridad requerida de la estructura.

Situaciones de proyecto

Las situaciones de proyecto consideradas son las que se indican a continuación:

- Situaciones persistentes: corresponden a las condiciones de uso normal de la estructura.
- Situaciones transitorias: que corresponden a condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
- Situaciones accidentales: que corresponden a condiciones excepcionales aplicables a la estructura.

Métodos de comprobación: Estados límite

Se definen como Estados Límite aquellas situaciones para las que, de ser superadas, puede considerarse que la estructura no cumple alguna de las funciones para las que ha sido proyectada.

A los efectos de este Código, los Estados Límite se clasifican en estados límite últimos y estados límite de servicio.

Estados límite últimos

La denominación de Estados Límite Últimos engloba todos aquellos que afectan a la seguridad de las personas y producen el fallo de la estructura, por pérdida de equilibrio, colapso o rotura de la misma o de una parte de ella. Como Estados Límite Últimos se han considerado los debidos a:

- Fallo por deformaciones plásticas excesivas, rotura o pérdida de la estabilidad de la estructura o de parte de ella;
- Pérdida del equilibrio de la estructura o de parte de ella, considerada como un sólido rígido;
- Fallo por acumulación de deformaciones o fisuración progresiva bajo cargas repetidas.
- Fallo por fatiga de la estructura o de los elementos estructurales.

Cuando se considere un estado límite de equilibrio de la estructura (EQU), se debe verificar que:

$$E_{d, stb} \geq E_{d, dst}$$

donde:

$E_{d, stb}$: Valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras.

$E_{d, dst}$: Valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras.

Cuando se considere un estado límite de rotura o de deformación excesiva de una sección, elemento o conexión (STR y/o GEO), debe verificarse que:

$$R_d \geq E_d$$

donde:

R_d : Valor de cálculo de la resistencia correspondiente.

E_d : Valor de cálculo de los efectos de acciones, tales como esfuerzos, momentos o vectores que representan varios esfuerzos o momentos

Estados límite de servicio

La denominación de Estados Límite de Servicio engloba todos aquéllos para los que no se cumplen los requisitos de funcionalidad, de comodidad o de aspecto requeridos. Como Estados Límite de Servicio se han considerado los debidos a:

- Deformaciones de apariencia, confort de los usuarios o cusen daños en acabados o elementos no estructurales.
- Vibraciones que causen molestias a las personas o limiten la efectividad funcional de la estructura.
- Daños que afecten a la apariencia o funcionalidad.

En la comprobación de los Estados Límite de Servicio se satisface la condición:

$$C_d \geq E_d$$

donde:

C_d : Valor límite admisible para el Estado Límite a comprobar (deformaciones, vibraciones, abertura de fisura, etc.).

E_d : Valor de cálculo del efecto de las acciones (tensiones, nivel de vibración, abertura de fisura, etc.).

ACCIONES

Para el cálculo de los elementos estructurales se deben considerar las acciones permanentes (G), las acciones variables (Q) y las acciones accidentales (A).

Para la obtención de los valores característicos, representativos y de cálculo de las acciones se tendrán en cuenta los apartados 4.1 y 6.3 del Anexo 18 del Código Estructural.

MÉTODO DE DIMENSIONAMIENTO

El dimensionado de las secciones se realizará adoptando el método de los Estados Límite, Conforme indica el Código Estructural en los apartados 3 y 6 del Anejo 18.

MATERIALES

El tipo de acero a utilizar en chapas y perfiles es: **EN 1.4301** (AISI-304).

— Límite elástico $f_y = 210 \text{ N/mm}^2$

Soldadura: Electrodo 19 9 L

Nota: De acuerdo con las especificaciones de Philips recogidas en el documento anexo *“HFUENLABRADA - RM - 05a-Anexo Philips Memoria - Ficha Ambition X C3 v5.pdf”*, se pueden emplear también aceros EN 1.4404 (AISI-316L) y EN 1.4541 (AISI-321). En caso de cambiarse el tipo de acero, será la Dirección Facultativa quien deberá validar los perfiles definidos, ya que el límite elástico no es el mismo en todos los aceros.

MN.2.5.- DB HS – SALUBRIDAD

EXIGENCIAS BÁSICAS		Procede
DB HS-1	Protección frente a la humedad	NP
DB HS-2	Recogida y evacuación de residuos	NP
DB HS-3	Calidad del aire interior	NP
DB HS-4	Suministro de agua	X
DB HS-5	Evacuación de aguas.	NP
DB HS-6	Protección frente a la exposición al radón	NP

OTRAS NORMAS DE APLICACIÓN		Procede
Ley 10/1998	Normas reguladoras de los residuos	NP
RD 140/2003	Regulación de concentraciones de sustancias nocivas	NP
RD 865/2003	Criterios higiénicos-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis	NP
RD 1317/1989	Unidades legales de medida	NP
O 2106/1994	Instalaciones interiores de suministro de agua	X
Normas UNE	Normas de referencias que son aplicables en este DB	X

MN.2.5.1.- DB-HS 1. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

No procede.

MN.2.5.2.- DB-HS 2. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

No procede.

MN.2.5.3.- DB-HS 3. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

No procede.

