

PROYECTO
DE NUEVO ARCHIVO GENERAL
DE LA CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA DEL
CANTÁBRICO
EN C/ BURRIANA
OVIEDO . ASTURIAS

JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ MOLINA
ARQUITECTO

marzo de 2015

ÍNDICE GENERAL

I MEMORIA.

- 1.0. DATOS GENERALES.
- 1.1. MEMORIA DESCRIPTIVA.
- 1.2. MEMORIA CONSTRUCTIVA.
- 1.3. CUMPLIMIENTO DEL CTE
- 1.4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES.
- 1.5. ANEJOS A LA MEMORIA

II PLANOS

ESTADO ACTUAL
ESTADO DE PROYECTO

III PLIEGO DE CONDICIONES

IV MEDICIONES

V PRESUPUESTO

PRECIOS UNITARIOS
PRECIOS AUXILIARES
PRECIOS DESCOMPUESTOS
PRESUPUESTO
RESUMEN GENERAL

VI ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE MEMORIA

0. DATOS GENERALES.

1. MEMORIA DESCRIPTIVA.

- 1.1. Agentes.
- 1.2. Información Previa.
- 1.3. Descripción del Proyecto.
- 1.4. Prestaciones del Edificio.

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA.

- 2.A. Relativa al cumplimiento del CTE
 - 2.A.1. Sustentación del Edificio.
 - 2.A.2. Sistema Estructural.
 - 2.A.3. Sistema Envolvente.
 - 2.A.4. Sistema de Compartimentación.
 - 2.A.5. Sistema de Acabados.
 - 2.A.6. Sistema de acondicionamiento e instalaciones.
 - 2.A.7. Equipamiento.
 - 2.A.8. Urbanización

3. CUMPLIMIENTO CTE.

- 3.0. Ámbito de Aplicación.
- 3.1. Seguridad Estructural.
- 3.2. Seguridad en caso de Incendio.
- 3.3. Seguridad de Utilización.
- 3.4. Salubridad.
- 3.5. Protección Contra el Ruido.
- 3.6. Ahorro de Energía.

4. CUMPLIMIENTO OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES.

- 4.1. Ley 5/1995. Reglamento de Accesibilidad.
- 4.2. Normativa de Obligado Cumplimiento.

5. ANEJOS A LA MEMORIA

- 5.1. Fotografías estado actual
- 5.2. Imágenes de la propuesta
- 5.3. Programa de obra
- 5.4. Plan de Gestión de Residuos.
- 5.5. Plan de Control de Calidad
- 5.6. Programa de Mantenimiento

0. DATOS GENERALES.

TIPO DE PROYECTO:	Proyecto Básico y de Ejecución
TIPO DE OBRA	Reforma y Ampliación de nueva planta del archivo existente
TIPO DE EDIFICACIÓN	Edificio de Servicios Generales / Garaje
TIPO DE PROMOCIÓN	Pública
EMPLAZAMIENTO	Calle Burriana s/n, Oviedo. Asturias
PROMOTOR/TIULAR DEL ENCARGO	Confederación Hidrográfica del Cantábrico
ARQUITECTO AUTOR DEL TRABAJO	José Ramón Fernández Molina, colegiado COAA nº 163

SUPERFICIE	ESTADO ACTUAL		PROYECTO	
Planta Semisótano	115.70		116.65	
	Vestíbulo	318,51	Muelle de carga	9.00
	Archivo	82.00	Vestíbulo 1	16.90
	Escalera	17.30	Vestíbulo 2	19.70
			Vestíbulo 3	2.65
			Vestíbulo 4	1.30
			Archivo	44.10
			Vestíbulo ascensor	4.90
			Vestíbulo escalera	18.10
Planta Principal	327.74		238.40	
	Escalera	13.56	Escalera	9.53
	Superficie disponible	314.18	Vestíbulo ascensor	3.95
			Aseo	2.30
			Cuarto usos múltiples	1.90
			Distribuidor/Zona consulta expedientes	3.45
			Espacio archivo	212.77
			Vestíbulo	4.50
Total superficie útil	443.44		355.25	
Total superficie construida del volumen añadido			254.82	

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	295.938,38 € Asciende el presente PEM / Presupuesto de Ejecución Material a la cifra de: DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
--	---

1. MEMORIA DESCRIPTIVA.

1.1. AGENTES

1.1.1. Promotor.

Confederación Hidrográfica del Cantábrico

1.1.2. Arquitecto.

D. José Ramón Fernández Molina, con domicilio en c/Ventura Rodríguez, nº 4, de Oviedo, DNI: 10.544.680-P, colegiado nº163 del Colegio Oficial de Arquitectos de Asturias

1.1.3. Director de Obra (según propuesta adjudicada, y pendiente de confirmación por órgano contratante)

D. José Ramón Fernández Molina, con domicilio en c/Ventura Rodríguez, nº 4, de Oviedo, DNI: 10.544.680-P, colegiado nº163 del Colegio Oficial de Arquitectos de Asturias

1.1.4. Director de Ejecución de la Obra. (según propuesta adjudicada, y pendiente de confirmación por órgano contratante)

No disponible.

1.1.5. Autores del Estudio de Seguridad y Salud.

D. José Ramón Fernández Molina, con domicilio en c/Ventura Rodríguez, nº 4, de Oviedo, DNI: 10.544.680-P, colegiado nº163 del Colegio Oficial de Arquitectos de Asturias

1.1.6. Coordinador de Seguridad y Salud.

No disponible.

1.1.7. Otros Agentes Intervinientes.

Los demás agentes intervinientes conforme aparecen reflejados en la Ley 38/1999, de 5 de Noviembre de 1999, Ley de Ordenación de la Edificación, salvo el promotor mencionado anteriormente, no son conocidos por este Arquitecto en el momento de redactar el presente documento.

1.2. INFORMACIÓN PREVIA.

1.2.1. Antecedentes y Condicionantes de Partida.

El presente Proyecto Básico y de Ejecución, se elabora con el objeto de acondicionar un local para nuevo archivo general de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico. Dicho espacio se situará en el ámbito seleccionado al efecto en las plantas de calle y bajo rasante del garaje del Parque Móvil del Gobierno de España, situado en Oviedo.

Se tratará por tanto de una intervención parcial respecto al edificio existente.

En la planta superior dispondrá de un cierre perimetral que lo aisle funcionalmente del resto del edificio.

El acceso se proyecta a través de un núcleo de comunicación vertical que relaciona la planta superior con un espacio —ya acondicionado previamente para archivo como Fase I de las obras si bien sin uso en la actualidad— y situado bajo rasante.

El acceso único para peatones, vehículos y carga está previsto —en el espacio inferior— a través de un portón y pequeño muelle interior y que se abre a una calle exterior —dentro de la urbanización— que entronca con otra de acceso posterior al Cuartel de la Policía Nacional.

El espacio superior donde se inserta el pabellón de nueva planta objeto de este proyecto, está configurado con 3 grandes crujeas organizadas estructuralmente mediante pórticos perimetrales encastrados y dos centrales de pilares, todos ellos de hormigón armado. Corresponde a la crujía situada más al Oeste que no se ocupará en su totalidad.

Su cubrición se resuelve mediante 3 bóvedas de medio cañón rebajado con tirantes metálicos. Los cerramientos son de fábrica de ladrillo, enfoscadas y pintadas estando rematadas superiormente por zunchos de hormigón.

El trasdós de las bóvedas presenta desconchados provocados por filtraciones de agua, estando prevista en breve su rehabilitación e impermeabilización.

Posee captación de luz natural a través de los hastiales norte que se encuentran cerrados con pavés y en las fachadas transversales con huecos de ventana convencional de formato rectangular y directriz vertical.

El perímetro está circundado por una acera resaltada con relación al nivel del pavimento general.

Se trata de un edificio de interés patrimonial (no está incluido en el Catálogo Urbanístico de Oviedo) y que por la tipología y época de su construcción podría atribuirse al ingeniero Ildefonso Sánchez del Río. Serán tenidas en cuenta sus características de diversa naturaleza e índole patrimoniales a los efectos de una protección de las mismas, por lo que la inserción del nuevo edificio se proyecta procurando su preservación y respeto amén de suponer una exhibición de buenas prácticas por parte de las administraciones públicas.

Por otra parte ese método permitirá que la inserción sea optimizada en cuanto a la separación y minoración de servidumbres funcionales y de mantenimiento de las áreas diferenciadas de uso, en manos de departamentos diferenciados de la administración pública.

1.2.2. Emplazamiento.

El edificio que servirá de “alojamiento” al nuevo Archivo General de la CHC / Confederación Hidrográfica del Cantábrico se localiza en el interior del ya referido inmueble del antiguo Parque Móvil de la Administración Central del Estado en Asturias.

Este edificio tiene su fachada principal a la Avenida del Cristo –con un desarrollo en altura como edificio residencial-- y un fondo edificado de menor altura cubierto con las 3 bóvedas y crujías ya señaladas de uso para garaje aparcamiento.

El acceso a este recinto se realiza a través de 2 portones simétricos y una doble crujía de oficinas, lavadero y foso de vehículos, por la fachada principal .

Dentro de este ámbito construido, el nuevo pabellón de archivo se sitúa en el vértice NW y ubicado ocupando parcialmente la luz del pórtico estructural correspondiente.

La mutación demanial a favor de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico acordada por parte del Patrimonio del Estado asciende a una superficie de **396,16 m2**, que se obtienen por suma del recinto inferior --previsto para archivo-- y superior respectivamente: **82,00 m2 y 314,18 m2** –con exclusión de la superficie de escalera y de su vestíbulo.

Por cuestiones proyectuales se han llevado a cabo unas leves correcciones en esa disposición espacial:

a) en la planta inferior se actúa en **118,20 m2**, que se obtienen sumando la superficie del área de archivo remodelada; el vestíbulo de independencia que separa el resto del semisótano y su muelle de carga, así como el vestíbulo del montacargas y el vestíbulo de la escalera.

(*) se emplea la misma metodología del anteproyecto aportado por los Servicios técnicos de la CHC --no incluyendo la proyección horizontal de la nueva escalera--, si bien lo lógico sería hacerlo: en ese caso habría que incorporar **9,53 m2** más de hueco de escalera.

b) de la aportación demanial de 314, 18 m2. se dispone para el proyecto de **254,82 m2**, prescindiéndose de **59,35 m2**, correspondientes a la acera perimetral que se deja libre para mejor mantenimiento del trasdós de las fachadas del edificio “contenedor” y de la cubierta y fachadas del nuevo pabellón.

1.2.3. Entorno Físico. Normativa Urbanística de aplicación.

El edificio objeto de las obras se enclava geográficamente en el sector urbano cercano a la antigua ciudad sanitaria de El Cristo, con fachada principal a la Avenida del mismo nombre, uno de los colectores urbanos principales de acceso a esa zona dotacional.

Ocupa una parcela en esquina con fachada lateral a la Calle Burriana, desde la que está prevista la entrada al nuevo Archivo General a través de una pequeña calle interior que compartirá con el cuartel de la Policía Nacional situado hacia el Norte y colindante con la referida parcela.

Se trata de un edificio en edificación abierta que posee una urbanización perimetral de ajardinamiento debidamente acotada con un cierre perimetral de malla metálica.

La parcela tiene una superficie estimada de 6700 metros cuadrados, mientras que la planta superior de acceso a la calle Celestino Villamil, es de 2.252 m2.

El solar se encuentra en Suelo Urbano Consolidado calificado como Dotacional Público según P.G.O.U. de Oviedo y en una parcela tipificada como Edificación Residencial Abierta.

Serán de aplicación, con carácter general, las condiciones previstas para el Uso Dotacional y las Ordenanzas Particulares del Suelo Urbano del PGOU, especialmente la Ordenanza RA / Edificación Residencial Abierta.

Al tratarse de una adecuación de espacios dentro de un edificio existente no se genera alteración o incremento de volumen con respecto a la situación preexistente si bien si se produce un aumento de la superficie construida: en planta superior de 254.82 m² mientras que en la planta inferior la actuación no supone incremento alguno por ser una adecuación de espacios existentes

Será de aplicación, por otra parte, el art. 4.1.44 del Título 4 Condiciones de Edificación y Uso cuando dice:

<En cualquier caso podrán admitirse en planta semisótano y sótano (aquí estamos en el primer supuesto por tener acceso exterior a calle) únicamente aquellos usos e instalaciones que cumplan los requisitos establecidos por la normativa de protección contra incendios, seguridad e higiene en el trabajo y demás normativa aplicable en materia de seguridad, salubridad o protección ambiental>.

1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

1.3.2. Descripción proyectual. Entorno

El ámbito espacial objeto de este proyecto, ocupa una superficie total de 2.252 m², en planta semisótano y baja del ya referido Parque Móvil de la Administración General del Estado, en Oviedo.

La parcela donde se ubica el edificio tiene una superficie de 6.700 m²

El acceso general se realizará a través de la calle interior situada en el lindero norte con entrada desde la Calle Burriana y que tiene un uso restringido para personal autorizado por ser utilizado por efectivos del Cuerpo Nacional de Policía. Este vial está dotado de vigilancia por circuito interno de video.

Desde el mismo a su vez se practicará el acceso al Archivo a través de otro vial interior ya en la parcela para el que está previsto su acondicionamiento en este proyecto.

La trama urbana de este distrito se empezó a configurar en los años 50 con la construcción de los primeros edificios de la Residencia Sanitaria N^o Sra. de Covadonga, habiéndose colmatado posteriormente con la fusión del conjunto del Hospital General de Asturias.

Por el Este la reordenación del entorno del antiguo estadio de fútbol Carlos Tartiere con un plan en edificación abierta y torres en altura, ha generado la actual ordenación que cierra la calle Burriana por el Oeste.

Se trata de una zona urbana con vocación dotacional que arranca con la construcción de la plaza de toros en 1898 y que desde entonces sigue un vector inamovible en esa dirección.

A ambos linderos Oeste y Norte el edificio del Parque Móvil es colindante con el Laboratorio de Materiales del Principado y con el Cuartel de la Policía Nacional.

Finalmente la sustitución del campo de fútbol por el Centro Calatrava ha venido a completar la profunda transformación urbana de este distrito, fijando si cabe aún más su condición de espacio dotacional.

En la actualidad, el traslado del HUCA a su nueva ubicación ha creado un escenario de transición y atonía urbanas que las administraciones afrontan aprestándose a elaborar una planificación que permita su refuncionalización y recuperación del dinamismo socio económico anterior.

En lo referente a criterios y parámetros proyectuales se han seguido los siguientes:

a) de la iniciativa antecedente y ya realizada en la primera fase de las obras, se parte de un espacio situado bajo rasante y ya acondicionado para el uso previsto y con acceso exterior, al que se sumará otro acotado en la planta superior

b) la vinculación entre ambos se producirá a través de un núcleo de comunicación vertical integrado por una escalera de doble tramo y un ascensor tipo montacargas

c) el pabellón o sección construida superior se replantea con una separación de las fachadas del edificio, coincidente en ancho con la acera del mismo y con una cubierta propia y autónoma. Se entiende que esa disposición mejora las condiciones de gestión futura, clarificando las servidumbres, responsabilidades y obligaciones derivadas de la distinta tenencia y uso de los espacios concernidos. Igualmente facilitando las labores de conservación y mantenimiento de ambos edificios, adscritos dos departamentos diferenciados de la administración pública.

d) en otro orden, el proyecto atiende a una situación funcional que proviene del alto nivel de exigencia que genera el uso previsto de archivo así como al condicionante preestablecido de evacuación general de las instalaciones en recorrido descendente y de prohibición de salidas al recinto circundante del garaje aparcamiento del Parque Móvil.

e) en cuanto al impacto de las instalaciones se considera moderado o menor en relación al edificio contenedor al proyectarse:

e.1) una acometida de energía eléctrica independiente y a partir del punto de llegada de la actual

e.2) la conexión de suministro de agua fría sanitaria se hará a la red existente para el edificio con una red independiente y un contador de control de consumo

e.3) la instalación de saneamiento se llevará en red por el techo del semisótano a conectar con la del edificio en las arquetas o pozos existentes.

e.4) la instalación de renovación de aire se hará con una doble toma de impulsión y extracción ubicada en la fachada Norte

e.5) queda por determinar la acometida teleco

f) en cuanto al sistema de construcción diseñado supondrá la realización de un edificio de estructura metálica con cerramientos dobles de tabiquería de yeso y vidrio en los verticales, de panel sándwich metálico a doble cara. El pavimento se acondicionará a partir de la nivelación de la solera de hormigón actual.

g) la nueva disposición que genera el conjunto de espacios acondicionados obliga a una serie de reformas y remodelaciones de casi todas las partidas de obra del espacio bajo rasante amén de las ya contempladas en el anteproyecto --nuevos portones, etc--: apertura de huecos con demolición parcial de forjado superior y muros transversales, cimentaciones nuevas, cargas, pavimentos, pinturas, puertas cortafuegos, nuevas particiones de tabiquería, etc. Por otra parte evita otras tales como la remodelación de la carpintería exterior de huecos del edificio contenedor.

h) la ordenación de espacios bajo rasante pretende facilitar la compatibilidad entre vía de evacuación y posición de las estanterías amén de aportar la máxima seguridad para los usuarios. Igualmente introduciendo las compartimentaciones en sectores de incendio reglamentarias

i) respecto a los sobre rasante se ha previsto una crujía norte donde se alojan los espacios sirvientes y el núcleo de comunicación vertical, quedando el resto diáfano para la circulación de archivadores móviles y personas y medios de transporte por el pasillo central. Para lograr la

máxima diafanidad de ha diseñado una estructura portante con ausencia de pilares intermedios

j) el modelo constructivo trata de acudir a la albañilería seca y al sistema estructural metálico en la mayor medida posible por cuestiones de mejoría de plazo de obra, simplificación de oficios intervinientes, prefabricación y perspectivas de reversibilidad y/o ampliación del Archivo General.

K) Otro criterio ordenador del proyecto tiene que ver con la característica espacial del edificio principal —de un gran volumen sin calefactar— lo que ha llevado al redactor del proyecto, a propiciar el control climático del archivo aportando las soluciones constructivas autónomas y las instalaciones específicas para su logro.

l) Finalmente se diseña una piel acristalada exterior que pretende minimizar el impacto volumétrico de la inserción del pabellón en un espacio no previsto para ella, al difuminar sus bordes y superficies. Como efecto complementario se animará la cara exterior del tabique de yeso con otra piel vibrante y policromática tipo código de barras vertical que refuerce si cabe esa ingravidez buscada del edificio y en clara alusión a las estaciones naturales como guiño a la marca corporativa de la autoridad de cuenca.

m) con el ánimo de proteger esa piel “delicada” se montarán unos quitamiedos entre pilares y en la fachada sur frente a las maniobras descontroladas de aparcamiento que pudieran producirse.

En cuanto al programa funcional previsto corresponde es el propio de un Archivo General de un organismo autónomo de la administración general del Estado, tal como es la Confederación Hidrográfica del Cantábrico. Dispondrá de dos espacios de almacenamiento en las dos plantas así como un aseo y un espacio de limpieza y otro de consulta de expedientes.

La evacuación y acceso ordinarios se proyectan por el espacio inferior y en contacto con exterior seguro, si bien se habilita una salida alternativa hacia el garaje en la planta superior para caso de incendio y como medida extraordinaria. La compartimentación prevista para cumplimiento del CTE en prevención de incendios supone la proyectación de 7 sectores de incendio.

Puesto que el espacio intervenido es un ejemplo de características arquitectónicas notables, se pretende una inserción respetuosa que no menoscabe las mismas y de forma que el resultado no extrañe a su condición original ni suponga una interferencia en sus usos actuales o futuros.

Finalmente —siempre partiendo de los criterios de sostenibilidad y reversibilidad— se puede concluir que el edificio aceptaría un cambio de uso y titular en unas condiciones razonables.

La urbanización se limita a habilitar el vial exterior de acceso, con dos puertas renovadas en sus extremos.

1.3.3. Programa de Necesidades.

La solución adoptada resuelve satisfactoriamente el programa de necesidades requerido por la propiedad.

Las superficies edificadas resultantes se concretan en la hoja de DATOS GENERALES.

1.3.4. Uso Característico del Conjunto.

Edificio de servicios, aparcamiento de vehículos pesados. La zona habilitada será para uso de archivo documental.

1.3.5. Otros Usos Previstos.

No hay previsión de otros usos..

1.3.6. Cumplimiento del Código Técnico.

El presente documento cumple con sus prescripciones. El cumplimiento del CTE queda adecuadamente justificado en el apartado 3.

1.3.7. Cumplimiento de otras normativas específicas, ordenanzas municipales, normativa de obligado cumplimiento

Queda justificado en el apartado 4.

1.4. PRESTACIONES DEL EDIFICIO.

El nivel de prestaciones, conforme se definen a las mismas en el RD 314/2006 de 17 de Marzo de 2006, en adelante Código Técnico de la Edificación (CTE), y en atención al desarrollo que en el mismo se efectúa de acuerdo a lo previsto en la Ley 38/1999 de 5 de Noviembre de 1999, es tal que en el presente documento, así como una vez efectuadas las obras reflejadas en él, se cumplen las condiciones establecidas como requerimientos mínimos establecidos en el mencionado CTE.

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA.

2.A. RELATIVA AL CUMPLIMIENTO DEL CTE

2.A.1. CIMENTACIÓN.

Justificación de las características del suelo y parámetros a considerar para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondiente a la cimentación.

Estudio Geotécnico

Se trata en este apartado de describir de forma resumida el procedimiento constructivo para la ejecución de la cimentación.

En primer lugar se llevará a cabo una cata de reconocimiento de la cimentación para obtener información relevante acerca de:

1. Cota y tipología de cimentación, a fin de validar las hipótesis de cálculo para la cimentación de los pilares de la escalera y ascensor

El resto de la estructura no tiene peculiaridad alguna destacable.

El tipo de construcción prevista es la C-1; el tipo de terreno a comprobar previamente al comienzo de las obras y el nivel de reconocimiento Normal.

Movimiento de Tierras

Para el vaciado, la apertura de zanjas, etc... se emplearán medios mecánicos, e independientemente de las mediciones, se llegará a cada punto a la profundidad que fije la Dirección Facultativa. Por tanto, será necesario comprobar en cada pozo o zanja de cimentación, mediante hinca de barra, que no existe terreno poco compacto en el fondo de la cimentación. En caso de que sea así, se llegará a la profundidad que fije la Dirección Técnica, según lo mencionado anteriormente, realizándose las operaciones y modificaciones necesarias. Si fuese, por tanto necesario, el relleno bajo las zapatas, éste se realizará con hormigón de dosificación aprobada por la Dirección Técnica, no admitiéndose rellenos realizados con tierras. En cualquier caso, la profundidad que constituirá el firme de nuestra cimentación, no estará a una cota superior (cara superior de la zapata) a -0.60 metros.

Demás cuestiones y características de los materiales, nivel de control, cuestiones acerca de la bases de cálculo, uso previsto de la estructura, cumplimiento de las Exigencias Básicas, etc...., se especifican y reflejan en el apartado de estructuras.

2.A.2. SISTEMA ESTRUCTURAL.

Estado actual de la estructura

El sistema estructural existente presenta la siguiente solución constructiva:

- 3 grandes crujías organizadas estructuralmente mediante pórticos perimetrales encastrados y dos centrales de pilares, todos ellos de hormigón armado.
- Su cubrición se resuelve mediante 3 bóvedas de medio cañón rebajado con tirantes metálicos. Los cerramientos son de fábrica de ladrillo, enfoscadas y pintadas estando rematadas superiormente por zunchos de hormigón.
- Forjado compuesto por losa y solera de hormigón armado, de aproximadamente 30 cm de espesor cada una.

Estructura portante de ampliación

La estructura proyectada es una estructura ligera independiente del edificio actual, apoyada sobre el forjado existente.

El sistema de construcción ligera utiliza específicamente estructuras metálicas, pilares HEB y vigas tipo IPE. El forjado de planta que cubre el hueco de escalera existente, será de chapa colaborante de la marca Arval tipo Cofraplus 60, espesor de chapa 0.75 mm y canto total 18 cm.

El edificio existente consta de un espacio situado bajo rasante con acceso exterior y ya acondicionado para el uso previsto, el que la superficie destinada al archivo, es de 82 metros cuadrados. A este espacio se le sumará otro acotado en la planta superior.

