

PROYECTO	RESIDENCIA DE MAYORES
EMPLAZAMIENTO	CALLE CABALLEROS TEMPLARIOS / RIBAFORADA (NAVARRA)
PROMOTOR	AYUNTAMIENTO DE RIBAFORADA
ARQUITECTO	FRANCISCO BLASCO ESPARZA
MEMORIA	

ÍNDICE DE LA MEMORIA

1. INTRODUCCION - OBJETO
2. JUSTIFICACIÓN CONDICIONANTES URBANÍSTICOS
3. SUPERFICIES
4. CONSTRUCCIÓN Y MATERIALES
5. REQUISITOS BÁSICOS
6. CUMPLIMIENTO DOCUMENTO BÁSICO SE. SEGURIDAD ESTRUCTURAL
7. CUMPLIMIENTO DOCUMENTO BÁSICO HR. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO
8. CUMPLIMIENTO DOCUMENTO BÁSICO HE. AHORRO DE ENERGÍA
9. CUMPLIMIENTO DOCUMENTO BÁSICO SU. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN
10. CUMPLIMIENTO DOCUMENTO BÁSICO SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO
11. CUMPLIMIENTO DOCUMENTO BÁSICO HS. SALUBRIDAD
12. NORMAS – ACCIONES DE CÁLCULO. HIPÓTESIS DE CÁLCULO
13. RELACIÓN DE PLANOS

ANEXOS

- I-PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
- II-PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS
- III-JUSTIFICACIÓN HE y CE
- IV-ANEXO DE CÁLCULO DE ESTRUCTURA

1. INTRODUCCION - OBJETO

El presente trabajo se realiza por encargo del M.I. Ayuntamiento de Ribaforada.
Dirección: Pl. San Francisco Javier, 1, 31550 Ribaforada, Navarra
CIF P3120800B
Tlf 948 86 40 05

El proyecto ha sido redactado por el arquitecto Francisco Blasco Esparza col nº 4225 del COAVN, en representación de la empresa Blasco Esparza Pamplona SLL.

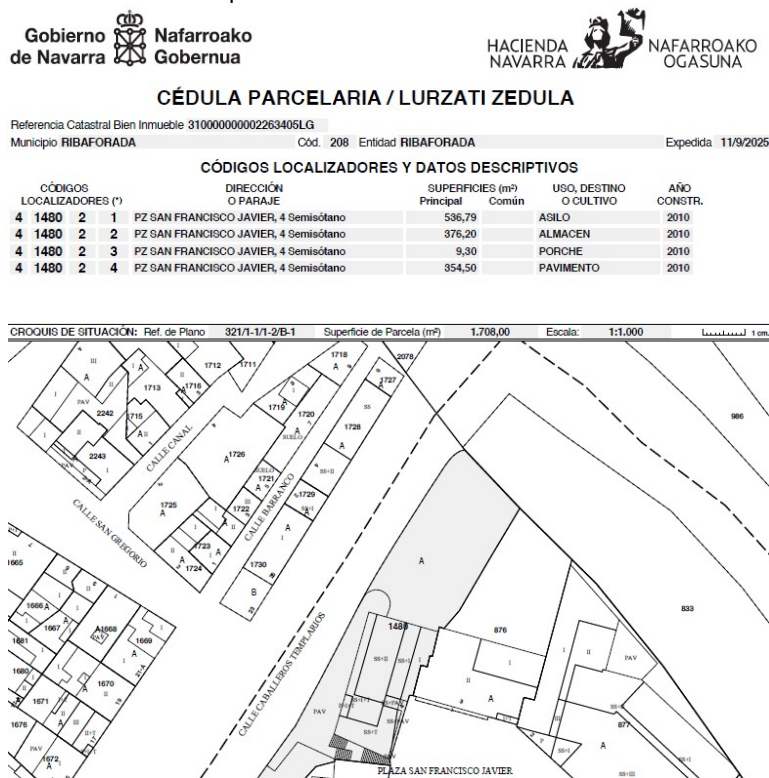
La estructura se calcula con ayuda del ingeniero Ramón Casanova. Se ha realizado estudio geotécnico por parte de GEEA que se adjunta como anexo y un levantamiento topográfico de la parcela.

Los distintos proyectos de instalaciones han sido redactados por la ingeniera Lucía Duro.

Las mediciones y presupuesto han sido redactadas por el aparejador Santiago Zubicoa.

Emplazamiento de los trabajos a realizar

La parcela se encuentra situado en la calle Caballeros Templarios nº23, parcela 1480 del Polígono 4 del Catastro de Ribaforada (Navarra). La dirección postal vinculada a la parcela en el catastro es Plaza San Francisco Javier 4. En la mencionada parcela existe un edificio destinado a Centro de Día.



Objeto

El proyecto tiene por objeto la creación de una residencia para personas mayores mediante la construcción de un nuevo edificio adosado al Centro de Día existente en la parcela. Del mismo modo la intervención acondiciona la planta baja y planta primera del edificio actual como parte de la residencia.

El centro cuenta con dos unidades de convivencia, una situada en planta baja con capacidad para 11 usuarios distribuidos en 10 habitaciones individuales y una habitación doble y otra unidad de convivencia situada en planta primera con capacidad para 14 usuarios distribuidos en 12 habitaciones individuales y una habitación doble.

Cada unidad cuenta con un estar independiente y una zona de deambulatorio. Como se explica más adelante la estructura del edificio se ha sobredimensionado para soportar dos plantas más destinadas a nuevas unidades de convivencia.

La solución adoptada

La solución del proyecto de ejecución ha sufrido dos cambios desde la propuesta que resultó ganadora del concurso:

- 1-topografía de la parcela y límite de la misma.
- 2-aumento de plazas de la residencia.

Tras resultar adjudicatarios del proyecto se realizó un levantamiento topográfico de la parcela que descubrió que los límites que figuran en el parcelario de catastro no coinciden con la realidad. Esto obligó a reordenar la edificación desplazando los estares hacia la fachada norte y eliminando el jardín frente a la muralla, del mismo modo se rediseñó el brazo de habitaciones reduciendo su longitud para acomodarlo a las dimensiones reales de la parcela.

Por otro lado, durante la redacción del proyecto se consideró necesario ampliar la capacidad de la residencia de manera que se rediseñó la intervención en el edificio actual del centro de día para contener tres nuevas habitaciones y un estar. Se consideró que era un desperdicio dejar una planta completa de doble altura que el consiguiente sobrecosto en la tabiquería de gran longitud y las medidas antiincendios necesarias para las cámaras por su altura libre.

La intervención definitiva aquí definida, propone habilitar parte de la edificación del centro de día que realizamos en el estudio en el año 2008 e incorporarlo con una nueva construcción. En concreto se trata de la planta baja y entreplanta de este edificio existente (que se completa con un forjado intermedio). En la propuesta, se emplea la planta baja del centro de día para colocar los usos comunes del centro en planta baja y habitaciones y un estar en planta primera. El resto de habitaciones se disponen en una nueva edificación.

La idea general de la intervención busca generar una suerte de “manzana” dotacional del municipio, dedicada al uso de personas mayores, que incorpora el centro de día actual, y la nueva residencia. Entendemos que los usos pueden funcionar de manera complementaria, desde el edificio actual se conectan ambos accesos y desde la zona de usos múltiples del centro de día podemos acceder a la cubierta de la zona de habitaciones que funciona como un deambulatorio-terrazza desde el que podemos acceder al jardín de la parte superior de la muralla. El edificio además como un intercambiador de niveles definidos por la muralla mediante su ascensor.

El centro residencial atiende de manera especial a la idea de “hogar” que se promueve desde la modificación del decreto foral 92/2020 que regula este ámbito. Las 23 habitaciones se disponen en dos plantas y cada una de ellas se define como una unidad independiente.

La propuesta

La nueva residencia de personas mayores presenta su acceso a nivel de la calle Caballeros Templarios utilizando el acceso existente en el edificio del Centro de Día. El acceso se configura como dos porches separados por un espacio de acceso a la zona de cocina. Uno de los porches queda vinculado a la sala de usos múltiples y el otro porche se emplea como acceso general al edificio.

Tras el porche de acceso se dispone una cancela conectada con el control del centro. Desde este espacio se accede al vestíbulo que se extiende hasta la muralla existente. Desde el mismo se llega al ascensor que conecta con las plantas superiores del Centro de día (sectorizadas a efectos de protección contra incendios). Junto al acceso se disponen los aseos generales (uno accesible), la enfermería, el cuarto de limpieza, la sala de usos múltiples y el área de la cocina.

La cocina se concibe como un servicio que abastece a la propia residencia y además dará servicio a usuarios no residentes que viven en sus casas, es por esto que adquiere un mayor tamaño y un acceso independiente. Se conecta con el centro a través de un vestíbulo que comparte con la zona de limpieza y un almacén. Interiormente se distribuye en tres áreas, una dedicada a la zona de cámaras, una zona de preparado y una zona de cocinado. La cocina dispone de su propio almacén.

Desde la zona de espacios generales se genera una circulación paralela a la muralla que conecta estos espacios con el nuevo edificio que contiene las habitaciones en dos plantas. Este nuevo edificio permite su ampliación en dos plantas por encima para en una fase posterior poder duplicar la capacidad del centro de mayores. Esta primera fase contiene 23 habitaciones y dos espacios de estar, cambiantes que puede acoger las actividades comunes de los residentes, configurándose como un estar-comedor, como una sala de lectura, como un lugar de juegos...

Para garantizar la completa separación de las unidades de convivencia se dispone de una puerta entre el vestíbulo (paso de la muralla) y el estar de la unidad.

La imagen del edificio ampliación se configura como una galería corrida formada por la yuxtaposición de los espacios exteriores de cada habitación. Se propone este elemento como filtro necesario para el control visual y acústico de los dormitorios. La intervención exterior sobre el edificio actual del centro de día consiste en colocar un SATE para mejorar las condiciones térmicas del cerramiento.

Se propone la cubierta de la unidad de convivencia como un deambulatorio exterior que amplía la sala de usos múltiples del Centro de Día como un mirador sobre el soto de Ribaforada. Otro de estos espacios es la propia circulación interior del centro. Se diseña este elemento siempre paralelo a la muralla, siguiendo su directriz y poniéndola en valor como referente visual.

Como se muestra más adelante las habitaciones se han diseñado cumpliendo con la normativa vigente al respecto. La habitación se ha diseñado, además, con una serie de principios que entendemos necesarios para la estancia en una residencia. Lo primero es dotar a la habitación de su propio espacio exterior personal. Si algo hemos aprendido tras la pandemia reciente es la necesidad de dotar a cada vivienda de un espacio exterior, que pueda ser utilizado por el usuario. Esto no responde solamente a criterios higiénico sanitarios, sino además a la necesidad de disponer de ese espacio de desahogo.

El edificio se dimensiona con un único módulo, pudiendo ser esta habitación o bien núcleo de baños. De esta forma, su construcción puede ser seriarse e industrializarse y muestra mayor capacidad para modificaciones posteriores. La habitación, que se aloja en uno de esos módulos, dispone de ventilación cruzada, quedando como un espacio diáfano, pudiendo amueblarse de diversas maneras.

Una muralla y una residencia...

Nuestra propuesta pone en valor la muralla existente en la parcela para los usuarios del centro. La fábrica de piedra se convierte en el argumento que organiza los espacios de circulación interiores y exteriores, las zonas colectivas generales y los espacios comunes de la unidad de convivencia. En un primer momento pudiera parecer que empujar los espacios de servicio contra la muralla mejora el resto de áreas del programa pues en una situación "normal" el fondo del local, oscuro y con peor ventilación se ocuparía con almacenes y espacios menores. Sin embargo, creemos que este es un caso bien distinto, el fondo del espacio esconde la muralla que hace "especial" y "diferente" la intervención.

El programa que se propone para la planta baja del centro se "separa" de la muralla liberando ese espacio, esto obliga a posicionar usos como la sala polivalente y el comedor sobre la fachada dejando como fondo el lienzo de la muralla. Del mismo modo el edificio ampliación deja las circulaciones de ambas plantas orientadas hacia la muralla.

Ampliación

La estructura del nuevo edificio se ha sobredimensionado para poder soportar dos plantas más de 10 habitaciones cada una en una futura fase. Para realizar esta operación de manera menos invasiva se ha previsto que las capas de la cubierta se puedan retirar de forma sencilla sin interferencias con el resto de sistemas del edificio y los patinillos con sus bajantes se han dejado por encima del plano de acabado de la cubierta por el mismo motivo.

Requisitos de una residencia de personas mayores según DF 92/2020

Las características de número, tipo y dimensiones de los espacios de la residencia de Mayores se han extraído del cumplimiento del Decreto Foral 92/2020. Si bien, faltan por definir algunos aspectos de gestión que son fundamentales para el diseño de los espacios, tales como la contratación del servicio de cocina o lavandería, entendemos que lo presentado en la propuesta, cumple con las solicitudes especificadas en la norma antes mencionada.

Se definen a continuación los requisitos específicos, materiales y técnicos de una residencia según el decreto foral 92/2020 contenidos en el Anexo II sobre Centros Asistenciales:

El Centro Residencial de Ribaforada cuenta con las siguientes áreas:

- a) Área de espacios comunes y servicios generales.
- b) Área de unidades de convivencia

El pliego de condiciones del concurso definió como programa a desarrollar una residencia de 15 plazas, que se definen en el decreto como máximas para una unidad de convivencia. Los espacios comunes de la zona de convivencia se diseñan en el área que queda sin ocupar por las habitaciones, se trata de un espacio a doble altura sin divisiones fijas.

Tras resultar adjudicatarios se solicitó desde el ayuntamiento de Ribaforada que se ampliase la capacidad de la residencia para rentabilizar la inversión hasta 23 habitaciones, ocupando una parte del edificio existente.

El proyecto se diseña con una unidad de convivencia en planta baja de 10 habitaciones (9 individuales y 1 doble) con capacidad para 11 usuarios y otra unidad de convivencia en planta primera de 13 habitaciones (12 individuales y 1 doble) con capacidad para 14 usuarios.

La cimentación y la estructura del edificio se diseña para permitir la ampliación del centro con una segunda unidad de convivencia de otras 10 habitaciones en las plantas tercera y cuarta sobre el edificio actual. La nueva unidad de convivencia contará con espacios para alojar las zonas comunes junto a las habitaciones.

a) Área de espacios comunes y servicios generales:

a.1) Recepción y control.

La recepción está situada en comunicación visual directa con el acceso peatonal al edificio (cancela) para facilitar sus funciones de control de accesos y salidas, de información y acogida de visitas. Este local dispone de un mostrador de recepción con zona adaptada para la atención a personas con discapacidad. Contará con los siguientes elementos: centralita de teléfono, elementos de control centralizados de los sistemas de incendios, y control de accesos. Dispondrá además de una zona de espera para visitas.

La norma permite que en los Centros multiservicios la recepción y el control puedan ser compartidos para algunos o todos los servicios. En este caso, la posición de la entrada del centro de día existente y la entrada al centro residencial se sitúan en la vertical por lo que se podrían compartir en un futuro.

a.2) Área de dirección y administración.

La zona de dirección se sitúa en la parte del Centro de Día.

a.3) Consulta de enfermería y sala de curas.

Este espacio de 10.51 m² situado en planta baja cumple con los requisitos técnicos higiénicos-sanitarios que marca la normativa sectorial para las autorizaciones de centros, servicios y establecimientos sanitarios. Está dotada de espacio suficiente que permita la consulta verbal, así como el reconocimiento y exploración. En este espacio se ubica el almacén de medicamentos con medidas de cierre y seguridad y ajustado a las prescripciones que establezca la legislación en materia de ordenación farmacéutica.

a.4) Sala de usos múltiples.

El centro residencial se diseña con un espacio para usos múltiples de 80.25 m² en la planta baja. La sala dispone de un acceso independiente desde el exterior y otro desde la propia residencia.

a.5) Aseos generales:

En la planta de acceso al centro se proponen dos aseos, uno de ellos accesible en planta baja.

a.6) Servicios generales.

Cocina

La zona de cocina tiene una superficie de 54.71 m² en planta baja y dos espacio para cocinar en cada unidad de convivencia, en planta baja se encuentra en el propio espacio de estar y en planta primera se dispone como un espacio independiente de 15.63 m² (hasta 200 plazas, la superficie mínima es de 13.50 m²). Como la cocina dará servicio a la propia residencia y a personas no residentes dispone de los siguientes espacios diferenciados para:

- Zona de recepción de mercancías
- Zona de almacenamiento:
- Zona de manipulación de alimentos.
- Zona de cocción.
- Zona de acabado y emplatado.
- Zona de lavado de menaje y utensilios de cocina.

El espacio dispone de un acceso directo e independiente desde el exterior, situado entre los dos porches.

Las paredes y los suelos estarán revestidos con materiales cerámicos no porosos que soporten la limpieza enérgica y la desinfección.

Lavandería.

El centro cuenta con un espacio con una máquina lavadora para el lavado de ropa y una zona de almacenamiento en planta baja cerca del ascensor para facilitar el transporte de la lencería.

Almacenes.

El centro cuenta con los espacios adecuados de almacén para que se guarden por separado los alimentos, la lencería, productos de limpieza del centro y mobiliario. Los servicios de cocina, lavandería y almacén son espacios independientes, se sitúan en la planta baja del centro cercanos a la entrada.

b) Área de Unidades de convivencia.

El centro residencial está formado por dos unidades de convivencia que responden al concepto de hogar, por lo que se diseña como un área delimitada, identificada y diferenciada formando un conjunto integrado por las zonas comunes y las habitaciones de las personas usuarias.