MN.2.5.4.- DB-HS 4. SUMINISTRO DE AGUA

La única actuación es el sistema de agua perdida para la refrigeración del compresor de helio de la Resonancia Magnética en caso de emergencia.

Esta instalación se diseñará y ejecutará de acuerdo con las especificaciones y exigencias recogidas en el

documento DB-HS-4 del CTE. Su descripción se encuentra en el documento "Anexo. Memorias de Instalaciones".

MN.2.5.5.- DB-HS 5. EVACUACION DE AGUAS

Como se ha dicho antes, la única actuación es el sistema de agua perdida para la refrigeración del compresor de Helio de la Resonancia Magnética en caso de emergencia.

El desagüe de esta instalación se diseñará y ejecutará de acuerdo con las especificaciones y exigencias recogidas en el documento DB-HS.5 del CTE. Así mismo, se realizará la evacuación de la arqueta de emergencia de la sala técnica mediante bomba. La descripción del sistema se encuentra en el documento "Anexo. Memorias de Instalaciones".

MN.2.5.6.- DB-HS 6. PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RADÓN

No procede.

MN.2.6.- DB-HR – PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO

De acuerdo con la Introducción de este DB, en su artículo "II Ámbito de aplicación", quedan exentos del cumplimiento de este DB, las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes.

En cualquier caso, dado que el objeto principal de este proyecto es la implantación de una resonancia magnética, cuyos niveles de emisión de ruido son puntualmente muy elevados, se han tomado medidas especiales de protección en la sala de examen.

Así, se prevé una doble barrera acústica realizada con paneles semirrígidos de lana de roca por el exterior y el interior de la jaula de Faraday que rodea completamente la sala del imán.

Así mismo, los revestimientos interiores de la sala son de madera, con cualidades fonoabsorbentes.

Madrid, a 30 de Septiembre de 2022
EVER PROJECT, S.L.P.



JOSÉ MANUEL FERNÁNDEZ ARRUFAT
INGENIERO INDUSTRIAL

ÍNDICE DE PLANOS

A.01	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
B.01	ESTADO ACTUAL PLANTA BAJA
B.02	ESTADO ACTUAL DEMOLICIONES PLANTA BAJA
C.01	ESTADO REFORMADO USOS Y SUPERFICIES PLANTA BAJA
C.02	ESTADO REFORMADO COTAS Y ACABADOS PLANTA BAJA
C.03	ESTADO REFORMADO REPLANTEO DE FALSOS TECHOS PLANTA BAJA
C.04	ESTADO REFORMADO CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA
DE.01	DESMONTAJES ÁREAS DE ACTUACIÓN PLANTA BAJA
DE.02	DESMONTAJES ÁREAS DE ACTUACIÓN PLANTA DE CUBIERTA
F.01	FONTANERÍA Y SANEAMIENTO DISTRIBUCIÓN DE TUBERÍAS PLANTA BAJA
F.02	FONTANERÍA Y SANEAMIENTO DISTRIBUCIÓN DE TUBERÍAS ENTREPLANTA
GM.01	GASES MEDICINALES DISTRIBUCIÓN DE TUBERÍAS PLANTA BAJA
Ja.01	ELECTRICIDAD ESQUEMAS UNIFILARES CUADROS ELÉCTRICOS
Ja.02	ELECTRICIDAD ESQUEMAS UNIFILARES CUADROS ELÉCTRICOS
Jb.01	ELECTRICIDAD ALUMBRADO PLANTA BAJA
Jc.01	ELECTRICIDAD DISTRIBUCIÓN DE FUERZA PLANTA BAJA

Jd.01	ELECTRICIDAD CANALIZACIONES ELÉCTRICAS PLANTA BAJA
Jd.02	ELECTRICIDAD CANALIZACIONES ELÉCTRICAS PLANTA BAJA. SALA RM
Jd.03	ELECTRICIDAD CANALIZACIONES ELÉCTRICAS ENTREPLANTA
Jd.04	ELECTRICIDAD CANALIZACIONES ELÉCTRICAS PLANTA DE CUBIERTA
Je.01	INSTALACIÓN DE COMUNICACIONES DISTRIBUCIÓN PARA VOZ Y DATOS PLANTA BAJA
Ka.01	CLIMATIZACIÓN ESQUEMA DE PRINCIPIO
Kb.01	CLIMATIZACIÓN DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTOS PLANTA BAJA
Kb.02	CLIMATIZACIÓN DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTOS ENTREPLANTA
Kc.01	CLIMATIZACIÓN DISTRIBUCIÓN DE TUBERÍAS PLANTA BAJA
Kc.02	CLIMATIZACIÓN DISTRIBUCIÓN DE TUBERÍAS ENTREPLANTA
Kc.03	CLIMATIZACIÓN DISTRIBUCIÓN DE TUBERÍAS PLANTA DE CUBIERTA
PR.01	PROTECCIÓN RM BANDEJAS PROTECCIÓN TUBERÍAS PLANTA BAJA
S.01	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DETECCIÓN DE INCENDIOS PLANTA BAJA
S.02	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EXTINCIÓN DE INCENDIOS PLANTA BAJA
Sc.01	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS MEGAFONÍA. DISTRIBUCIÓN DE EQUIPOS PLANTA BAJA