La cubierta del volumen de ampliación, se resuelve con una estructura de vigas IPE 360 tipo BOYD y correas IPE 220, sobre las cuales se asienta el panel Sándwich de Cubierta Tapajuntas, con aislamiento de poliuretano inyectado, densidad 40 kg/m³ y 60 mm de espesor, o equivalente.

Los pilares de la escalera y ascensor arrancan en la cota de la planta bajo rasante, llegando los del ascensor y el pilar en esquina de la escalera —coincidente con la esquina del volumen ampliado—, hasta la cota de cubierta del nuevo archivo situado en la planta principal. El resto de pilares, nacen sobre los perfiles HEB 200 que se apoyan sobre el forjado existente y conforman el perímetro del archivo ampliado.

2.A.3. SISTEMA ENVOLVENTE.

Cubierta de nuevo archivo

Tablero sándwich de cubierta Tapajuntas o equivalente, con aislamiento interior de poliuretano inyectado de 60mm de espesor, sobre estructura de acero.

Todo el conjunto asegurará la continuidad de los aislamientos, la rotura de puentes térmicos y la estanqueidad de las juntas.

Forjado de cubrición del hueco de escalera actual

El pavimento para dar continuidad a la acera en todo el perímetro del nuevo archivo, se resuelve con un forjado de chapa colaborante marca Arval tipo Cofraplus 60, espesor de chapa 0.75 mm y canto total 18 cm. Capa de compresión armadura de reparto 5x200x200 y capa de compresión HA-30/B/20/IIa resistencia característica 30N/mm².

Cerramientos de nuevo archivo

Cierre de vidrio conformado tipo U-GLASS o equivalente, con disposición en greclas sobre perfilera metálica. Trasdosado de placas de yeso laminado tipo PLADUR o equivalente, sobre subestructura metálica con aislamiento de lana mineral de 40mm y 40 Kg/m³ de densidad y acabado en pintura plástica según diseño de DF.

Carpintería Exterior

En planta bajo rasante, puertas de acceso de chapa de acero galvanizado con alma aislante de poliuretano tipo block de seguridad. El acabado exterior será en zinc, similar al cerramiento de fachadas.

Puerta de acceso a instalaciones de sótano de acero galvanizado lacada en color según RAL, a decidir por la DF.

En la ampliación del nuevo archivo, huecos no practicables de carpintería de aluminio con vidrio doble de seguridad 4-4+12+4 y acabado translúcido.

Rejillas de ventilación de cuartos de instalaciones de acero galvanizado lacado.

Se prohíbe expresamente el uso de pastas de yeso para recibir cercos, barandillas, y demás elementos de acero cuyo recibido con otro material, pueda afectar a partes metálicas de la estructura y remates necesarios.

2.A.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN.

Compartimentación Interior.

Tabiquería seca de yeso laminado y aislamiento de lana mineral en la zona ampliada.

Tabique simple 13N+13N+70+13N+13N, formado por doble placa de yeso laminado de 13mm, perfilaría de acero de 70mm con montantes cada 600mm, y aislamiento interior de lana mineral de 60mm.

En el cerramiento del aseo, las dos placas de yeso laminado interiores serán hidrofugadas.

Carpintería Interior.

Todas las puertas Interiores, se efectuarán con doble tablero aglomerado de 19 mm y laminado estratificado. Irán montadas con tres pernios de acero de 9 cm; cerradura de resbalón, tipo TESA o similar. Los herrajes serán: bisagras de acero de 70x50, cerradura de llave y tiradores de acero.

Serán recepcionadas, carpintería de marca reconocida, con certificado de homologación y previa aceptación de la Dirección Facultativa.

2.A.5. SISTEMA DE ACABADOS.

Solados

En toda la superficie de la planta superior, se dispondrá de un alicatado de gres de primera calidad antideslizante según DB-SUA.

Antes de la colocación del material anteriormente mencionado, se necesitará el Visto Bueno de la Dirección Facultativa. Las dimensiones de todos los materiales aquí especificados, así como características del mismo, aparecen reflejadas en el correspondiente apartado de mediciones y presupuestos.

Todos estos materiales cerámicos, al igual que cualquier otro material poroso, se humedecerán convenientemente antes de su puesta en obra.

El material empleado en este capítulo, cumple las indicaciones y prescripciones que se reflejan en los Documentos Básicos, alcanzándose por tanto, el nivel de prestaciones exigidas conforme al cumplimiento de los mismos.

Revestimientos.

Alicatado de azulejo blanco 20.20, sobre placa de yeso laminado hidrofugado, en el aseo.

Falsos techos

Falso techo continuo de yeso laminado tipo PLADUR o equivalente, realizado con placa de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, con estructura oculta de acero galvanizado realizada con perfiles de techo continuo de 40 mm, y acabado de juntas con cinta y pasta

Pinturas.

En el interior se aplicará pintura plástica lisa en paramentos verticales y horizontales.

En el trasdosado del pladur de los cerramientos, se aplicará pintura plástica policromada.

La cerrajería, se pintará con dos manos de minio, óxido de plomo y tres de color negro. Igualmente, la pintura a emplear será tipo ferro. En cualquier caso, no quedarán a la terminación de los trabajos, partes obstruidas en aquellos elementos metálicos que lleve la cerrajería.

Todas las pinturas serán a elección de la Dirección Facultativa que, necesariamente, habrá de dar el visto bueno previo a la aplicación de las mismas.

Cerrajería.

Se prohíbe expresamente el uso de pastas de yeso para recibir cercos, barandillas y demás elementos de acero, cuyo recibido con otro material pueda afectar a partes metálicas de la estructura y remates necesarios.

Todos los materiales empleados en este capítulo, cumplen las indicaciones y prescripciones que para cada uno de ellos reflejan los Documentos Básicos, alcanzándose por tanto el nivel de prestaciones exigidos conforme al cumplimiento de los mismos. Todo ello, aparece reflejado en el apartado 3.

2.A.6. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES.

2.B.6.1. Instalación de saneamiento.

A continuación, se definen y detallan las prescripciones y elementos que contiene la instalación de saneamiento del edificio, para que ésta se adapte, dando solución de la manera más conveniente, a los problemas técnicos, económicos y de confort, de acuerdo al Documento Básico HS5 del Código Técnico de la Edificación.

Vertido a la red

El municipio cuenta con infraestructura de saneamiento mixta en la zona, el vertido de las aguas producidas en el edificio es únicamente de aguas grises que se recogen en una única arqueta sifónica, y de ésta a la red de saneamiento pública. Se concluye que la red garantiza la evacuación de los caudales desaguados por el edificio.

Red de pequeña evacuación

Los diámetros de los desagües de los distintos aparatos y los caudales de cálculo, vienen dados en la siguiente tabla:

Aparatos	Unidades de descarga	Diámetro de desagües
Lavabo	1	40
Inodoro con cisterna	1	100

La red de pequeña evacuación se ejecutará conforme a los siguientes criterios:

- el trazado de la red será lo más sencillo posible para conseguir una circulación natural por gravedad, evitando los cambios bruscos de dirección y utilizando las piezas especiales adecuadas.
- se conectará al manguetón de inodoro o directamente a las bajantes y/o colectores.
- Los aparatos dotados de sifón individual tendrán las características siguientes:
 - La distancia al manguetón será 4,00 m como máximo, con pendientes comprendidas entre un 2,5 y un 5%
 - La longitud del manguetón del inodoro será igual o menor a un 1,00 m, siempre que no sea posible dar al tubo la pendiente necesaria.
- Se dispondrá un rebosadero en los lavabos.

Cierres hidráulicos

Los cierres hidráulicos previstos son individuales para cada aparato. Tendrán las siguientes características:

- a) deben ser autolimpiables, de tal forma que el agua que los atraviese arrastre los sólidos en suspensión.
- b) sus superficies interiores no deben retener materias sólidas.
- c) no deben tener partes móviles que impidan su correcto funcionamiento.
- d) deben tener un registro de limpieza fácilmente accesible y manipulable.
- e) la altura mínima de cierre hidráulico debe ser 50 mm para usos continuos y 70 mm para usos discontinuos. La altura máxima debe ser 100 mm. La corona debe estar a una distancia igual o menor que 60 cm por debajo de la válvula de desagüe del aparato. El diámetro del sifón debe ser igual o mayor que el diámetro de la válvula de desagüe, e igual o menor que el del ramal de desagüe. En caso de que exista una diferencia de diámetros, el tamaño debe aumentar en el sentido del flujo.
- f) debe instalarse lo más cerca posible de la válvula de desagüe del aparato, para limitar la longitud de tubo sucio sin protección hacia el ambiente.

Elementos de conexión

Los registros para la limpieza de colectores, se situarán en cada encuentro y cambio de dirección, intercalados en tramos rectos cada 15 m como máximo.

Materiales

La instalación de la red se realizará con tubería de PVC fabricada según norma UNE-EN 1401, con junta elástica.

La valvulería y los sifones serán de polipropileno o de fundición blanco o cromado. Su ensamblaje e interconexión se efectuará mediante juntas mecánicas con tuerca y junta tórica.

Todas irán dotadas de su correspondiente tapón y cadeneta, salvo que sean automáticas o con dispositivo incorporado a la grifería, y juntas de estanqueidad para su acoplamiento al aparato sanitario.

Las rejillas de todas las válvulas serán de latón cromado o de acero inoxidable excepto en fregaderos, en los que serán necesariamente de acero inoxidable. La unión entre rejilla y válvula se realizará mediante tornillo de acero inoxidable roscado sobre tuerca de latón inserta en el cuerpo de la válvula.

En el montaje de válvulas no se permitirá la manipulación de las mismas, quedando prohibida la unión con enmasillado. Cuando el tubo sea de polipropileno, no se utilizará líquido soldador.

Pruebas

- Se realizarán pruebas de estanqueidad parcial descargando cada aparato aislado o simultáneamente, verificando los tiempos de desagüe, los fenómenos de sifonado que se produzcan en el propio aparato o en los demás conectados a la red, ruidos en desagües y tuberías y comprobación de cierres hidráulicos.
- No se admitirá que quede en el sifón de un aparato una altura de cierre hidráulico inferior a 25 mm.
- Las pruebas de vaciado se realizarán abriendo los grifos de los aparatos, con los caudales mínimos considerados para cada uno de ellos y con la válvula de desagüe asimismo abierta; no se acumulará agua en el aparato en el tiempo mínimo de 1 minuto.

- En la red horizontal se probará cada tramo de tubería para garantizar su estanqueidad, introduciendo agua a presión (entre 0,3 y 0,6 bar) durante diez minutos.
- Las arquetas y pozos de registro se someterán a idénticas pruebas, llenándolos previamente de agua y observando si se advierte o no un descenso de nivel.
- Se controlarán al 100 % las uniones, entronques y/o derivaciones.
- Las pruebas deben hacerse sobre el sistema total, bien de una sola vez, o por partes según las prescripciones siguientes.

Consideraciones de cálculo

El dimensionamiento de las redes de aguas residuales, se ha realizado de acuerdo al método indicado en los apartados 4.1 y 4.2 del HS-5.

La red de saneamiento desarrollada, se destina a la recogida de la totalidad de vertidos de aguas residuales recogidas en el local proyectado.

Para los desagües interiores, se utilizará única y exclusivamente, tubería de 3,2 mm de espesor mínimo de pared, excepto para ventilación de aparatos sanitarios.

2.A.6.2. Instalación de fontanería.

El diseño de la red de abastecimiento y ACS seguirá lo indicado en el Documento Básico HS4 y el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas.

Situación de la red de suministro

A borde de parcela se ubica la red para realizar la acometida, es la red existente en el municipio.

El suministro de agua potable se verifica por parte del Ayuntamiento de la localidad, encargado de garantizar el abastecimiento y el material de la red.

Características generales de la instalación

En los aparatos y equipos de la instalación proyectada, la llegada de agua se realizará desde el techo, bajando verticalmente hacia los aparatos, de tal modo que no se produzcan retornos.

Para limitar el consumo de agua del local, se preverá la instalación de equipamientos y accesorios que ahorran agua sin incidir en cambios de hábitos de los usuarios finales.

La instalación se proyecta incluyendo los siguientes aspectos:

- Instalación de grifos de bajo caudal o de mezcla de aire que economicen agua.
- Instalación de lavabos de grifos de cierre automático.
- Instalación de inodoros con cisternas de doble descarga.
- Instalación de mezcladores de agua fría y caliente termostáticos en duchas.

Las tuberías de agua fría llevarán aislamiento térmico, para evitar condensaciones, mediante espuma elastomérica de 9mm de espesor; y en las de agua caliente, para evitar pérdidas de calor, el espesor de la coquilla de aislamiento será de 25mm, de acuerdo al RITE.

El tendido de las tuberías de agua fría, se realizará de tal modo que no resulten afectadas por los focos de calor y, por consiguiente, deben discurrir siempre separadas de las canalizaciones de ACS a una distancia de 4cm como mínimo. Cuando las dos tuberías estén en un mismo plano vertical, la de agua fría debe ir por debajo de la de agua caliente.

Las tuberías irán por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones, guardando una distancia en paralelo de al menos 30 cm.

Materiales

Las tuberías de distribución interior del local serán de cobre según norma UNE-EN 1057.

Se colocarán llaves de corte de acero inoxidable en cada aparato, en cada cuarto húmedo y en cada derivación.

Criterios de diseño

Contador general único. Red compuesta por la acometida, la instalación general que contiene un armario o arqueta del contador general, un tubo de alimentación y un distribuidor principal; y las derivaciones colectivas.

La instalación suministrará a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico, los caudales siguientes obtenidos de la Tabla 2.1. Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato, del DB-HS4:

Tipo de aparato	Nº de grifos	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm ³ /s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm ³ /s]
Lavabo	1	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	1	0,10	-
TOTAL	2	0,20	0,065

El equipo de producción de agua caliente estarán dotados de sistemas de acumulación, y los puntos terminales de utilización, tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

La instalación se realizará de manera que en los puntos de consumo la presión mínima sea:

- 100 KPa para grifo común
- 150 KPa para calentador

Así mismo la presión en cualquier punto de consumo no superará los 500 KPa (50 m.c.a), según el C.T.E.

Elementos que componen la instalación.

Instalación de agua fría.

La instalación de suministro de agua desarrollada en el proyecto del edificio, está compuesta de una acometida, una instalación general y una instalación particular.

Acometida.

La acometida dispondrá de los siguientes elementos:

- una llave de toma o un collarín de toma en carga sobre la tubería de distribución de la red exterior de suministro, que abra el paso de la acometida;
- un tubo de acometida que enlace la llave de toma con la llave de corte general;
- una llave de corte en el exterior de la propiedad.

Instalación general.

La instalación general contendrá los siguientes elementos:

- Llave de corte general. Que servirá para interrumpir el suministro al edificio, y se situará dentro de la propiedad accesible para su manipulación en el armario o arqueta del contador general.
- Filtro de la instalación general. Este debe retener los residuos del agua que puedan dar lugar a corrosiones en las canalizaciones metálicas. Se instalará a continuación de la

llave de corte general, en el interior del armario o arqueta del contador general. La situación del filtro permitirá realizar adecuadamente las operaciones de limpieza y mantenimiento sin necesidad de corte de suministro. El filtro será de tipo Y con un umbral de filtrado comprendido entre 25 y 50 μm , con malla de acero inoxidable y baño de plata, para evitar la formación de bacterias y autolimpiable.

- Armario o arqueta del contador general: Contendrá, dispuestos en este orden, la llave de corte general, un filtro de la instalación general, el contador, una llave, grifo o racor de prueba, una válvula de retención y una llave de salida. Su instalación debe realizarse en un plano paralelo al del suelo. El contador dispondrá de pre-instalación adecuada para la conexión de envío de señales, y posibilitar la lectura a distancia del contador.

Instalación particular.

El esquema de la instalación interior particular será según planos de proyecto.

Estará compuesta de:

- Derivaciones particulares. Cuyo trazado se realizará de forma tal que la derivación al cuarto húmedo sea independiente. La derivación contará con una llave de corte, tanto para agua fría como para agua caliente.
- Ramales de enlace.
- Puntos de consumo. De los cuales, todos los aparatos de descarga, tanto los grifos, como el calentador de agua instantánea de producción de ACS y en general, los aparatos sanitarios, llevarán una llave de corte individual.

El tubo de alimentación y el trazado del distribuidor principal, discurrirán por el exterior del edificio de archivo de nueva planta y por el interior del edificio contenedor, hasta llegar al aseo y al resto de consumos de agua fría del edificio propuesto.

Los contadores se situarán en planta superior (sobre rasante) y en la proximidad del resto de contadores del edificio.

La distribución interior se dispondrá horizontalmente colgada del techo del piso al que sirven, discurriendo empotrada en pared de yeso laminado, o bien oculta en el falso techo.

Instalación de agua caliente sanitaria (ACS).

En la distribución principal, las tuberías y sus anclajes se dispondrán de tal manera que dilaten libremente.

Producción de ACS.

La producción de ACS se realizará mediante caldera acumulador de energía eléctrica.

Protección contra retornos.

En todos los aparatos que se alimentan directamente de la distribución de agua, el nivel inferior de la llegada de ésta, debe verter a 20 mm, al menos, por encima del borde superior del recipiente.

En los depósitos cerrados, el tubo de alimentación desembocará 40 mm por encima del nivel máximo de agua; es decir, por encima del punto más alto de la boca del aliviadero. Este aliviadero tendrá una capacidad suficiente para evacuar un caudal doble del máximo previsto de entrada de agua.

Separaciones respecto de otras instalaciones.

El tendido de las tuberías de agua fría, discurrirá separado de las canalizaciones de agua caliente a una distancia de 4 cm como mínimo. Cuando las dos tuberías estén en un mismo plano vertical, la de agua fría debe ir siempre por debajo de la de agua caliente.

Las tuberías irán por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como cualquier red de telecomunicaciones, guardando una distancia en paralelo de al menos 30 cm.

Señalización.

Las tuberías de consumo humano se señalarán con los colores verde oscuro o azul.

Dimensionado de las Instalaciones y materiales utilizados.

Diseño y dimensionado de la instalación según DB HS 4, Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios RITE (R.D. 1027/2007, de 20 de julio) y sus Instrucciones Técnicas IT.

2.A.6.3. Instalación de electricidad.

La instalación eléctrica cumplirá en todo momento el vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión según Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto, así como las instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51.

En general todas aquellas Normas, Resoluciones y Disposiciones de aplicación general referentes a la puesta en servicio de las instalaciones eléctricas de media, baja tensión y de todos los elementos que compongan la misma.

EMPRESA SUMINISTRADORA

La energía eléctrica será suministrada por HIDROCANTABRICO ENERGIA, S.A.U., en forma de corriente alterna trifásica a la tensión de 400/230 Voltios y a la frecuencia de 50 Hz hasta la el equipo de protección y medida de la instalación.

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

En el presente proyecto se contemplan las siguientes instalaciones:

- Caja general de protección
- Equipo de medida
- Línea general de alimentación al cuadro general de baja tensión.
- Cuadro general de baja tensión.
- Líneas de salida hasta los receptores de alumbrado, fuerza u otros usos.
- Aparatos de alumbrado normal, de señalización y emergencia del edificio.
- Mecanismos para la distribución de alumbrado y tomas de corriente
- Red general de tierras del edificio.
-

PREVISIÓN DE POTENCIA

SERVICIO	POTENCIA (w)
Equipos de alumbrado	1.820 w
Equipos de ventilación	12.000 w
Equipos de producción ACS	1.000 w
Tomas de fuerza	1500 w
Ascensor	3.900 w
Equipos de seguridad	500 w
Radiadores eléctricos	1000 w
Previsión potencia edificio	21.720 w
Propuesta de contratación	25.000 w

LÍNEAS GENERALES

Se consideran como tales las de alimentación al cuadro general de baja tensión del edificio. Nacen en el cuadro de protección de baja tensión instalado en el centro de transformación, y mueren en el cuadro general mencionado.

Estas líneas estarán canalizadas en bandejas metálicas cerradas, tal y como se indica en el plano correspondiente.

Estará constituida por dos líneas trifásicas con neutro, en paralelo, construidas mediante cables unipolares de cobre de 240 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de PVC para 1.000 voltios, tipo Afumex RZ1-K 0'6/1 KV.

Por tanto la línea será: 3(1x35) + 1(1x35)+T mm²

CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN

El cuadro eléctrico será metálico, construido con chapa plegada de acero, laminada en frío, de 2,5 mm de espesor y bastidor de refuerzo de perfiles normalizados. Con grado de protección IP65.

Irà pintado en epoxi, de color a determinar, previo tratamiento desengrasante y anticorrosivo.

Estará constituido por paneles con dimensiones unitarias aproximadas: 700 mm de ancho x 2.100 mm de alto, según el fabricante.

Tendrá acceso por delante y por detrás (donde corresponda) con puertas abisagradas provistas de cierre de tipo manillón con cerradura de llave y tres puntos de anclaje: superior, medio e inferior.

Los paneles laterales extremos serán desmontables para permitir su ampliación.

Tendrá capacidad para un 30% de reservas, un 10% equipada y un 20% sin equipar.

El diseño del cuadro se hará según la Norma UNE 20-098-75, teniendo en cuenta los esfuerzos electrodinámicos para el peor cortocircuito que se pueda prever.

El constructor del cuadro, antes de realizarlo, deberá presentar ante la Propiedad y la Dirección Técnica, los planos de detalle y cálculos justificativos de la solución adoptada.

En la entrada por cada transformador dispondrá de un interruptor automático general de 4 polos, 100 A con relés magnetotérmicos selectivos retardados, bobinas de disparo y contactos auxiliares de indicación del estado del interruptor y del disparo de los relés.

Además, se preverá medida general de tensión, intensidad, frecuencia y consumo de energía y se dispondrán seis pilotos de presencia de tensión.

El embarrado general se realizará con pletinas de cobre para una intensidad necesaria para 630ª

Deberá suministrarse totalmente cableado y ensayado en fábrica, suministrando con el mismo una copia de los esquemas y planos constructivos definitivos, así como de los ensayos realizados.

RÓTULOS DE IDENTIFICACIÓN

Cada panel estará identificado mediante un rótulo genérico situado en el zócalo superior del mismo, tanto en la parte frontal como posterior.

Todos los componentes eléctricos del Cuadro estarán diferenciados de forma indeleble con el número del circuito a que pertenecen, precedido de la letra que define el tipo de aparato según las nuevas normas CENELEC y DIN.

Todos los rótulos estarán grabados en planchas de plástico laminado negro con letras blancas. Todos los rótulos que estén sobre las puertas tendrán la misma altura y su longitud dependerá del aparato que esté definiendo y de la leyenda que tenga grabada. Los rótulos se fijarán al cuadro mediante remaches o tornillos, no admitiéndose el sistema por pegamentos o adhesivos.

DISTRIBUCIÓN DE FUERZA Y ALUMBRADO

Comprende desde las salidas del cuadro general hasta los receptores.

Se hará de acuerdo con los planos del proyecto y las indicaciones de esta memoria, debiendo seguir en todo momento, las instrucciones de la Dirección Facultativa.

La distribución se realizará en bandeja metálica de las dimensiones indicadas en los planos. De esta canalización se alimentará a cada uno de los puntos de alumbrado.

La instalación eléctrica estará realizada con cables, tipo Afumex 750V, bajo tubo de PVC rígido estanco según las zonas, siendo rígido en las partes vistas y corrugado en la alimentación a las luminarias en los falsos techos.

La instalación eléctrica de las locales técnicas estará realizada con cables, tipo Afumex 750V, bajo tubo de PVC rígido en montaje superficial.

En instalaciones vistas, se instalará tubo rígido roscado de PVC excepto cuando haya riesgo de daño mecánico en que será de acero galvanizado. Estos tubos se sujetarán a techos y paredes con fijaciones provistas de abrazaderas metálicas.

Las cajas de registro y derivación para estas instalaciones serán de material sintético para los tubos de PVC y de fundición de aluminio, para los de acero. Las entradas podrán ser roscadas o no. En el primer caso se roscará el tubo a la caja y se le pondrá contratuerca. En el segundo se fijará el tubo a la caja mediante tuerca y contratuerca. En los extremos libres de los tubos de acero se pondrán boquillas roscadas de plástico, antes de tender los cables, para protección de éstos.

Por encima de falsos techos se instalarán tubos rígidos roscados de PVC sujetos mediante fijaciones con abrazadera metálica.