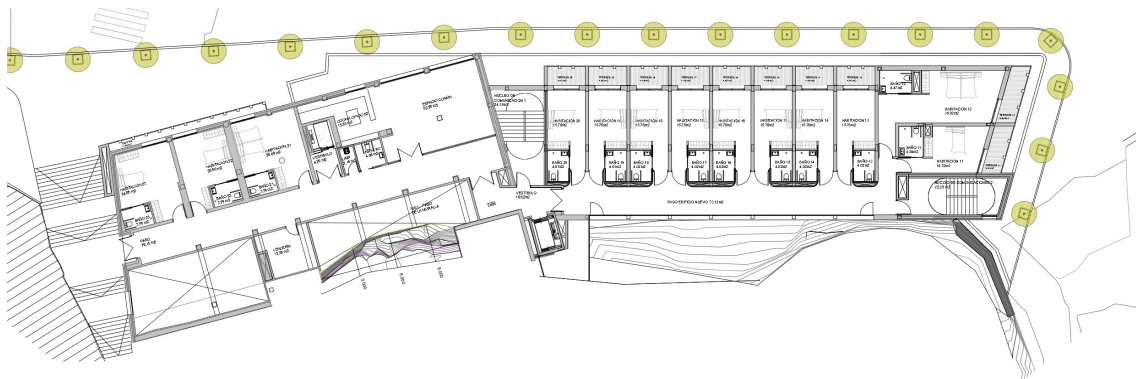
La capacidad de la unidad de convivencia de planta baja es de 11 usuarios distribuidos en 10 habitaciones, 9 individuales y una doble (capacidad máxima según la norma=15 usuarios). El acceso a la unidad de convivencia se realizará desde zonas de circulación general del centro, situado en la planta baja del edificio que contiene el centro de día.

La capacidad de la unidad de convivencia de planta primera es de 14 usuarios distribuidos en 13 habitaciones, 12 individuales y una doble (capacidad máxima según la norma=15 usuarios). El acceso a esta área se realiza por escaleras y ascensores.

La estructura y cimentación del edificio se calculan y diseñan para poder elevar el centro dos plantas más que contendrán una segunda unidad de convivencia de otras 15 unidades y sus correspondientes espacios comunes.



Planta baja. Unidad de convivencia de 10 habitaciones



Planta primera. Unidad de convivencia de 13 habitaciones

Unidad de convivencia

La residencia cuenta con dos unidades de convivencia. La unidad de convivencia de planta baja se compone de 9 habitaciones individuales y 1 habitación doble (11 usuarios) y una zona común, la unidad de convivencia de la planta primera se compone de 12 habitaciones individuales y una habitación doble (14 usuarios) y una zona común.

b.1) Habitaciones.

Todas las habitaciones cuentan con ventilación y luz natural. Los acristalamientos de las carpinterías son de seguridad y están situadas a una altura que permita la visibilidad hacia el exterior desde la posición de sentado.

La superficie de las habitaciones es de 15.87 m² útiles, para las habitaciones individuales sin incluir el aseo.

Los aseos de las habitaciones tienen una superficie de 3.85 m², con espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos, la puerta de acceso al aseo es corredera. El lavabo cuenta con un espacio libre inferior mínimo de 70cm de altura y 50 cm de profundidad. El inodoro cuenta con un espacio de transferencia lateral de anchura ≥ 80 cm a un lado. La ducha está enrasada con pendiente de evacuación $\leq 2\%$. El aseo dispone de un sistema de llamada de emergencia. El área destinada a la ducha se realiza sin desniveles mediante la impermeabilización del suelo del recinto y colocando el mismo pavimento cerámico.

Las habitaciones se podrán personalizar por parte de la persona usuaria que vaya a ocuparlas como residencia permanente, se propone que puedan elegirse los muebles, las cortinas y los pequeños electro-domésticos, que no supongan riesgo para la seguridad. La cama será dotación del centro, salvo acuerdo en diferente sentido entre la persona usuaria y el centro.

Las camas tienen unas medidas mínimas de 0,90 metros de ancho y 1,90 metros de largo y, para personas con dependencia, son articuladas, entendiéndose por tales las que se puedan abatir en dos o más planos, y elevables en altura. Las camas cuentan con un timbre de llamada que identifica la ubicación de la llamada.

Las habitaciones cuentan con sistema de regulación de la intensidad de la luz natural, con posibilidad de oscurecimiento total del dormitorio, disponen de un elemento privado exterior a modo de galería cubierta que hace de filtro para bloquear la radiación solar y proteger la privacidad del usuario. Se ha prestado especial cuidado en resolver la unión entre espacio exterior e interior de la habitación sin generar escalón alguno.

b.2) Zonas comunes de la Unidad de convivencia.

Se propone un área de varios espacios con dimensiones más propias de viviendas que salas de grandes dimensiones. Se pretende crear distintos ambientes mediante un diseño interior que evite la sensación de uniformidad y masificación.

Uno de los ascensores propuestos tiene las dimensiones interiores mínimas de cabina de 2,10 metros de fondo por 1,10 metros de ancho. El resto de los ascensores serán accesibles. Los pasillos disponen de pasamanos a ambos lados.

El estar de planta baja tiene un área de 68.61 m² (**superior a la superficie mínima exigida de 3,50 m² por plaza, 11 plazas X 3.50 m²/plaza=38.50 m²**). El estar de planta primera tiene un área de 52.98 m² (**superior a la superficie mínima exigida de 3,50 m² por plaza, 14 plazas X 3.50 m²/plaza=49 m²**). Las zonas de tránsito entre espacios diferenciados o los pasillos **no** se computan a efectos de verificar el cumplimiento de las dimensiones mínimas. Se trata de un espacio versátil, cambiante mediante el empleo de mobiliario con ruedas que nos permita plantear una organización para un concierto, para ver un partido de fútbol, para una reunión...

Se propone una zona de cocina en cada planta con espacio suficiente para colocar un refrigerador, fregadero, microondas, armario de almacenamiento y, cocina (cuando las personas tengan suficiente autonomía y soliciten poder cocinar ellas mismas).

En el caso de que los titulares de los centros aprecien riesgo para dichas personas, deberán organizar, para que puedan cocinar, o apoyo y supervisión cuando sea preciso, o sitios para cocinar para las personas de la unidad fuera de la propia cocina de la unidad o sustituyendo esta por espacios para ello para una o varias unidades.

En la zona común de la unidad de convivencia que se sitúa en la planta baja del edificio se dispone un aseo que comparte con la sala de usos múltiples.

Deambulatorios

La residencia dispone de una zona de deambulación libre, una parte de este espacio es el pasillo de acceso a las habitaciones pues dispone de pasamanos a ambos lados y una superficie de superior a dos metros cuadrados por persona.

Además, la residencia cuenta con un espacio de deambulación exterior, con acceso seguro desde la unidad. La zona dispone de un espacio exterior libre de edificación junto al río que los residentes pueden emplear como zona de esparcimiento.

2. JUSTIFICACIÓN CONDICIONANTES URBANÍSTICOS

La parcela objeto de proyecto es la número 1480 del Polígono 4 del Catastro de Ribaforada (Navarra).

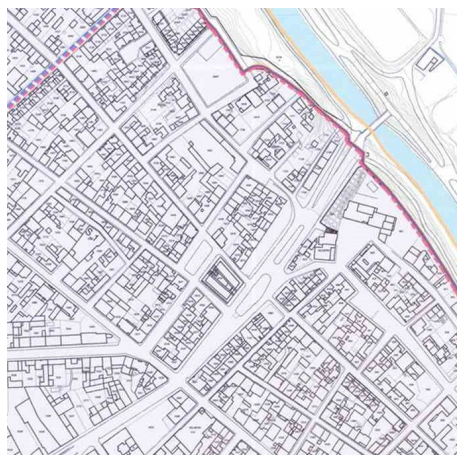
En el Plan Municipal aprobado el 19/11/1997 parte del solar forma parte de una Unidad de Ejecución UE-1, que tenía como objeto la participación de la parcela en la urbanización. Actualmente la calle de acceso se encuentra urbanizada al igual que la plaza San Francisco Javier.

En el Plan Municipal de Ribaforada, la parcela aparece como suelo Urbano, permitiéndose una volumetría de B+2.

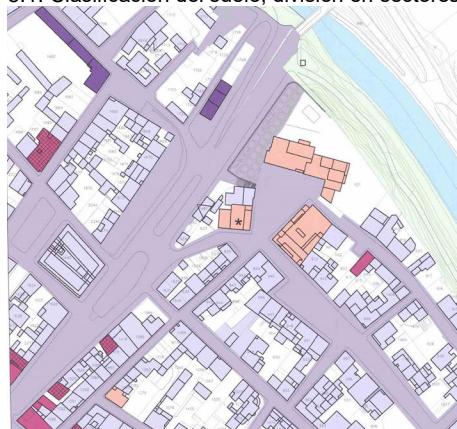
-clasificación del suelo. La parcela pertenece al suelo urbano consolidado de Ribaforada según plano 8.1. Clasificación del suelo, división en sectores y zonas. Y forma parte de la zona 1

-calificación del suelo. La parcela pertenece al uso "sistema viario", según el plano 12.5 Calificación del suelo, asignación de usos del suelo y edificación.

-alineaciones. Sobre la parcela se propone una alineación de máxima y una altura de planta baja + dos alturas +ático, según el plano 11.5 Alineaciones, alturas y rasantes. Se hace notar en este punto que será necesaria una modificación de alturas permitidas sobre la parcela para ejecutar la ampliación de la residencia en planta tercera y planta cuarta.



8.1. Clasificación del suelo, división en sectores y zonas



12.5 Calificación del suelo, asignación de usos del suelo y edificación.



11.5 Alineaciones, alturas y rasantes

RESIDENCIA RIBAFORADA		
PLANTA SÓTANO		
ESTANCIA	SUPERFICIE	m2
Núcleo de comunicación 2	21,53	m2
Vestibulo Instalaciones	5,35	m2
Instalaciones	69,35	m2
TOTAL METROS UTILES	96,23	m2

RESIDENCIA RIBAFORADA		
PLANTA CUBIERTA		
ESTANCIA	SUPERFICIE	m2
Núcleo de comunicación 2	22,32	m2
TOTAL METROS UTILES	22,32	m2

SUPERFICIES CONSTRUÍDAS

PLANTA SÓTANO	118,6	M2
PLANTA BAJA	901,45	M2
PLANTA PRIMERA	851	M2
PLANTA CUBIERTAS	41,7	M2
TOTAL		
CONSTRUÍDA	1912,75	M2

4. CONSTRUCCIÓN Y MATERIALES

1. MOVIMIENTOS DE TIERRAS

Una vez realizado el replanteo general de la edificación, se replantearán las cimentaciones y una vez aprobadas se procederá a realizar las excavaciones, mediante medios mecánicos en zapatas, y manuales en riostras, transportando el material sobrante a vertedero autorizado.

Este vaciado deberá quedar en cota, nivelación y dimensiones previstas, limpio de tierras sueltas para proceder al vertido del hormigón de limpieza lo más rápidamente posible con objeto de que su exposición al ambiente exterior no modifique las condiciones de humedad y por lo tanto cambio de volumen en la capa activa.

2. SISTEMA ESTRUCTURAL

Dadas las características del terreno, la cimentación del edificio se realizará mediante zapatas aisladas con vigas de arriostramiento.

La estructura portante del edificio se resuelve mediante elementos de hormigón, pilares rectangulares de hormigón armado para facilitar su integración en la distribución interior y losas de hormigón armado.

Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural son principalmente la resistencia mecánica y estabilidad, la seguridad, la durabilidad, la economía, la facilidad constructiva, la modulación y las posibilidades de mercado

3. SISTEMA ENVOLVENTE

CUBIERTA

Cubierta plana transitable parcialmente como techo de la planta primera, formada por hormigón en formación de pendientes, mortero de regularización, lámina impermeabilizante, capa aislante y lámina geotextil. La capa de terminación es de grava o de losa tipo filtrón.

Cubierta plana invertida no transitable como techo de la caja de escaleras, formada por hormigón en formación de pendientes, mortero de regularización, lámina impermeabilizante, aislamiento rígido de poliestireno o similar, lámina geotextil y gravilla lavada.

Para la estimación del peso propio de los distintos elementos que constituyen las cubiertas se ha seguido lo establecido en DB-SE-AE.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección del sistema de cubierta han sido la zona climática, el grado de impermeabilidad y recogida de aguas pluviales, las condiciones de propagación exterior y de resistencia al fuego y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HS-1 de Protección frente a la humedad, DB-HS-5 de Evacuación de aguas, DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética y DB-SI-2 de Propagación exterior y DB-HR de Protección frente al ruido.

FACHADAS

El edificio cuenta con dos tipos de fachadas, una para el edificio existente que se rehabilita y otra para el edificio nuevo:

Fachada de edificio de nueva construcción formada por fábrica de ladrillo perforado acústico enfoscado a ambas caras, sobre la cara exterior se coloca un Sate de EPS (E=12 cm) terminado con mortero acrílico y por la cara interior de la fábrica se coloca un trasdosado de cartón yeso.

Fachada planta de edificio de centro de día formada por fábrica de ladrillo hueco doble existente enfoscada a ambas caras, sobre la cara exterior se coloca un Sate de EPS (E=12 cm) terminado con mortero acrílico y por la cara interior de la fábrica se coloca un trasdosado de cartón yeso.

Para la estimación del peso propio de los distintos elementos que constituyen las fachadas se ha seguido lo establecido en DB-SE-AE.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección del sistema de fachada han sido la zona climática, el grado de impermeabilidad, la transmitancia térmica, las condiciones de propagación exterior y de resistencia al fuego, las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a los huecos, elementos de protección y elementos salientes y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HS-1 de Protección frente a la humedad, DB-HS-5 de Evacuación de aguas, DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética, DB-SI-2 de Propagación exterior, DB-SU-1 Seguridad frente al riesgo de caídas y DB-SU-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y DB-HR de Protección frente al ruido.

CARPINTERÍA EXTERIOR

Se instalará una carpintería de aluminio con maniobras oscilobatientes, abatibles y fijos con perfiles de aluminio. Con rotura de puente térmico. El acristalamiento será doble, con espesores 4+4/16 argón/4+4.

Se propone el modelo Soleal Next 65 para las ventanas y el modelo Soleal Next 65N para las puertas, las carpinterías de las habitaciones tendrán un perfil de umbral para evitar discontinuidades y escalones en la salida desde la habitación a la galería. La parte inferior de estas carpinterías se denomina perfil umbral flush.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la carpintería exterior han sido la zona climática, la transmitancia térmica, el grado de permeabilidad, las condiciones de accesibilidad por fachada, las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a los huecos y elementos de protección y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética, DB-SI-5 Intervención de bomberos, DB-SU-1 Seguridad frente al riesgo de caídas y DB-SU-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y DB-HR de Protección frente al ruido.

VIDRIERIA

vidrio de seguridad 4+4, cámara de argón de 16 mm y vidrio de 4+4 mm en carpintería exterior. Se instalará una lámina de protección solar en la orientación sur.

Vidrio de seguridad 5+5 en carpinterías interiores.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la vidriería han sido las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a impacto con elementos frágiles, determinados por los documentos básicos DB-SU-2 Seguridad frente al riesgo de impacto, y el DB-SU-1 Limpieza de los acristalamientos exteriores.

4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

Los parámetros técnicos condicionantes a la hora de la elección del sistema de particiones interiores han sido el cumplimiento de la normativa acústica DB-HR de Protección frente al ruido y lo especificado en DB-SI.

PARTICIONES HORIZONTALES

La estructura horizontal del forjado sanitario se resuelve mediante forjados unidireccionales. La estructura horizontal de techo se resuelve mediante forjados unidireccionales de viguetas pretensadas de hormigón y bovedilla aligerada.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de las particiones interiores han sido la zona climática, la transmitancia térmica y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética y DB-SI-1 de Propagación interior y DB-HR. Protección frente al ruido.

PARTICIONES VERTICALES

Tabicón 9cm, guarnecido y lucido de yeso a dos caras o enfoscado, y maestreado con mortero de cemento bajo alicatados.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de las particiones interiores han sido la zona climática, la transmitancia térmica y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética y DB-SI-1 de Propagación interior y DB-HR. Protección frente al ruido.

CARPINTERÍA INTERIOR

Puertas interiores de paso tendrán marcos metálicos telescópicos ajustables a cada ancho de tabique, el tablero de la puerta será de laminado HPL con canto de PVC. Las puertas de las habitaciones serán tipo SOLECO FIRE 30 para cumplir con una resistencia al fuego de 30 minutos.

Las mamparas tendrán vidrios de seguridad 5+5, cercos con perfil metálico tipo Primacy bandas de vinilo.

Carpinterías con despieces y aperturas indicados en el correspondiente plano de memoria de la misma. Color a definir por la dirección facultativa. Medidas definitivas a comprobar en obra.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la carpintería interior han sido las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a impacto con elementos frágiles, atrapamiento e

aprisionamiento determinados por los documentos básicos DB-SU-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y DB-SU-3 seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos.

5. SISTEMA DE ACABADOS

Los acabados se han escogido siguiendo criterios de confort y durabilidad.

REVESTIMIENTO DE PAREDES

Guarnecido y enlucido de yeso+pintura plástica lisa en general.

Alicatado gres en aseos y oficios.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de los revestimientos han sido las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética y DB-SI-1 de Propagación interior y DB-HR. Protección frente al ruido.

REVESTIMIENTO DE TECHOS

Falso techo de cartón yeso continuo acústico en habitaciones.

Falso techo registrable para locales húmedos

Falso techo acústico desmontable en zonas comunes de paso

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de los revestimientos han sido las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética y DB-SI-1 de Propagación interior y DB-HR. Protección frente al ruido.

REVESTIMIENTO DE SUELOS

Solado de gres porcelánico en general

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de los acabados han sido los criterios de confort y durabilidad, así como las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a los suelos en el aparcamiento determinadas por el documento básico DB-SU-1 Seguridad frente al riesgo de caídas.

6. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

Los materiales y los sistemas elegidos garantizan unas condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcanzan condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio haciendo que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta para la solución de muros, suelos, fachadas y cubierta han sido, según su grado de impermeabilidad, los establecidos en DB-HS-1 Protección frente a la humedad.

Con respecto a las condiciones de salubridad interior, se dispone de un sistema de ventilación mecánica, cumpliendo con el caudal de ventilación mínimo para cada uno de los locales y las condiciones de diseño y dimensionado indicadas en DB-HS-3.

7. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

INSTALACION DE FONTANERIA

Acometida a la red general de abastecimiento con tubería de polietileno.

Red de agua fría y caliente en aseos y oficio, con tubería de polietileno.

Grifería Monodin o similar.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la instalación de fontanería son las condiciones determinadas en el documento básico DB-HS-4, Salubridad. Suministro de agua.

INSTALACION DE SANEAMIENTO

Red de saneamiento y sifones de aseos en PVC.

Bajantes de PVC de diámetros según usos.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la instalación de saneamiento son las condiciones determinadas en el documento básico DB-HS-5, Salubridad. Evacuación de aguas.

INSTALACIONES DE VENTILACION

Colocación de un tubo de PVC, directo a cubierta, independiente por cada aseo.

Las ventilaciones contarán con un aspirador mecánico, para el cumplimiento del DB HS-3, calidad del aire interior

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la instalación de ventilación son las condiciones determinadas en el documento básico DB-HS-3, Salubridad. Calidad del aire interior.

INSTALACIONES DE PUESTA A TIERRA

Conducción enterrada a una profundidad no menor de 80cm instalada con conductor de cobre desnudo de 35mm² de sección nominal mínima, conectado a armaduras de estructura del edificio.

Derivación de puesta a tierra, instalada con conductor de cobre de 16mm² de sección nominal mínima, empotrada y aislada con tubo flexible de PVC de 13mm de diámetro, para tomas equipotenciales en bañeras, mástil de antenas etc.

Pica de puesta a tierra de 16mm de diámetro y 2mm de longitud, hincado de unión por soldadura aluminotérmica a red de tierra formada por cable desnudo de cobre.

Cumplirán con:

- Línea de puesta a tierra expresamente para este fin.
- Tensión de contacto inferior a 24V en cualquier masa del edificio.
- Resistencia menor de 20 ohmios, desde el punto más alejado de la instalación.
- Conexión a la línea principal de bajada a tierra de las líneas de protección de las viviendas, de las antenas, de los pararrayos y de las grandes masas metálicas del edificio.
- Conexión a la conducción enterrada mediante arqueta registrable.

INSTALACIONES DE CALEFACCION, ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES

Sus correspondientes descripciones están detalladas en los anexos redactados por el ingeniero Francisco Zardoya, adjuntos a la Memoria de Proyecto.

8. SISTEMA DE SERVICIOS

La parcela donde se van a construir cuenta con los siguientes servicios:

- Abastecimiento de agua
- Suministro de gas
- Evacuación de agua
- Suministro eléctrico
- Telefonía
- Telecomunicaciones
- Recogida de basura
- Otros

5. REQUISITOS BÁSICOS

1. PRESTACIONES DEL EDIFICIO

SEGURIDAD

1.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo, DB-SE-AE de Acciones en la Edificación, DB-SE-C de Cimientos, DB-SE-A de Acero, DB-SE-F de Fábrica y DB-SE-M de Madera, así como en las normas EHE de Hormigón Estructural, EFHE de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados y NCSE de construcción sismorresistente; para 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, de modo que no se produzcan en el mismo o en alguna de sus partes, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, vigas, pilares, forjados, muros u otros elementos estructurales que comprometan directamente la resistencia mecánica, la estabilidad del edificio o que se produzcan deformaciones inadmisibles. Su justificación se realiza en el capítulo Memoria de Cálculo.

1.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

El proyecto se ajusta a lo establecido en DB-SI para reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios del edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, asegurando que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate. Su justificación se realiza en el capítulo de Cumplimiento de la Seguridad en caso de incendio.

1.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

El proyecto se ajusta a lo establecido en DB-SU en lo referente a la configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, de tal manera que pueda ser usado para los fines previstos reduciendo a límites aceptables el riesgo de accidentes para los usuarios. Su justificación se realiza en el capítulo de Cumplimiento de la Seguridad de Utilización.

2. HABITABILIDAD

2.1. HIGIENE, SALUD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en el DB-HS con respecto a higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos. El conjunto de la edificación proyectada dispone de medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños, de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida, de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes, de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua y de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas. Su justificación se realiza en el capítulo Cumplimiento de Salubridad.

2.2. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en DB-HR. Protección frente al ruido., de tal forma que el ruido percibido o emitido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades. Todos los elementos constructivos, cuentan con el aislamiento

acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan. Su justificación se realiza en el capítulo de Cumplimiento de DB-HR. Protección frente al ruido.

2.3. AHORRO DE ENERGÍA Y ASILAMIENTO TÉRMICO

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en DB-HE, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.

Cumple con la UNE EN ISO 13 370: 1999 "Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo".

El edificio proyectado dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima, del uso previsto y del régimen de verano y de invierno. Las características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades de condensación, superficiales e intersticiales que puedan perjudicar las características de la envolvente.

Se ha tenido en cuenta especialmente el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

La edificación proyectada dispone 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.

Su justificación se realiza en el capítulo de Cumplimiento del Ahorro de Energía en el correspondiente anexo redactado por el ingeniero técnico Francisco Zardoya.

3. FUNCIONALIDAD

3.1. UTILIZACIÓN

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en el DB-SU, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio. Su justificación se realiza en el capítulo de Cumplimiento de la Seguridad de Utilización.

3.2. ACCESIBILIDAD

El proyecto se ajusta a lo establecido en el DB-SU, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio. Su justificación se realiza en el capítulo de Cumplimiento de la Seguridad de Utilización.

3.3. ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN, AUDIOVISUALES Y DE INFORMACIÓN

El edificio se ha proyectado de tal manera que se garanticen el acceso a los servicios de telecomunicaciones, ajustándose el proyecto a lo establecido en el RD. Ley 1/98 de Telecomunicaciones en instalaciones comunes

4. LIMITACIONES DE USO

El edificio solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

6. CUMPLIMIENTO DOCUMENTO BASICO SE. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Justificación de la solución adoptada

La justificación del cumplimiento de la normativa queda definida en el anexo IV que acompaña a este documento

7. CUMPLIMIENTO DB-HR. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

Se adjuntan las fichas de los cerramientos tipo del edificio:

- habitación tipo
- pasillo
- salón estar.



Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.
Caso: Recintos superpuestos con 4 aristas comunes.

Proyecto	RESIDENCIA MAYORES RIBAFORADA	
Autor	BLASCO ESPARZA PAMPLONA SLU	
Fecha	SEPTIEMBRE 2025	
Referencia	HABITACION INDIVIDUAL F1: FACHADA COMPUESTA DE SATE+LADRILLO+TRASDOSADO F3 Y F4: TABIQUE SEPARADOR HABITACIONES DOBLE TABIQUE 70x2x12 F2: TABIQUE CON PASILLO 2x12+46+2x12 SUELO RADIANTE CON LAMINA ANTIMPACTO SOBRE LOSA MACIZA 15 TECHO SUSPENDIDO CARTON YESO	

Características técnicas del recinto 1							
Tipo de recinto como emisor		Unidad de uso					
Tipo de recinto como receptor		Habitable				Volumen	62.5
	Soluciones Constructivas						
Separador	LM250 mm						
Pared F1	RE + LP 115 + SP + AT + YL 15 (valores medios)						
Pared F2	YL 2x12,5 + AT MW 48 + YL 2x12,5						
Pared F3	YL 2x12,5 + AT MW 70 + SP + AT MW 70 + YL 2x12,5 (perfiles libres)						
Pared F4	YL 2x12,5 + AT MW 70 + SP + AT MW 70 + YL 2x12,5 (perfiles libres)						
	Parámetros Acústicos						
	S _i (m²)	l _i (m)	m _i (kg/m²)	R _A (dBA)	L _{n,w} (dB)	Δ R _A (dBA)	Δ L _w (dB)
Separador	15		625	64	66	0	30
Pared F1	12.5	5	158	46		14	-
Pared F2	12.5	5	44	52		-	-
Pared F3	12.5	5	54	67		-	-
Pared F4	12.5	5	54	67		-	-

Características técnicas del recinto 2								
Tipo de recinto como emisor		Unidad de uso						
Tipo de recinto como receptor		Habitable			Volumen	62.5		
		Soluciones Constructivas						
Separador		LM250 mm						
Pared f1		RE + LP 115 + SP + AT + YL 15 (valores medios)						
Pared f2		YL 2x12,5 + AT MW 48 + YL 2x12,5						
Pared f3		YL 2x12,5 + AT MW 70 + SP + AT MW 70 + YL 2x12,5 (perfiles libres)						
Pared f4		YL 2x12,5 + AT MW 70 + SP + AT MW 70 + YL 2x12,5 (perfiles libres)						
		Parámetros Acústicos						
		S _i (m²)	l _i (m)	m _i (kg/m²)	R _A (dBA)	L _{n,w} (dB)	Δ R _A (dBA)	Δ L _w (dB)
Separador		15		625	64	66	7	9
Pared f1		12.5	5	158	46		14	-
Pared f2		12.5	5	44	52		-	-
Pared f3		12.5	5	54	67		-	-
Pared f4		12.5	5	54	67		-	-

Huecos en el separador y vías de transmisión aérea directa o indirecta			
Ventanas , puertas y lucernarios	superficie	S (m²)	0
	índice de reducción	R _A (dBA)	0
Vías de transmisión aérea	transmisión directa	D _{n,e,A} (dBA)	0
	transmisión indirecta	D _{n,e,A} (dBA)	0



Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.
Caso: Recintos superpuestos con 4 aristas comunes.

Tipos de uniones e índices de reducción vibracional				
Encuentro	Tipo de unión	K_{ef}	K_{fd}	K_{of}
Separador - Pared				
Separador - Pared				
Separador - Pared				
Separador - Pared				

Transmisión del recinto 1 al recinto 2				
		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	D_{nTA} (dBA)	56	45	CUMPLE
Aislamiento acústico a ruido de impacto	L'_{nTw} (dB)	36	-	

Transmisión del recinto 2 al recinto 1				
		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	D_{nTA} (dBA)	56	45	CUMPLE
Aislamiento acústico a ruido de impacto	L'_{nTw} (dB)	-	-	-



Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.

Caso: Recintos superpuestos con 4 aristas comunes.

Proyecto	RESIDENCIA MAYORES RIBAFORADA	
Autor	BLASCO ESPARZA PAMPLONA SLU	
Fecha	SEPTIEMBRE 2025	
Referencia	PASILLO. F1: FACHADA SATE+LADRILL+TRASDOSADO F2,F3,F4: TABIQUE DOBLE PLACA+EST48+DOBLE PLACA SUELO RADIANTE CON LAMINA ANTIMPACTO SOBRE LOSA MACIZA 15 TECHO SUSPENDIDO CARTON YESO	

Características técnicas del recinto 1							
Tipo de recinto como emisor		Unidad de uso					
Tipo de recinto como receptor		Protegido				Volumen	62.5
	Soluciones Constructivas						
Separador	R_Sin Entrevigado 250 mm						
Pared F1	RE + LP 115 + SP + AT + YL 15 (valores medios)						
Pared F2	YL 2x12,5 + AT MW 48 + YL 2x12,5						
Pared F3	YL 2x12,5 + AT MW 48 + YL 2x12,5						
Pared F4	YL 2x12,5 + AT MW 48 + YL 2x12,5						
	Parámetros Acústicos						
	S _i (m²)	l _i (m)	m _i (kg/m²)	R _A (dBA)	L _{n,w} (dB)	Δ R _A (dBA)	Δ L _w (dB)
Separador	73		289	51	78	9	30
Pared F1	12.5	5	158	46		14	-
Pared F2	12.5	5	44	52		-	-
Pared F3	12.5	5	44	52		-	-
Pared F4	12.5	5	44	52		-	-

Características técnicas del recinto 2							
Tipo de recinto como emisor		Unidad de uso					
Tipo de recinto como receptor		Protegido				Volumen	62.5
	Soluciones Constructivas						
Separador	R_Sin Entrevigado 250 mm						
Pared f1	RE + LP 115 + SP + AT + YL 15 (valores medios)						
Pared f2	YL 2x12,5 + AT MW 48 + YL 2x12,5						
Pared f3	YL 2x12,5 + AT MW 48 + YL 2x12,5						
Pared f4	YL 2x12,5 + AT MW 48 + YL 2x12,5						
	Parámetros Acústicos						
	S _i (m²)	l _i (m)	m _i (kg/m²)	R _A (dBA)	L _{n,w} (dB)	Δ R _A (dBA)	Δ L _w (dB)
Separador	73		289	51	78	5	5
Pared f1	12.5	5	158	46		14	-
Pared f2	12.5	5	44	52		-	-
Pared f3	12.5	5	44	52		-	-
Pared f4	12.5	5	44	52		-	-

Huecos en el separador y vías de transmisión aérea directa o indirecta			
Ventanas , puertas y lucernarios	superficie	S (m²)	0
	índice de reducción	R_A (dBA)	0
Vías de transmisión aérea	transmisión directa	$D_{n,r,A}$ (dBA)	0
	transmisión indirecta	$D_{n,r,A}$ (dBA)	0



Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.
Caso: Recintos superpuestos con 4 aristas comunes.

Tipos de uniones e índices de reducción vibracional				
Encuentro	Tipo de unión	K_{ef}	K_{fd}	K_{dt}
Separador - Pared				
Separador - Pared				
Separador - Pared				
Separador - Pared				

Transmisión del recinto 1 al recinto 2				
		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	D_{nTA} (dBA)	50	50	CUMPLE
Aislamiento acústico a ruido de impacto	L'_{nTw} (dB)	42	65	CUMPLE

Transmisión del recinto 2 al recinto 1				
		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	D_{nTA} (dBA)	50	50	CUMPLE
Aislamiento acústico a ruido de impacto	L'_{nTw} (dB)	-	-	-



Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.
Caso:Recintos superpuestos con 4 aristas comunes.

Proyecto	RESIDENCIA MAYORES RIBAFORADA	
Autor	BLASCO ESPARZA PAMPLONA SLU	
Fecha	SEPTIEMBRE 2025	
Referencia	SALON F1 Y F3 : FACHADA COMPUESTA DE SATE+LADRILLO+TRASDOSADO F4 Y F2 TABIQUE 2x12+46+2x12 SUELO RADIANTE CON LAMINA ANTIMPACTO SOBRE LOSA MACIZA 15 TECHO SUSPENDIDO CARTON YESO	

Características técnicas del recinto 1							
Tipo de recinto como emisor		Unidad de uso					
Tipo de recinto como receptor		Protegido			Volumen	62.5	
		Soluciones Constructivas					
Separador		LM250 mm					
Pared F1		RE + LP 115 + SP + AT + YL 15 (valores medios)					
Pared F2		YL 2x12,5 + AT MW 48 + YL 2x12,5					
Pared F3		LP 115 + RM + SP + AT + YL 15 (valores medios)					
Pared F4		YL 2x12,5 + AT MW 48 + YL 2x12,5					
		Parámetros Acústicos					
	S _i (m²)	l _i (m)	m _i (kg/m²)	R _A (dBA)	L _{n,w} (dB)	Δ R _A (dBA)	Δ L _w (dB)
Separador	60		625	64	66	0	30
Pared F1	12.5	5	158	46		14	-
Pared F2	12.5	5	44	52		-	-
Pared F3	12.5	5	189	48		12	-
Pared F4	12.5	5	44	52		-	-

Características técnicas del recinto 2								
Tipo de recinto como emisor		Unidad de uso						
Tipo de recinto como receptor		Protegido			Volumen	62.5		
		Soluciones Constructivas						
Separador		LM250 mm						
Pared f1		RE + LP 115 + SP + AT + YL 15 (valores medios)						
Pared f2		YL 2x12,5 + AT MW 48 + YL 2x12,5						
Pared f3		LP 115 + RM + SP + AT + YL 15 (valores medios)						
Pared f4		YL 2x12,5 + AT MW 48 + YL 2x12,5						
		Parámetros Acústicos						
		S _i (m²)	l (m)	m _i (kg/m²)	R _A (dBA)	L _{n,w} (dB)	Δ R _A (dBA)	Δ L _w (dB)
Separador		60		625	64	66	13	9
Pared f1		12.5	5	158	46		14	-
Pared f2		12.5	5	44	52		-	-
Pared f3		12.5	5	189	48		12	-
Pared f4		12.5	5	44	52		-	-

Huecos en el separador y vías de transmisión aérea directa o indirecta			
Ventanas , puertas y lucernarios	superficie	S (m²)	0
	índice de reducción	R _A (dBA)	0
Vías de transmisión aérea	transmisión directa	D _{n,eA} (dBA)	0
	transmisión indirecta	D _{n,rA} (dBA)	0



Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.
Caso: Recintos superpuestos con 4 aristas comunes.