En instalaciones empotradas bajo roza y recibido se colocará tubo de PVC flexible con grado de protección 7 y cajas de registro y derivación de baquelita o plástico.

Los tubos flexibles acometerán directamente a las cajas y se recibirán junto con éstas, cuidando escrupulosamente la nivelación de las mismas.

Todas las cajas llevarán la tapa sujeta con tornillos.

La distribución en los locales técnicos será estanca, por lo que se deberá prestar especial atención en el sellado de las uniones de tubos y cajas.

Para alumbrado de emergencia y señalización se establecerán circuitos independientes desde los cuadros respectivos y se realizarán como ya se ha descrito según sea en zonas vistas, estancas o empotradas.

Para el alumbrado de la cartelera situada en la cubierta del edificio se realizará por el la cubierta mediante conductores de cobre tipo Afumex 0,6/1kV de 4x6 mm² de sección.

APARATOS DE ALUMBRADO

La iluminación de las diferentes zonas se realizará a base de equipos led o fluorescente según planos.

En las zonas de aseos, se instalarán luminarias fluorescentes

Además se instalarán rótulos luminosos equipados con bloques autónomos para permitir una fácil localización de las salidas de emergencia y vías de evacuación.

ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN

Se dispondrán aparatos autónomos de Emergencia y Señalización indicando las salidas en caso de corte de energía, durante una hora como mínimo y con una señalización mínima de 5 lúmenes/m² en ejes de pasillos utilizando piloto de señalización en condición normal de servicio.

Se instalarán los equipos autónomos reflejados en los planos, en las puertas, viales y salida, así como en las proximidades del cuadro de mando y protección proporcionando en el eje de los pasos principales una iluminancia mínima de 1 Lux, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación, medida en el eje en pasillos y en todo punto cuando dichos recorridos discurren por espacios distintos a los citados. La iluminancia será, como mínimo, de 5 lux en los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución de alumbrado. La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal que el cociente entre la iluminancia máxima y la mínima será menor que 40.

Los equipos a instalar estarán basados en luminarias estancas tipo Led de 150lm y 220lm según las zonas.

MECANISMOS INTERRUPTORES, CONMUTADORES Y PULSADORES

Se colocará el centro de la caja de mecanismos a 1'20 m del suelo acabado.

Para mecanismos superficiales la caja será de aluminio inyectado y pintada o de material sintético.

La entrada de tubos vistos en la caja se hará roscando directamente a la misma con contratuerca o con tuerca y contratuerca si no dispone de rosca.

El acabado será perfecto de modo que no quede ningún saliente que pueda dañar el cable. En el extremo libre de los tubos de acero se pondrán boquillas roscadas de plástico.

Para mecanismos empotrados la caja será de material sintético recibida y nivelada.

El mecanismo será de 16 A, 250 V. En zonas húmedas serán estancos con grado de protección IP 54.

BASES DE ENCHUFES

Se colocará el centro de la caja de mecanismo a 0'30 m del suelo acabado, excepto en los locales técnicos que se colocará a 1'50 m.

El tipo de caja y la forma de realizar la entrada de tubos será como se ha indicado para interruptores, conmutadores y pulsadores.

El mecanismo será de 10/16 A, 25 A, 32 A ó 63 A con toma de tierra.

En zonas húmedas serán estancos con grado de protección IP 54.

RED DE PUESTA A TIERRA.

INSTALACIÓN

Se establecerá una toma de tierra de protección

A la toma de tierra, en su caso, la estructura del edificio.

ELEMENTOS A CONECTAR A TIERRA

A la toma de tierra establecida se conectará toda masa metálica importante, existente en la zona de la instalación, y las masas metálicas accesibles de los aparatos receptores, cuando su clase de aislamiento o condiciones de instalación así lo exijan.

CONDUCTORES DE PROTECCIÓN

Las líneas principales de tierra y sus derivaciones estarán constituidas por conductores de cobre de igual sección que la fijada para los conductores de protección, con un mínimo de 16 mm² para las líneas principales.

No podrán utilizarse como conductores de tierra las tuberías de agua, gas, calefacción, desagües, conductos de evacuación de humos o basuras, ni las cubiertas metálicas de los cables, tanto de la instalación eléctrica como de teléfonos o de cualquier otro servicio similar, ni las partes conductoras de los sistemas de conducción de los cables, tubos, canales y bandejas.

Las conexiones en los conductores de tierra serán realizadas mediante dispositivos, con tornillos de apriete u otros similares, que garanticen una continua y perfecta conexión entre aquéllos.

Los conductores de protección acompañarán a los conductores activos en todos los circuitos de la vivienda o local hasta los puntos de utilización.

En el cuadro general de distribución se dispondrán los bornes o pletinas para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra.

INSTALACIÓN DE BAÑOS Y ASESOS

CLASIFICACIÓN DE LOS VOLÚMENES

Volumen 0

Comprende el interior de la bañera o ducha.

En una ducha sin plato, el volumen 0 está delimitado por el suelo y por un plano horizontal situado a 0,05 m por encima del suelo. En este caso:

- Si el difusor de la ducha puede desplazarse durante su uso, el volumen 0 está limitado por el plano generatriz vertical situado a un radio de 1,2 m alrededor de la toma de agua de la pared o el plano vertical que encierra el área prevista para ser ocupada por la persona que se ducha; o
- Si el difusor de la ducha es fijo, el volumen 0 está limitado por el plano generatriz vertical situado a un radio de 0,6 m alrededor del difusor.

Volumen 1

Está limitado por:

- El plano horizontal superior al volumen 0 y el plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo, y
- El plano vertical alrededor de la bañera o ducha y que incluye el espacio por debajo de los mismos, cuando este espacio es accesible sin el uso de una herramienta; o para una ducha sin plato con un difusor que puede desplazarse durante su uso, el volumen 1 está limitado por el plano generatriz vertical situado a un radio de 1,2 m desde la toma de agua de la pared o el plano vertical que encierra el área prevista para ser ocupada por la persona que se ducha; o para una ducha sin plato y con un rociador fijo, el volumen 1 está delimitado por la superficie generatriz vertical situada a un radio de 0,6 m alrededor del rociador.

Volumen 2

Está limitado por:

- El plano vertical exterior al volumen 1 y el plano vertical paralelo situado a una distancia de 0,6 m; y
- El suelo y plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo.

Además, cuando la altura del techo exceda los 2,25 m por encima del suelo, el espacio comprendido entre el volumen 1 y el techo o hasta una altura de 3 m por encima del suelo, cualquiera que sea el valor menor, se considera volumen 2.

Volumen 3

Está limitado por:

- El plano vertical límite exterior del volumen 2 y el plano vertical paralelo situado a una distancia de éste de 2,4 m; y
- El suelo y el plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo.

Además, cuando la altura del techo exceda los 2,25 m por encima del suelo, el espacio comprendido entre el volumen 2 y el techo o hasta una altura de 3 m por encima del suelo, cualquiera que sea el valor menor, se considera volumen 3.

El volumen 3 comprende cualquier espacio por debajo de la bañera o ducha que sea accesible sólo mediante el uso de una herramienta siempre que el cierre de dicho volumen garantice una protección como mínimo IP X4. Esta clasificación no es aplicable al espacio situado por debajo de las bañeras de hidromasaje y cabinas.

ELECCIÓN E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES ELÉCTRICOS.

Volumen 0

- Grado de Protección: IPX7.
- Cableado: Limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen.
- Mecanismos: No permitidos.
- Otros aparatos fijos: Aparatos que únicamente pueden ser instalados en el volumen 0 y deben ser adecuados a las condiciones de este volumen.

Volumen 1

- Grado de Protección: IPX4, IPX2, por encima del nivel más alto de un difusor fijo. IPX5, en equipo eléctrico de bañeras de hidromasaje y en los baños comunes

en los que se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos.

- Cableado: Limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0 y 1.
- Mecanismos: No permitidos, con la excepción de interruptores de circuitos MBTS.
- Otros aparatos fijos: Aparatos alimentados a MBTS no superior a 12 V ca ó 30 V cc. Calentadores de agua, bombas de ducha y equipo eléctrico para bañeras de hidromasaje que cumplan con su norma aplicable, si su alimentación está protegida adicionalmente con un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA.

Volumen 2

- Grado de Protección: IPX4, IPX2, por encima del nivel más alto de un difusor fijo. IPX5, en los baños comunes en los que se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos.
- Cableado: Limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0, 1 y 2, y la parte del volumen 3 situado por debajo de la bañera o ducha.
- Mecanismos: No permitidos, con la excepción de interruptores o bases de circuitos MBTS cuya fuente de alimentación este instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2. Se permite también la instalación de bloques de alimentación de afeitadoras que cumplan con la UNE-EN 60.742 o UNE-EN 61558-2-5.
- Otros aparatos fijos: Todos los permitidos para el volumen 1. Luminarias, ventiladores, calefactores, y unidades móviles para bañeras de hidromasaje que cumplan con su norma aplicable, si su alimentación está protegida adicionalmente con un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA.

Volumen 3

- Grado de Protección: IPX5, en los baños comunes, cuando se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos.
- Cableado: Limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0, 1, 2 y 3.
- Mecanismos: Se permiten las bases sólo si están protegidas bien por un transformador de aislamiento; o por MBTS; o por un interruptor automático de la alimentación con un dispositivo de protección por corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA.
- Otros aparatos fijos: Se permiten los aparatos sólo si están protegidos bien por un transformador de aislamiento; o por MBTS; o por un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA.

2.A.6.4. Instalación de telecomunicaciones.

No es de aplicación en este proyecto

2.A.6.5. Instalación de ventilación y deshumidificación

El presente proyecto se redacta con la finalidad de desarrollar las soluciones técnicas adoptadas en la instalación térmica que se definirá seguidamente. El cumplimiento de las exigencias del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios queda plenamente justificado ya que el diseño, dimensionado, ejecución, mantenimiento y uso de dichas soluciones está basado en sus instrucciones técnicas, de acuerdo con el artículo 14, "Condiciones generales para el cumplimiento del RITE".

Se incluye las características técnicas mínimas que deben reunir los equipos y materiales que conforman la instalación proyectada, así como sus condiciones de suministro y ejecución, las garantías de calidad y el control de recepción en obra que deba realizarse.

Las verificaciones y las pruebas que deban efectuarse para realizar el control de la ejecución de la instalación y el control de la instalación terminada.

La empresa instaladora aportará finalmente las instrucciones de uso y mantenimiento de acuerdo con las características específicas de la instalación, mediante la elaboración de un manual de uso y mantenimiento que contendrá las instrucciones de seguridad, manejo y maniobra, así como los programas de *funcionamiento*, *mantenimiento preventivo* y *gestión energética de la instalación proyectada*.

Normativa de obligado cumplimiento.

Son de aplicación en la presente documentación los siguientes reglamentos y normas: Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias. RITE – ITE. RD 1.027/2.007 de 20 de Julio. Posteriores correcciones y modificaciones de 28 de Febrero de 2.008, 11 de Diciembre de 2.009, 12 de Febrero de 2.010.

Modificación Real Decreto 238 / 2.013 de 5 de Abril de 2.013.

Código Técnico de la Edificación C.T.E. Parte II. Documentos Básicos:

HS3. Calidad del aire interior

HE1. Limitación de demanda energética

HE2. Rendimiento de las instalaciones térmicas

HE4. Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

Ley de Prevención de Riesgos Laborales aprobada por el Real Decreto 31/1.995 de 8 de Noviembre y la Instrucción para la aplicación de la misma. (B.O.E. 8/3/1.996).

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1.971 de 4 de Abril.

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842 / 2.002 de 2 de Agosto.

Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas. (Decreto de la Presidencia del Gobierno del 30 de Noviembre de 1.961). B.O.E. del día 7 de Diciembre de 1.961 con las rectificaciones publicadas en el B.O.E. del 7 de Marzo de 1.962 y las modificaciones introducidas por el Decreto de la Presidencia del Gobierno del 5 de Noviembre de 1.964, B.O.E. de 6 de Noviembre.

Y de forma general todos los reglamentos y normas UNE que se mencionan en esta documentación.

Solución técnica adoptada.

A la hora de seleccionar el sistema de ventilación y deshumidificación se han evaluado las características arquitectónicas del edificio, el régimen de explotación y la disponibilidad de la fuente de energía, considerando además:

La deshumidificación se realizará mediante un equipo específico teniendo en cuenta un buen rendimiento energético y el menor impacto ambiental.

A la vista de lo expuesto, se instalará un equipo deshumidificador tipo FD750 de la marca Cosersa.

Las características de este equipo son las siguientes:

Capacidad de extracción (a 30°C-80%)	620 l/24h
Cauda aire	5.800 m3/h
Refrigerante	R407c

La ventilación se efectuará mediante la misma máquina al estar dotada de toma de aire exterior. Se ha previsto una red de conductos de chapa para realizar la distribución del tratamiento del aire y la ventilación de este local.

2.A.7. EQUIPAMIENTO.

Los sanitarios serán determinados en su momento por la Propiedad y la Dirección Facultativa tomando como referencia para la redacción del presente proyecto, modelos de calidad media.

Sanitarios de porcelana vitrificada en color blanco.

La grifería será determinada en su momento por la Propiedad y la Dirección Facultativa, tomando como referencia para la redacción del presente proyecto, modelos de calidad media. Los inodoros del edificio estarán dotados de fluxores, y otros dispositivos de ahorro de agua como aireadores, limitadores de caudal, etc.

Todos los mecanismos eléctricos, serán determinados en su momento por la Propiedad y la Dirección Facultativa, tomando como referencia para la redacción del presente proyecto, modelos de calidad media, por ejemplo, los de la marca Simón.

Toda la carpintería dispondrá de los herrajes necesarios para su accionamiento, los cuales serán determinados en su momento por la Propiedad y la Dirección Facultativa, tomando como referencia para la redacción del presente proyecto modelos de calidad media.

2.A.8. URBANIZACIÓN.

La urbanización del entorno, seguirá las indicaciones detalladas en los planos. El espacio exterior de acceso a la planta bajo rasante, se soluciona con pavimento de aglomerado asfáltico en dos capas sobre zahorra artificial. Este espacio se cierra con un portón de una hoja construido mediante perfilera metálica según definición del PEM

El espacio exterior delantero y previo al portón de acceso a la parcela, se ejecutará con el mismo material que el pavimento de acceso.

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE.

3.0. ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL CTE.

Uno de los criterios clave del CTE es el expresado en el párrafo 3 del artículo 2, en el que se contempla la posibilidad de incompatibilidades entre la aplicación del Código y el grado de protección que puedan tener los edificios afectados. Esa posible incompatibilidad deberá compensarse con medidas alternativas, tal como ya se ha indicado, técnica y económicamente viables.

Pero a pesar de su importancia, el concepto de "medida alternativa" no vuelve a aparecer en ningún lugar del Código y sólo aparece como expresión equivalente la de "solución alternativa" en el punto 3b de el apartado 5.1 que se refiere a cómo se debe justificar el cumplimiento de las exigencias básicas que se establecen en el Código. El procedimiento general es adoptar las soluciones basadas en los DB. Ahora bien, en el punto b se aceptan las "soluciones alternativas", "entendidas como aquellas que se apartan total o parcialmente de las soluciones propuestas en los DB".

El proyectista o el director de obra pueden, bajo su responsabilidad y previa conformidad del promotor, adoptar soluciones alternativas, siempre que justifiquen documentalmente que el edificio proyectado cumple las exigencias básicas del Código Técnico porque sus prestaciones son al menos equivalentes a las que se obtendrían por la aplicación de los DB.

Según eso, es imprescindible hacer un recorrido por las soluciones propuestas en los DB y comprobar su grado de aplicabilidad a los edificios existentes protegidos o no. En el caso de que sean inaplicables, será necesario, en consecuencia, establecer los criterios para definir esas soluciones alternativas que puedan dar cumplimiento las exigencias de manera diferente a las desarrolladas por los DB.

3.0.1. MEMORIA DE CÁLCULO. INTRODUCCIÓN

Prescripciones aplicables conjuntamente con DB-SE

El DB-SE constituye la base para los Documentos Básicos siguientes y se utilizará conjuntamente con ellos:

	Apartado		Procede	No procede
DB-SE	3.2.	Seguridad estructural:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-AE	3.3.	Acciones en la edificación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-C	3.4.	Cimentaciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-A	3.5.	Estructuras de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-F	-	Estructuras de fábrica	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-M	-	Estructuras de madera	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Se han tenido en cuenta, además, las especificaciones de la normativa siguiente:

	Apartado		Procede	No procede
NCSE	-	Norma de construcción sismorresistente	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
EHE	3.5	Instrucción de hormigón estructural	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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).

1. 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.
2. 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.
3. Los Documentos Básicos «DB SE Seguridad Estructural», «DB-SE-AE Acciones en la edificación», «DBSE-C Cimientos», «DB-SE-A Acero», «DB-SE-F Fábrica» y «DB-SE-M Madera», 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.
4. 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.

3.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL (SE)

3.1.A. Análisis estructural y dimensionado

Proceso	<ul style="list-style-type: none"> - DETERMINACIÓN DE SITUACIONES DE DIMENSIONADO - ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES - ANÁLISIS 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	<p>ESTADO LIMITE ÚLTIMO:</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pérdida de equilibrio - deformación excesiva - transformación estructura en mecanismo - rotura de elementos estructurales o sus uniones - inestabilidad de elementos estructurales 	
Aptitud de servicio	<p>ESTADO LIMITE DE SERVICIO</p> <p>Situación que de ser superada se afecta::</p> <ul style="list-style-type: none"> - El nivel de confort y bienestar de los usuarios. - Correcto funcionamiento del edificio. - Apariencia de la construcción. 	

3.1.B. 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 recogerán 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 detallarán en la justificación del DB correspondiente o bien en la justificación de la EHE.	
Modelo análisis estructural	Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. 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.	

3.1.C. Verificación de la estabilidad

$Ed,dst \leq Ed,stab$

Ed,dst: Valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras.
Ed,stab: Valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras.

3.1.D. Verificación de la resistencia de la estructura

$Ed \leq Rd$

Ed: Valor de cálculo del efecto de las acciones.
Rd: Valor de cálculo de la resistencia correspondiente.

3.1.E. 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 fórmula 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 han considerado 0 o 1 si su acción es favorable o desfavorable respectivamente.

3.1.F. 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 1/400 de la luz.

Desplazamientos horizontales

El desplome total límite es 1/500 de la altura total.

3.1.2. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN (SE-AE)

Acciones Permanentes (G):	Peso Propio de la estructura:	Corresponde generalmente, a los elementos de hormigón armado y estructura metálica.
	Cargas Muertas:	Se estiman uniformemente repartidas en la planta. Son elementos tales como el pavimento y la tabiquería (aunque esta última podría considerarse una carga variable, si su posición o presencia varía a lo largo del tiempo).
	Peso propio de tabiques pesados y muros de cerramiento:	Éstos se consideran al margen de la sobrecarga de tabiquería. En el anejo C del DB-SE-AE se incluyen los pesos de algunos materiales y productos. El pretensado se regirá por lo establecido en la Instrucción EHE. Las acciones del terreno se tratarán de acuerdo con lo establecido en DB-SE-C.
Acciones Variables (Q):	La sobrecarga de uso:	Se adoptarán los valores de la tabla 3.1. Los equipos pesados no están cubiertos por los valores indicados.
	Las acciones climáticas:	El viento: Las disposiciones de este documento no son de aplicación en los edificios situados en altitudes superiores a 2.000 m. En general, las estructuras habituales de edificación no son sensibles a los efectos dinámicos del viento y podrán despreciarse estos efectos en edificios cuya esbeltez máxima (relación altura y anchura del edificio) sea menor que 6. En los casos especiales de estructuras sensibles al viento será necesario efectuar un análisis dinámico detallado. La presión dinámica del viento $Q_b = 0.5 \text{ kN/m}^2$. La velocidad del viento se obtiene del anejo E. Oviedo está en zona C, con lo que $v=29 \text{ m/s}$, correspondiente a un periodo de retorno de 50 años. Los coeficientes de presión exterior e interior se encuentran en el Anejo D. La temperatura: En estructuras habituales de hormigón estructural o metálicas formadas por pilares y vigas, pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan de juntas de dilatación a una distancia máxima de 40 metros La nieve: En cubiertas planas de edificios de pisos situados en localidades de altitud inferior a 1.000 m, es suficiente considerar una carga de 1 kN/m^2 .
	Las acciones químicas, físicas y biológicas:	Las acciones químicas que pueden causar la corrosión de los elementos de acero se pueden caracterizar mediante la velocidad de corrosión que se refiere a la pérdida de acero por unidad de superficie del elemento afectado y por unidad de tiempo. La velocidad de corrosión depende de parámetros ambientales tales como la disponibilidad del agente agresivo necesario para que se active el proceso de la corrosión, la temperatura, la humedad relativa, el viento o la radiación solar, pero también de las características del acero y del tratamiento de sus superficies, así como de la geometría de la estructura y de sus detalles constructivos. El sistema de protección de las estructuras de acero se regirá por el DB-SE-A. En cuanto a las estructuras de hormigón estructural se regirán por el Art.3.4.2 del DB-SE-AE.
	Acciones accidentales (A):	Los impactos, las explosiones, el sismo, el fuego. Las acciones debidas al sismo están definidas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02. En este documento básico solamente se recogen los impactos de los vehículos en los edificios, por lo que solo representan las acciones sobre las estructuras portantes. Los valores de cálculo de las fuerzas estáticas equivalentes al impacto de vehículos están reflejados en la tabla 4.1

Cargas gravitatorias por niveles

Conforme a lo establecido en el DB-SE-AE en la tabla 3.1 y al Anexo A.1 y A.2 de la EHE, las acciones gravitatorias, así como las sobrecargas de uso, tabiquería y nieve que se han considerado para el cálculo de la estructura de este edificio son las indicadas:

Niveles	Sobrecarga de Uso	Sobrecarga de Tabiquería	Peso propio del cerramiento	Peso propio del solado	Carga total
Planta baja	-	-	4,00 KN/m ²	-	4,00 KN/m ²
Planta de cubierta	1,00 KN/m ²	--	-	--	1,00 KN/m ²

3.1.3. CIMENTACIONES (SE-C)

3.1.3.a. Bases de cálculo

Método de cálculo:	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.
Verificaciones:	Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para el 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).

3.1.3.b. Cimentación

Descripción:	Se determinará la cota de cimentación in situ.
Material adoptado:	HA-25/B/20/IIA
Dimensiones y armado:	Ver planos
Condiciones de ejecución:	Se realizará una campaña previa a base de penetrómetro dinámico a fin de garantizar una tensión admisible en la cota de cimentación prevista de 1,5 Kg/cm ² . Se han realizado 2 catas verificando la presencia de arenas. Se analizará la presencia de nivel freático con la excavación abierta.

3.1.4. CUMPLIMIENTO DE LA INSTRUCCIÓN EHE-08

3.1.4.a. Sistema estructural proyectado

Descripción general del sistema estructural:	Se introducirán como elementos de hormigón, las zapatas y la losa de los forjados de chapa colaborante.
--	---

3.1.4.b. Estado de cargas consideradas

Las combinaciones de las acciones consideradas se han establecido siguiendo los criterios de:	NORMA ESPAÑOLA EHE DOCUMENTO BASICO SE (CODIGO TÉCNICO)
Los valores de las acciones serán los recogidos en:	DOCUMENTO BASICO SE-AE (CODIGO TECNICO)

3.1.4.c. Características de los materiales

Hormigón	HA-25/B/20/IIA
Tipo de cemento	
Tamaño máximo de árido	
Máxima relación	
Mínimo contenido de	
F _{ck}	
Tipo de acero	B-500S
F _{yk}	

3.1.4.d. Coeficientes de seguridad y niveles de control

El nivel de control de ejecución de acuerdo al artº 92 de EHE para esta obra es normal. El nivel control de materiales es estadístico para el hormigón y normal para el acero de acuerdo a los artículos 86 y 87 de la EHE respectivamente.

Hormigón	Coeficiente de minoración	1,50
	Nivel de control	ESTADÍSTICO

Acero	Coeficiente de minoración		1,15
	Coeficiente de mayoración		
Ejecución	Cargas Permanentes	1,5	Cargas variables
	Nivel de control		NORMAL

3.1.4.e. Durabilidad

Recubrimientos exigidos:	Al objeto de garantizar la durabilidad de la estructura durante su vida útil, el artículo 37 de la EHE establece los siguientes parámetros.
Recubrimientos:	A los efectos de determinar los recubrimientos exigidos en la tabla 37.2.4. de la vigente EHE, se considera toda la estructura en ambiente IIIa: esto es exteriores sometidos a humedad alta (>65%)
Cantidad mínima de cemento:	Para el ambiente considerado Qb, la cantidad mínima de cemento requerida es de 350 kg/m ³ .
Cantidad máxima de cemento:	Para el tamaño de árido previsto de 20 mm. la cantidad máxima de cemento es de 300kg/m ³ .
Resistencia mínima recomendada:	Para ambiente IIIa la resistencia mínima es de 30 Mpa.
Relación agua / cemento:	la cantidad máxima de agua se deduce de la relación $a/c \leq 0.50$

3.1.5. ESTRUCTURAS DE ACERO (SE-A)

3.1.5.a. Bases de cálculo

Criterios de verificación

La verificación de los elementos estructurales de acero se ha realizado:

<input type="checkbox"/>	Manualmente	<input type="checkbox"/>	Toda la estructura:	Presentar justificación de verificaciones
		<input type="checkbox"/>	Parte de la estructura:	Identificar los elementos de la estructura
<input checked="" type="checkbox"/>	Mediante programa informático	<input checked="" type="checkbox"/>	Toda la estructura	Nombre del programa:
				Versión:
				Empresa:
				Domicilio:
		<input type="checkbox"/>	Parte de la estructura	Identificar los elementos de la estructura
				Nombre del programa:
				Versión:
				Empresa:
				Domicilio:

Se han seguido los criterios indicados en el Código Técnico para realizar la verificación de la estructura en base a los siguientes estados límites:

Estado límite último	Se comprueba los estados relacionados con falles estructurales como son la estabilidad y la resistencia
Estado límite de servicio	Se comprueba los estados relacionados con el comportamiento estructural de servicio

Modelado y análisis

<p>El análisis de la estructura se ha basado en un modelo que proporciona una previsión suficientemente precisa del comportamiento de la misma. Las condiciones de apoyo que se consideran en los cálculos corresponden con las disposiciones constructivas previstas. Se consideran a su vez los incrementos producidos en los esfuerzos por causa de las deformaciones (efectos de 2º orden) allí donde no resulten despreciables. En el análisis estructural se ha tenido en cuenta las diferentes fases de la construcción, incluyendo el efecto del apeo provisional de los forjados cuando así fuere necesario.</p>

<input checked="" type="checkbox"/> La estructura está formada por pilares y vigas	<input type="checkbox"/> Existen juntas de dilatación	<input type="checkbox"/> Separación máxima entre juntas de dilatación $d > 40m$	<input type="checkbox"/> ¿Se han tenido en cuenta las acciones térmicas y reológicas en el cálculo?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/> No existen juntas de dilatación		<input type="checkbox"/> ¿Se han tenido en cuenta las acciones térmicas y reológicas en el cálculo?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Dimensiones reducidas

<input type="checkbox"/>	La estructura se ha calculado teniendo en cuenta las solicitaciones transitorias que se producirán durante el proceso constructivo
<input type="checkbox"/>	Durante el proceso constructivo no se producen solicitaciones que aumenten las inicialmente previstas para la entrada en servicio de edificio

Estados límite últimos

La verificación de la capacidad portante de la estructura de acero se ha comprobado para el estado límite último de estabilidad, en donde:

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

y para el estado límite último de resistencia, en donde

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

Al evaluar E_d y R_d , se han tenido en cuenta los efectos de segundo orden de acuerdo con los criterios establecidos en el Documento Básico.

Estados límite de servicio

Para los diferentes estados límite de servicio se ha verificado que:

$E_{ser} \leq C_{lim}$	siendo:
	E_{ser} el efecto de las acciones de cálculo; C_{lim} Valor límite para el mismo efecto.

Geometría

En la dimensión de la geometría de los elementos estructurales se ha utilizado como valor de cálculo el valor nominal de proyecto.

3.1.5.b. Durabilidad

Se han considerado las estipulaciones del apartado "3 Durabilidad" del "Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero", y que se recogen en el presente proyecto en el apartado de "Pliego de Condiciones Técnicas".

3.1.5.c. Materiales

El tipo de acero utilizado en chapas y perfiles es: S275JR

Designación	Espesor nominal t (mm)			f_u (N/mm ²)	Temperatura del ensayo Charpy °C
	f_y (N/mm ²)				
	$t \leq 16$	$16 < t \leq 40$	$40 < t \leq 63$		
S235JR S235J0 S235J2	235	225	215	360	20 0 -20
S275JR S275J0 S275J2	275	265	255	410	2 0 -20
S355JR S355J0 S355J2 S355K2	355	345	335	470	20 0 -20 -20 ⁽¹⁾
S450J0	450	430	410	550	0

- (1) Se le exige una energía mínima de 40J.
 f_y tensión de límite elástico del material
 f_u tensión de rotura

3.1.5.d. Análisis estructural

La comprobación ante cada estado límite se realiza en dos fases: determinación de los efectos de las acciones (esfuerzos y desplazamientos de la estructura) y comparación con la correspondiente limitación (resistencias y flechas y vibraciones admisibles respectivamente). En el contexto del "Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero" a la primera fase se la denomina de *análisis* y a la segunda de *dimensionado*.

3.1.5.e. Estados límite últimos

La comprobación frente a los estados límites últimos supone la comprobación ordenada frente a la resistencia de las secciones, de las barras y las uniones.

El valor del límite elástico utilizado será el correspondiente al material base según se indica en el apartado 3 del "Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero". No se considera el efecto de endurecimiento derivado del conformado en frío o de cualquier otra operación.

Se han seguido los criterios indicados en el apartado "6 Estados límite últimos" del "Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero" para realizar la comprobación de la estructura, en base a los siguientes criterios de análisis:

- a) Descomposición de la barra en secciones y cálculo en cada uno de ellas de los valores de resistencia:
 - Resistencia de las secciones a tracción
 - Resistencia de las secciones a corte
 - Resistencia de las secciones a compresión
 - Resistencia de las secciones a flexión
 - Interacción de esfuerzos:
 - Flexión compuesta sin cortante
 - Flexión y cortante
 - Flexión, axil y cortante
- b) Comprobación de las barras de forma individual según esté sometida a:
 - Tracción
 - Compresión
 - Flexión
 - Interacción de esfuerzos:
 - Elementos flectados y traccionados
 - Elementos comprimidos y flectados

3.1.5.f. Estados límite de servicio

Para las diferentes situaciones de dimensionado se ha comprobado que el comportamiento de la estructura en cuanto a deformaciones, vibraciones y otros estados límite, está dentro de los límites establecidos en el apartado "7.1.3. Valores límites" del "Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero".

3.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

El objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de Incendio" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características del proyecto y construcción del edificio, así como de su mantenimiento y uso previsto (Artículo 11 de la Parte I de CTE).

El cumplimiento del Documento Básico de "Seguridad en caso de Incendio" en edificios de viviendas de nueva construcción, se acredita mediante el cumplimiento de las 6 exigencias básicas SI.

Por ello, los elementos de protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio.

La puesta en funcionamiento de las instalaciones previstas requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora firmado por un técnico titulado competente de su plantilla (Art. 18 del RIPCI).

OBJETO DEL proyecto

El objeto del presente proyecto es el estudio de las condiciones de protección contra incendios que debe tener para cumplir con lo establecido en el Reglamento de seguridad contra incendios para establecimientos industriales de un archivo de documentación.

NORMATIVA LEGAL

La instalación eléctrica en baja tensión cumplirá en todo momento la siguiente Normativa Legal:

- REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. (Real Decreto 1942/1993)
- Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales (R.D. 2267/2004 de 3 de Diciembre)

- Reglamento electrotécnico para Baja Tensión (Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto), así como con las Instrucciones Técnicas Complementarias y Hojas de Interpretación que le afecten.
- Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidad en el Suministro de Energía Eléctrica.
- Normas UNE y Recomendaciones UNESA que sean de aplicación.
- Normas particulares de Hidroeléctrica del Cantábrico S.A.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y Reales Decretos de desarrollo

CLASIFICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO

La actividad de esta nave está dedicada al archivo de documentación. Para el almacenamiento de parte la documentación se dispone de una nave cerrada de 254,82 m² de superficie más un semisótano de 118,20 m² de superficie, integrados en otro edificio. Por este motivo se considerará al establecimiento como de tipo A.

Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del Documento Básico SI

Tipo de proyecto: BÁSICO + EJECUCIÓN
Tipo de obras previstas: REFORMA Y AMPLIACIÓN
Uso: ARCHIVO-ALMACÉN

3.2.1. Propagación interior (SI-1)

3.2.1.1. Compartimentación en sectores de incendio

SECTORES DE INCENDIO DIFERENCIADOS

La nave está formada por varios sectores de incendios, siendo los archivos los más significativos para este estudio.

RIESGO INTRÍNSECO

Analizando la capacidad de almacenamiento prevista para la documentación y teniendo en cuenta que esta estará almacenada en estanterías, el riesgo intrínseco de cada sector es el siguiente:

SECTOR 1

PRODUCTO	A	B	C	CANTIDAD	qv (MJ/m3)	VOLUMEN (m3)	Ci	Ra	A(m2)	QS (MJ/m2)
Archivo planta principal	3	0,6	2,5	14	1700	151,2	1,3	2	217,3	3075,49

SECTOR 5

Archivo semisótano	33,8	0,4	2,3	1	1700	31,10	1,3	2	74,25	1851,01
TOTAL										3688,87

Por tanto, el nivel de riesgo intrínseco desarrollado en el interior de la nave se considera como de RIESGO INTRISECO MEDIO 5 EN LOS DOS SECTORES

3.2.1.2. Locales de Riesgo especial

Los locales y zonas de riesgo especial se clasifican conforme a tres grados de riesgo (alto, medio y bajo) según los criterios que se establecen en la tabla 2.1 de esta sección, cumpliendo las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 de esta sección.

LOCAL O ZONA	SUP. CONS.	NIVEL RIESGO	INDEPENDENCIA		COMPARTIMENTADO (Y SUS PUERTAS)	
			NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
Archivo de documentos	254,82	ALTO	sí	sí	R-180 2(EI ₂ 45-C5)	R-180 2(EI ₂ 45-C5)

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

Los elementos constitutivos de los productos utilizados para paredes o cerramientos serán del tipo Ds3 do (M2) o más favorable.

3.2.2. Propagación exterior (SI-2)

El proyecto se refiere a la reforma y ampliación de un edificio dentro de otro edificio que es el edificio contenedor, por lo que los elementos de cerramientos serán del tipo Ds3 do (M2) o más favorable y estabilidad al fuego de la estructura de R 120 (EF-120). La estructura principal del sistema de almacenaje será R60 (EF-60)

3.2.3. Evacuación de los ocupantes (SI-3)

3.2.3.1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

El uso principal previsto en el edificio proyectado es ARCHIVOS,ALMACENES

3.2.3.2. Cálculo de la ocupación

Evacuación del establecimiento industrial. Se considera una ocupación inferior a 50 personas El número de empleados es menor de 50 personas por lo que no precisa de una salida independiente de las del resto del edificio.

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

Cada estancia cerrada cuenta con su salida de emergencia correspondiente, cumpliendo un recorrido máximo de evacuación de 35 metros en caso de no existir más de una salida alternativa y 50 metros con dos salidas de emergencia diferentes (los 35m en caso de existir una única salida serán ampliables a 50m en caso de que la ocupación sea inferior a 50 personas).

PLANTA

USO:	ADMINISTRATIVO
OCUPACIÓN:	<50 PERSONAS
SALIDAS:	2
RECORRIDO DE EVACUACIÓN:	< 50 m

3.2.3.4. Dimensionado de los medios de evacuación

Se han seguido los criterios para la asignación de ocupantes según el punto 4.1. en el que se dice que cuando en un recinto, en una planta o en el edificio deba existir más de una salida la distribución de los ocupantes entre ellas a efectos de cálculo debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

3.2.3.6. Puertas situadas en recorridos de evacuación

Las puertas de salida de planta o del edificio serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga la evacuación, conforme a la norma UNE-EN 179:2003 VC1. La ocupación prevista para este proyecto, e inferior a 50 personas.

No se dispone el proyecto de puertas giratorias ni de puertas peatonales automáticas.

3.2.3.7. Señalización de los medios de evacuación

Se instalarán los equipos autónomos reflejados en los planos, en las puertas, viales y salida, así como en las proximidades del cuadro de mando y protección proporcionando en el eje de los pasos principales una iluminancia mínima de 0,2 Lux, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación, medida en el eje en pasillos y escaleras y en todo punto cuando dichos recorridos discurren por espacios distintos a los citados. La iluminancia será, como mínimo, de 5 lux en los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución de alumbrado. La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal que el cociente entre la iluminancia máxima y la mínima será menor que 40.

Se utilizarán las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- a) Las salidas del recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA",
- b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- c) Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo (rampa de evacuación de la grada).
- d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta.
- e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- f) El tamaño de las señales será:
 - 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m.
 - 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m.
 - 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

3.2.3.8. Control del humo del incendio

El edificio contará con una instalación de alarma y detección en caso de incendio.

Se dispondrá de los siguientes elementos:

- Pulsadores manuales de alarma
- Detección de incendios
- Sistema de alarma (óptico/acústico)
- Central de detección, alarma, y control de las instalaciones

Pulsadores manuales de alarma.

En las zonas de evacuación se instalarán pulsadores manuales para enviar una señal a la central de incendios del edificio.

Todo punto de riesgo protegido estará a menos de 25 m. del pulsador de alarmas más próximo.

Los pulsadores, estarán situados preferentemente en las proximidades de las salidas a accesos a las vías de evacuación.

Los pulsadores empleados, serán tipo convencional con marco para montaje visto en superficie, fabricado en ABS rojo, de características ignífugas y resistentes a los golpes.

Estos pulsadores llevarán incorporado: micro interruptor, led de alarma, circuito impreso con resistencias para evitar el cortocircuito y calibrar su consumo, sistema de prueba, protección frontal flexible, y rearme manual.

Las canalizaciones para los conductores de pulsadores de alarma serán de plástico rígido,

La situación y distribución de los pulsadores, se indica en los planos y documentación gráfica adjunta.

Todos los pulsadores previstos serán homologados conforme a los preceptos establecidos en los diferentes Reglamentos, Normas conformidad CE, Reglamento de instalaciones de Protección contra incendios, etc.

La instalación de comunicación de alarma permitirá transmitir una señal diferenciada, generada desde el puesto de control. Permitirá la transmisión de una señal al edificio. Para ello se dispondrá de las correspondientes campanas de alarma.

Detectores de incendios.

En todas las áreas y locales, se instalarán detectores de incendios; con doble nivel de detección (falso techo y ambiente) en aquellos casos donde la altura de falso techo/forjado sea superior a 0,8 m. y/o espacios ocultos. En estos casos, se instalará además indicadores de acción de adosados o empotrados en el techo.

Se dispondrán detectores de humo.

Los criterios de diseño empleados para cada caso, se ajustan a lo establecido en las Normas UNE, y las Reglas Técnicas CEPREVEN; con las siguientes características:

Diferencial que activa estado de alarma cuando detecte gradientes de temperatura iguales o superiores a 10°C en un intervalo de tiempo igual o inferior a 1 (un) minuto.

Térmica que activa estado de alarma cuando ante una subida lenta de temperaturas se superen los 60°C

Estos detectores estarán ensamblados en caja estanca, provista de jaula de protección, y aptos para funcionar a intemperie y/o en locales con riesgo de condensaciones superficiales. Además estarán provistos de led indicador de alarma con memoria, control de funcionamiento visual, estabilizador de tensión, salida para indicador de alarma remota, y zócalos intercambiables.

Todos los detectores previstos serán homologados conforme a los preceptos establecidos en los diferentes Reglamentos, Normas conformidad CE, Reglamento de instalaciones de Protección contra incendios, etc.

Central de Detección, Alarma, y control.

Los equipos de control y señalización contarán con un dispositivo que permita la activación manual y automática de los sistemas de alarma. La activación automática de los sistemas de alarma deberá poder graduarse de forma tal que tenga lugar, como máximo, cinco minutos después de la activación de un detector o de un pulsador.

Se ha previsto la instalación de una Central modular microprocesada de identificación individual, diseñadas para gestionar, personalizar, y programar las instalaciones con plena autonomía.

La central de incendios y los demás elementos previstos serán homologados conforme a los preceptos establecidos en los diferentes Reglamentos, Normas conformidad CE, Reglamento de instalaciones de Protección contra incendios, etc. Estará interconectada con la central de incendios general de todo el edificio.

3.2.4. Dotación de instalaciones de protección contra incendios (SI-4)

Teniendo en cuenta que el sector 1 está considerado como de Riesgo Intrínseco Medio 5 y el sector 5 como Bajo 2 en un edificio clasificado como del tipo A, las instalaciones exigibles serían las siguientes:

INSTALACION	SECTOR	EXIGENCIA
SISTEMAS AUTOMATICOS DE DETECCION INCENDIOS	1	Es exigible. Por ser un edificio tipo A y tener una superficie mayor de 150 m2
	5	No es exigible. Por ser un edificio tipo A y tener una superficie menor de 150 m2
SISTEMAS MANUALES DE ALARMA	1	Es exigible por necesitar sistema de detección de incendios
	5	Es exigible por no disponer de sistema de detección de incendios en esta zona
SISTEMA DE COMUNICACIÓN DE ALARMA	1	No se exige
	5	No se exige
SISTEMAS DE HIDRANTES EXTERIORES	1	No se exige al ser un riesgo intrínseco medio de menos de 300 m2
EXTINTORES DE INCENDIO	1	Es exigible.. Se instalarán al menos 1 extintor de eficacia 21A
	5	Es exigible.. Se instalarán al menos 1 extintor de eficacia 21A
SISTEMAS DE BOCA DE INCENDIO EQUIPADAS		No se exige al ser sectores de superficie menor de 300 m2
SISTEMAS DE COLUMNA SECA		No se exige
SISTEMAS DE ROCIADORES AUTOMATICOS DE AGUA		No se exige al ser sectores de superficie menor de 300 m2
SISTEMAS DE AGUA PULVERIZADA		No se exige
SISTEMAS DE ESPUMA FISICA		No se exige
SISTEMAS DE EXTINCION		No se exige

INSTALACION	SECTOR	EXIGENCIA
POR POLVO		
SISTEMAS DE EXTINCIÓN POR AGENTES GASEOSOS		No se exige
SISTEMAS DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA		Es exigible.. En todos los recorridos de evacuación y en las oficinas
SEÑALIZACIÓN		Es exigible. Obligatorio indicando medios de protección contra incendios y recorridos de evacuación

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

1.1. EXTINTORES MÓVILES.

De acuerdo con la aplicación de la normativa adoptada para la realización del presente proyecto se ha previsto la instalación de:

Extintores portátiles de polvo químico polivalente ABC de eficacia 21A-113B,

Extintores portátiles de CO₂,

Todos los extintores previstos serán homologados conforme a los preceptos establecidos en los diferentes Reglamentos, Norma CPI-96, Normas conformidad CE, Reglamento de instalaciones de Protección contra incendios, etc.

Extintores Portátiles de Polvo Químico Polivalente ABC.

Se dispondrán convenientemente distribuidos en el exterior de los locales en las zonas próximas a las puertas de salida al acceso; o en su defecto en el interior de grandes locales, dispuestos de un modo tal que el recorrido real desde cualquier punto hasta alguno de ellos no resulte superior a 15 m. en zonas de riesgo medio o bajo, y de 10 m. en locales de riesgo alto.

Las características más importantes de éstos extintores son las siguientes:

- Eficacia: 21 A - 113 B y C (UNE 23.110)
- Carga: 6 Kg. (nominal)
- Agente extintor: Polvo químico seco. Tipo ABC.
- Agente propulsor: CO₂ (contenido en botellín interior)
- Presión de prueba: Botella 26 bar
- Botellín interior 250 bar
- Control de descarga: Por palanca en lanza

Extintores portátiles de CO₂.

Se dispondrán en la zona próxima a los cuadros eléctricos y/o el interior de locales singulares.

Las características más importantes de éstos extintores son las siguientes:

- Eficacia: 34 B (UNE 23110)
- Carga: 5 Kg. (nominal)
- Agente extintor: CO₂
- Presión de prueba: 250 bares
- Control de descarga: Lanza difusora con empuñadura adjuntos.

3.2.4.2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

- 1) Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:
 - a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
 - b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;
 - c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.
- 2) Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

3.2.5. Intervención de los bomberos (SI-5)

3.2.5.1. Condiciones de aproximación y de entorno. Condiciones del espacio de maniobra

El emplazamiento del edificio garantiza las condiciones de aproximación y de entorno para facilitar la intervención de los bomberos.

CONDICIONES DE LOS VIALES DE APROXIMACIÓN A LOS ESPACIOS DE MANIOBRA DEL EDIFICIO

Anchura libre:	> 3,50 m
Altura libre o de gólibo:	> 4,50 m.
Capacidad portante:	> 20 kN/m ² .
Anchura libre en tramos curvos:	RADIO INTERIOR: > 5,30 m
	RADIO EXTERIOR: > 12,50 m
	ALTURA LIBRE: > 7,20 m

3.2.5.2. Entorno del edificio

Este edificio tiene una altura de evacuación menor de 9m de altura, por lo que no entra dentro del ámbito de aplicación.

3.2.5.3. Accesibilidad por fachada

Este edificio tiene una altura de evacuación menor de 9m de altura, por lo que no entra dentro del ámbito de aplicación.

3.2.6. Resistencia al fuego de la estructura (SI-6)

3.2.6.1. Generalidades

La justificación de que el comportamiento de los elementos estructurales cumple los valores de resistencia al fuego establecidos en el DB-SI, se realizará obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de los Anejos B, C, D, E y F del DB-SI.

3.2.6.2. Resistencia al fuego de la estructura

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

3.2.6.3. Elementos estructurales principales

SECTOR	USO DEL RECINTO INTERIOR AL FORJADO CONSIDERADO	RESISTENCIA AL FUEGO DE LA CAJA			ESTABILIDAD AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES	
		SOPORTES	VIGAS	FORJADO	NORMA	PROYECTO
AMPLIACIÓN	ARCHIVO-ALMACÉN	ACERO	ACERO	HORMIGÓN y ACERO	R-60	R-120

3.2.6.4. Elementos estructurales secundarios

Para la estructura principal de cubiertas ligeras y sus soportes en plantas sobre rasante, no previstas para ser utilizadas en la evacuación de los ocupantes, siempre que se justifique que su fallo no pueda ocasionar daños graves a los edificios o establecimientos próximos, ni comprometan la estabilidad de otras plantas inferiores o la sectorización de incendios implantada, al ser un edificio clasificado como tipo A, y RIESGO INTRINSECO MEDIO, se exige un valor de estabilidad al fuego de la estructura de R 120 (EF-120).

La estructura principal del sistema de almacenaje será R60 (EF-60)

3.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.

3.3.1. Seguridad frente al riesgo de caídas (SUA-1)

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.

3.3.1.1. Resbaladidad de los suelos

Resistencia al deslizamiento R_d	Clase
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 35$	1
$35 < R_d \leq 45$	2
$R_d > 45$	3

Tabla 1.1. Clasificación de los suelos según su resbaladidad

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- Superficies con pendiente menor que el 6%	1
- Superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
- Superficies con pendiente menor que el 6%	2
- Superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas exteriores. Piscinas. Duchas.	3

Tabla 1.2. Clase exigible a los suelos en función de su localización

En el edificio existente tenemos la consideración de zona interior seca sin pendiente por lo que debe tener como mínimo una clase 1. El pavimento original de la planta bajo rasante, se compone de losetas cerámicas,

Las zonas del aseo debe poseer una clase 2 o mayor. Los pavimentos usados son el gres antideslizante.

3.3.1.2. Discontinuidades en el pavimento

El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencias de trapiés o de tropiezos. No existen resaltos en los pavimentos de más de 6 mm. Los desniveles de menos de 50 mm se resolverán con pendientes de menos del 25%. En zonas interiores destinadas a la circulación de personas el suelo no presenta perforaciones por las que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro. La distancia entre las puertas de acceso al edificio y el peldaño más próximo es mayor de 1,20 m y mayor que el ancho de la hoja de la puerta.

3.3.1.3. Desniveles

Con el fin de limitar el riesgo de caída, se proyectan barreras de protección en los desniveles con una diferencia de cota mayor que 0,55 m.