Tipos de uniones e índices de reducción vibracional				
Encuentro	Tipo de unión	K_{eff}	K_{rd}	K_{of}
Separador - Pared				
Separador - Pared				
Separador - Pared				
Separador - Pared				

Transmisión del recinto 1 al recinto 2				
		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{nT,A}$ (dBA)	54	50	CUMPLE
Aislamiento acústico a ruido de impacto	$L'_{nT,w}$ (dB)	32	65	CUMPLE

Transmisión del recinto 2 al recinto 1				
		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{nT,A}$ (dBA)	54	50	CUMPLE
Aislamiento acústico a ruido de impacto	$L'_{nT,w}$ (dB)	-	-	-

8. CUMPLIMIENTO DOCUMENTO BASICO HE. AHORRO DE ENERGIA

LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA

Introducción

Tal y como se describe en el artículo 1 del DB HE, "Objeto": "Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de ahorro de energía. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas HE 1 a HE 6. La correcta aplicación de cada sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Ahorro de energía"

Las Exigencias básicas de ahorro de energía (HE) son las siguientes:

- Exigencia básica HE 1: Limitación de demanda energética
- Exigencia básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas
- Exigencia básica HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
- Exigencia básica HE 4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria
- Exigencia básica HE 5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica
- Exigencia básica HE 6: Dotación mínima para infraestructura de recarga de vehículos eléctricos.

El cumplimiento de las exigencias básicas HE1, HE2, HE3 HE4 y HE5 se encuentran descritos en los correspondientes anexos redactados por la ingeniera Lucía Duro y visados por su colegio profesional.

La exigencia de dotación para recarga de vehículos eléctricos no es de aplicación en este proyecto.

9. CUMPLIMIENTO DOCUMENTO BÁSICO SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.

SECCIÓN SU 1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

1. Resbaladizidad de los suelos

Suelos en zonas interiores secas con pendiente	< 6%	clase 1	15<Rd<35
Suelos en zonas interiores húmedas con pendiente	< 6%	clase 2	35<Rd<45
Suelos en duchas de habitaciones	< 6%	clase 3	Rd>45

Las duchas de los aseos de las habitaciones se realizan con una impermeabilización bajo el pavimento cerámico del aseo, para cumplir con la exigencia se considera esta zona como una piscina.

2. Discontinuidad en el pavimento

- 1 El suelo debe cumplir:
 - a) no tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4mm.
 - b) los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverá con pendiente inferior 25 %
 - c) en zonas interiores de circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos de 15 mm de diámetro.
- 2 Cuando se disponga barreras para delimitar zonas de circulación, tendrán una altura de 800mm como mínimo.
- 3 En zonas de circulación no se dispondrá de un escalón aislado, ni dos consecutivos.

3. Desniveles

3.1. Protección de los desniveles

No existen desniveles en el pavimento.

3.2. Características de las barreras de protección

- a) Las barreras de protección no poseen puntos de apoyo en la altura comprendida entre 300 mm y 800 mm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera.
- b) No tienen aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 100 mm de diámetro, exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 50 mm.

3.2.2 Resistencia

Las barreras de protección tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentren.

3.2.3 Características constructivas

- a) Las barreras de protección no poseen puntos de apoyo en la altura comprendida entre 200 mm y 700 mm sobre el nivel del suelo.
- b) No tienen aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 100mm de diámetro, exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 50mm.

4. Escaleras y rampas

4.2. Escaleras de uso general

4.2.1 Peldaños

La huella medirá 280mm como mínimo < 300mm (proyecto)

La contrahuella medirá 185mm como máximo > 160mm (proyecto)

Cumple con la relación $540\text{mm} < o = 2C+H < o = 700\text{mm}$

4.2.2 Tramos

1. Cada tramo salva una altura < 2.50m

2. Son todo tramos rectos

3. Todos los peldaños tienen la misma huella y contrahuella

4. La anchura de la escalera > 1m

5. La anchura de la escalera está libre de obstáculos

4.2.3 Mesetas

1. La meseta tiene una anchura igual a la escalera = 1.00m

4.2.4 Pasamanos

1. Disponen de pasamanos a ambos lados.

5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

No es de aplicación en edificios que no sean Uso residencial vivienda.

SECCIÓN SU 2. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO

1. Impacto

1.1. Impacto con elementos fijos

1 altura libre en zonas de paso 2,20m = (proyecto)

Umbral mínimo de las puertas 2,00m = (proyecto)

2 elementos que sobresalen de la fachada H. 2,20 m >(proyecto)

3 en zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que vuelen más de 150 mm entre los 1000 mm y los 2200 mm. No existe este tipo de elementos en el proyecto.

4 Los elementos volados con altura <2,0 m deberán disponer de elementos fijos que limiten el acceso a ellos. No existe este tipo de elementos en el proyecto.

1.2. Impacto con elementos practicables

En el presente proyecto no existen puertas laterales con apertura hacia vías de circulación comunes del edificio.

1.3 Impacto con elementos frágiles

1 Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada está comprendida entre 0,55 m y 12 m tendrá una clasificación X(cualquiera) Y(B ó C) Z(1 ó 2) = (proyecto)

Y menor que 0.55m tendrá una clasificación X(1, 2 ó 3) Y(B ó C) Z(cualquiera) = (proyecto)

1.4 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

Las carpinterías con grandes superficies acristaladas y las mamparas de vidrio estarán provistas de bandas de vinilo en toda su longitud y con una altura comprendida entre los 0,55m y los 1,70m.

2 Atrapamiento

No procede en el presente proyecto

SECCIÓN SU 3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

1. Aprisionamiento

Las puertas con dispositivos de bloqueo desde el interior dispondrán de un sistema de desbloqueo exterior.

Excepto en aseos, los recintos con dichas puertas tendrán iluminación controlada desde su interior.

La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 150N.

SECCIÓN SU 4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACION INADECUADA

1 Alumbrado normal en zonas de circulación

1 En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, como mínimo, el nivel de iluminación que según tabla 1.1 del SU4 de:

Interior: 75 lux en escaleras y 50 en resto de zonas del edificio.

Exterior: (porche) Exclusiva para personas: resto de zonas: 5 lux.

El factor de uniformidad media proyectado es del 40% como mínimo.

2 Alumbrado de emergencia

2.1 Dotación

Según este documento contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

- a) todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas;
- b) todo recorrido de evacuación, conforme estos se definen en el Anejo A de DB SI.
- c) los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m², incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio;
- d) los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial indicados en DB-SI 1;
- e) los aseos generales de planta en edificios de uso público;
- f) los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas;
- g) las señales de seguridad.

Exterior: Se proyecta una luminaria de emergencia de 211 lúmenes en el porche (circulación de personas)

Interior: Se proyectan luminarias de emergencia de 211 lúmenes y de 96 lúmenes, con densidad suficiente hasta alcanzar 75 lux en escaleras y 50 lux en el resto de zonas.

La regularidad alcanzada en todas las zonas es de 40%.

La altura de colocación de luminarias es de 2,8 m.

En la ficha justificativa pueden verse los valores de proyecto y los resultados obtenidos.

Ficha justificativa

A L U M B R A D O N O R M A L E	Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel de suelo)				
			NORMA	PROYEC	
	Zona		Iluminancia mínima [lux]		
	Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	10	159
			Resto de zonas	5	
		Para vehículos o mixtas		10	
	Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	75	209
			Resto de zonas	50	206
		Para vehículos o mixtas		50	
	Factor de uniformidad media			fu >= 40 %	48 %
A L U M B R A D O N	Dotación				
	Contarán con alumbrado de emergencia				
	☒	Recorridos de evacuación			
	☐	Aparcamientos cuya superficie construida exceda de 100 m2			
	☒	Locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección			
	☐	Locales de riesgo especial			
	☒	Lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de			
	☒	Las señales de seguridad			
	Disposición de la luminarias		NORMA	PROYEC	
	Altura de colocación		h >= 2 m	H = 2.80	
	Se dispondrá una luminaria	☒	Cada puerta de salida.		
		☐	Señalando el emplazamiento de un equipo de seguridad.		
		☒	Puertas existentes en los recorridos de evacuación.		
		☒	Escaleras (cada tramo recibe iluminación directa).		
		☒	En cualquier cambio de nivel.		
		☒	En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.		
	Características de la instalación:				
	Será fija.				
	Dispondrá de fuente propia de energía.				
	Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal.				
El alumbrado de emergencia en las vías de evacuación debe alcanzar, al menos, el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de 5					
Condiciones de servicio que se deben garantizar (durante una hora desde el fallo):		NORMA	PROYEC		
☒	Vías de evacuación de anchura <= 2m	Iluminancia en el eje central Iluminancia en la banda central	>= 1 lux >= 0.5 luxes	2.3	
☐	Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura <= 2m			
☒	A lo largo de la línea central	Relación entre iluminancia máxima y	<= 40:1		
	Puntos donde estén situados:	- Equipos de seguridad - Instalaciones de protección contra - Cuadros de distribución del	Iluminancia >= 5 luxes		
Valor mínimo del Índice de Rendimiento Cromático (Ra)		Ra >= 40	Ra =		
Iluminación de las señales de seguridad:		NORMA	PROYEC		
☒	Luminancia de cualquier área de color de seguridad	>= 2 cd/m2	3 cd/m2		
☒	Relación entre la luminancia máxima/mínima dentro del color blanco o	<= 10:1	10:1		
☒	Relación entre la luminancia Lblanca, y la luminancia Lcolor > 10	>= 5:1 <= 15:1	10:1		
☒	Tiempo en el que se debe alcanzar cada nivel de iluminación	>= 50% 100%	--> 5 s --> 60 s	5 s 60 s	

SECCIÓN SU 5. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACION

No procede en el presente proyecto

SECCIÓN SU 6. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

No procede en el presente proyecto

SECCIÓN SU 7. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHICULOS EN MOVIMIENTO

No procede en el presente proyecto

SECCIÓN SU 8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCION DEL RAYO

La justificación de un sistema de pararrayos queda descrita en el proyecto de instalación eléctrica que acompaña a este documento.

10. CUMPLIMIENTO DOCUMENTO BÁSICO SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Clasificación

El edificio está clasificado como de uso **HOSPITALARIO**. Al tratarse de una residencia para personas mayores con dos plantas de habitaciones con camas, se aplicará todo lo referente a uso HOSPITALARIO, a la hora de justificar el cumplimiento del documento DB-SI- SEGURIDAD EN EL INCENDIO. Esta definición de uso ha sido consultada y confirmada por los técnicos de Protección Civil del Gobierno de Navarra.

En el apartado III criterios generales de aplicación, en el punto 3, se dice: A los edificios, establecimientos o zonas de los mismos cuyos ocupantes precisen, en su mayoría, ayuda para evacuar el edificio (residencias geriátricas o de personas discapacitadas, centros de educación especial, etc.) se les debe aplicar las condiciones específicas del uso Hospitalario.

SI 1-PROPAGACIÓN INTERIOR

Compartimentación en sectores de incendio

Uso hospitalario:

Las plantas con zonas de hospitalización o con unidades especiales (quirófanos, UVI, etc.) deben estar compartimentadas al menos en dos sectores de incendio, cada uno de ellos con una superficie construida que no exceda de 1.500 m² y con espacio suficiente para albergar a los pacientes de uno de los sectores contiguos. Se exceptúa de lo anterior aquellas plantas cuya superficie construida no exceda de 1.500 m² , que tengan salidas directas al espacio exterior seguro y cuyos recorridos de evacuación hasta ellas no excedan de 25 m.

La exigencia de compartimentar las plantas con zonas de hospitalización o con unidades especiales en, al menos, dos sectores de incendio no permiten englobar varias de dichas plantas en un mismo sector. En estos casos, cada planta debe estar compartimentada con respecto a las demás, y cada una de ellas debe contar al menos con dos sectores de incendio.

Según SI 1 Propagación interior, apartado 2, no se tendrá en cuenta a efectos de computo de superficie, los locales de riesgo especial y las escaleras y los pasillos protegidos.

En conclusión, la residencia de ancianos debe compartimentarse en sectores que no pueden contener más de una planta y deben existir al menos dos por planta. El CTE-SI es claro sobre el tema, existe un comentario específico a la tabla 1.1 que no deja lugar a dudas: *"La exigencia de compartimentar las plantas con zonas de hospitalización o con unidades especiales en, al menos, dos sectores de incendio no permite englobar varias de dichas plantas en un mismo sector. En estos casos, cada planta debe estar compartimentada con respecto a las demás, y cada una de ellas debe contar al menos con dos sectores de incendio"*.

Sectores de incendios

- S1-sector de incendios 1 (zona de habitaciones de planta baja)
- S2-sector de incendios 2 (zona de espacios comunes de planta baja)
- S3-sector de incendios 3 (zona habitaciones de la planta tercera)
- S4-sector de incendios 4 (zona de habitaciones de planta primera)

Locales y zonas de riesgo especial

Se clasifican los locales y zonas de riesgo especial según tabla 2.1 del DB SI 1, art 2. Los locales y zonas de riesgo que pueden ser de riesgo especial son los almacenes, vestuarios, cocina y salas de instalaciones.

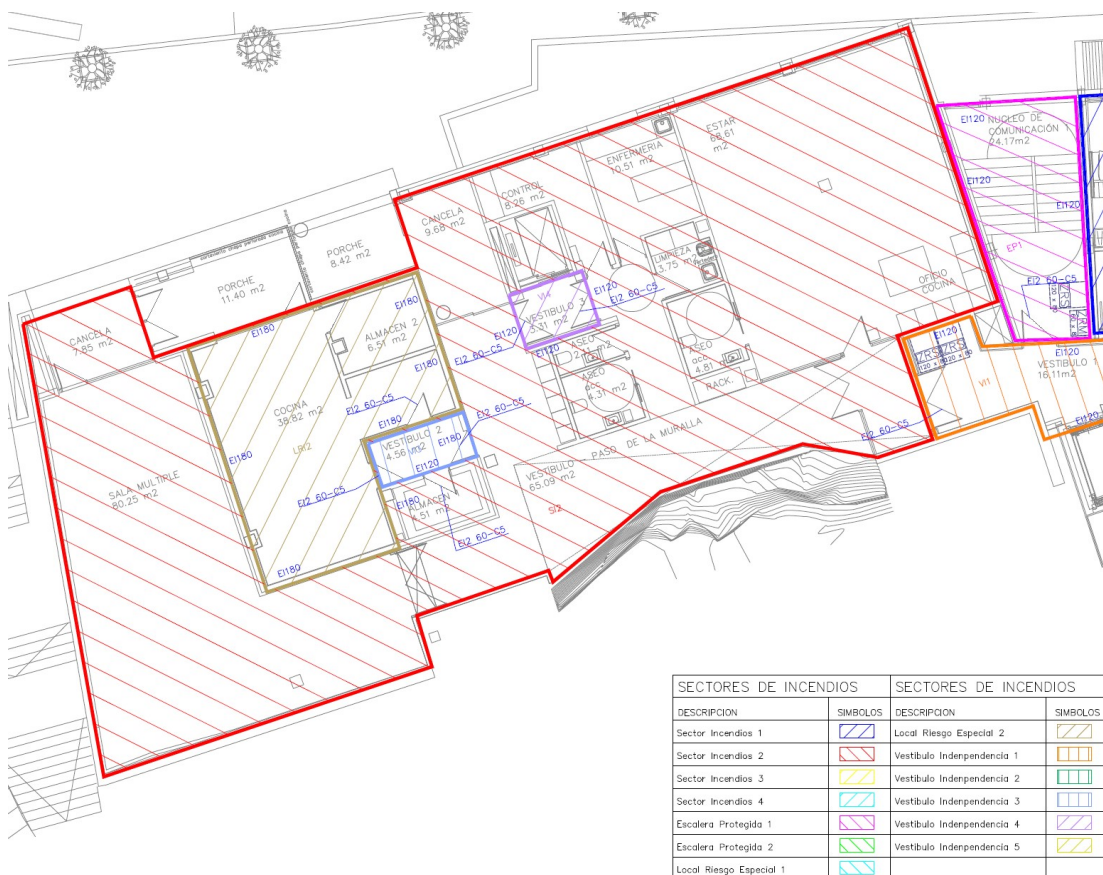
- La cocina será de riesgo especial cuando superen los 20 kw de potencia instalada en aparatos destinados a la preparación de alimentos, según se indica en la tabla 2.1 del art. 2 del DB SI1.
- Los vestuarios serán de riesgo especial cuando superen los 20 m² de superficie.
- Los almacenes serán de riesgo especial cuando superen los 100 m³ de volumen.
- Salas de calderas cuando la potencia instalada supere los 70 kw.
- Salas de máquinas de instalaciones de climatización en todo caso.

COCINA

La cocina está destinada al uso de preparación y reparto de comidas tipo y tiene consideración de Cocina Industrial. Por tanto según anotación del DB SI1, artículo 2, anotación 1, la cocina será un local de riesgo especial. Se compartimentará con cierres EI180. Se adjunta extracto de plano IP02A.

El cierre de este local se compone de los siguientes elementos:

- trasdosado de doble placa de cartón yeso
- fábrica de ladrillo perforado de espesor 11.5 cm
- trasdosado de doble placa de cartón yeso



Extracción de humos de la cocina

Se ha proyectado la extracción de humos de la cocina con las siguientes condiciones establecidas en DB SI 1 tabla 2.1:

- Las campanas se han montado centrada y no existe ningún tipo de material a menos de 50 cm que no sea A1.
- El conducto proyectado es independiente para la campana.

Se proyectan 1 chimenea de acero inoxidable con doble tubo y aislamiento térmico intermedio, exclusivos para las cocinas, el conducto irá protegido por un patinillo construido con fábrica de ladrillo revestido.

Las dimensiones de las chimeneas son las siguientes:

Campana: 1 chimenea de 175 mm de diámetro exterior y 150 mm de diámetro interior.

No se proyectan tramos horizontales. Discurren por el interior de patinillos situados en la fachada oeste. Los filtros y los ventiladores de las campanas proyectadas cumplirán lo indicado en DB SI 1 tabla 2.1.

VESTUARIOS

La plantilla de la residencia será de tres trabajador@s. Debido a la escasa entidad de profesionales se considera que compartirán los vestuarios del centro de día.

LAVANDERIA:

Superficie de 12,92 m² inferior a 20 m² por lo que no se considera de riesgo especial.