Las barreras de protección de las escaleras, tienen una altura de 100 cm medida desde la línea de inclinación definida por los vértices de los peldaños.

Las barreras de protección tienen una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal de 0'80 kN/m, uniformemente distribuida, aplicada a 1'20 m o sobre el borde superior del elemento si este es inferior.

No existe riesgo de caídas en los huecos abiertos en el nuevo archivo.

3.3.1.4. Escaleras y rampas

Las escaleras proyectadas para comunicar la planta bajo rasante y la planta sobre rasante en la que se realiza la ampliación, se consideran de uso general, pero privado. Sus características son las siguientes:

Trazado: 1 escalera de 2 tramos rectos con meseta intermedia.
Tipo: Escalones con tabica
Anchura de tramos: < 100 cm
Peldaños: $54 \text{ cm} \leq 2C + H \leq 70 \text{ cm}$

Escaleras de uso general

En tramos rectos, la huella medirá 28 cm como mínimo. En tramos rectos o curvos la contrahuella medirá 13 cm como mínimo y 18.5 cm como máximo, excepto en zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, en cuyo caso la contrahuella medirá 17.5 cm como máximo

Todos los peldaños de los tramos rectos tienen la misma huella (30 cm) y la misma contrahuella (18 cm). La anchura de la escalera está libre de obstáculos y tiene una anchura de 0.95 m.

Los tramos son rectos y la altura que salvan es de 2.95 m

La zona delimitada por dicha anchura está libre de obstáculos y sobre ella no barre el giro de apertura de ninguna puerta.

Las escaleras disponen de pasamanos continuos en uno de sus lados. El pasamanos está a una altura de 100 cm, será firme y fácil de asir y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano.

Se dispone de ascensor.

3.3.1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

No procede.

3.3.2. Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento (SUA-2)

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.

3.3.2.1. Impacto

Con elementos fijos	Altura libre de pasos	> 2,20 m
	Altura libre de puertas	> 2,00 m

Las fachadas no contienen elementos salientes en las zonas de circulación.

Con elementos practicables El barrido de las puertas de acceso situadas en pasillos cuya anchura es inferior a 2.50 m. no invaden dicho pasillo.



Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación

Con elementos frágiles	Las superficies acristaladas situadas en las áreas con riesgo de impacto dispondrán de un acristalamiento laminado que resiste sin romper un impacto nivel 2.
------------------------	--

Con elementos insuficientemente perceptibles Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas estarán provistas, en toda su longitud, de señalización visualmente contrastada situada a una altura inferior entre 0,85m y 1,10m y a una altura superior entre 1,50m y 1,70m.

3.3.2.2. Atrapamiento

No se dispone en el proyecto de puertas correderas ni de elementos de apertura y cierre automáticos.

3.3.3. Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos (SUA-3)

Se limitara el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

3.3.3.1. Aprisionamiento

Las puertas del aseo dispondrán de un sistema de desbloqueo desde el exterior. Tendrán iluminación controlada desde su interior.

Los aseos dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

La fuerza de apertura de las puertas de salida se ha previsto de 140,00 N, como máximo, excepto en las de los recintos señalados antes, en las que será de 25,00 N, como máximo.

3.3.4. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada (SUA-4)

Se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

3.3.4.1. Alumbrado normal en zonas de circulación

Se dispondrá de una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores medida a nivel del suelo.

3.3.4.2. Alumbrado de emergencia

El edificio dispone de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministra la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que pueden abandonar el edificio, evita las situaciones de pánico y permite la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Se proveerá de alumbrado de emergencia, en este caso:

- a) Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro
- b) Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial.
- c) Los aseos
- d) Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas
- e) Las señales de seguridad
- f) Los itinerarios accesibles

Su posición se indica en la correspondiente documentación gráfica.

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

- a) se situarán al menos a 2'00 m por encima del nivel del suelo;
- b) se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad.
- c) Como mínimo se colocan en las siguientes zonas:
 - en las puertas existentes en los recorridos de evacuación;
 - en las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa;
 - en cualquier otro cambio de nivel;
 - en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos;

La instalación proyectada es fija, está provista de fuente propia de energía y entra automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia.

Se ha considerado como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70,00% de su valor nominal.

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación alcanza al menos el 50,00% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5,00 segundos y el 100,00% a los 60,00 segundos.

La instalación cumplirá las condiciones de servicio siguientes:

- Duración de 1 hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo.
- Iluminancia mínima de 1 lux en el nivel del suelo en las vías de evacuación.
- Iluminancia mínima de 5 lux en los puntos en que estén situado los extintores, bocas de incendio y pulsadores manuales de alarma.

Se dispondrán de aparatos autónomos de Alumbrado de Emergencia situados en los puntos señalados en la documentación gráfica de las siguientes características:

Lámpara Fluorescente. Potencia 8 W.

Lúmenes: 360.

Batería de Ni-Cd con indicador de carga de batería.

Alimentación: 220 V / 50 Hz.

Autonomía: 1 hora.

3.3.5. Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación (SUA-5)

No es de aplicación en este proyecto

3.3.6. Seguridad frente al riesgo de ahogamiento (SUA-6)

No es de aplicación en este proyecto

3.3.7. Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento (SUA-7)

No es de aplicación en este proyecto

3.3.8. Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo (SUA-8)

No es de aplicación en este proyecto

3.3.9. Accesibilidad (SUA-9)

Se facilitara el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.

3.3.9.1. Condiciones de accesibilidad

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

Accesibilidad en el exterior del edificio: El acceso desde el exterior del edificio se realiza a través de la planta bajo rasante.

Accesibilidad entre plantas del edificio: Se dispone de ascensor accesible para salvar las dos plantas

Accesibilidad en las plantas del edificio: Se dispone de un itinerario accesible

Dotación de elementos accesibles

1. Viviendas accesibles:

No es de aplicación para este proyecto

2. Alojamientos accesibles:

No es de aplicación para este proyecto

3. Plazas de aparcamiento accesible:

No es de aplicación para este proyecto

4. Plazas reservadas:

No es de aplicación para este proyecto

5. Piscinas:

No es de aplicación para este proyecto

6. Servicios higiénicos accesibles.

Siempre que sea exigible la existencia de aseos o de vestuarios por alguna disposición legal de obligado cumplimiento, existirá al menos un acceso accesible

7. Mobiliario fijo:

No es de aplicación para este proyecto

8. Mecanismos:

Excepto en el interior de las viviendas y en las zonas de ocupación nula, los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma serán mecanismos accesibles.

3.3.9.2. Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

Tabla 2.1 Señalización de elementos accesibles en función de su localización

Elementos accesibles	En zonas de uso privado	En zonas de uso público
Entradas al edificio accesibles	Cuando existan varias entradas al edificio	En todo caso
Itinerarios accesibles	Cuando existan varias entradas al edificio	En todo caso
Ascensores accesibles		En todo caso
Plazas reservadas		En todo caso
Zonas dotadas con bucle magnético u otros		En todo caso

sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva		
Plazas de aparcamiento accesibles	En todo caso, excepto en uso Residencial Vivienda las vinculadas a un residente	En todo caso
Servicios higiénicos accesibles	---	En todo caso
Servicios higiénicos de uso general	---	En todo caso
Itinerario accesible que comunique la vía pública con los puntos de llamada accesibles o, en su ausencia, con los puntos de atención accesibles	---	En todo caso

Características de la información y señalización para la accesibilidad

- Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseos, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalizarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.
- Los ascensores accesibles se señalizarán mediante SIA. Asimismo, contarán con indicaciones Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0.80 y 1.20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.
- Los servicios higiénicos de uso general se señalizarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.
- Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3 ± 1 mm en interiores y 5 ± 1 mm en exteriores. Las exigencias en el apartado 4.2.3. de la Sección SUA 1 para señalar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marca, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigencias para señalar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marca y de anchura 40 cm.
- Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002

3.4. SALUBRIDAD. (DB-HS)

El objetivo del requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente", tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento (Artículo 13 de la Parte I de CTE).

El cumplimiento del Documento Básico de "salubridad" en edificios de viviendas de nueva construcción, se acredita mediante el cumplimiento de las 5 exigencias básicas HS.

Por ello, los elementos de protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de salubridad.

3.4.1. Protección frente a la humedad (HS1)

Datos previos

- Cota de la cara inferior del suelo en contacto con el terreno. El edificio cuenta con un semisótano existente, por tanto la cota de la cara inferior del suelo en contacto con el terreno es -0,53.
- Cota del nivel freático: El nivel freático se prevé a una cota inferior a la cota de cimentación, por debajo de 1,00m.
- Presencia de agua (según Art. 2.1.1. DB HS 1): Media

1. Muros en contacto con el terreno

No es de aplicación en este proyecto

2. Suelos

No es de aplicación en este proyecto

3. Fachadas

No es de aplicación en este proyecto

4. Cubiertas

5. No es de aplicación en este proyecto

3.4.2. Recogida y evacuación de residuos (HS2)

No es de aplicación por tratarse de una obra de rehabilitación y ampliación de un edificio existente. Cuenta con una zona de almacenamiento de residuos exterior próxima.

3.4.3. Calidad del aire interior (HS3)

Descripción del edificio

El edificio tiene uso de archivo-almacén.

Descripción general del sistema de ventilación

Son de aplicación en la presente documentación los siguientes reglamentos y normas:

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias. RITE – ITE. RD 1.027/2.007 de 20 de Julio. Posteriores correcciones y modificaciones de 28 de Febrero de 2.008, 11 de Diciembre de 2.009, 12 de Febrero de 2.010.

Modificación Real Decreto 238 / 2.013 de 5 de Abril de 2.013.

Código Técnico de la Edificación C.T.E. Parte II. Documentos Básicos:

HS3. Calidad del aire interior

HE1. Limitación de demanda energética

HE2. Rendimiento de las instalaciones térmicas

HE4. Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

Ley de Prevención de Riesgos Laborales aprobada por el Real Decreto 31/1.995 de 8 de Noviembre y la Instrucción para la aplicación de la misma. (B.O.E. 8/3/1.996).

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1.971 de 4 de Abril.

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842 / 2.002 de 2 de Agosto.

Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas. (Decreto de la Presidencia del Gobierno del 30 de Noviembre de 1.961). B.O.E. del día 7 de Diciembre de 1.961 con las rectificaciones publicadas en el B.O.E. del 7 de Marzo de 1.962 y las modificaciones introducidas por el Decreto de la Presidencia del Gobierno del 5 de Noviembre de 1.964, B.O.E. de 6 de Noviembre.

Y de forma general todos los reglamentos y normas UNE que se mencionan en esta documentación.

A la hora de seleccionar el sistema de ventilación y deshumidificación se han evaluado las características arquitectónicas del edificio, el régimen de explotación y la disponibilidad de la fuente de energía, considerando además:

La deshumidificación se realizará mediante un equipo específico teniendo en cuenta un buen rendimiento energético y el menor impacto ambiental.

Caudales exigidos

Tabla 1.4.2.1 Caudales de aire exterior, en dm³/s por persona

Categoría	dm ³ /s por persona
IDA 1	20
IDA 2	12,5
IDA 3	8
IDA 4	5

IT 1.1.4.2.2 Categorías de calidad del aire interior en función del uso de los edificios

En función del uso del edificio o local, la categoría de calidad del aire interior (IDA) que se deberá alcanzar será, como mínimo, la siguiente:

IDA 1 (aire de óptima calidad): hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías.

IDA 2 (aire de buena calidad): oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares, residencias de ancianos y de estudiantes), salas de lectura, museos, salas de tribunales aulas de enseñanza y asimilables y piscinas.

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

IDA 4 (aire de calidad baja)

Para el buen funcionamiento del sistema, es necesario que cada estancia esté siempre en cierta sobrepresión, por tanto, siempre se ajustan los caudales de manera que la admisión supere en un 10% a la extracción o, como mínimo, en unos 5 l/s.

SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN ELEGIDO.

INTRODUCCIÓN

Las distintas zonas del edificio tendrán un horario de funcionamiento acorde con el uso de la misma y siempre con un horario de servicio de 24 horas como corresponde a un edificio de este tipo.

Se prevé, pues, un funcionamiento en horarios de 24 horas, en todas las zonas del edificio en lo que se refiere a la disponibilidad de producir frío y calor.

Las zonas definidas no tendrán un funcionamiento, uso y ocupación variable, como corresponde a un edificio de éstas características.

Se ha decidido, por tanto, que la refrigeración se realice mediante un equipo deshumidificador y la refrigeración se efectuará a través de la misma máquina puesto que está ésta dotada de toma de aire exterior. La calefacción para mantenimiento de la temperatura será mediante radiador eléctrico y el abastecimiento de ACS será mediante calentador.

CLIMATIZACIÓN DE LAS DISTINTAS ZONAS

Instalación de ventilación y deshumidificación

El presente proyecto se redacta con la finalidad de desarrollar las soluciones técnicas adoptadas en la instalación térmica que se definirá seguidamente. El cumplimiento de las exigencias del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios queda plenamente justificado ya que el diseño, dimensionado, ejecución, mantenimiento y uso de dichas soluciones está basado en sus instrucciones técnicas, de acuerdo con el artículo 14, "Condiciones generales para el cumplimiento del RITE".

Se incluye las características técnicas mínimas que deben reunir los equipos y materiales que conforman la instalación proyectada, así como sus condiciones de suministro y ejecución, las garantías de calidad y el control de recepción en obra que deba realizarse.

Las verificaciones y las pruebas que deban efectuarse para realizar el control de la ejecución de la instalación y el control de la instalación terminada.

La empresa instaladora aportará finalmente las instrucciones de uso y mantenimiento de acuerdo con las características específicas de la instalación, mediante la elaboración de un manual de uso y mantenimiento que contendrá las instrucciones de seguridad, manejo y maniobra, así como los programas de *funcionamiento, mantenimiento preventivo y gestión energética de la instalación proyectada*.

Normativa de obligado cumplimiento.

Son de aplicación en la presente documentación los siguientes reglamentos y normas:

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias. RITE – ITE. RD 1.027/2.007 de 20 de Julio. Posteriores correcciones y modificaciones de 28 de Febrero de 2.008, 11 de Diciembre de 2.009, 12 de Febrero de 2.010.

Modificación Real Decreto 238 / 2.013 de 5 de Abril de 2.013.

Código Técnico de la Edificación C.T.E. Parte II. Documentos Básicos:

HS3. Calidad del aire interior

HE1. Limitación de demanda energética

HE2. Rendimiento de las instalaciones térmicas

HE4. Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

Ley de Prevención de Riesgos Laborales aprobada por el Real Decreto 31/1.995 de 8 de Noviembre y la Instrucción para la aplicación de la misma. (B.O.E. 8/3/1.996).
Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1.971 de 4 de Abril.
Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842 / 2.002 de 2 de Agosto.
Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas. (Decreto de la Presidencia del Gobierno del 30 de Noviembre de 1.961). B.O.E. del día 7 de Diciembre de 1.961 con las rectificaciones publicadas en el B.O.E. del 7 de Marzo de 1.962 y las modificaciones introducidas por el Decreto de la Presidencia del Gobierno del 5 de Noviembre de 1.964, B.O.E. de 6 de Noviembre.

Y de forma general todos los reglamentos y normas UNE que se mencionan en esta documentación.

Solución técnica adoptada.

A la hora de seleccionar el sistema de ventilación y deshumidificación se han evaluado las características arquitectónicas del edificio, el régimen de explotación y la disponibilidad de la fuente de energía, considerando además:

La deshumidificación se realizará mediante un equipo específico teniendo en cuenta un buen rendimiento energético y el menor impacto ambiental.

A la vista de lo expuesto, se instalará un equipo deshumidificador tipo FD750 de la marca Cosersa.

Las características de este equipo son las siguientes:

Capacidad de extracción (a 30°C-80%)	620 l/24h
Cauda aire	5.800 m3/h
Refrigerante	R407c

La ventilación se efectuará mediante la misma máquina al estar dotada de toma de aire exterior. Se ha previsto una red de conductos de chapa para realizar la distribución del tratamiento del aire y la ventilación de este local.

PREPARACIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA (ACS).

Estimamos que el consumo de Agua Caliente Sanitaria será 2.100 lit/día a 60°C de demanda según el CTE.

El factor de almacenamiento aplicado nos da 3000 lit de almacenamiento, con lo que se ha decidido instalar dos depósitos de 1.500 lit.

Se ha previsto además el sistema de prevención de la legionelosis y sistema de mezcla de agua de seguridad con by-pass.

DISTRIBUCION DE AIRE.

De las unidades climatizadoras indicadas anteriormente y hasta los elementos terminales de distribución de aire se construirá una red de conductos que cumplirán lo indicado en lo dispuesto en la IT1.2, IT1.3 e IT 2 en particular lo señalado en los apartados:

IT 1.2.4.2
IT 1.3.4.2
IT 2.2.2

ELEMENTOS TERMINALES DE DISTRIBUCIÓN.

La impulsión de aire a todos los locales y zonas se realizará mediante:

1. Rejillas lineales con compuerta direccional y compuerta de regulación
2. Rejillas lineales con compuerta direccional y compuerta de regulación
3. Difusores rotacionales con plenum y compuerta de regulación circulares.
4. Difusores lineales de dos/tres vías con plenum
5. Rejillas de impulsión de lama curva doble y simple deflexión y descarga en dos direcciones.

El retorno se realizara desde el ambiente hasta la UTA mediante conducto a través de:

1. Rejillas de extracción
2. Rejillas de retorno
3. Bocas de extracción (aseos)
4. Rejillas paso puerta.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE CONTROL.

Desde el cuadro de control de zona se efectuará una distribución eléctrica hasta cada uno de los elementos terminales o de campo, que se realizará mediante conductores de cobre y aislamiento de 750 V, bajo tubo de acero y/o PVC

En zonas del edificio donde existan climatizadores el sistema de regulación se realizará mediante conductores de cobre y aislamiento de 750 V. bajo tubo de acero y/o PVC

FUENTES DE ENERGÍA UTILIZADA.

El tipo de combustible utilizado será energía eléctrica.

3.4.4. Suministro de agua (HS4)

1. Caracterización y cuantificación de las exigencias. Condiciones mínimas de suministro

1.1. Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm ³ /s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm ³ /s]
Lavamanos	0,05	0,03
Inodoro con cisterna	0,10	-

1.2. Presión mínima

En los puntos de consumo la presión mínima ha de ser:

- 100 Kpa para grifos comunes.
- 150 Kpa para fluxores y calentadores.

1.3. Presión máxima

Así mismo no se ha de sobrepasar los 500 Kpa.

1.4. Mantenimiento

Los elementos y equipos de la instalación que lo requieran, tales como el grupo de presión, los sistemas de tratamiento del agua o los contadores, se instalarán en locales cuyas dimensiones sean suficientes para que pueda llevarse a cabo su mantenimiento adecuadamente.

Las redes de tuberías, deben diseñarse de tal forma que sean accesibles para su mantenimiento y reparación, para lo cual deben estar a la vista, alojadas en huecos o patinillos registrables o disponer de arquetas o registros.

2. Diseño de la instalación

2.1. Esquema general de la instalación de agua fría

Edificio con único titular con única acometida y contador.

Abastecimiento directo. Suministro público continuo y presión insuficientes.

Para el conocimiento de los elementos que componen la instalación remitimos a los planos de la instalación.

2.2. Esquema. Instalación interior particular

Se remite a los planos del proyecto para ver el esquema de instalación de la red de suministro a consumidores.

3. Dimensionado de las instalaciones y materiales utilizados

3.1. Reserva de espacio para el contador

Se ha de prever el espacio necesario para ubicar el contador de AFS, de acuerdo con lo indicado por la compañía suministradora.

3.2. Dimensionado de la red de distribución de AF

3.2.1. Dimensionado de los tramos

El dimensionado de la red se hará a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se partirá del circuito considerado como más desfavorable que será aquel que cuente con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.

El dimensionado de los tramos se hará de acuerdo al procedimiento siguiente:

- a) El caudal máximo de cada tramo será igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1, DB HS 4.
- b) Establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio adecuado.
- c) Determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.
- d) Elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:
 - Tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s
 - Tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s
- e) Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal, incluyendo consideración de simultaneidades y de la velocidad.

3.2.2. Dimensionado de la presión

Se comprobará que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera con los valores mínimos indicados en el apartado 2.1.3 y que en todos los puntos de consumo no se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado, de acuerdo con lo siguiente:

- a) Determinar la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total de cada tramo. Las pérdidas de carga localizadas podrán estimarse en un 20% al 30% de la producida sobre la longitud real del tramo o evaluarse a partir de los elementos de la instalación.
- b) Comprobar la suficiencia de la presión disponible: Una vez obtenidos los valores de las pérdidas de presión del circuito, se verifica si son sensiblemente iguales a la presión disponible que queda después de descontar a la presión total, la altura geométrica y la residual del punto de consumo más desfavorable. En el caso de que la presión disponible en el punto de consumo fuera inferior a la presión mínima exigida sería necesaria la instalación de un grupo de presión.

3.3. Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace

Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se dimensionarán conforme a lo que se establece en la tabla 4.2, DB HS 4. Los diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos son los siguientes:

Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace			
	Tubo de acero (")		Tubo de cobre o plástico (mm)	
	NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
Lavamanos	1/2	-	12	12
Inodoro con cisterna	1/2	-	12	12

Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se dimensionarán conforme al procedimiento establecido en el apartado 4.2, DB HS 4, adoptándose como mínimo los valores de la tabla 4.3. Los diámetros mínimos de alimentación son los siguientes:

Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación			
	Tubo de acero (")		Tubo de cobre o plástico (mm)	
	NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	3/4		20	25
Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	3/4		20	
Columna (montante o descendente)	3/4		20	>20
Distribuidor principal	1		25	>25

3.4.5. Evacuación de aguas (HS5)

1. Descripción general

Objeto:	Evacuación de aguas residuales
Características del alcantarillado:	Red pública separativa
Cotas:	Cota del alcantarillado público < cota de evacuación en uso residencial.
Capacidad de la red:	
	Diámetro de las tuberías de alcantarillado: 500 mm.
	Pendiente: 1.5 %
	Capacidad: 400 litros/s

2. Descripción del sistema de evacuación y sus componentes

Características de la red de evacuación del edificio

Instalación de evacuación de aguas residuales mediante arquetas, con cierres hidráulicos, desagüe por gravedad y bombeo a una arqueta general situada en la calle, que constituye el punto de conexión con la red de alcantarillado público.

La instalación comprende los desagües de los siguientes aparatos:

TIPO DE APARATO	UNIDADES DE DESAGÜE
Lavabo	2
Inodoro con cisterna	6

Partes de la red de evacuación

Desagües y derivaciones

Material:	PVC-C para saneamiento colgado y PVC-U para saneamiento enterrado.
Sifón individual:	En cada aparato de cocina.
Bote sinfónico:	Plano registrable en baños y aseos de planta baja. Colgado registrable en baños y aseos de planta alta.
Sumidero sinfónico:	En garaje, con cierre hidráulico.
Canaleta sinfónica:	En rampas garaje, con cierre hidráulico.

Bajantes fecales

Material:	PVC-C para saneamiento colgado y PVC-U para saneamiento enterrado.
Situación:	Interior por patinillos. No registrables.

Colectores

Material: PVC-C para saneamiento colgado y PVC-U para saneamiento enterrado.
Situación: Tramos colgados del forjado de planta baja. Registrables.
Tramos enterrados bajo el forjado se saneamiento de planta baja. No registrables.
Tramos enterrados bajo solera de hormigón de planta baja. No registrables.

Arquetas

Material: Prefabricada de PVC-U.
Situación: A pie de bajantes de pluviales. Registrables y nunca será sinfónica.
Conexión de la red de las viviendas con la del garaje. Sinfónica y registrable.
Conexión de la red de fecales con la de pluviales. Sinfónica y registrable.
Pozo general del edificio anterior a la acometida. Sinfónica y registrable.

Registros

En Bajantes: Por la parte alta de la ventilación primaria en la cubierta.
En cambios de dirección, a pie de bajante.
En colectores colgados: Registros en cada encuentro y cada 15 m. Los cambios de dirección se ejecutarán con codos a 45°.
En colectores enterrados: En zonas exteriores con arquetas con tapas practicables.
En zonas interiores habitables con arquetas ciegas, cada 15 m.
En el interior de cuarto húmedos: Accesibilidad q por falso techo.
Registro de sifones individuales por la parte inferior.
Registro de botes sinfónicos por la parte superior.
El manguetón del inodoro con cabecera registrable de tapón roscado.