ALMACENES

Se van a considerar como caso más desfavorable que los habitáculos denominados disponibles se utilicen como almacén:

-Almacén de lencería de planta baja : 6.88m² x 3m = 20.64 m³
Volumen inferior a 100 m³ por lo que no se considera de riesgo especial.

-almacén de lencería de planta primera: 17.15 m² x 3m = 51.45 m³
Volumen inferior a 100 m³ por lo que no se considera de riesgo especial.

SALA DE CALDERAS

No existe sala de calderas en la residencia de personas mayores.

SALA DE MAQUINAS DE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

Las máquinas de climatización se instalan en la planta sótano junto con el depósito de incendios. La sala queda compartimentada con un vestíbulo de independencias respecto de la caja de comunicaciones 2. Este local tiene consideración de local de riesgo especial bajo. Se denomina LRB1. Las paredes de este local serán EI120, se configurarán con muro de hormigón de espesor 30 cm. La carpintería de acceso a la sala será EI2 60-c5.

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

Debido a las características del uso hospitalario que obligan a sectorizar por planta los patinillos, por tanto el paso de los patinillos de planta baja a planta primera se realiza mediante elementos cortafuegos colocados a nivel de forjado. Las paredes de los patinillos son EI60.

-Cierre del patinillo contra la habitación (tabique tipo T6)

El cierre se compone de una fábrica de ladrillo hueco doble enfoscada a ambas caras, dando una resistencia a fuego EI 60. Además, este cierre se termina con un alicatado por la cara del aseo.

-Cierre del patinillo contra el pasillo (tabique tipo T6)

El cierre se compone de una fábrica de ladrillo hueco doble enfoscada por la cara sobre el pasillo, dando una resistencia a fuego de EI60, además este cierre se trasdosa hacia el pasillo con una placa de cartón yeso.

-Cierre del patinillo de la sala de instalaciones en todas las plantas (tabique T3)

El cierre se compone de una fábrica de ladrillo macizo de espesor 11.5 cm enfoscado por la cara exterior, dando una resistencia de REI-120.

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

Se cumplirá lo indicado en la 4.1 del SI 1, la reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario.

CERRAMIENTOS Y REVESTIMIENTOS

Cerramientos: En general, los cerramientos exteriores se componen de:

- SATE de poliestireno extruido de espesor 12 cm con acabado en mortero de cemento espesor 1,5 cm, ---
- Fábrica de ladrillo macizo de 12 cm de espesor, con enfoscado de mortero a ambas caras,
- Cámara de aire no ventilada
- Trasdoso de cartón yeso

-Placa de poliestireno extruido: Clasificación al fuego según ficha fabricante: B-s3, d2

Revestimientos interiores:

- Enlucido de yeso,
- Placas de cartón yeso tipo "Pladur",
- Alicatado cerámico en aseos, cocinas y espacios de servicio.

-Pavimentos: Pavimento de gres porcelánico en todas las salas.

-Falsos techos.: Placas de cartón yeso tipo "Pladur".

Clasificación de cerramientos por zonas:

En suelos

Zonas ocupables (EXIGIDO E_{FL})

Solado terrazo A1_{FL}

Pasillos (EXIGIDO C_{FL} s1)

Solado terrazo A1_{FL}

En paredes y techos

Zonas ocupables (EXIGIDO C-s2, d0)

Alicatados de gres	A1
Yeso	A1
Pladur	A1

Pasillos (EXIGIDO B-s1, d0)

Alicatados con baldosa de gres	A1
Trasdosados de placas de cartón yeso	A2

Se acreditará certificado de ensayo de todos los materiales.

Los elementos decorativos y de mobiliario deben cumplir las condiciones establecidas en DB SI 1-4.4 (elementos textiles suspendidos, etc.).

No se proyectan Telones, cortinas o cortinajes de ningún tipo.

Los materiales de acabado exterior de las fachadas justificarán lo establecido en el DB-SI 2-1.4.

Todas las fachadas son de mortero de cemento pintado o trasdosado de placas cerámicas en fachada ventilada, no teniendo revestimiento alguno diferente a este, que supere el 10% de la superficie.

SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR

Medianerías, fachadas y cubierta

Medianerías

Se considera que la residencia no comparte medianeras con ningún edificio.

Fachadas

Se considera que la residencia es un edificio exento.

Cubierta

Se trata de una cubierta plana formada por losa de hormigón armadas (espesor de 30 cm.) Esto proporciona una resistencia al fuego superior a R120.

SI 3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES

Compatibilidad de los elementos de evacuación

Todo el edificio está destinado al mismo uso.

2. Cálculo de la ocupación

Se tiene en cuenta lo indicado en la tabla 2.1 densidades de ocupación para uso HOSPITALARIO.

- Las galerías de paso donde no se prevé la espera de personas a ningún recinto se consideran de ocupación nula.
- Los pasillos donde se prevé la espera de personas a otros recintos se considerarán ocupadas.

Tabla de ocupación empleando datos de ocupación real de los distintos locales, este supuesto ha sido consensuado con los técnicos de protección civil y con la propiedad de la residencia de Ribaforada.

Estancia	Ocupación REAL		Ocupación CTE	Ratio	Superficie
PLANTA SOTANO					
Instalaciones	2		2	40	69,35
Vestíbulo Instalaciones	0	Alternativa	3	2	5,35
Núcleo comunicación 2	0	Alternativa	0		21,53
TOTAL P.SOTANO	2				96,23
PLANTA BAJA					
Habitación 10 + Baño 10	1		1	15	19,88
Habitación 9 + Baño 9	1		1	15	19,89
Habitación 8 + Baño 8	1		1	15	19,91
Habitación 7 + Baño 7	1		1	15	19,89
Habitación 6 + Baño 6	1		1	15	19,87
Habitación 5 + Baño 5	1		1	15	19,89
Habitación 4 + Baño 4	1		1	15	19,91
Habitación 3 + Baño 3	1		1	15	19,90
Habitación 2 + Baño 2	2		3	15	40,37
Habitación 1 + Baño 1	1		2	15	23,36
Núcleo comunicación 1	0	Alternativa	0		24,21
Núcleo comunicación 2	0	Alternativa	0		22,25
Vestíbulo	0	Alternativa	9	2	17,01
Paso Edificio nuevo	0	Alternativa	37	2	73,54
Cocina Oficio 1	2		2	10	22,96
Rack	0		0	20	3,62
Estar	13	Residentes +2 personal	45	2	67,22
Enfermería	1		1	10	7,53
Lavandería	1		1	10	12,92
Lencería	0		0	40	6,88
Control	1		1	10	8,45
Dirección Despacho	2		2	10	16,20
Dirección Reuniones	1		1	10	14,58
Hall Paso Muralla	0	Alternativa	43	2	86,29
Aseo accesible	1		1	3	4,08
Aseo	1		1	3	2,54
Limpieza	0		0	40	2,55
Cancela	0	Alternativa	2	2	4,48
Sala Usos Múltiples	27	Residentes +2 personal	38	2	76,39
TOTAL PBAJA	19				696,57
PLANTA PRIMERA					
Habitación 11+ Baño 11	1		2	15	23,36
Habitación 12+ Baño 12	2		3	15	40,42
Habitación 13+ Baño 13	1		1	15	19,91
Habitación 14+ Baño 14	1		1	15	19,90
Habitación 15+ Baño 15	1		1	15	19,91
Habitación 16+ Baño 16	1		1	15	19,89
Habitación 17+ Baño 17	1		1	15	19,89
Habitación 18+ Baño 18	1		1	15	19,88
Habitación 19+ Baño 19	1		1	15	19,88
Habitación 20+ Baño 20	1		1	15	19,88
Núcleo comunicación 1	0	Alternativa	0		24,21
Núcleo comunicación 2	0	Alternativa	0		22,25
Espacio común	17	Residentes +2 personal	26	2	52,98
Vestíbulo	0	Alternativa	9	2	17,28
Paso edificio nuevo	0	Alternativa	37	2	73,38
Paso	0	Alternativa	41	2	81,18
Habitación 21+ Baño 21	2		2	15	30,48
Habitación 22+ Baño 22	1		2	15	24,39
Habitación 23+ Baño 23	1		2	15	27,87
Cocina Oficio 2	2		2	10	15,63
Aseo accesible	1		1	3	4,38
Limpieza	0		0	40	2,18
Lencería	0		0	40	17,15
TOTAL P1	17				616,28
PLANTA TERCERA PREVISION					
PLANTA SEGUNDA PREVISION	9		9		

Total ocupación 56 personas.

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

Salidas

La residencia de personas mayores cuenta con tres salidas, dos salidas a nivel de planta baja SAL1 y SAL 2 y una salida a nivel de planta primera SAL3.

La planta baja del edificio cuenta con dos salidas de planta que coinciden con las salidas del edificio SAL1 y SAL2.

La planta primera cuenta con dos tres salidas de planta. La puerta que abre sobre las escaleras exteriores existentes y que coincide con la salida del edificio SAL 3 y las salidas de planta que coinciden con las escaleras protegidas 1 y 2. El arranque de las escaleras de planta primera, se consideran salida de planta.

-Salida 1: SAL 1. Puerta principal del edificio

Salida a espacio exterior seguro, calle Caballeros Templarios
La plaza tiene unas dimensiones superiores a las indicadas en el anejo SI A (Espacio exterior seguro)

-Salida 2: SAL 2. Puerta de núcleo de comunicaciones 2 (escalera protegida)

El arranque de la escalera se considera salida de planta ya que conduce a una salida de edificio y no dispone de hueco u ojo central.

-Salida 3 SAL 3. Puerta a escaleras exteriores existentes.

Recorridos de evacuación.

Se considera origen de evacuación la puerta de cada habitación.

Los recorridos de evacuación no superan los 35 m. por tratarse de uso hospitalario.
El recorrido máximo hasta encontrar uno alternativo es de 2.10 m. (ancho del pasillo de habitaciones)

El recorrido máximo es de 15 m. desde las puertas de las habitaciones hasta la puerta de las escaleras protegidas.

La sala de usos múltiples cuenta con dos salidas una directa al exterior.

Hipótesis de bloqueo de salidas

El edificio dispone de tres salidas de edificio.

SAL 1	acceso principal	anchura=150cm (2 hojas)	capacidad=1.5x200=300 personas.
SAL 2	escalera 2	anchura=090cm (2 hojas)	capacidad=0.9x200=180 personas
SAL 3	planta primera	anchura=160cm (2hojas)	capacidad=1.6x200=320 personas

Hipótesis de bloqueo 1. SAL 1 bloqueada.

La totalidad de la ocupación del edificio (56 personas) pueden evacuar por la SAL2 y SAL3.(180+320)

Hipótesis de bloqueo 2 SAL 2 bloqueada.

La totalidad de la ocupación del edificio (56 personas) pueden evacuar por la SAL1 y SAL3.(300+320)

Hipótesis de bloqueo 3 SAL 3 Bloqueada

La totalidad de la ocupación del edificio (56 personas) pueden evacuar por la SAL1 y SAL2 (300+180)

Dimensionado de los medios de evacuación

Se asimila el edificio a uso hospitalario.

Según tabla 4.1 del SI 3 apartado 4, la anchura en metros, de las puertas, pasos y pasillos será al menos igual a $P/200$ siendo como mínimo 80 cm. Las hojas no serán inferiores a 60 cm ni excederá de 1,20, siendo P el número de personas asignadas a dicho elemento de evacuación.

-Escalera protegida 1

Evacuación descendente: $E > (3 \times \text{Superficie}) + (160 \times \text{ancho de escalera}) = 3 \times (24.20 + 9.40) + 160 \times 1.4 = 324.80$ personas. La escalera es capaz de evacuar a todos los ocupantes de la residencia (56 personas). El ancho útil mínimo de la escalera es de 140 cm atendiendo a lo dispuesto para uso sanitario en el DB SUA del CTE.

La profundidad de la meseta será de 160 cm atendiendo a lo dispuesto para uso sanitario en el DB SUA del CTE.

-Escalera protegida 2

Evacuación descendente: $E > (3 \times \text{Superficie}) + (160 \times \text{ancho de escalera}) = 3 \times (24.20 + 9.40) + 160 \times 1.4 = 324.80$ personas. La escalera es capaz de evacuar a todos los ocupantes de la residencia (56 personas). El ancho útil mínimo de la escalera es de 140 cm atendiendo a lo dispuesto para uso sanitario en el DB SUA del CTE.

Pasillos y rampas

La anchura del elemento $A \geq \text{Personas}/200$. Ancho de pasillo 2.20 m, capacidad de evacuación = 440 personas

Protección de las escaleras

Para el uso hospitalario las escaleras deben ser protegidas hasta 14 metros de evacuación descendente, la residencia tiene una evacuación descendente de 3 metros.

Puertas situadas en recorridos de evacuación

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas se proyectan abatibles con eje de giro vertical. El sistema de cierre proyectado es el de dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga la evacuación siendo el sistema elegido: barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2003 VC1.

Las puertas proyectadas en la actividad abren en el sentido de la evacuación.

La puerta automática cuenta con un sistema de apertura automático en caso de fallo de la corriente eléctrica.

Señalización de los medios de evacuación

Se adjunta plano de protección contra incendios con la señalización proyectada.

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

a) Se proyecta una señal con el rótulo "SALIDA", en todas las salidas de recinto, planta o edificio. Excepto en las zonas de otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio. (personal, control, cocina)

b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" se utilizará en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

c) Se proyectan (ver plano de protección contra incendios) señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se proyectan las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas.

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.

Se proyecta la colocación de rótulos "Sin salida" en la galería de conexión de edificios del Restaurante y Gimnasios, ya que la salida por esta pasarela supera las distancias exigidas.

f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección.

En los planos se encuentra una descripción de los recorridos de evacuación y con arreglo a estos se proyectan las señales indicativas de dirección.

g) El tamaño de las señales será:

i) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;

ii) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;

iii) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

En los planos se indica el tamaño de la señal para cada zona o recorrido.

Control del humo del incendio

La ocupación del edificio es inferior a 1000 personas por lo que no se exige un control de humo del incendio.

Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio.

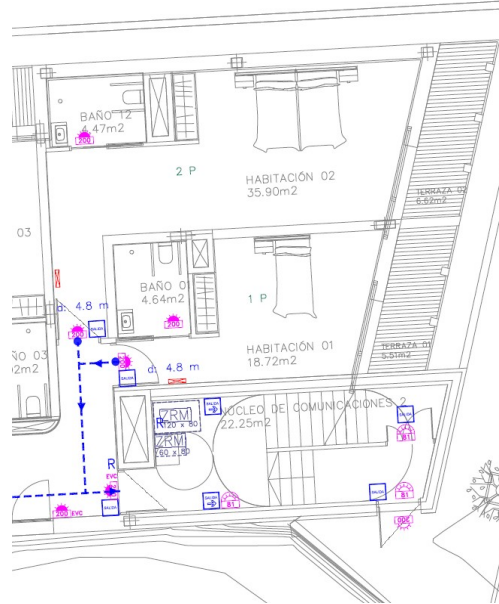
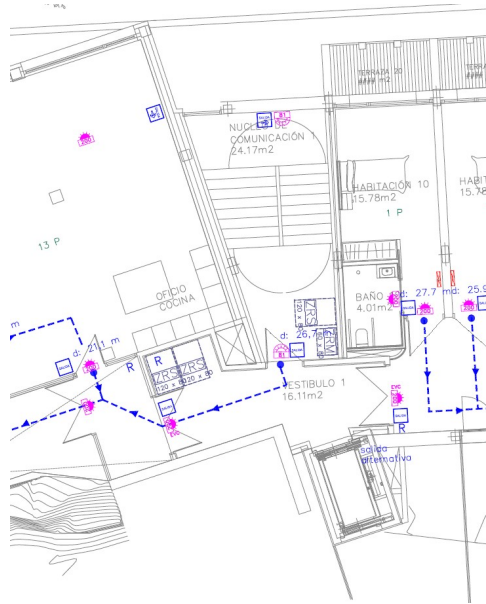
Según el anejo SI A terminología (pag 78) la Salida de planta es alguno de los siguientes elementos, pudiendo estar situada bien en la planta considerada o bien en otra planta diferente:

El arranque de una escalera compartimentada como los sectores de incendio, o una puerta de acceso a una escalera protegida a un pasillo protegido o al vestíbulo de independencia de una escalera especialmente protegida. Cuando se trate de una salida de planta desde una zona de hospitalización o de tratamiento intensivo, dichos elementos deben tener una superficie al menos de 0,70 m² o 1,50 m², respectivamente, por cada ocupante.

Se dispone un espacio de refugio en las escaleras protegidas y en el vestíbulo de separación entre los sectores de incendio de cada planta.

En la escalera 1 y en la escalera 2 se dispone de una zona refugio segura de 120x80 y otra de ZRM. En el vestíbulo entre sectores se disponen dos zonas de 120x80.

La zona de refugio para la evacuación del ala norte (de mayor tamaño) se calcula para la ocupación de este ala que, según planos, sería de 11 personas (es decir, $11 \times 0,7 = 7,7$ m²). La zona de refugio tiene una superficie de 8.45 m².



SI 4. DETECCIÓN CONTROL Y EXTINCIÓN DE INCENDIO

Detección de instalaciones de protección contra incendio

Según tabla 1.1. del DB SI 4,

Extinción de incendios

Se proyectan extintores en número suficiente para que el recorrido real en cada planta desde todo origen de evacuación hasta un extintor no supere los 15 m. Cada uno de los extintores se proyecta de una eficacia como mínimo 21A-113B y de polvo seco polivalente ABC.

En los cuadros eléctricos y equipos de baja tensión se han proyectado extintores de incendio de CO2 con eficacia 34B.