Ventilación

Sistema de ventilación primaria (para edificios con menos de 7 plantas) para asegurar el funcionamiento de los cierres hidráulicos, prolongando las bajantes de aguas residuales al menos 1,30 m. por encima de la cubierta del edificio.

3. Dimensionado de la red de evacuación de aguas residuales

3.1. Desagües y derivaciones

Derivaciones individuales

Las Unidades de desagüe adjudicadas a cada tipo de aparato (UDs) y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales serán las establecidas en la tabla 4.1, DB HS 5, en función del uso.

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe UD	Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm]
	Uso público	Uso público
Lavabo	2	40
Inodoros	6	100
Con cisterna		

Los diámetros indicados en la tabla se considerarán válidos para ramales individuales con una longitud aproximada de 1,50 m. Los que superen esta longitud, se procederá a un cálculo pormenorizado del ramal, en función de la misma, su pendiente y el caudal a evacuar.

Para el cálculo de las UDs de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla anterior, se utilizarán los valores que se indican en la tabla 4.2, DB HS 5 en función del diámetro del tubo de desagüe.

Diámetro del desagüe, mm	Número de UDs
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

Botes sinfónicos o sifones individuales

Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.
Los botes sinfónicos deben tener el número y tamaño de entradas adecuado y una altura suficiente para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura.

Ramales de colectores

El dimensionado de los ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante se realizará de acuerdo con la tabla 4.3, DB HS 5 según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

Diámetro mm	Máximo número de UDs		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
32	-	1	1
40	-	2	3
50	-	6	8
63	-	11	14
75	-	21	28
90	47	60	75
110	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800
200	870	1.150	1.680

3.2. Bajantes de aguas residuales

El dimensionado de las bajantes se hará de acuerdo con la tabla 4.4, DB HS 5, en que se hace corresponder el número de plantas del edificio con el número máximo de UDs y el diámetro que le correspondería a la bajante, conociendo que el diámetro de la misma será único en toda su altura y considerando también el máximo caudal que puede descargar en la bajante desde cada ramal sin contrapresiones en éste.

Diámetro, mm	Máximo número de UDs, para una altura de bajante de:		Máximo número de UDs, en cada ramal para una altura de bajante de:	
	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas
50	10	25	6	6
63	19	38	11	9
75	27	53	21	13
90	135	280	70	53
110	360	740	181	134
125	540	1.100	280	200
160	1.208	2.240	1.120	400
200	2.200	3.600	1.680	600
250	3.800	5.600	2.500	1.000
315	6.000	9.240	4.320	1.650

3.3. Colectores horizontales de aguas residuales

El dimensionado de los colectores horizontales se hará de acuerdo con la tabla 4.5, DB HS 5, obteniéndose el diámetro en función del máximo número de UDs y de la pendiente.

	Pte 1%	Pte 1,5%	Pte 100%
Ø 110	6,47	7,93	20,53
Ø 125	9,19	11,26	29,15
Ø 160	17,63	21,61	55,95
Ø 200	31,65	38,80	100,47
Ø 250	56,85	69,70	180,52
Ø 315	104,09	127,64	330,66
Ø 400	194,35	238,34	617,61

	Pte 1%	Pte 1,5%	Pte 100%
Ø 500	348,25	427,12	1107,17

4. Dimensionado de la red de evacuación de aguas pluviales

No es de aplicación en este proyecto

6. Dimensionado de la red de ventilación

La ventilación primaria tiene el mismo diámetro que la bajante de la que es prolongación. Dada la escasa entidad de las bajantes únicamente se prevé el empleo de válvulas de ventilación de tipo MAXIVENT, o similar del mismo diámetro que la bajante a la que sirven.

7. Resultado de cálculos de bajantes y colectores

Se hace el diseño de la red de evacuación de aguas de acuerdo con lo indicado en los apartados anteriores tal y como se refleja en planos

BAJANTE FECALES BF01 Ø 100: 2uds descarga

BAJANTE FECALES BF02 Ø 125: 6 uds descarga

3.5. PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO.

Dadas las características del edificio y, especialmente la intervención prevista para el mismo detallada en este proyecto, no se exige el cumplimiento de este Documento.

Esto se deduce del ámbito de aplicación recogido en el DB-HR, en lo referente a la intervención en edificios de interés patrimonial y a la alteración de la configuración de sus fachadas, con el objeto de cumplir las exigencias básicas relacionadas con el requisito "Protección frente al ruido".

3.6. AHORRO DE ENERGÍA.

Criterio 1: no empeoramiento

Las condiciones preexistentes de ahorro de energía que sean menos exigentes que las establecidas en el DB HE no se podrán reducir, y las que sean más exigentes únicamente podrán reducirse hasta el nivel establecido en el DB HE.

Criterio 2: flexibilidad

Se podrán adoptar soluciones que permitan el mayor grado de adecuación posible, determinándose el mismo, siempre que se dé alguno de los siguientes motivos:

- a) en edificios con valor histórico o arquitectónico reconocido, cuando otras soluciones pudiesen alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto, o;
 - b) la aplicación de otras soluciones no suponga una mejora efectiva en las prestaciones relacionadas con el requisito básico de "Ahorro de energía", o;
 - c) otras soluciones no sean técnica o económicamente viables, o;
- a) la intervención implique cambios sustanciales en otros elementos de la envolvente sobre los que no se fuera a actuar inicialmente.

Estos criterios se tendrán en cuenta con carácter general para determinar el ámbito de aplicación del DB-HE

3.6.1. Limitación del consumo energético (HE0)

En edificios nuevos y ampliaciones de edificios existente de otros usos (Art. 2.2.2), la calificación energética para el indicador de consumo energético de energía primaria del edificio o parte ampliada en su caso, debe ser de una eficiencia igual o superior a la clase B, según el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de edificios aprobado mediante Real Decreto 235/2013, de 5 de Abril.

Justificación del cumplimiento de la exigencia

Para justificar que un edificio cumple la exigencia básica de limitación del consumo energético que se establece en esta sección del DB HE, los documentos de proyecto han de incluir la siguiente información:

- a) definición de la zona climática de la localidad en la que se ubica el edificio, de acuerdo a la zonificación establecida en la sección HE1 de este DB;
- b) procedimiento empleado para el cálculo de la demanda energética y el consumo energético;
- c) demanda energética de los distintos servicios técnicos del edificio (calefacción, refrigeración, ACS y, en su caso, iluminación);
- d) descripción y disposición de los sistemas empleados para satisfacer las necesidades de los distintos servicios técnicos del edificio;
- e) rendimientos considerados para los distintos equipos de los servicios técnicos del edificio;
- f) factores de conversión de energía final a energía primaria empleados;
- g) en caso de edificios de uso distinto al residencial privado, calificación energética para el indicador de energía primaria no renovable.

3.6.2. Limitación de la demanda energética (HE1)

Se requiere la calefacción y ventilación en la edificación objeto de este estudio.

CONDICIONES INTERIORES Y EXTERIORES.

Situación: Calle Burriana, Oviedo (Asturias)

Latitud norte: 43° 21' N

Altitud sobre el nivel del mar: apróx=231 m

Condiciones exteriores máximas:

Verano:

Nivel percentil: 1%

Temperatura seca: 26,7 °C

Temperatura Húmeda coincidente: 20,5 °C

Invierno:

Nivel percentil: 99%

Temperatura seca: 0°C

Humedad: 90 %

Los datos correspondientes a temperatura, humedad y horas de sol de los diferentes meses del año, se han tomado de la relación de valores normales obtenidos por el Servicio Meteorológico del Cristo (Oviedo) y los publicados por la norma UNE-100-001-2001

VALORES DE INFILTRACION EN PUERTAS Y VENTANAS.

Se ha considerado que las infiltraciones a través de puertas y ventanas no son nulas, debido a que el edificio estará en ligera depresión/sobrepresión con respecto al exterior.

Los coeficientes de transmitancia térmica cumplirán con los indicados en el Documento Básico HE Sección HE1 Limitación de demanda energética.

La zona climática asignada por dicho documento para Avilés es la C1, así los valores mínimos son los indicados en el apartado de la memoria de arquitectura, con ficha justificativa.

Datos de partida:

JOSÉ RAMÓN FERNÁNDEZ MOLINA *arquitecto*

C/Ventura Rodríguez 4, 33004-Oviedo,
akroteria.grupo@gmail.com

Tfno/Fax: 98.523.50.31
www.jrfmolinaarquitecto.com

Zona climática C1

Al no existir huecos de carpintería al exterior, fachadas o cubiertas en contacto con el aire exterior, no se consideran los datos relacionados a los mismos.

VENTILACIÓN:

La calidad del aire interior se determina de acuerdo a la IT 1.1.4.2.2. y se adecuará a la IDA 2 , aire de buena calidad de aplicación a oficinas e IDA3 servicios

Los niveles de ventilación de aire exterior se adaptarán a la tabla 1.4.2.1 para IDA2 siendo este de 12,5 dm³/persona.

ILUMINACION:

Nivel medio de iluminación en todo el edificio: 20 W/m²

CALCULOS DE LAS REDES DE TUBERIAS Y CONDUCTOS.

Tuberías:

Las bases tenidas en cuenta para el cálculo de las redes de tuberías son las siguientes:

Velocidad máxima: 2 m/seg.

Pérdida de presión máxima: 40 mm.c.a./m.l

Conductos:

Las bases tenidas en cuenta para el cálculo de las redes de conductos son las necesarias para no violar el principio de bajo nivel sonoro en los ambientes definidos anteriormente y son las siguientes:

Media velocidad:

Velocidad máxima conductos principales: 6 m/sg.

Velocidad máxima conductos secundarios: 4 m/sg.

Pérdida de presión máxima: 0,07 mm.c.a.

3.6.3. Rendimiento de las instalaciones térmicas (HE2)

Exigencia de la calidad térmica ambiente.

Las condiciones interiores de diseño, se ajustarán a los siguientes valores:

ZONA: despachos

Estación	Temperatura operativa °C	Velocidad media del aire m/s	Humedad relativa %
Verano	22 a 24	0,18 a 0,24	45 a 60 (s/c)
Invierno	20 a 22	0,15 a 0,20	40 a 50 (s/c)

Exigencia de calidad del aire interior.

La calidad del aire interior se determina de acuerdo a la IT 1.1.4.2.2. y se adecuará a la IDA 2 , aire de buena calidad de aplicación a oficinas

Los niveles de ventilación de aire exterior se adaptarán a la tabla 1.4.2.1 para IDA2 siendo este de 12,5 dm³/persona.

Exigencia de Filtración del aire exterior de ventilación.

Clasificamos la calidad del aire exterior se considerará ODA2: aire puro que puede contener concentraciones altas de partículas y / o gases contaminantes.

La clase de filtración mínima a emplear en función de la calidad del aire exterior (ODA) y la calidad del aire interior (IDA) serán la que se indiquen en la tabla 1.4.2.5 de la IT 1.1.4.2.4

PREFILTROS G4 +F6
FILTROS FINAL F8

Exigencias de higiene IT.1.1.4.3.

Tratará la preparación de ACS y control de la legionelosis
Aperturas de registro de limpieza en plenums y conductos.

Exigencias de calidad del ambiente acústico IT.1.1.4.4

Las instalaciones térmicas de los edificios deberán de cumplir la exigencia del documento DB-HR de protección frente al ruido del Código Técnico de la Edificación, que les afecte

1.5.2 EXIGENCIAS DE EFICIENCIA ENERGETICA.

- a) Cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en la generación de calor y frío del apartado 1.2.4.1.
- b) Cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en las redes de tuberías y conductos de calor y frío del apartado 1.2.4.2.
- c) Cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en el control de las instalaciones térmicas del apartado 1.2.4.3.
- d) Cumplimiento de la exigencia de contabilización de consumos del apartado 1.2.4.4.
- e) Cumplimiento de la exigencia en recuperación de energía en el apartado 1.2.4.5.
- f) Cumplimiento de la exigencia del aprovechamiento de energías renovables del apartado 1.2.4.6.
- g) Cumplimiento de la exigencia de limitación de la utilización de energía convencional del apartado 1.2.4.7.

El proyecto específico contendrá la documentación justificativa del cumplimiento de esta exigencia de eficiencia energética de acuerdo con el procedimiento simplificado o alternativo elegido.

IT1.5.3 EXIGENCIA DE SEGURIDAD.

El proyecto específico contendrá los documentos justificativos de las exigencias de seguridad siguientes:

- a) Cumplimiento de la exigencia de seguridad en la generación de calor y frío del apartado 3.4.1.
- b) Cumplimiento de la exigencia de seguridad en las redes de tuberías y conductos de calor y frío del apartado 3.4.2.
- c) Cumplimiento de la exigencia de protección contra incendios del apartado 3.4.3.

d) Cumplimiento de la exigencia de seguridad de utilización del apartado 3.4.4.

3.6.4. Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación (HE3)

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.

3.6.4.1. Valor de Eficiencia Energética de la instalación

Para el cumplimiento de este DB se remite a los valores de eficiencia energética límite en recintos interiores de un edificio según tabla 2.1., para zonas de grupo 1 y 2 de CTE-DB-HE3:

La Eficiencia Energética de la Instalación se obtiene a partir de la fórmula:

$$VEEI = \frac{P * 100}{S * E_m}$$

3.6.4.2. Sistemas de control y regulación

Toda zona dispondrá al menos de un sistema de encendido y apagado manual, cuando no disponga de otro sistema de control, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control. Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por detección de presencia o sistema de temporización.

3.6.4.3. Método de cálculo

Datos previos, tipos de lámparas a utilizar:

Local	Potencia Lámpara	Potencia luminaria c/Equipo	Flujo luminoso Φ	Repr. Cromática Ra	Vida media aproximada	Temperatura de color (K)
Circulaciones	18 W	198W	1500 lm	86%	8600 h	2322 - 3439
Archivo/Almacén	20 W	600W	2600 lm	85%	9000 h	2300-3400

Cálculo del número de puntos de luz mínimo

C1	OBTENCIÓN DEL NÚMERO DE PUNTOS DE LUZ				
	Dimensiones del local			Índice del local	Puntos de luz Mínimo
Local	Largo (L)	Ancho (A)	Alto (H)	K	Uds
Aseo	1,90 m	1,20 m	2,50 m	0,4	1
Cuarto usos múltiples	1,90 m	1,20 m	2,50 m	0,4	1
Consulta de expedientes	2,00 m	1,60 m	2,50 m	0,4	1
Archivo/Almacén 1	17,80 m	12,20 m	2,50 m	0,4	20
Vestíbulo ascensor	1,90	1,50	2,50	1,22	2
Escalera	4,90 m	1,90	2,50 m	1,22	4

Circulaciones planta semisótano	19,50 m	1,15 m	2,20 m	1.22	3
Archivo/Almacén 2	13,75 m	3,45 m	2,50 m	0.4	7
Vestíbulo y muelle de carga	5,00	3,50	2,20	0.7	3

Cálculo de la utilancia de la instalación

C2	OBTENCIÓN DE LA UTILANCIA DE LA INSTALACIÓN							
	Dimensiones del local			Índice del local	Reflectancias			Utilancia
Local	Largo (L)	Ancho (A)	Alto (H)	K	Techo %	Pared %	Suelo %	UF
Aseo	1,90 m	1,20 m	2,50	0.4	60	70	30	0,1
Cuarto usos múltiples	1,90 m	1,20 m	2,50 m	0.4	60	70	30	0,1
Consulta expedientes	2,00 m	1,60 M	2,50 m	0,4	60	70	30	0,1
Archivo/Almacén 1	17,80 m	12,20 m	2,50 m	0,4	60	70	30	0,1
Vestíbulo ascensor	1,90	1,50 m	2,50 m	1.22	60	70	30	0,1
Escalera	4,90	1,50 m	2,50 m	1.22	60	70	30	0,1
Circulaciones planta semisótano	19,50 m	1,15 m	2,20 m	1.22	60	70	30	0,1
Archivo/Almacén 2	13,75 m	3,45 m	2,20 m	0.4	60	70	30	0,1
Vestíbulo y muelle de carga	5,00 m	3,50 m	2,20 m	0.7	60	70	30	0,1

Cálculo de la iluminancia media mantenida Em de la instalación

C3	OBTENCIÓN DE LA ILUMINANCIA MEDIA MANTENIDA Em								
	Dimensiones del local			Flujo Φ	Puntos luz	Flujo total Φ_t	UF	Fm	Em
Local	Largo (L)	Ancho (A)	Alto (H)	lm	Uds	lm			lux (lm/m ²)
Aseo	1,90 m	1,20 m	2,50	2000	1	23400	0,1	0,8	869
Cuarto usos múltiples	1,90 m	1,20 m	2,50 m	2000	1	21000	0,1	0,8	1050
Consulta expedientes	2,00 m	1,60 M	2,50 m	2000	1	10400	0,1	0,8	579
Archivo/Almacén 1	17,80 m	12,20 m	2,50 m	2000	20	2000	0,1	0,8	9.43
Vestíbulo ascensor	1,90	1,50 m	2,50 m	21000	2	8800	0,1	0,8	460
Escalera	4,90	1,50 m	2,50 m	21000	4		0,1	0,8	460
Circulaciones planta semisótano	19,50 m	1,15 m	2,20 m	21000	3		0,1	0,8	1000
Archivo/Almacén 2	13,75 m	3,45 m	2,20 m	2000	7		0,1	0,8	45
Vestíbulo y muelle de carga	5,00 m	3,50 m	2,20 m	10400	3		0,1	0,8	400

Cálculo de la Eficiencia Energética de la instalación VEEI

ZONA	SUPERF	POT (W)	P/S	Em	VEEI	VEEI-limite
Aseo	2.30	70	30	406	2,1	4

GRUPO 1 (zona no

							repres)
Cuarto usos múltiples	1.90	70	36.80	406	3,3	4	
Consulta expedientes	3.45	70	20	406	3,2	3.5	
Archivo/Almacén 1	212.77	1.400	6.57	406	1,7	5	
Vestíbulo ascensor	4.50	300	66.6	246	2,67	4.5	
Escalera	27.63	600	21.70	246	3,3	4.5	
Circulaciones planta semisótano	19.70	450	22.8	246	3,2	4.5	
Archivo/Almacén 2	44.10	490	111	406	1,7	5	
Vestíbulo y muelle de carga	25.90	168	6.50	246	2,67	4.5	

La Eficiencia Energética de la Instalación es correcta y es adecuada a los mínimos establecidos según el apartado 1, ya que es inferior a los valores especificados como admisibles.

Comprobación del cumplimiento del índice de deslumbramiento UGR y del índice de Rendimiento de Color Ra

C5	INDICE DE DESLUMBRAMIENTO UGR INDICE DE RENDIMIENTO DEL COLOR Ra						
	Local	Em mín. exigible	Em proyecto	UGR máx. permitido	UGR de proyecto	Ra mín. exigible	Ra En Proy.
Aseo		300 Lux	406	19	17	80%	82%
Cuarto usos múltiples		150 Lux	246	25	26,7	80%	83%
Consulta expedientes		300 Lux	450	19	22,7	80%	82%
Archivo/Almacén 1		200 Lux	200	25	20,7	80%	84%
Vestíbulo ascensor		100 Lux	200	25	26,7	80%	87%
Escalera		300 Lux	406	19	17	80%	82%
Circulaciones planta semisótano		150 Lux	246	25	26,7	80%	83%
Archivo/Almacén 2		200 Lux	450	19	22,7	80%	82%
Vestíbulo y muelle de carga		200 Lux	200	25	20,7	80%	84%

Mantenimiento y conservación

Para garantizar en el transcurso del tiempo el mantenimiento de los parámetros luminotécnico adecuados y la eficiencia energética de la instalación VEEI, se elaborará un plan de mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, las operaciones de reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento, la limpieza de luminarias y la limpieza de la zona iluminada, incluyendo en ambas la periodicidad necesaria.

3.6.5. Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria (HE4)

No es de aplicación en este proyecto

3.6.6. Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica (HE5)

No es de aplicación al edificio objeto del presente proyecto.

4. CUMPLIMIENTO OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES.

4.1. LEY 5/1995. REGLAMENTO DE ACCESIBILIDAD.

Ap	JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS EXIGENCIAS DE ACCESIBILIDAD EN EDIFICIOS DE USO PÚBLICO (D. 37/2003 del P.A.)			
Art. 38	ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS DE USO PUBLICO			
		1	2	3
38.1	Se han previsto plazas de aparcamiento adaptadas para personas con movilidad reducida.	x		
38.2a	Las plazas adaptadas cumplen las especificaciones indicadas en el Art. 18 del D37/2003 del P.A.	x		
38.2.b,c	Las plazas adaptadas están debidamente indicadas en la entrada y señalizadas según el Art.18.	x		
38.2.d	Las plazas adaptadas están próximas a itinerarios adaptados y próximas a los accesos.	x		
Art. 39	ACCESOS AL INTERIOR DE EDIFICIOS DE USO PUBLICO			
		1	2	3
39.1	Existe al menos un acceso interior del edificio desprovisto de barreras arquitectónicas.		x	
39.4	Los itinerarios exteriores cumplen las especificaciones del Art. 9 del D37/2003 del P.A.		x	
39.5.a	El barrido de la puerta de entrada no invade recorridos interiores ni exteriores del edificio.		x	
39.5.b	Espacios adyacentes al acceso con pendiente < 2%, y círculos inscritos de \varnothing 150 cm. no barridos.		x	
39.5.c	Alfombra o similar enrasada con el pavimento, que no produce hundimiento a sillas de ruedas.		x	
39.5.d	Iluminación de los accesos suficiente y adecuada para localizar y usar mecanismos y elementos.			x
39.5.e	Accionadores de equipos de control de accesos entre 90 y 120 cm. de altura, identificables (Braille).		x	
39.5.f	Las puertas de los accesos cumplen lo especificado en el Art.41 del D37/2003 del P.A.		x	
39.6	La organización del vestíbulo facilita la orientación de los usuarios, y los recorridos señalizados.		x	
Art.40	COMUNICACION HORIZONTAL			
		1	2	3
40.1	Existe un itinerario horizontal accesible que une el exterior y todas las dependencias y servicios.	x		
40.2.a	Altura libre de los espacios de circulación \geq 250 cm. (con reducciones puntuales \geq 220 cm.).			x
40.2.b	Desniveles salvados mediante rampas que cumplen el Art. 16 (excepto g., y anchura \geq 120 cm.).	x		
40.2.c	Círculos inscritos \varnothing 150 cm. en vestíbulos y pasillos afectados por puertas. Estrechamientos \geq 120. Anchura libre mínima de 120 cm. (estrechamientos de 100 cm.) en pasillos no afectados por puertas.		x	
40.2.d	Recorridos \leq 12 m entre círculos inscribibles de \varnothing 150 cm. Reducciones > 15 cm. Señalizadas.			x
40.2.f	Huecos de paso de ancho \geq 80 cm. Círculos de \varnothing 150 cm. no barridos a ambos lados de las puertas.		x	
40.2.h	Pavimentos firmes, continuos, no deslizantes y no producen deslumbramientos por reflexión.		x	
40.2.j	Salidas de emergencia con anchura libre de acorde con la legislación específica aplicable.			x
Art. 41	PUERTAS			
		1	2	3
41.1.a	Puertas abatibles o correderas, manuales o automáticas. Giratorias con puertas alternativas.		x	
41.1.b	Puertas cortavientos con círculos inscribibles de \varnothing 150 cm. no barridos en el espacio entre ellas.		x	
41.1.c	Espacio libre de paso (al menos una hoja en las dobles) de anchura \geq 80 cm. y altura \geq 200 cm.			x
41.1.d	Apertura preferible hacia el exterior. Angulo \geq 90°. Apertura interior con barrido externo al círculo.		x	
41.2.a	Mecanismos de apertura de presión o palanca, situados entre 90 y 120 cm. de altura.		x	
41.2.b	Pestillos interiores de tipo palanca (no giratorios) con sistema de apertura desde el exterior.		x	
41.2.c	Contraste de color entre las puertas, sus mecanismos de apertura y los paramentos próximos		x	
41.2.d	Puertas de acceso al edificio con tiradores manuales (o sistemas mecánicos adecuados).		x	
41.2.e	Zócalo inferior de protección de 30 cm. de altura si la puerta es de material dañable.		x	
41.2.f	Doble banda señalizadora horizontal con contraste de color en puertas de vidrio (de seguridad).		x	
41.2.g	Mecanismos de seguridad (ralentización y antiaprisionamiento) en puertas automáticas.		x	
41.2.h	Felpudos enrasados con el pavimento.		x	
41.2.i	Información para personas invidentes situada en la pared derecha de la puerta.		x	

CLAVES

1	Esta exigencia no es aplicable al proyecto, debido a las características del edificio.
2	Las soluciones adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia se ajustan a lo establecido en el D37/2003 del P.A.
3	Las prestaciones del edificio respecto a esta exigencia mejoran los niveles establecidos en el D37/2003 del P.A.