Los extintores se dispondrán de forma tal que puedan ser utilizados de manera rápida y fácil; siempre que sea posible se situarán en los paramentos, de forma tal que el extremo superior del extintor se encuentre a una altura sobre el suelo menor que 1,70 m.

En los Planos de Protección contra Incendios que se adjuntan, se puede observar la ubicación de estos extintores.

No existen zonas de riesgo especial alto y la superficie construida es inferior a 500 m2.

Instalación de columna seca

No es exigible una instalación de columna seca, pues la altura de evacuación es inferior a 15 metros.

Sistema automático de detección de incendios y alarma

Es exigible una instalación de detección de incendios para uso Hospitalario. El diseño de la instalación cumple la norma UNE23007-10. El sistema dispondrá de detectores y de pulsadores manuales y debe permitir la transmisión de alarmas locales, de alarma general y de instrucciones verbales.

Se proyecta un sistema de alarma de incendios, con pulsadores de alarma rearmables, sirenas acústicas y detectores de incendios. Se ha proyectado un sistema de megafonía para ambientación musical y emisión de mensajes por megafonía. Se proyectan pulsadores de alarma junto a las puertas de salida y con una densidad de forma que no exista ningún punto del edificio a menos de 25 m de un pulsador. Se proyectan detectores de incendio en todas las dependencias con una densidad según norma UNE23007-10. Se proyecta megafonía en todas las dependencias de forma que se puedan emitir mensajes de alarma: local, general y verbales.

Sistema de abastecimiento de aguas contra incendios

El edificio cuenta con un depósito de aguas contra incendios en el sótano del edificio.

Sistemas de bocas de incendio equipadas

Es exigible una instalación de BIES en uso Hospitalario.

Se proyectan BIE 25mm en todo el edificio. Se proyectan las BIE a menos de 5 m de las puertas de salida y con una densidad de forma que no exista ningún punto a menos de 25 m de una BIE.

Sistemas de rociadores automáticos de agua

No es exigida la instalación de Rociadores Automáticos de agua.

Alumbrado de emergencia y señalización

En otro apartado de este documento se justifica el apartado DB-SU4 del CTE.

Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Cuando la distancia de observación no exceda en ningún punto del local de 10 m, se utilizarán carteles de 210 x 210 mm.

Cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m, se utilizarán carteles de 420 x 420 mm.

Cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m, se utilizarán carteles de 594 x 594 mm.

Se proyecta la señalización de todo medio de protección contra incendios de utilización manual que no sea fácilmente localizable, utilizando los especificados en la norma UNE 23034.

Se han dispuesto las luminarias de emergencia y señalización de forma que queden iluminados todos elementos de protección contra incendios, así como el cuadro eléctrico.

-Ascensor de emergencia

No es necesario pues la zona de hospitalización más desfavorable tiene una altura de evacuación de 3 metros de altura que es inferior a 15 metros como establece la norma.

-Hidrante exterior

El edificio cuenta con un hidrante exterior en espacio público, la dotación de un hidrante NO es necesaria para edificios de uso hospitalario de superficie inferior a 2000m² pero existe un hidrante junto al edificio.

Aunque no es exigida la instalación de hidrantes, la red exterior tiene dos hidrantes del tipo enterrado, uno en la plaza San Francisco Javier y otro en la C/Caballeros templarios, ambos a menos de 100 m de las fachadas.

SI 5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

Tanto la Plaza San Francisco Javier como C/Caballeros Templarios, cumplen lo indicado en apartado 1 Condiciones de aproximación y entorno del DB SI 5.

Las fachadas disponen de huecos que permiten el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios.

SI 6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

La justificación de la resistencia a fuego de la estructura queda definida en la memoria de cálculo de la estructura.

11. CUMPLIMIENTO DOCUMENTO BÁSICO HS. SALUBRIDAD

Introducción

Tal y como se expone en “objeto” del DB-HS.

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de salubridad. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas HS 1 a HS 5. La correcta aplicación de cada sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente".

SECCIÓN HS 1. PROTECCION FRENTE A LA HUMEDAD

1. Generalidades

2. Diseño

Los elementos constructivos (muros, suelos, fachadas, cubiertas,) deberán cumplir las condiciones de diseño del apartado 2 (HS1) relativas a los elementos constructivos. La definición de cada elemento constructivo es la siguiente:

2.1 Muros

Durante la realización de los trabajos de campo se ha identificado la presencia de un nivel de agua sobre los 3 metros de profundidad en el sondeo 1 y sobre los 2,50 metros en el sondeo 2. Este nivel no se corresponde a un nivel freático propiamente dicho, sino más bien a circulación de flujo subterráneo en el contacto entre las gravas aluviales, que presentan una permeabilidad alta, y el sustrato terciario, que con una permeabilidad muy baja actúa como el sustrato basal impermeable. Se considera sin embargo una presencia de agua baja atendiendo a una distancia de dos a más metros entre el nivel freático y el suelo en contacto con el agua. Para cualquier caso de permeabilidad del terreno la exigencia no cambia.

El grado de impermeabilidad exigido es 1

Las condiciones exigidas a la solución serán:

C1. Impermeabilización exterior: Se realizará mediante la colocación de una lámina impermeabilizante exterior con una capa antipunzonamiento en su cara exterior. Se dispondrá de una red de evacuación del agua de lluvia que afecte al muro. El muro de hormigón desde el suelo hasta el alfeizar de la carpintería se constituye cierre de hormigón

I2. La impermeabilización debe realizarse mediante la aplicación de una pintura impermeabilizante o según lo establecido en I1. En muros pantalla contruidos con excavación, la impermeabilización se consigue mediante la utilización de lodos bentoníticos.

I3. Cuando el muro sea de fábrica debe recubrirse por su cara interior con un revestimiento hidrófugo, tal como una capa de mortero hidrófugo sin revestir, una hoja de cartón-yeso sin yeso higroscópico u otro material no higroscópico.

D1. Debe disponerse una capa drenante y una capa filtrante entre el muro y el terreno o, cuando existe una capa de impermeabilización, entre ésta y el terreno. La capa drenante puede estar constituida por una lámina drenante, grava, una fábrica de bloques de arcilla porosos u otro material que produzca el mismo efecto.

D5. Debe disponerse una red de evacuación del agua de lluvia en las partes de la cubierta y del terreno que puedan afectar al muro y debe conectarse aquélla a la red de saneamiento o a cualquier sistema de recogida para su reutilización posterior.

2.2 Suelos

Grado de impermeabilidad exigido: 1 para una presencia de agua baja y un coeficiente de permeabilidad del terreno inferior a 10 elevado a -5 cm/s. Se distinguen dos tipos de suelo en la intervención, por un lado, se realizan un nuevo solado sobre la solera actual del edificio de Centro de día y por otro lado se realiza un nuevo suelo elevado en la ampliación.

I-Suelo en el edificio existente

Se ejecutará un nuevo suelo sobre el existente en la planta baja del edificio del centro de día. El suelo actual consiste en una solera de hormigón sobre un enchado de grava, sobre este elemento se ejecutará un aislamiento y un suelo radiante terminado con un pavimento cerámico.

Para este tipo de suelo cuando se emplea una capa de zahorras bajo la solera, la norma NO obliga a ninguna medida de protección adicional, pero para garantizar la seguridad en este aspecto, se propone añadir la condición D1.

D1 Debe disponerse una capa drenante y una capa filtrante sobre el terreno situado bajo el suelo. En el caso de que se utilice como capa drenante un enchado, debe disponerse una lámina de polietileno por encima de ella. La lámina se dispondrá sobre la solera actual.

II-Suelo del nuevo edificio

Se ejecutará un forjado sanitario conformado con cúpulas de plástico tipo Caviti y capa de compresión ($E=35+10$) sobre una solera de limpieza. Sobre la solera se coloca una placa de aislamiento de espesor 10 cm y un suelo radiante.

V1. El espacio existente entre el suelo elevado y el terreno debe ventilarse hacia el exterior mediante aberturas de ventilación repartidas al 50% entre dos paredes enfrentadas, dispuestas regularmente y al tresbolillo. El cociente entre el área efectiva total de las aberturas, S_s , en cm^2 , y la superficie del suelo elevado, A_s , en m^2 debe estar comprendido entre 30 y 10.

2.3 Fachadas

FACHADA DE SATE TERMINADA CON MORTERO CONTÍNUO
Grado de impermeabilidad: 3 -Ubicación Ribaforada (Navarra) -Zona pluviométrica IV -Terreno tipo IV: Zona urbana, industrial o forestal -Entorno tipo E1 -Zona eólica B -Grado de exposición al viento: V3 -Grado de impermeabilidad mínimo exigido a fachadas: 2 -Condiciones exigibles a la fachada R1+C1 <i>R) Resistencia a la filtración del revestimiento exterior:</i> R1 El revestimiento exterior es enfoscado de mortero de cemento de 15mm de espesor con adherencia suficiente para garantizar su estabilidad. Permeabilidad al vapor suficiente. Adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento aceptable frente a la fisuración. <i>C) Composición de la hoja principal:</i> C1 Debe utilizarse al menos una hoja principal de espesor medio. Se considera como tal una fábrica cogida con mortero de: -Fábrica de ½ pie de ladrillo cerámico, que debe ser perforado o macizo cuando no exista revestimiento exterior o cuando exista un revestimiento exterior discontinuo o un aislante exterior fijados mecánicamente; -12 cm de bloque cerámico, bloque de hormigón o piedra natural.

2.3.3 Condiciones de los puntos singulares

Se respetarán las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, así como las de continuidad o discontinuidad relativas al sistema de impermeabilización que se emplee. (Condiciones de los puntos singulares (apartado 2.3.3 HS1)

2.3.3.1 Juntas de dilatación

Se dispondrá de juntas de dilatación en la hoja principal de tal forma que cada junta estructural coincida con una de ellas y con una distancia máxima entre juntas según tabla 2.1. Distancia entre juntas de movimiento de fábricas sustentadas del DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

En las juntas de dilatación de la hoja principal se colocará un sellante sobre un relleno introducido en la junta. Se emplearán rellenos y sellantes de materiales que tengan una elasticidad y una adherencia suficientes para absorber los movimientos de la hoja previstos y que sean impermeables y resistentes a los agentes atmosféricos. La profundidad del sellante debe ser mayor o igual que 1 cm y la relación entre su espesor y su anchura debe estar comprendida entre 0,5 y 2.

El revestimiento exterior debe estar provisto de juntas de dilatación de tal forma que la distancia entre juntas contiguas sea suficiente para evitar su agrietamiento.

2.3.3.2 Arranque de la fachada desde la cimentación

Se dispondrá una barrera impermeable que cubra todo el espesor de la fachada a más de 15cm por encima del nivel del suelo exterior para evitar el ascenso de agua por capilaridad o se adoptará otra solución que produzca el mismo efecto. (Arranque de la fachada desde la cimentación -apartado 2.3.3.2.1 HS1).

2.3.3.3 Encuentros de la fachada con los forjados

Se adoptará alguna de las dos soluciones de la imagen: disposición de una junta de desolidarización entre la hoja principal y cada forjado por debajo de éstos dejando una holgura de 2 cm que debe rellenarse después de la retracción de la hoja principal con un material cuya elasticidad sea compatible con la deformación prevista del forjado y protegerse de la filtración con un goterón; refuerzo del revestimiento exterior con armaduras dispuestas a lo largo del forjado de tal forma que sobrepasen el elemento hasta 15 cm por encima del forjado y 15 cm por debajo de la primera hilada de la fábrica.

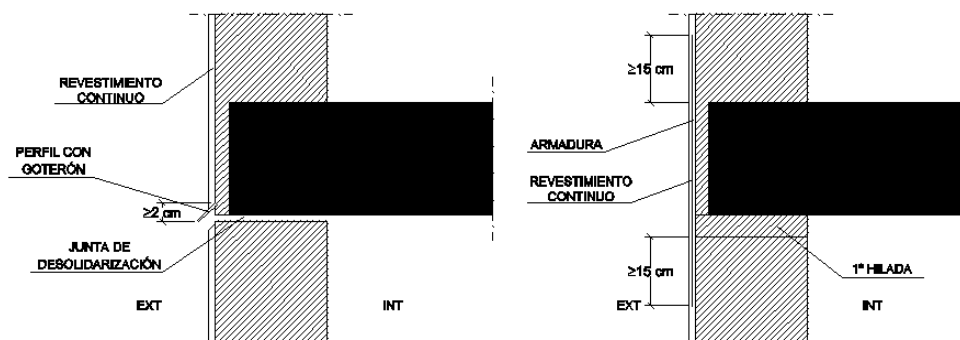


Figura 2.8 Ejemplos de encuentros de la fachada con los forjados

Cuando el paramento exterior de la hoja principal sobresalga del borde del forjado, el vuelo será menor que 1/3 del espesor de dicha hoja.

En los casos en los que el forjado sobresale del plano exterior de la fachada se tendrá una pendiente hacia el exterior para evacuar el agua de 10° como mínimo y se dispondrá un goterón en el borde del mismo.

2.3.3.4 Encuentros de la fachada con los pilares

Cuando la hoja principal esté interrumpida por los pilares y con piezas de menor espesor que la hoja principal por la parte exterior de los pilares, para conseguir la estabilidad de estas piezas.

Se dispondrá una armadura o cualquier otra solución que produzca el mismo efecto. (Véase la figura 2.9).

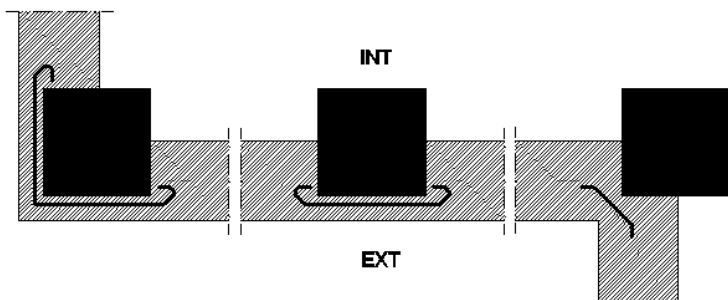


Figura 2.9 Ejemplo de encuentro de la fachada con los pilares

2.3.3.5 Encuentros de la cámara de aire ventilada con los forjados y los dinteles

En los puntos en los que la cámara quede interrumpida por un forjado o un dintel se dispondrá un sistema de recogida y evacuación del agua filtrada o condensada en la misma.

Como sistema de recogida de agua se utilizará un elemento continuo impermeable (lámina, perfil especial, etc.) dispuesto a lo largo del fondo de la cámara, con inclinación hacia el exterior, de tal forma que su borde superior esté situado como mínimo a 10 cm del fondo y al menos 3 cm por encima del punto más alto del sistema de evacuación (Véase la figura 2.10) y cuando se disponga una lámina, ésta se introducirá en la hoja interior en todo su espesor.

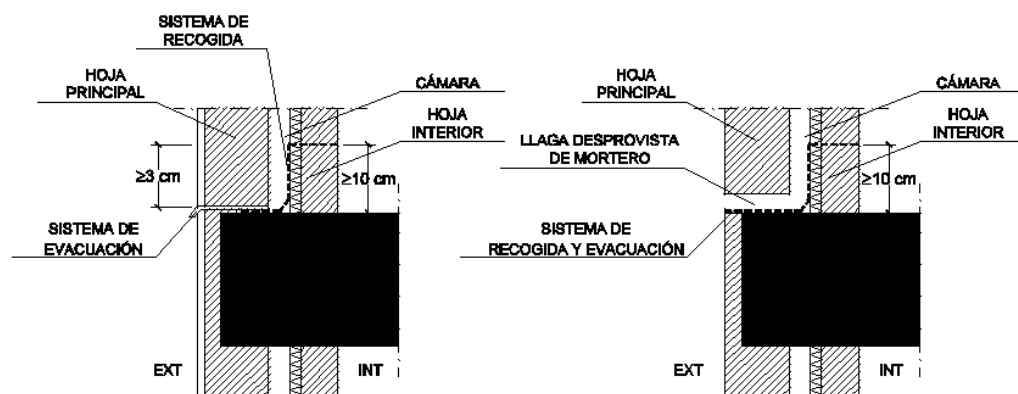


Figura 2.10 Ejemplo de encuentro de la cámara con los forjados

Para la evacuación se dispondrá uno de los sistemas siguientes:

- un conjunto de tubos de material estanco que conduzcan el agua al exterior, separados 1,5 m como máximo (Véase la figura 2.10);
- un conjunto de llagas de la primera hilada desprovistas de mortero, separadas 1,5 m como máximo, a lo largo de las cuales se prolonga hasta el exterior el elemento de recogida dispuesto en el fondo de la cámara.

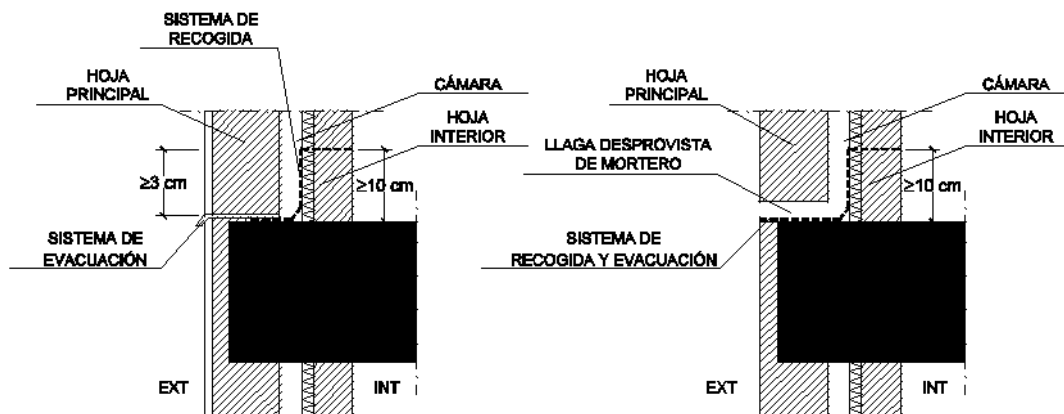


Figura 2.10 Ejemplo de encuentro de la cámara con los forjados

2.3.3.6 Encuentro de la fachada con la carpintería

En las carpinterías retranqueadas respecto del paramento exterior de la fachada y grado de impermeabilidad exigido igual a 5 se dispondrá precerco y se colocará una barrera impermeable en las jambas entre la hoja principal y el precerco, o en su caso el cerco, prolongada 10 cm hacia el interior del muro (Véase la figura 2.11).