Art. 42 COMUNICACION VERTICAL		1	2	3
42.1	Existe un itinerario vertical accesible que comunica el exterior y todas las dependencias y servicios.	x		
42.2.a	Los núcleos de comunicación vertical se diferencian del entorno (color, iluminación, etc.).	x		
42.2.b	Las escaleras cumplen el Art. 15, excepto: anchura ≥ 120 cm; pasamanos interior ≥ 250 cm.	x		
42.2.c	Escaleras mecánicas con ralentizadores. Velocidad ≤ 50 cm/s. Anchura ≥ 100 cm. Accesos.	x		
42.2.d	Tapices rodantes con luz libre ≥ 1 m, condiciones del Art. 16, y acuerdos horizontales ≥ 3 m.	x		
42.2.e.1	Cabina del ascensor con fondo ≥ 140 cm. y anchura ≥ 110 cm. En obras de rehabilitación Art. 51	x		
42.2.e.2	Puertas del ascensor telescópicas y automáticas, con luz libre ≥ 80 cm.	x		
42.2.e.3	Dispositivo que impide el cierre de la puerta del ascensor en presencia de obstáculos.	x		
42.2.e.4	Botones de mando del ascensor exteriores e interiores situados entre 90 y 120 cm. de altura	x		
42.2.e.5	Botonera interior en pared lateral, a ≥ 50 cm. del umbral. Mandos en Braille. Alarma identificable.	x		
42.2.e.6	Cabina del ascensor con pasamanos de diseño anatómico, a 70 cm. de altura.	x		
42.2.e.7	Pavimento de la cabina del ascensor compacto, duro, liso, antideslizante y fijo.	x		
42.2.e.8	Desnivel máximo de 1 cm. entre el suelo de la cabina del ascensor y los rellanos de plantas.	x		
	Círculos inscribibles $\varnothing 150$ cm. en el acceso al ascensor y en las mesetas de escaleras próximas.	x		
43-44 ESPACIOS HIGIENICO-SANITARIOS-ASEOS		1	2	3
43.1	El itinerario desde el acceso del edificio hasta los espacios higiénico-sanitarios es accesible.		x	
44.1	Al menos uno de los aseos existentes en el edificio es accesible.		x	
44.2.a,b	El aseo dispone de lavabo. Se puede inscribir en su interior un círculo $\varnothing 150$ cm. a 35 cm. de altura.		x	
44.2.d,e	Altura inodoros entre 43 y 47 cm. Espacio libre de 80 cm. en un lado. Descarga mediante pulsador.		x	
44.2.f,g	Lavabos sin pedestal. Altura ≤ 80 cm. Hueco inferior mínimo de altura ≥ 65 cm. y fondo de 25 cm.		x	
44.2.h,i	Grifería monomando, palanca o célula fotoelect. Alcance ≤ 45 cm. desde borde. Temperatura $\leq 40^{\circ}\text{C}$.		x	
44.2.j	Inodoro con barras auxiliares en ambos lados, con especificaciones técnicas indicadas en 44.2.j		x	
44.2.k	Inferior espejos y mecanismos elect. a ≤ 90 cm. Resto accesorios entre 70 y 120 cm. ≤ 1 m de ejes.		x	
44.2.l,m	Altura urinario ≤ 40 cm., sin boradillo y con barra de apoyo. Interruptor en el interior, sin temporizador.		x	
45-48 ASEOS CON DUCHA, BAÑOS COMPLETOS, VESTUARIOS Y AYUDAS TECNICAS		1	2	3
45	Al menos uno de los aseos con ducha del edificio es accesible.		x	
46	Los aseos con ducha accesibles cumplen las especificaciones técnicas indicadas en los Art. 44 y 45. Al menos uno de los baños completos del edificio es accesible.		x	
47	Los baños completos accesibles cumplen las especificaciones técnicas indicadas en los Art. 44 y 46. Los vestuarios cumplen las especificaciones técnicas indicadas en los Art. 45 y 47.		x	
48	Los espacios higiénico-sanitarios y sus elementos disponen de las ayudas técnicas necesarias. Las ayudas técnicas y de seguridad cumplen las especificaciones indicadas en el Art. 48.		x	
Art. 49 SERVICIOS E INSTALACIONES		1	2	3
49.1	Elementos de cabinas telefónicas, de información, cajeros automáticos, etc. entre 90 y 120 cm.	x		
49.2.a	Altura de mostradores y ventanillas ≤ 110 cm. Zona de anchura ≥ 80 cm. a 80 cm. de altura.	x		
49.2.b	Al menos un teléfono situado entre 90 y 120 cm. de altura.	x		
Art. 50 ESPACIOS RESERVADOS		1	2	3
50.1	Plazas reservadas $\geq 80 \times 120$ cm. junto a accesos en salas de espectáculos, conferencias, aulas, etc.	x		
50.2	Existen plazas reservadas debidamente señalizadas y en número suficiente (tabla Art. 50.2).	x		
50.4	Acceso adaptado y espacio libre $\geq 80 \times 120$ cm. en escenarios y zonas de conferenciantes:	x		

CLAVES

1	Esta exigencia no es aplicable al proyecto, debido a las características del edificio.
2	Las soluciones adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia se ajustan a lo establecido en el D37/2003 del P.A.
3	Las prestaciones del edificio respecto a esta exigencia mejoran los niveles establecidos en el D37/2003 del P.A.

4.2. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

ACTIVIDAD PROFESIONAL

FUNCIONES

☐ Ley de Ordenación de la Edificación	Ley 38/99	05-11-99	J.Est.	06-11-99
☐ Ley reguladora de los colegios profesionales.	Ley 02/74	13-02-74	--	13-02-74
Modificación.	RDL 05/96	07-06-96	--	18-06-96
Corrección de errores.	Res. 13887			18-06-96
☐ Arquitecto. Funciones.	D	16-07-35	M.Gobern.	18-07-35
Corrección de errores.	--	--	--	19-07-35
☐ Tarifas de honorarios arquitectos.	RD 2512/77	17-06-77	M.Viv.	30-09-77
Modificación	RD 2356	04-12-85	--	--
Derogación aspectos económicos RD 2512/77.	Ley 07/97	14-04-97	--	15-04-97
☐ Aparejadores. Funciones.	D	16-07-35	--	18-07-35
Corrección de errores.	--	--	--	19-07-35
☐ Arquitectos técnicos. Facultades y competencias.	D 265/71	19-02-71	M.Viv.	20-02-71
☐ Tarifas de honorarios de arquitectos técnicos y aparejadores.	RD 314/79	19-01-79	MOPU	24-02-79
Derogación aspectos económicos RD 314/79	Ley 07/97	14-04-97	--	15-04-97
☐ Ley de atribuciones.	Ley 12/86	01-04-86	J.Estado	02-04-86
Corrección de errores.	--	--	--	26-04-86
Modificación parcial	Ley 33/92	09-12-92	--	--
☐ Funciones de contratistas y constructores.	D	16-07-35	M.Gobern.	18-07-35
Corrección de errores.	--	--	--	19-07-35
☐ Responsabilidades de constructores.	Orden	22-10-63	--	16-11-63
☐ Responsabilidad por productos defectuosos.	Ley 22/94	06-07-94	--	07-07-94

CODIGO TECNICO

PROYECTO Y DIRECCION DE OBRA

☐ Código Técnico de la Edificación	RD 314/06	17-03-06	M.Viv.	28-03-06
DB-HR Protección frente al ruido y Modificación del RD 314/2006.	RD 1371/07	19-10-07	M.Viv.	23-10-07
Modificación DBs aprobados por RD 314/2006 y modif. RD 1371/2007.	O.Viv.984/0	15-04-09	M.Viv.	23-04-09
Corrección errores O.Viv.984/09	9	--	M.Viv.	23-09-09
Modificación del RD 1371/2008 y del RD 314/2006.	--	17-10-08	M.Viv.	18-10-08
Corrección de errores, RD 1371/2007.	RD 1675/08	--	M.Viv.	20-12-07
Corrección de errores, RD 314/2006.	--	--	M.Viv.	25-03-08
--	--	--	--	--
☐ Normas sobre proyectos y dirección de obras. (Parcialmente derogada)	D 462/71	11-03-71	M.Viv.	24-03-71
Modificación D 462/71.	RD 129/85	23-01-85	MOPU	07-02-85
☐ Normas sobre libro de ordenes y asistencias.	Orden	09-06-71	M.Viv.	17-06-71
Corrección de errores, Orden 09/06/71.	--	14-06-71	--	06-07-71
Modificación, Orden 09/06/71.	Orden	17-07-71	M.Viv.	24-07-71
☐ Cédula habitabilidad edificios nueva planta.	D 469/72	24-02-72	M.Viv.	06-03-72
Obligación, D 469/72.	RD 1829/78	15-07-78	M.Pres.	03-08-78
Modificación.	RD 1320/79	10-05-79	MOPU	07-06-79
Modificación.	RD 129/85	23-01-85	MOPU	07-02-85
☐ Certificado final de dirección de obras.	Orden	28-01-72	M.Viv.	10-02-72
☐ Percepción de cantidades anticipadas en construcción de viviendas.	Ley 57/68	27/07/68	J.Estado	15/11/68
☐ Información compraventa y arrendamiento viviendas.	RD 515/89	21-04-89	M.San.C.	17-05-89

PRINCIPADO DE ASTURIAS

☐ Norma de Calidad en la edificación	D 64/90	12-07-90	P.Ast.	24-07-90
☐ Instrucción complementaria ensayos supletorios estructuras hormigón.	D 78/98	17-12-99	P.Ast.	15-01-99
Corrección de errores, D 78/1998.				04-03-99
☐ Instrucción complementaria control de calidad producción y recepción de elementos prefabricados forjados unidirec. hormigón armado y pretensado.	Resolución	12-04-99	P.Ast.	11-05-99
☐ Estadística de edificación y vivienda.	Resolución	19-02-90	P.Ast.	15-03-90

SUPRESION DE BARRERAS

☐ Condiciones mínimas de accesibilidad en edificios.	RD 556/89	19-05-89	MOPU	23-05-89
☐ Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.	RD 505/07	20-04-07	M.Pres.	11-05-07

PRINCIPADO DE ASTURIAS

☐ Ley de promoción de la accesibilidad y supresión barreras.	Ley 5/95	06-04-95	P. Ast.	19-04-95
☐ Reglamento de la Ley de promoción de la accesibilidad y supresión barreras.	D 37/03	22-05-03	P. Ast.	11-06-03

ESTRUCTURAS

Acciones

☐ NCSE-02. Norma de Construcción Sismorresistente. RD 997/02 27-09-02 Fomento 11-10-02

Hormigón

☐ EHE 08. Instrucción del hormigón estructural. 2008 RD 1247/08 18-07-08 M. Pres 22-08-08
Corrección de errores -- -- -- 24-12-08

PROTECCION

Eficiencia Energética

☐ Procedimiento básico para certificación eficiencia energética edif. nueva const. RD 47/07 19-01-07 Mvivi/MITC 31-01-07
Corrección de errores, RD 47/07 -- -- M. Pres. 17-11-07

☐ Reglamento de eficiencia energética en las instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. RD 1890/08 14-11-08 MITC 19-11-08

Incendios

☐ Clasificación prod. construc. y elem. constructivos por reacción y resist. fuego RD 312/05 18-03-05 MICT/Fom 02-04-05
Modificación RD 110/08 01-02-08 MICT/Fom 12-02-08

☐ Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. RD 1942/93 05-11-93 MIE 14-12-93
Corrección de errores, RD 1942/93. -- -- -- 06-11-81

☐ Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia. RD 393/2007 23-03-07 M Int. 24-03-07

Acústica

☐ Ley del Ruido Ley 37/03 17-11-03 J.Est. 18-11-03
Reglamento por el que se desarrolla la ley 37/2003 RD 1367/07 19-10-07 MMA y SC 23-10-07

PRINCIPADO DE ASTURIAS

☐ Normas sobre proyectos de aislamiento acústico y vibraciones. D 99/85 17-10-85 P.Ast 28-10-85

INSTALACIONES TERMICAS

☐ Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios RITE-2007. RD 1027/07 20-07-07 M.Pres. 29-08-07
Corrección de errores -- -- -- 28-02-08

☐ Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios e ITE. RD 1751/98 31-07-98 M.Pres. 05-08-98
Corrección de errores. -- -- -- 29-10-98
Modificación y creación de la Comisión Asesora para las instalaciones térmicas RD 1218/02 22-11-02 M.Pres 03-12-02

☐ Instalación de equipos de medida en instalaciones térmicas. Orden 25-06-84 MIE 04-07-84

COMBUSTIBLES

Gaseosos

☐ Reglamento técnico de distrib. y utiliz. de combustibles gaseosos e ICG 01 a 11 RD 919/06 28-07-06 MITC 04-09-06

Líquidos

☐ Modificación del reglamento e instrucción técnica complementaria MI-HP-03 Instalaciones de almacenamiento para su consumo en la propia instalación. RD 1523/99 01-10-99 MIE 22-10-99

ELECTRICIDAD

☐ Reglamento electrotécnico para BT e inst. tecn. complement. ITC-BT-01 a 51 RD 842/02 02-08-02 MCYT 18-09-02

☐ Reglamento y Normas sobre acometidas eléctricas. RD 2949/82 15-10-82 MI 12-11-82
Corrección de errores, RD 2949/82. -- -- -- 4, 29-12-82
Corrección de errores, RD 2949/82. -- -- -- 21-02-83

☐ Autorización sistema instalación: Conductores aislados. b/ canales protegidos. Resolución 18-01-88 DGI.T. 19-02-88

☐ Trámite en instalaciones de rótulos y letreros luminosos. Resolución 04-07-83 DGI.T. 14-07-83

☐ Exigencias de seguridad en materia eléctrica. RD 7/88 08-01-88 MIE 14-01-88
Desarrolla y complementa el RD 7/88. Orden 06-06-89 MIE 21-06-89

☐ Rgto. Centros Transformación: Instrucción Técnica MIE-RAT-14. Orden 06-07-84 MIE 01-08-84
Actualización MIE-RAT 13 y 14. Orden 27-11-87 MIE 05-12-87
Corrección de errores, Orden 27-11-87. -- -- -- 03-03-88
Modificación MIE-RAT Orden 10-03-00 MIE 24-03-00

☐ Reglamento sobre condiciones técn. y garantías de seg. en líneas eléctricas de alta tensión y sus ITC-LAT 01 a 09 RD 223/08 15-02-08 MITC 19-03-08

APARATOS ELEVADORES

☐ Reglamento de aparatos de elevación y manutención (derog. parcial). RD 2291/85 08-11-85 MIE 11-12-85

☐ Disposiciones de aplicación de la Directiva Comunitaria 95/16/CEE RD 1314/97 01-08-97 MIE 30-09-97

☐ Disposiciones de aplicación de la Directiva Comunitaria 84/528/CEE RD 474/88 30-03-88 MIE 20-05-88

☐ ITC MIE-AEM 1 Instrucción Técnica Complementaria: Normas seguridad construcción e instalación de ascensores electromecánicos. Orden 23-09-87 MIE 06-10-87
Corrección de errores, Orden 23-09-87. -- -- -- 12-08-88
Modificación, Orden 23-09-87. Orden 11-10-88 MIE 21-10-88

Instrucción técnica complementaria (Normas UNE)	R. 18.981	24-07-96	MIE	14-08-96
Modificación, Prescripciones Técnicas no previstas MIE-AEM1.	Resolución	27-04-92	DG.P.Tecn.	15-05-92
Actualización de tabla de Normas UNE de la ITC MIE-AEM1.	Resolución	25-07-91	MICT	11-09-91
Modificación, ampliación ascensores hidráulicos.	Orden	12-09-91	MICT	17-09-91
Corrección de errores, Orden 12-09-91.	--	--		12-10-91
☐ Autorización de ascensores sin cuarto de máquinas	Resolución	03-04-97	DGTSI	23-04-97
☐ Autorización de ascensores con máquinas en foso	Resolución	10-09-98	DGTSI	25-09-98
PRINCIPADO DE ASTURIAS				
☐ Inspección y control de aparatos elevadores.	D 79/88	23-06-88	P.Ast.	19-07-88
PLIEGOS DE CONDICIONES				
☐ Pliego Condiciones Técnicas Dir. Gral. Arquitectura 1960. (O. Oficiales).	Orden	04-06-73	M.Viv.	13→26-06-73
☐ RC-08 Instrucción para la Recepción de Cementos.	RD 956/08	06-06-08	M.Pres.	19-06-08
☐ Pliego trabajos de topografía y geotécnia en obras oficiales.	Resolución	22-03-79	MEC	31-07-79
☐ Pliego Prescrip. Técnicas Tuberías Abastecimiento Agua (O. Oficiales).	Orden	28-07-74	MOP	02,03, 30-10-74
☐ Pliego Prescrip. Técnicas Tuberías de Saneamiento. (O. Oficiales).	Orden	15-09-86	MOPU	23-09-86
☐ RCA-92 Instruc. Recep. Cales en Obras Estabiliz. Suelos. (O. Oficiales).	Orden	18-12-92	MOPT	26-12-92
CONDICIONES RELATIVAS A LOS USOS				
CENTROS DE TRABAJO				
☐ Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (Directiva 89/654/CEE).	RD 486/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
☐ Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. Corrección de errores.	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71
(derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, XIII, transitoriamente en vigor art. 24 y cap. VII).	--	--	--	06-04-71
☐ Disposiciones mínimas en materia de señalización de seg. y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
EDUCATIVOS				
☐ Normas técnicas para construcciones escolares.	Orden	20-01-66	--	07-03-66
☐ Coordinación de la Administración en Construcciones Escolares.	RD 2730/78	27-10-78	P.Gob.	21-11-78
☐ Dotación de botiquín en centros docentes.	Orden	02-12-75	--	19-12-75
☐ Dotación de servicio médico e higiene escolar.	D.	25-08-78	--	23-10-78
☐ Dotación de dispensario médico en universidades.	Orden	10-09-45	--	30-09-45
☐ Dotación de enfermerías en universidades.	Orden	20-10-78	--	13-11-78
☐ Evacuación Centros Docentes.	Orden	13-11-84	MEC	17-11-84
☐ Requisitos mínimos de los Centros que impartan enseñanzas artísticas.	RD 389/91	15-04-92	MEC	28-04-92
☐ Requisitos mínimos de los Centros de enseñanza no universitaria. Corrección de errores.	RD 1004/91	14-06-91	MEC	26-06-91
				18-07-91
☐ Programa de necesidades de Centros de Educ. Infantil, Primaria, Secundaria.	Orden	04-11-91	MEC	12-11-91
☐ Guarderías infantiles. Clasificación.	Orden	20-09-74	--	01-10-74
Condiciones para guarderías infantiles.	Orden	12-02-74	--	15-02-74
☐ Centros de EGB y otros. Normas para la Redacción de Proyectos.	Orden	17-09-73	MEC	08-10-73
Instalaciones y equipo escolar.	Orden	27-05-75	P.Gob.	04-06-75
Programa de necesidades para Centros de EGB.	Orden	14-08-75	MEC	27-08-75
☐ Centros de EGB no estatales.	Orden	27-05-78	MEC	02-06-78
Programa de necesidades preescolar y EGB.	Orden	22-05-78	MEC	02-06-78
☐ Centros de Educación Especial Estatal. Proyectos.	Orden	26-03-81	MEC	06-04-81
C. E. Especial Privados.	Orden	03-05-78	MEC	19-05-78
☐ Centros de Formación Profesional. Programa necesidades.	Orden	14-08-75	MEC	26-08-75
Resolución anterior vigente en algunos aspectos.	Resolución	23-10-62	--	27-11-62
Normas para Institutos Politécnicos (F.P.).	D	21-03-75	MEC	18-04-75
Inválidos. Centros de Formación Profesional.	Orden	24-02-71	MEC	01-12-71
☐ Tercera edad. Regulación de Aulas.	Orden	13-06-80	S.S.	21-06-80
PRINCIPADO DE ASTURIAS				
☐ Requisitos higiénico-sanitarios guarderías infantiles.	D 47/90	03-03-90	P.Ast.	06-05-90
INDUSTRIALES				
Incendios				
☐ Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales	RD 2267/04	03-12-04	MITC	17-12-04
☐ Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. Corrección de errores, RD 1942/93.	RD 1942/93	05-11-93	MIE	14-12-93
	--	--	--	06-11-81
☐ Clasificación prod. construc. y elem. constructivos por reacción y resist. fuego	RD 312/2005	18-03-05	MICT/Fom.	02-04-05

Vehículos a motor

☐ MI-IP04 Instalaciones para suministro a vehículos.	RD 1523/99	01-10-99	MIE	22-10-99
Anterior MI-IP-04 nuevamente redactada por RD 1523/99.	RD 2201/95	28-12-95	MIE	
☐ Reglamento de talleres de reparación de automóviles.	RD 1457/86	10-01-86	M.Pres.	16-07-86

PRINCIPADO DE ASTURIAS

☐ Regulación actividad y prestación de servicios en talleres de reparación	D 1/98	08-01-98	P.A.	21-01-98
--	--------	----------	------	----------

DEPORTIVOS

☐ Escuelas Nacionales. Normas instalaciones deportivas.	D 635/68	21-03-68	MEC	08-04-68
Desarrollo.	Orden	05-06-68	MEC	10-07-68
☐ Puertos Deportivos.	D 735/66	24-03-66	MOPU	02-04-66
Ley de regulación.	Ley 55/69	26-04-69	J.Est.	28-04-69
Reglamento de ejecución.	RD 2486/80	26-09-80	MOPU	15-11-80
Corrección de errores.				25-12-80
☐ Ley de Teleféricos.	Ley 4/64	29-04-64	J.Est.	04-05-64
Reglamento.	D 673/66	10-03-66	MOPU	28-03-66
Corrección de errores.				11-05-66
Pliego de condiciones de construcción.	Orden	30-03-79	M.Trans.	11-04-79
☐ Remontapendientes. Pliego de condiciones de construcción.	Orden	25-10-76	MOP	07-12-76

PRINCIPADO DE ASTURIAS

☐ Normas del Principado de Asturias.	Resolución	12-11-85	P.Ast.	19-11-85
☐ Reglamento Técnico Sanitario de Piscinas de Uso Colectivo en el Principado As.	D. 140/2009	11-11-09	P.Ast.	30-11-09

SANITARIOS

☐ Protección contra incendios en establecimientos sanitarios.	Orden	24-10-79	M.San.	07-11-79
☐ Cementerios. Reglamento de Policía Sanitario-Mortuoria.	D 2263/74	20-07-74	M.Gobern.	17-08-74
Instrucción técnico-sanitaria.	Orden	03-01-23	--	10-01-23
Hornos crematorios.	Orden	09-02-25	--	17-02-25
☐ Regulación de almacenes farmacéuticos	RD 2259/94	25-11-94	M.San.C	14-01-95

PRINCIPADO DE ASTURIAS

☐ Regulación de la autorización de de centros y servicios sanitarios.	D 53/06	8-06-06	P.Ast.	29-06-06
☐ Reglamento de centros de atención de servicios sociales.	D 79/02	13-06-02	P.Ast.	01-07-02

Barreras

☐ Normas sobre supresión de barreras arquitectónicas.	Resolución	05-10-76	DG.SS	28-10-76
---	------------	----------	-------	----------

HOSTELERIA Y TURISMO

☐ Autorización de Construcciones.	Orden	24-10-77	MOP	26-01-78
☐ Requisitos Mínimos de Infraestructura en Alojamientos Turísticos.	D 3787/70	19-12-70	M.Inf.Tu.	18-01-71
Modificación.	Orden	28-06-72	M.Inf.Tu.	06-07-72
Modificación.	--	--	--	23-08-72
☐ Condiciones de habitabilidad de apartamentos y bungalows.	Orden	05-07-67	M.Viv.	12-07-67
Condiciones sanitarias de Apartamentos, bungalows, etc.	Orden	30-07-66	M.Viv.	27-08-66
☐ Creación de campamentos de turismo.	RD 2545/82	27-08-82	M.Tur.	09-10-82
Ordenación Campamentos de turismo.	Orden	28-07-66	M.Inf.Tu.	10-08-66
Ordenación de apartamentos y viviendas de vacaciones.	RD 2877/82	15-10-82	M.Tur.	09-11-82
Ordenación de albergues y colonias.	D.	20-07-74	--	15-08-74
Ordenación de Bungalows y similares.	Orden	17-01-67	M.Inf.Tu.	28-01-67
Correcciones de errores.				10-02-67
Modificaciones.				15-04-75
Ordenación de ciudades de vacaciones.	Orden	28-10-68	M.Inf.Tu.	01-11-68
☐ Normas de clasificación hotelera.	RD 1634/83	15-06-83	M.Tur.	17-06-83
Paradores y albergues colaboradores.	D	03-06-71	M.Tur.	28-06-71
Restaurantes. Clasificación y condiciones.	Orden	17-03-65	M.Tur.	29-03-65
Cafeterías. Clasificación y condiciones.	Orden	18-03-65	M.Tur.	29-03-65
Establecimientos de bebidas y comidas en playas.	Orden	03-03-76	M.Tur.	24-04-76
Quioscos en cercanías de carreteras y viales.	Orden	15-06-54	--	19-06-54

PRINCIPADO DE ASTURIAS

☐ Ordenación del sector turístico	Ley 07/01	22-06-01	P.Ast.	06-07-01
☐ Reglamento de establecimientos hoteleros.	D 78/2004	08-10-04	P. Ast.	28-10-04
☐ Ordenación apartamentos y campamentos turísticos.	D 60/86	30-04-86	P.Ast.	27-06-86
Corrección de errores.	--	--	--	04-08-86
☐ Ordenanza de los campamentos de turismo en el Principado.	D 39/91	04-04-91	P.Ast.	11-05-91
☐ Alojamientos de Turismo Rural	D 143/02	14-11-02	P.Ast.	02-12-02
☐ Ordenación de la actividad de restauración	D 32/03	30-04-03	Turismo	12-05-03

Incendios

☐ Prevención de incendios en alojamientos turísticos.	Orden	25-09-79	M.Tur.	20-10-79
Modificación.	Orden	31-03-80	M.Tur.	10-04-80
Aclaraciones.	Circular	10-04-80	DG.Emp.	06-05-80

ALIMENTACION

☐ Mercados. Instrucción Técnico-sanitaria.	R.Orden	03-01-23	--	10-01-23
☐ Reglamento Técnico Sanitario: Mataderos. Corrección de errores.	D. 3263/76	26-11-76	P.Gob.	04-02-77 17-05-77
Modificación de los Art. 2, 9, 51, 70.1, 78.1 y 78.2. Corrección de errores.	RD 1644/81	03-08-81	Presd.	05-08-81 08-08-81
☐ Almacenes y centros de carga y descarga de mataderos.	RD ---/81	19-10-81	--	28-10-81
☐ Normas higiene para elaboración, distribución y comercio de comidas prep.	RD 3484/00	29-12-00	M.Presid.	12-01-01
☐ Reglamentación técnico-sanitaria de minorista de alimentación. Corrección de errores.	RD 381/84	25-01-84	Presd.	27-02-84 27-04-84
☐ Reglamentación técnico Sanitaria: Pescado. Modificación.	D 1521/77 RD 645/89	03-05-77 19-05-89	Presd. M.R.Cor.	02-07-77 13-06-89
Reglamentación técnico sanitaria: Aviculturas.	RD 644/89	19-05-89	M.R.Cor	13-06-89
Reglam. técnico-sanitaria: Elaboración y comercialización masas fritas.	RD 2057/83	04-08-83	Presd.	20-09-83
☐ Reglam. técnico sanitaria: Fabricación, circulación y comercio del pan.	RD 1137/84	28-03-84	M.Presd.	28-03-84
☐ Reglam. técnico sanitaria: Elaboración, circulación y com. confitería-pastelería.	RD 2419/78	19-05-78	M.Presd.	12-10-78
☐ Reglam. técnico-sanitaria: Condiciones grales. almacenamiento frigorífico. Corrección de errores	RD 168/85 --	06-02-85 --	Presd. --	14-02-85 14-04-85

ESPECTACULOS Y OCIO

☐ Reglamento Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas. (Parcialmente derogado: art. 2 a 9 y 20 a 23, excepto párrafo 2-art.20 y apdo.3-art.22) Corrección de errores. Corrección de errores.	RD 2816/82 -- --	27-08-82 -- --	M.Int. -- --	06-11-82 29-11-82 01-10-83
Actividades Recreativas.	Orden	--	M.Int.	04-07-87
Reglamento anterior, vigente en lo que no deroga el actual.	Orden	03-05-35	M.Gob.	05-05-35
☐ Reglamento de casinos y bingos. Condiciones.	Orden	09-01-79	M.Gob.	23/24-01-79
☐ Reglamento de espectáculos taurinos. Modificación parcial	RD 145/96 RD 1034/01	02-02-96 21-09-01	M.JusInt. M.Int.	02-03-96 06-10-01
☐ Instalaciones sanitarias y médico quirurgicas en espectáculos taurinos.	RD 1649/97	31-10-97		12-11-97

PRINCIPADO DE ASTURIAS

☐ Ley de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas	Ley 8/02	21-10-02	P.Ast.	24-10-02
--	----------	----------	--------	----------

DEFENSA, INTERIOR Y TELECOMUNICACIONES

☐ Instrucción para elaboración de proyectos del Ministerio de Defensa.	Orden 78/91	31-10-91	M.Def.	11-12-91
☐ Instrucción para elaboración de Proyectos del Ministerio del Aire.	Orden	10-11-70	M.Aire	BOMA137
☐ Instrucción para elaboración de Proyectos en el M. de Gobernación.	Orden	31-10-63	M.Gobern.	10-12-63
☐ Construcción de edificios de Correos y Telégrafos.	Circular	21-04-65	Correos	26-04-65
☐ Instrucción proyectos acuartelamientos. Programa de necesidades. Campamentos de instrucción.	Orden Orden	27-04-74 13-03-59	M.Gobern. --	03-05-74 14-03-59
Reglamento de Construcciones Militares en Poblaciones.	Reglamento	22-12-80	--	26-12-80
☐ Construcción de edificios carcelarios. Obras en Prisiones.	D Orden	14-03-33 14-07-36	-- DG.Pris.	17-03-33 17-07-36
Establecimientos penitenciarios, clasificación y regulación.	RD ---/78	22-12-78	M.Gobern.	05-02-79
Ley de establecimientos penitenciarios.	Ley	29-09-79	P.Gobern.	05-10-79
Reglamento de la Ley.	RD ---/81	08-05-81	M.Gobern.	23-06-81
☐ Construcción de refugios antiaéreos. Lugares de emplazamiento.	D Orden	20-07-43 18-10-43	P.Gobern. P.Gobern.	22-07-43 19-10-43
☐ Reglamento de armas y explosivos. Derogación parcial. Derogación parcial.	RD 2114/78 -- --	02-02-78 -- --	M.Pres. -- --	-- 78 07-09-78 15-01-79

URBANISMO

REGIMEN DEL SUELO Y ORDENACION DEL TERRITORIO

☐ Ley sobre Régimen del Suelo y Valoraciones.	Ley 6/98	13-04-98	J.Est.	14-04-98
☐ Reglamento de Planeamiento.	RD 2159/78	23-06-78	MOPU	15,16-09-78
☐ Reglamento de Disciplina Urbanística.	RD 2187/78	23-06-78	MOPU	18-09-78

PRINCIPADO DE ASTURIAS

☐ Texto refundido disposiciones legales de ordenación del territorio y urbanismo Medidas urgentes en materia de suelo y vivienda	DL 1/04 Ley 2/04	22-04-04 29-10-04	P. Ast. P. Ast.	27-04-04 10-10-04
☐ Ley de régimen del suelo y ordenación urbanística	Ley 3/02	19-04-02	P.Ast.	04-05-02
☐ Ley reguladora de disciplina urbanística del Principado de Asturias. Observaciones a la Ley 3/87.	Ley 3/87	08-04-87	P.Ast. P.Ast.	27-04-87 19-05-87
☐ Ley sobre edificación y usos en el medio rural.	Ley 6/90	20-12-90	P.Ast.	09-01-91

SERVIDUMBRES

□ Servidumbres: Código civil. Título VII. Última edición modificada.	Ley 30/81	07-07-81	J.Estado	20-07-81
□ Distancia entre arbolado y fincas colindantes.	D. 2661/67	19-10-67	M.Agr.	04-11-67
□ Servicios: Electricidad. Expropiaciones y Servidumbres de paso.	Ley 10/66	18-03-66	J.Estado	19-03-66
Reglamento de aplicación.	D 2219/66	20-10-66	P.Gobern.	24-10-66
Corrección de errores.	--	--	--	14-11-66
□ Carreteras: Ley de Carreteras y Caminos.	Ley 25/88	29-07-88	J.Estado	30-07-88
Reglamento General de Carreteras.	RD 1812/94	02-09-94	MOPTMA	23-09-94
Modificación	RD 1911/97	19-12-97	Fomento	10-01-98

PRINCIPADO DE ASTURIAS

□ Ley de Ordenación de Carreteras de Asturias.	Ley 13/86	28-11-86	P.Ast.	13-12-86
Corrección de errores.	--	--	--	16-01-87
Corrección de errores.	--	--	--	17-01-87
Carreteras Provinciales y Comarcales.	Resolución	15-03-87	P.Ast.	14-04-87
□ Procedimiento para autorización de uso en zona de protección litoral.	D 77/92	29-10-92	P.Ast.	30-11-92

PATRIMONIO Y MEDIO AMBIENTE

MEDIO AMBIENTE

Calidad ambiental

□ Reglamento actividades molestas, nocivas, insalubres y peligrosas.	D 2414/61	30-11-61	P.Gob.	07-12-61
Corrección de errores, D. 2414/61.	--	--	--	07-03-62
Modificación, D. 2414/61.	D 3494/64	--	--	05-11-64
Instrucciones Complementarias, D. 2414/61	Orden	15-03-63	M.Gobern.	02-04-63
□ Costas: Ley de Costas.	Ley 22/88	02-07-88	J.Estado	--
Corrección de errores.	--	--	--	23-01-90
Anterior vigente.	Ley 28/69	26-04-69	J.Estado	28-04-69
Reglamento.	RD 1471/89	01-12-89	MOPU	12-12-89
□ Aguas: Texto refundido de la Ley de Aguas	RD Ley 1/01	20-07-01	MMA	24-07-01
Reglamento del Dominio Público Hidráulico.	RD 849/86	11-04-86	J.Estado	30-04-86
□ Reglamentación Técnico-Sanitaria abastecimiento de agua potable.	RD 1138/90	14/09/90	MrCor.	20-09-90

Residuos y vertidos

□ Producción y gestión de los residuos de construcción y demolición	RD 105/08	01-02-08	M.Presid.	13-02-08
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos	Orden	08-02-02	MMA	19-02-02
	304/02			
□ Residuos	Ley 10/98	21-04-98	J. Estado	22-04-98
□ Normas para adecuación a la C.E.E. de vertidos de aguas residuales.	Orden	12-11-87	MOPU	23-11-87
Corrección de errores, Orden 12-11-87.	--	--	--	18-04-88
Ampliación, Orden 12-11-87.	Orden	13-03-89	MOPU	20-03-89
Modificación, Orden 12-11-87.	Orden	27-02-91	MOPU	02-03-91
Ampliación, Orden 12-11-87.	Orden	28-06-91	MOPU	03-07-91
Normas complementarias autorización vertidos aguas residuales.	Orden	23-12-86	MOPU	30-12-86
Corrección de errores, Orden 23-12-86.				26-01-87

CALIDAD DE MATERIALES

ESTRUCTURAS

Especificaciones técnicas

□ Autorización de sistemas prefabricados para forjados.	D 254/63	07-02-63	--	16-02-63
Autorización de uso elementos resistentes de pisos y cubiertas.	RD 1630/80	18-07-80	P.Gob.	08-08-80
Modelo de fichas, RD 1630/80.	Orden	29-11-89	MOPU	16-12-89
Modificación Orden 29-11-89.	Orden	30-01-97		06-03-97
□ Homologación alambres trellados y mallas electrosoldadas.	RD 2702/85	18-12-85	MIE	28-02-86
Certificado conformidad a normas alambres trellados lisos y corrugados.	Orden	08-03-94	-	122-03-94
□ Homologación armaduras activas acero para hormigón pretensado.	RD 2365/85	20-11-85	MIE	21-12-85
Certificado conformidad a normas armaduras activas h. pretensado.	Orden	08-03-94	-	22-03-94
□ Homologación de productos metálicos básicos.	RD 2705/85	27-12-85	MIE	15-03-86
□ Homologación de recubrimientos galvanizados en caliente.	RD 2531/85	18-12-85	MIE	03-01-86

HORMIGÓN Y CONGLOMERANTES

Especificaciones técnicas

□ Homologación de Cementos para hormigones y morteros.	RD 1313/88	28-10-88	MIE	04-11-88
Modificación UNE, RD 1313/88.	Orden	28-06-89	M.R.Cor.	30-06-89
Modificación.	Orden	28-12-89	M.R.Cor.	29-12-89
Modificación (Normas UNE), RD 1313/88.	Orden	04-02-92	M.R.Cor.	11-02-92
Entrada en vigor modificaciones anteriores. (Normas UNE).	Orden	28-06-90	MOPU	03-07-90
Certificado conformidad normas cementos para hormigones y morteros	Orden	17-01-89	MIE	25-01-89
Instrucción para su aplicación, Orden 24-06-64.	Resolución	31-12-65	DG.Ind.C	14-01-66
Corrección de errores, Orden 24-06-64.	--	--	--	20-01-66
□ Control de producción de hormigones fabricados en central	Orden	21-11-01	MIE	18-12-01
□ Homologación de yesos, escayolas y sus derivados.	RD 1312/86	25-04-86	MIE	01-07-86

Corrección de errores, RD 1312/86.	--	--	--	07-10-86
Certificado conformidad: yesos y escayolas para construcción.	Orden	14-01-91	MIE	30-01-91
CARPINTERIA Y VIDRIERIA				
Especificaciones técnicas				
☐ Homologación de perfiles extruídos de aluminio y sus aleaciones.	RD 2699/85	27-12-85	MIE	22-02-86
☐ Homologación de blindajes transparentes y translúcidos.	Orden	13-06-86	MIE	08-04-86
Corrección de errores, Orden 13-06-86	--	--	--	15-08-86
Modificación del anexo, Orden 13-06-86	--	--	--	11-09-86
☐ Condiciones vidrio-cristal.	RD 168/88	26-02-88	M.R.Cor.	01-03-88
ASLANTES E IMPERMEABILIZANTES				
Especificaciones técnicas				
☐ Homologación productos para Impermeabilización Cubiertas.	Orden	12-03-86	MIE	22-03-86
Ampliación de plazo, Orden 12-03-86.	Orden	25-09-86	MIE	29-09-86
Certificado de conformidad normas.	Orden	14-01-91	MIE	01-02-91
☐ Homologación poliestireno expandido para aislamiento térmico.	RD 2709/85	27-12-85	MIE	15-03-86
Corrección de errores.	--	--	--	05-06-86
Certificado de conformidad a normas. Poliestirenos expandidos.	Orden	14-01-91	MIE	30-01-91
☐ Homologación fibra de vidrio para aislamiento térmico.	RD 1637/86	13-06-86	MIE	05-08-86
Corrección de errores.	--	--	--	27-10-86
Modificación	RD 113/00	28-01-00	MIE	09-02-00
Cert. conformidad a normas. Fibra de vidrio aislamiento térmico.	Orden	14-01-91	MIE	30-01-91
TELECOMUNICACION				
Especificaciones técnicas				
☐ Homologación terminales telefónicas y módems transmisión datos.	RD 1070/86	09-05-86	MIE	04-06-86
Corrección de errores, RD 1070/86.	--	--	--	02-07-86
☐ Equipos terminales del servicio telefónico.	RD 1376/89	27-10-89	MTT	25-11-89
Conexión de equipos terminales a red pública.	RD 1649/91	08-11-91	MTT	20-11-91
Corrección de errores, RD 1649/91.	--	--	--	22-11-91
INSTALACIONES TERMICAS				
Especificaciones técnicas				
☐ Normas Téc. sobre Radiadores y convectores de fluidos.	Orden	10-02-83	MIE	15-02-83
☐ Homologación de Cocinas con Paila para uso doméstico.	RD 2649/85	18-12-85	MIE	27-01-86
Corrección de errores, RD 2649/85.	--	--	--	02-05-86
☐ Homologación de Radiadores y convectores.	RD 3089/82	15-10-82	MIE	22-11-82
Complementario, RD 3089/82.	RD 363/84	22-02-84	MIE	25-02-84
☐ Homologación tubos acero soldado para conducción de fluidos.	RD 2704/85	27-12-85	MIE	06-03-86
Corrección de errores.	--	--	--	07-03-86
Certificado de conformidad a normas tubos de acero soldado.	Orden	08-03-94	08-03-94	22-03-94
☐ Homologación quemadores para combustibles, instalaciones fijas.	Orden	10-12-75	MIE	30-12-75
☐ Homologación chimeneas modulares metálicas.	RD 2532/85	18-12-85	MIE	03-01-86
Corrección de errores.	--	--	--	27-02-86
Certificado de conformidad normas chimeneas modulares metálicas	Orden	08-03-94	--	22-03-94
☐ Homologación de Equipos frigoríficos y bombas calor.	RD 2643/85	18-12-85	MIE	24-01-86
Corrección de errores.	--	--	--	14-02-86
Modificaciones.	RD 673/87	27-05-87	MIE	28-05-87
Corrección de errores.	--	--	--	18-06-87
☐ ITC MIE-AP2 relativa a tuberías para fluidos a calderas.	Orden	06-10-80	MIE	04-11-80
☐ ITC MIE-AP1 relativa a calderas.	Orden	17-03-81	MIE	08-04-81
Corrección de errores, Orden 17-03-81.	--	--	--	22-12-81
Modificación, Orden 17-03-81.	Orden	28-03-85	MIE	13-04-85
☐ ITC MIE-AP11 relativa a aparatos para calentar agua.	Orden	31-05-85	MIE	21-06-85
Corrección de errores, Orden 31-05-85.	--	--	--	13-08-85
☐ ITC MIE-AP12 relativa a calderas para producción A.C.S.	Orden	31-05-85	MIE	20-06-85
Corrección de errores, Orden 31-05-85.	--	--	--	12-08-85
☐ ITC MIE-AP13 relativa a intercambiadores.	Orden	11-10-88	MIE	21-10-88
☐ Certificados de calderas.	Orden	10-11-83	P.Gob.	12-11-83
PROTECCION				
Especificaciones técnicas				
☐ ITC MIE-AP 5 Extintores.	Orden	31-05-82	MIE	23-06-82
Modificaciones, Orden 31-05-82.	Orden	26-10-83	MIE	07-11-83
Modificaciones, Orden 31-05-82.	Orden	31-05-85	MIE	20-06-85
Modificación, Orden 31-05-82.	Orden	15-11-89	MIE	28-11-89
Modificación, Orden 31-05-82.	Orden	10-03-98	MIE	28-04-98
Modificación, Orden 31-05-82.	Orden	10-03-98	MIE	05-06-98
☐ Equipos detectores de monóxido de carbono.	RD 2367/85	20-11-85	MIE	23-12-85
Corrección de errores, RD 2367/85.	--	--	--	24-12-85

□ Diámetros de mangueras y racores.	RD 824/82	26-03-82	P.Gob.	01-05-82
ELECTRICIDAD				
Especificaciones técnicas				
□ Homologación de báculos, columnas alumbrado y señales de tráfico. Corrección de errores, RD 2642/85.	RD 2642/85	18-12-85	MIE	24-01-86
	--	--	--	19-03-86
				21-07-86
Modificación al Anexo del RD. 2642/85.	Orden	16-05-89	MIE	15-07-89
Ampliación sobre importaciones.	RD 2698/86	19-12-86	MIE	03-01-87
Especificaciones técnicas para báculos.	RD 401/89	--	MIE	26-04-89
Certificado de conformidad normas. Candelabros metálicos.	Orden	12-06-89	MIE	07-07-89
□ Homologación. Aparatos domésticos que utilizan energía eléctrica. Desarrollo, RD 2236/85.	RD 2236/85	05-06-85	MIE	29-11-85
Corrección de errores, Orden 09-12-85.	Orden	09-12-85	MIE	13-12-85
	--	--	--	29-01-86
Certificados de conformidad a normas.	Orden	07-06-88	MIE	10-06-88
□ Homologación células y módulos fotovoltaicos.	RD 2313/85	08-11-85	MIE	13-12-85
□ Homologación aparatos y equipos electrónicos.	Orden	21-12-79	MIE	19-01-80
FONTANERIA Y SANEAMIENTO				
Especificaciones técnicas				
□ Homologación de Soldaduras blandas estaño-plata. Corrección de errores, RD 2708/85.	RD 2708/85	27-12-85	MIE	15-03-86
	--	--	--	10-04-86
□ Recubrimientos galvanizados en caliente.	RD 2531/85	18-12-85	MIE	03-01-86
□ Homologación tubos acero inoxidable soldados longitudinalmente. Corrección de errores, RD 2605/85.	RD 2605/85	20-11-85	MIE	14-01-86
	--	--	--	13-02-86
□ Homologación de aparatos sanitarios cerámicos. Certificado conformidad normas aparatos sanitarios cerámicos.	Orden	14-05-86	MIE	04-07-86
	Orden	14-01-91	MIE	30-01-91
□ Idem. en cocinas y lavaderos.	Orden	23-12-86	MIE	21-01-87
□ Homologación de Grifería sanitaria. Certificado conformidad normas grifería sanitaria.	RD 358/85	23-01-85	MIE	22-03-85
Normas técnicas sobre condiciones para homologación de griferías.	Orden	12-06-89	MIE	07-07-89
Rectificación, Orden 15-04-85	Orden	15-04-85	MIE	20-04-85
	--	--	--	27-04-85
□ Homologación de contadores de agua fría.	Orden	28-12-88	MIE	06-03-89
□ Homologación de Paneles solares.	RD 891/80	14-04-80	MIE	12-05-80
□ Homologación de Transformados de plomo.	RD 2638/85	18-12-85	MIE	23-01-86
□ Especificaciones s/ruido. Aparatos uso doméstico. Dir. 86/594/CEE.	RD 213/92	06-03-92	M.R.Cor.	14-03-92
□ Diámetro y espesor de Tubos de Cobre para instalaciones de agua	Resolución	14-02-80	DG.Energ.	07-03-80
GASEOSOS				
Especificaciones técnicas				
□ Certificado de conformidad. Aparatos a gas para uso doméstico.	Orden	19-06-90	MIE	04-08-90
□ Reglamento aparatos que utilizan gas como combustible. Corrección de errores, RD 494/88.	RD 494/88	20-05-88	MIE	25-05-88
	--	--	--	21-07-88
□ Instrucción Técnica MIE-AG 1 a 9, y MIE AG-11 a 14.	Orden	07-06-88	MIE	20-06-88
□ Instrucción Técnica MIE-AG 10, 15, 16, 18 y 20 (aparatos que usen GLP). Primer aplazamiento entrada en vigor.	Orden	15-12-88	MIE	27-12-88
	Orden	17-11-88	MIE	29-11-88
Segundo aplazamiento entrada en vigor MIE-AG 1 y 2.	Orden	05-07-89	MIE	13-07-89
Modificación ITC MIE.AG6 y MIE-AG11.	Orden	15-02-91	MIE	26-02-91
Modificación ITC MIE-AG7.	Orden	30-07-90	MIE	08-08-90
□ Aplicación de la Directiva 90/396/CEE aparatos a gas. Corrección de errores RD 1428/92.	RD 1428/92	27-11-92	MI	05-12-92
Corrección de errores, RD 1428/92.	--	--	--	27-01-93
	--	--	--	23-01-93
□ Contadores de gas. Regula los de volumen.	Orden	26-12-88	MOPU	24-01-89

Oviedo, 31 de marzo de 2015



José Ramón Fernández Molina
Arquitecto,