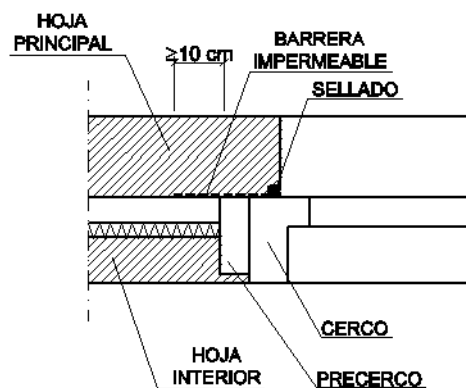


Figura 2.11 Ejemplo de encuentro de la fachada con la carpintería

Se rematará el alféizar con un vierteaguas para evacuar hacia el exterior el agua de lluvia que llegue a él y evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo y se dispondrá un goterón en el dintel para evitar que el agua de lluvia discurra por la parte inferior del dintel hacia la carpintería o se adoptarán soluciones que produzcan los mismos efectos.

Se sellará la junta entre el cerco y el muro con un cordón que debe estar introducido en un llagueado practicado en el muro de forma que quede encajado entre dos bordes paralelos.

El vierteaguas tendrá una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo, será impermeable o se dispondrá sobre una barrera impermeable fijada al cerco o al muro que se prolongue por la parte trasera y por ambos lados del vierteaguas y que tenga una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo.

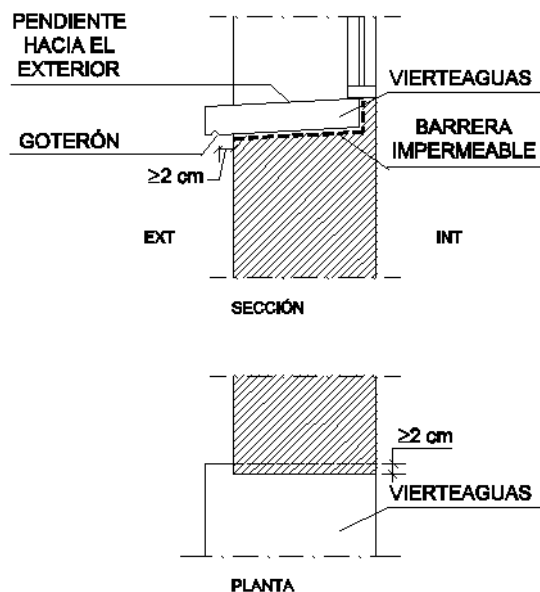


Figura 2.12 Ejemplo de vierteaguas

El vierteaguas dispondrá de un goterón en la cara inferior del saliente, separado del paramento exterior de la fachada al menos 2 cm, y su entrega lateral en la jamba debe ser de 2 cm como mínimo. (Véase la figura 2.12).

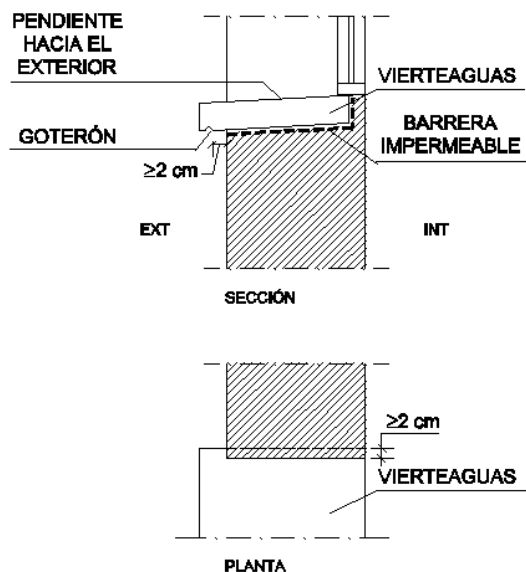


Figura 2.12 Ejemplo de vierteaguas

La junta de las piezas con goterón tendrá la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.

2.3.3.7 Antepechos y remates superiores de las fachadas

Los antepechos se rematarán con albardillas para evacuar el agua de lluvia que llegue a su parte superior y evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo o se adoptará otra solución que produzca el mismo efecto.

Las albardillas tendrán tener una inclinación de 10° como mínimo, dispondrán de goterones en la cara inferior de los salientes hacia los que discurre el agua, separados de los paramentos correspondientes del antepecho al menos 2 cm y serán impermeables o se dispondrán sobre una barrera impermeable que tenga una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo.

Se dispondrán juntas de dilatación cada dos piezas cuando sean de piedra o prefabricadas y cada 2 m cuando sean cerámicas y las juntas entre las albardillas se realizarán de tal manera que sean impermeables con un sellado adecuado.

2.3.3.8 Anclajes a la fachada

Existen anclajes de elementos tales como barandillas o mástiles que se realizarán en un plano horizontal de la fachada.

En estos casos la junta entre el anclaje y la fachada se realizará de tal forma que se impida la entrada de agua a través de ella mediante el sellado, un elemento de goma, una pieza metálica u otro elemento que produzca el mismo efecto.

2.4. Cubiertas

2.4.1. Grado de impermeabilidad

El grado es único

2.4.2. Condiciones de las soluciones constructivas

Cubierta plana invertida no transitable, formada por hormigón en formación de pendientes, mortero de regularización, lámina impermeabilizante, aislamiento rígido de poliestireno o similar, lámina geotextil y capa de protección mediante gravilla lavada.

Las cubiertas deben disponer de los elementos siguientes:

La cubierta dispondrá de un sistema de formación de pendientes cuando la cubierta sea plana o cuando sea inclinada y su soporte resistente no tenga la pendiente adecuada al tipo de protección y de impermeabilización que se vaya a utilizar.

Ya que debe evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles, la cubierta dispondrá de una capa separadora bajo el aislante térmico.

Ya que debe evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles, la cubierta dispondrá de una capa separadora bajo la capa de impermeabilización.

La cubierta dispondrá de un aislante térmico, según se determine en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía".

Ya que evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles o la adherencia entre la impermeabilización y el elemento que sirve de soporte en sistemas no adheridos, la cubierta dispondrá de una capa separadora bajo la capa de impermeabilización.

Existen cubiertas planas o con pendiente inferior a la que aparece en la tabla o cuyo solapo de las piezas de la protección sea insuficiente, por ello la cubierta dispondrá de una capa de impermeabilización.

Debe evitarse la adherencia entre la capa de protección y la capa de impermeabilización.

Existirá una capa separadora entre la capa de protección y la capa de impermeabilización.

La impermeabilización tendrá una resistencia pequeña al punzonamiento estático.

Existirá una capa separadora entre la capa de protección y la capa de impermeabilización.

Alguna cubierta del proyecto se utiliza grava como capa de protección.

Existirá una capa separadora entre la capa de protección y el aislante térmico. La capa separadora será filtrante, capaz de impedir el paso de áridos finos y antipunzonante.

La cubierta dispondrá de un sistema de evacuación de aguas, que consta de sumideros, dimensionados según el cálculo descrito en la sección HS 5 del DB-HS.

2.4.3. Condiciones de los componentes

2.4.3.1. Sistema de formación de pendientes

1. El sistema de formación de pendientes debe tener una cohesión y estabilidad suficientes frente a las sollicitaciones mecánicas y térmicas, y su constitución debe ser adecuada para el recibido o fijación del resto de *componentes*.
2. Cuando el sistema de formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte a la capa de impermeabilización, el material que lo constituye debe ser compatible con el material impermeabilizante y con la forma de unión de dicho impermeabilizante a él.
3. El sistema de formación de pendientes en cubiertas planas debe tener una pendiente hacia los elementos de evacuación de agua incluida dentro de los intervalos del 1,5%
4. El sistema de formación de pendientes en cubiertas inclinadas, cuando éstas no tengan capa de impermeabilización debe tener una pendiente mínima del 30% en teja mixta.

Tabla 2.9 Pendientes de cubiertas planas

Uso		Protección	Pendiente en %
Transitables	Peatones	Solado fijo	1-5 ⁽¹⁾
		Solado flotante	1-5
	Vehículos	Capa de rodadura	1-15
No transitables		Grava	1-5
		Lámina autoprotegida	1-15
Ajardinadas		Tierra vegetal	1-5

⁽¹⁾ Para rampas no se aplica la limitación de pendiente máxima.

2.4.3.2. Aislante Térmico

1. El material del *aislante térmico* debe tener una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a las sollicitaciones mecánicas.
2. Cuando el *aislante térmico* esté en contacto con la capa de impermeabilización, ambos materiales deben ser compatibles; en caso contrario debe disponerse una *capa separadora* entre ellos.
3. Cuando el *aislante térmico* se disponga encima de la capa de impermeabilización y quede expuesto al contacto con el agua, dicho aislante debe tener unas características adecuadas para esta situación.

2.4.3.3. Capa de impermeabilización

Se utiliza impermeabilización con materiales bituminosos

2.4.3.3.1. Impermeabilización con materiales bituminosos

1. Las láminas pueden ser de oxiasfalto o de betún modificado.
2. Cuando la pendiente de la cubierta sea mayor que 15%, deben utilizarse sistemas fijados mecánicamente.
3. Cuando la pendiente de la cubierta esté comprendida entre 5 y 15%, deben utilizarse sistemas adheridos.
4. Cuando se quiera independizar el impermeabilizante del elemento que le sirve de soporte para mejorar la absorción de movimientos estructurales, deben utilizarse sistemas no adheridos.
5. Cuando se utilicen sistemas no adheridos debe emplearse una capa de protección pesada.

2.4.3.3.5. Impermeabilización con un sistema de placas

El solapo de las placas debe establecerse de acuerdo con la pendiente del elemento que les sirve de soporte y de otros factores relacionados con la situación de la cubierta, tales como zona eólica, tormentas y altitud topográfica.

Debe recibirse o fijarse al soporte una cantidad de piezas suficiente para garantizar su estabilidad dependiendo de la pendiente de la cubierta, del tipo de piezas y del solapo de las mismas, así como de la zona geográfica del emplazamiento del edificio.

2.4.3.5. Capa de protección

2.4.3.5.1. Capa de grava

1. La grava puede ser suelta o aglomerada con mortero.
2. La grava suelta sólo puede emplearse en cubiertas cuya pendiente sea menor que el 5 %.
3. La grava debe estar limpia y carecer de sustancias extrañas. Su tamaño debe estar comprendido entre 16 y 32mm y debe formar una capa cuyo espesor sea igual a 5cm como mínimo. Debe establecerse el lastre de grava adecuado en cada parte de la cubierta en función de las diferentes zonas de exposición en la misma.
4. Deben disponerse pasillos y zonas de trabajo con una capa de protección de un material apto para cubiertas transitables con el fin de facilitar el tránsito en la cubierta para realizar las operaciones de mantenimiento y evitar el deterioro del sistema.

2.4.3.5.2. Solado fijo

1. El solado fijo puede ser de los materiales siguientes: baldosas recibidas con mortero, capa de mortero, piedra natural recibida con mortero, hormigón, adoquín sobre lecho de arena, mortero filtrante, aglomerado asfáltico u otros materiales de características análogas.
2. El material que se utilice debe tener una forma y unas dimensiones compatibles con la pendiente.
3. Las piezas no deben colocarse a hueso.

2.4.3.5.4. Capa de rodadura

No procede en el presente proyecto

2.4.3.6. Tejado

No procede en el presente proyecto

2.4.4. Condiciones de los puntos singulares

2.4.4.1. Cubiertas planas

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de Continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

2.4.4.1.1. Juntas de dilatación

1. Deben disponerse juntas de dilatación de la cubierta y la distancia entre juntas de dilatación contiguas debe ser como máximo 15 m. Siempre que exista un encuentro con un paramento vertical o una junta estructural debe disponerse una junta de dilatación coincidiendo con ellos. Las juntas deben afectar a las distintas capas de la cubierta a partir del elemento que sirve de soporte resistente. Los bordes de las juntas de dilatación deben ser romos, con un ángulo de 45° aproximadamente, y la anchura de la junta debe ser mayor que 3 cm.

2. Cuando la capa de protección sea de solado fijo, deben disponerse juntas de dilatación en la misma. Estas juntas deben ajustar a las piezas, al mortero de agarre y a la capa de asiento del solado y deben disponerse de la siguiente forma:

- a) coincidiendo con las juntas de la cubierta
- b) en el perímetro exterior e interior de la cubierta y en los encuentros con paramentos verticales y elementos pasantes
- c) en cuadrícula, situadas a 5 m como máximo en cubiertas no ventiladas y a 7,50m como máximo en cubiertas ventiladas, de forma que las dimensiones de los paños entre las juntas guarden como máximo la relación 1:1,5

3. En las juntas debe colocarse un sellante dispuesto sobre un relleno introducido en su interior. El sellado debe quedar enrasado con la superficie de la capa de protección de la cubierta.

2.4.4.1.2. Encuentro de la cubierta con un paramento vertical

1. La impermeabilización debe prolongarse por el paramento vertical hasta una altura de 20cm como mínimo por encima de la *protección de la cubierta*.

2. El encuentro con el paramento debe realizarse redondeándose con un radio de curvatura de 5cm aproximadamente o achaflanándose una medida análoga según el sistema de impermeabilización.

3. Para que el agua de las precipitaciones o la que se deslice por el paramento no se filtre por el remate superior de la impermeabilización, dicho remate debe realizarse de alguna de las formas siguientes o de cualquier otra que produzca el mismo efecto:

Mediante un retranqueo cuya profundidad con respecto a la superficie externa del paramento vertical debe ser mayor que 5cm y cuya altura por encima de la protección de la cubierta debe ser mayor que 20cm;

2.4.4.1.3. Encuentro de la cubierta con el borde lateral

El encuentro debe realizarse prolongando la impermeabilización 5cm como mínimo sobre el frente del alero o el paramento.

2.4.4.1.4. Encuentro de la cubierta con un sumidero o un canalón

1. El sumidero o el canalón debe ser una pieza prefabricada, de un material compatible con el tipo de impermeabilización que se utilice y debe disponer de un ala de 10cm de anchura como mínimo en el borde superior.

2. El sumidero o el canalón debe estar provisto de un elemento de protección para retener los sólidos que puedan obturar la bajante. En cubiertas transitables este elemento debe estar enrasado con la capa de protección y en cubiertas no transitables, este elemento debe sobresalir de la capa de protección.
3. El elemento que sirve de soporte de la impermeabilización debe rebajarse alrededor de los lo suficiente para que después de haberse dispuesto el impermeabilizante siga existiendo una pendiente adecuada en el sentido de la evacuación.
4. La impermeabilización debe prolongarse 10cm como mínimo por encima de las alas.
5. La unión del impermeabilizante con el sumidero o el canalón debe ser estanca.
6. Cuando el sumidero se disponga en la parte horizontal de la cubierta, debe situarse separado 50cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales o con cualquier otro elemento que sobresalga de la cubierta.
7. El borde superior del sumidero debe quedar por debajo del nivel de escurrimiento de la cubierta.
8. Cuando el sumidero se disponga en un paramento vertical, el sumidero debe tener sección rectangular. Debe disponerse un impermeabilizante que cubra el ala vertical, que se extienda hasta 20cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta.
9. Cuando se disponga un canalón su borde superior debe quedar por debajo del nivel de escurrimiento de la cubierta y debe estar fijado al elemento que sirve de soporte.
10. Cuando el canalón se disponga en el encuentro con un paramento vertical, el ala del canalón de la parte del encuentro debe ascender por el paramento y debe disponerse una banda impermeabilizante que cubra el borde superior del ala, de 10cm como mínimo de anchura centrada sobre dicho borde.

2.4.4.1.5. Rebosaderos

1. En las cubiertas planas que tengan un paramento vertical que las delimite en todo su perímetro, deben disponerse rebosaderos en los siguientes casos:
 - cuando en la cubierta exista una sola bajante;
 - cuando se prevea que, si se obtura una bajante, debido a la disposición de las bajantes o de los faldones de la cubierta, el agua acumulada no pueda evacuar por otras bajantes;
 - cuando la obturación de una bajante pueda producir una carga en la cubierta que comprometa la estabilidad del elemento que sirve de soporte resistente.
2. La suma de las áreas de las secciones de los rebosaderos debe ser igual o mayor que la suma de las de bajantes que evacuan el agua de la cubierta o de la parte de la cubierta a la que sirvan.
3. El rebosadero debe disponerse a una altura intermedia entre la del punto más bajo y la del más alto de la entrega de la impermeabilización al paramento vertical y en todo caso a un nivel más bajo de cualquier acceso a la cubierta.
4. El rebosadero debe sobresalir 5cm como mínimo de la cara exterior del paramento vertical y disponerse con una pendiente favorable a la evacuación.

2.4.4.1.6. Encuentro de la cubierta con *elementos pasantes*

1. Los *elementos pasantes* deben situarse separados 50cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales y de los elementos que sobresalgan de la cubierta.
2. Deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben ascender por el *elemento pasante* 20cm como mínimo por encima de la *protección de la cubierta*.

2.4.4.1.7. Anclaje de elementos

Los anclajes de elementos deben realizarse de una de las formas siguientes:

- sobre un paramento vertical por encima del remate de la impermeabilización;
- sobre la parte horizontal de la cubierta de forma análoga a la establecida para los encuentros con *elementos pasantes* o sobre una bancada apoyada en la misma.

2.4.4.1.8. Rincones y esquinas

En los rincones y las esquinas deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ hasta una distancia de 10cm como mínimo desde el vértice formado por los 2 planos que conforman el rincón o la esquina y el plano de la cubierta.

2.4.4.1.9. Accesos y aberturas

1. Los accesos y las aberturas situados en un paramento vertical deben realizarse de una de las formas siguientes:
 - disponiendo un desnivel de 20cm de altura como mínimo por encima de la *protección de la cubierta*, protegido con un impermeabilizante que lo cubra y ascienda por los laterales del hueco hasta una altura de 15cm como mínimo por encima de dicho desnivel;
 - disponiéndolos retranqueados respecto del paramento vertical 1m como mínimo. El suelo hasta el acceso debe tener una pendiente del 10% hacia fuera y debe ser tratado como la cubierta.
2. Los accesos y las aberturas situados en el paramento horizontal de la cubierta deben realizarse disponiendo alrededor del hueco un antepecho de una altura por encima de la *protección de la cubierta* de 20cm como mínimo e impermeabilizado.

2.4.4.2. Cubiertas inclinadas

No procede en el presente proyecto

3. Dimensionado

3.1. Tubos de drenaje

No procede en el presente proyecto.

3.2. Canaletas de recogida

No procede en el presente proyecto.

4. Productos de construcción

4.1. Características exigibles a los productos

4.1.2. Componentes de la hoja principal de fachadas

La hoja principal de ladrillo cerámico, estará compuesta por ladrillos que tienen una succión menor de 0,45 g/ (cm²* min) medida según ensayo de UNE 67 031:1985

4.2. Control de recepción en obra de productos

1. En el pliego de condiciones se indican las condiciones de control para la recepción de los productos.
2. Debe comprobarse que los productos recibidos
 - Corresponden a los especificados en el pliego de condiciones del proyecto
 - Disponen de la documentación exigida
 - Están caracterizados por las propiedades exigidas
 - Han sido ensayados, cuando así se establezca en el PC o lo determine el director de ejecución de la obra con el visto bueno del director de la obra, con la frecuencia establecida.
3. En el control deben seguirse los criterios indicados en el artículo 7.2 de la parte I del CTE.

5. Construcción

5.1 Ejecución

5.1.1. Muros

Condiciones de los pasatubos

Los pasatubos serán estancos y suficientemente flexibles para absorber los movimientos previstos.

Condiciones de las láminas impermeabilizantes

Las láminas se aplicaran en unas condiciones ambientales adecuadas, el muro estará suficientemente seco, no entraran en contacto con materiales químicamente incompatibles, se respetaran los solapes mínimos todo ello según las prescripciones técnicas que el fabricante nos facilite y las señaladas en proyecto. Entre las dos siempre se utilizara la más restrictiva.

El paramento donde se va aplicar la lámina no debe tener rebabas de mortero en las fábricas de ladrillo y ningún resalto de material que pueda suponer riesgo de punzonamiento.

La colocación de la lámina impermeabilizante adherida se realizara mediante una capa de imprimación previa.

Condiciones del sellado de juntas

Masillas a base de poliuretano

En juntas mayores de 5 mm debe colocarse un relleno de un material no adherente a la masilla para limitar la profundidad.

La junta tendrá como mínimo una profundidad de 8 mm.

La anchura máxima de la junta no debe ser mayor que 25 mm.

Condiciones de los sistemas de drenaje

El tubo drenante se rodeara de una capa de grava y ésta, a su vez, envolverse totalmente con una lámina filtrante.

Si el árido es de aluvión el espesor mínimo del recubrimiento de la capa de árido que envuelve el tubo drenante debe ser, en cualquier punto, como mínimo 1,5 veces el diámetro del dren.

Si el árido es de machaqueo el espesor mínimo del recubrimiento de la capa de árido que envuelve el tubo drenante debe ser, en cualquier punto, como mínimo 3 veces el diámetro del dren.

5.1.2 Suelos

Condiciones de los pasatubos

Los pasatubos serán flexibles para absorber los movimientos previstos y estancos.

Condiciones de las láminas impermeabilizantes

Las láminas deben aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.

Las láminas deben aplicarse cuando el suelo esté suficientemente seco de acuerdo con las correspondientes especificaciones de aplicación.

Las láminas deben aplicarse de tal forma que no entren en contacto materiales incompatibles químicamente.

Deben respetarse en las uniones de las láminas los solapos mínimos prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.

La superficie donde va a aplicarse la impermeabilización no debe presentar algún tipo de resaltos de materiales que puedan suponer un riesgo de punzonamiento.

Deben aplicarse imprimaciones sobre los hormigones de regulación o limpieza y las cimentaciones en el caso de aplicar láminas adheridas y en el perímetro de fijación en el caso de aplicar láminas no adheridas.

En la aplicación de las láminas impermeabilizantes deben colocarse bandas de refuerzo en los cambios de dirección.

Condiciones de las arquetas

Deben sellarse todas las tapas de arquetas al propio marco mediante bandas de caucho o similares que permitan el registro.

Condiciones del hormigón de limpieza

El terreno inferior de las soleras y placas drenadas debe compactarse y tener como mínimo una pendiente del 1%.

Cuando deba colocarse una lamina impermeabilizante sobre el hormigón de limpieza del suelo o de la cimentación, la superficie de dicho hormigón debe allanarse.

5.1.3 Fachadas

5.1.3.1 Condiciones de la hoja principal

1. Cuando la hoja principal sea de ladrillo, deben sumergirse en agua brevemente antes de su colocación. Cuando se utilicen juntas con resistencia a la filtración alta o moderada, el material constituyente de la hoja debe humedecerse antes de colocarse.
2. Deben dejarse enjarjes en todas las hiladas de los encuentros y las esquinas para trabar la fábrica.
3. Cuando la hoja principal no esté interrumpida por los pilares, el anclaje de dicha hoja a los pilares debe realizarse de tal forma que no se produzcan agrietamientos en la misma. Cuando se ejecute la hoja principal debe evitarse la adherencia de ésta con los pilares.
4. Cuando la hoja principal no esté interrumpida por los forjados el anclaje de dicha hoja a los forjados, debe realizarse de tal forma que no se produzcan agrietamientos en la misma. Cuando se ejecute la hoja principal debe evitarse la adherencia de ésta con los forjados.

5.1.3.2 Condiciones del revestimiento intermedio

1. Debe disponerse adherido al elemento que sirve de soporte y aplicarse de manera uniforme sobre este.

5.1.3.3 Condiciones del aislante térmico

1. Debe colocarse de forma continua y estable.
2. Cuando el aislante térmico sea a base de paneles o mantas y no rellene la totalidad del espacio entre las dos hojas de la fachada, el aislante térmico debe disponerse en contacto con la hoja interior y deben utilizarse elementos separadores entre la hoja exterior y el aislante.

5.1.3.4 Condiciones de la cámara de aire ventilada

1. Durante la construcción de la fachada debe evitarse que caigan cascotes, rebabas de mortero y suciedad en la cámara de aire y en las llagas que se utilicen para su ventilación.

5.1.3.5 Condiciones del revestimiento exterior

1. Debe disponerse adherido o fijado al elemento que sirve de soporte.

5.1.3.4 Condiciones de los puntos singulares

2. Las juntas de dilatación deben ejecutarse aplomadas y deben dejarse limpias para la aplicación del relleno y del sellado.

5.1.4 Cubiertas

5.1.4.1 Condiciones de la formación de pendientes

1. Cuando la formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte de la impermeabilización, su superficie debe ser uniforme y limpia.

5.1.4.2 Condiciones de la barrera contra el vapor

1. La barrera contra el vapor debe extenderse bajo el fondo y los laterales de la capa de aislante térmico.
2. Debe aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.

5.1.4.3 Condiciones del aislante térmico

1. Debe colocarse de forma continua y estable.

5.1.4.4 Condiciones de la impermeabilización

1. Las láminas deben aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.
2. Cuando se interrumpan los trabajos deben protegerse adecuadamente los materiales.
3. La impermeabilización debe colocarse en dirección perpendicular a la línea de máxima pendiente.
4. Las distintas capas de la impermeabilización deben colocarse en la misma dirección y a cubrejuntas.
5. Los solapos deben quedar a favor de la corriente de agua y no deben quedar alineados con los de las hileras contiguas.

5.1.4.5 Condiciones de la cámara de aire ventilada

Durante la construcción de la cubierta debe evitarse que caigan cascotes, rebabas de mortero y suciedad en la cámara de aire.

5.2. Control de la ejecución

1. El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anejos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación.
2. Se comprobará que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto.
3. Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra quedará en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.

5.3 Control de la obra terminada

En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE. En esta sección del DB no se prescriben pruebas finales.

6 Mantenimiento y conservación

Fachadas

- Comprobación del estado de conservación del revestimiento 3 años
- Comprobación del estado de conservación de los puntos singulares 3 años
- Comprobación de la posible existencia de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones, en la hoja principal 5 años
- Comprobación del estado de limpieza de las llagas o de las aberturas de ventilación de la cámara 10 años

Cubiertas

- Limpieza de los elementos de desagüe y comprobando su correcto funcionamiento 1 año
- Recolocación de la grava 1 años
- Comprobación del estado de conservación de la protección o tejado 3 años
- Comprobación del estado de conservación de los puntos singulares 3 años

(1) Además debe realizarse cada vez que haya habido tormentas importantes.

(2) Debe realizarse cada año al final del verano.

SECCIÓN HS 2. RECOGIDA Y EVACUACION DE RESIDUOS

Puesto que el uso de este edificio no es residencial vivienda, la demostración de la conformidad con las exigencias básicas se realiza mediante un estudio adoptando criterios análogos a los establecidos para viviendas.

2. Diseño y dimensionado

2.1 Almacén de contenedores y espacio de reserva

Se dispone un espacio de reserva para un futuro almacén de contenedores en la planta zócalo del edificio, cumpliendo con las condiciones que el DB-HS2 marca para estos espacios.

SECCIÓN HS 3. CALIDAD DE AIRE INTERIOR

El centro de día dispone de un sistema de ventilación del aire interior que garantiza la calidad del mismo. Este sistema queda descrito en un documento redactado por la ingeniera Lucía Duro que acompaña a este proyecto.

SECCIÓN HS 4. SUMINISTRO DE AGUA

La instalación de suministro de aguas de la residencia de personas mayores de Ribaforada queda definida en el documento correspondiente firmado por la ingeniera Lucía Duro.

SECCIÓN HS 5. EVACUACION DE AGUAS

La instalación de evacuación de aguas de la residencia de personas mayores de Ribaforada queda definida en el documento correspondiente firmado por la ingeniera Lucía Duro.

12. NORMAS – ACCIONES DE CÁLCULO. HIPOTESIS DE CÁLCULO

El presente proyecto ha sido redactado de acuerdo con las normas reglamentarias actuales en vigor.

Detallamos a continuación las más importantes. Será obligación del propietario, constructor, arquitecto y aparejadores, el cumplimiento de todas ellas, incluso las que aquí se hayan omitido y se reflejan a aspectos relacionados con el presente proyecto.

ARQUITECTOS

Creación de los colegios de arquitectos.			
Real Decreto-Ley	27/12/29	Gaceta	28/12/29
Estatutos generales de los colegios oficiales de arquitectos y su consejo superior.			
Real Decreto 327/2002	05/04/02	Mº de Fomento	B.O.E. 20/04/02
Desarrollo del artículo 25 de los estatutos.			
Orden	18/12/73	Mº de la Vivienda	B.O.E. 15/02/74
Aprobación de las tarifas de honorarios de los arquitectos en trabajos de su profesión.*			
Real Decreto 2512/77	17/06/77	Mº de la Vivienda	B.O.E. 30/09/77
Real Decreto 2356/85	04/12/85	M.O.P.U.	B.O.E. 19/12/85
Colegios profesionales.			
Ley 2/1974	13/02/74	Jefatura del Estado	B.O.E. 15/02/74
Ley 74/1978	26/12/78	Jefatura del Estado	B.O.E. 11/01/79
Certificados, diplomas y otros títulos en el sector de la arquitectura, de los estados miembros de la C.E.E.			
Real Decreto 1081/1989	28/08/89	Mº Rel. C. y Sría. del Est.	B.O.E. 07/09/89
Real Decreto 314/1996	23/02/96	Mº de la Presidencia	B.O.E. 14/03/96
Traspaso de funciones de la administración del estado a la comunidad autónoma del país vasco en materia de colegios oficiales o profesionales.			
Decreto 1547/1994	08/07/94	Mº para las Adms.	B.O.E. 22/07/94
Medidas liberalizadoras en materia de suelo y colegios profesionales.			
Ley 7/1997	14/04/97	Jefatura del Estado	B.O.E. 15/04/97
Ley de contratos de las administraciones públicas.			
Real Decreto 2/2000	16/06/00	Ministerio de Hacienda	B.O.E. 21/06/00
Corrección de errores		Ministerio de Hacienda	B.O.E. 21/09/00
Resolución	19/04/02	Ministerio de Hacienda	B.O.E. 23/04/02
			B.O.E. 24/05/03
Ley	30/12/03	Ministerio de Hacienda	B.O.E. 31/12/03
Orden	13/02/04	Ministerio de Hacienda	B.O.E. 25/02/04
			B.O.E. 09/03/04
Ley 9/1996	15/01/96	Mº Hacienda	B.O.E. 05/07/96
Derogada la Disposición adicional primera por R.D.2/2000			
Ley 11/1996	27/12/96	Mº de Economía y Hacienda	B.O.E. 05/07/96
Derogado el Art.2 por R.D.2/2000			
Ley 13/1996	30/12/96	Mº de Economía y Hacienda	B.O.E. 31/12/96
Derogados los Arts. 72,148 y 149 por R.D.2/2000			
Ley 66/1997	30/12/97	Mº de Economía y Hacienda	B.O.E. 31/12/97
Derogado el Arts. 77 por R.D.2/2000			
Reglamento general de la ley de contratos de las administraciones públicas.			
Real Decreto 1098/2001	12/10/01	Ministerio de Hacienda	B.O.E. 26/10/01
Corrección de errores		Ministerio de Hacienda	B.O.E. 19/12/01
Corrección de errores		Ministerio de Hacienda	B.O.E. 08/02/02
Pliego de cláusulas administrativas generales para la contratación de obras del estado			
Decreto 3854/1970	31/12/70	Ministerio de Obras Públicas	B.O.E. 16/02/71
Ley de ordenación de la edificación			
Ley 38/1999	05/11/99	Jefatura de Estado	B.O.E. 06/11/99

Ley de medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social
Jefatura del Estado B.O.E. 31/12/02
El Art.105 modifica la disposición adicional segunda

Sentencia dictada por el tribunal supremo por la que se declara la competencia de los arquitectos superiores a proyectar y dirigir los trabajos de instalaciones eléctricas de la edificación proyectada y dirigida por arquitecto con destino a vivienda
Orden 23/07/81 Ministerio de Industria y Energía B.O.E. 16/09/83

APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS

Intervención y funciones de los aparejadores.
Decreto 16/07/35 Mº de Gobierno

Denominaciones de técnicos de grado superior y medio y especialidades de estos.
Decreto 148/1969 13/02/69 Mº Educación y Ciencia B.O.E. 14/02/69

Tarifas de honorarios de arquitectos tecnicos e ingenieros tecnicos
Real Decreto 314/1979 19/01/79 M.O.P.U. B.O.E. 24/02/79

Atribuciones profesionales de arquitectos tecnicos e ingenieros tecnicos.
Ley 12/86 01/04/86 Jefatura de Estado B.O.E. 02/04/86
Corrección de errores B.O.E. 26/04/86
09/12/92 B.O.E. 10/12/92

Modificación de ley 12/86 de atribuciones profesionales de aparejadores y arquitectos técnicos.
Ley 33/92 09/12/92 B.O.E. 10/12/92

Ley de ordenación de la edificación
Ley 38/1999 05/11/99 Jefatura de Estado B.O.E. 06/11/99
Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social
Jefatura del Estado B.O.E. 31/12/02
El Art.105 modifica la disposición adicional segunda

PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRA

Código Técnico de la Edificación
Real Decreto 314/2006 14/03/06 Mº Vivienda B.O.E: 28/03/06

Ordenación de la edificación
Ley 38/1999 05/11/99 Jefatura de Estado B.O.E. 06/11/99
Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social
Jefatura del Estado B.O.E. 31/12/02
El Art.105 modifica la disposición adicional segunda

Garantías y declaración de obra nueva
Resolución 20/03/00 Direc Gen Registros y Notarios B.O.E. 21/09/00
11/09/00 Direc Gen Registros y Notarios

Ley de propiedad horizontal
Ley 49/1960 21/07/60 Jefatura de Estado B.O.E. 23/07/60
23/02/88 Jefatura de Estado B.O.E. 27/02/88
Ley 3/1990. Modifica Art.16 21/06/90 Jefatura de Estado B.O.E. 22/06/90
06/04/99 Jefatura de Estado B.O.E. 08/04/99
Ley 51/2003. Modifica Art.10, 11 y 17 02/12/03 Jefatura de Estado B.O.E. 03/12/03

Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación.
Decreto 462/1971 11/03/71 Mº de la Vivienda B.O.E. 24/03/71
Real Decreto 129/85 23/01/85 M.O.P.U. B.O.E. 07/02/85
Orden 23/07/81 Mº de Industria y Energía B.O.E. 16/09/83
Decreto 265/1971 19/02/71 Mº de la Vivienda B.O.E. 20/02/71

Establecimiento de las normas tecnológicas de la edificación NTE

Decreto 3565/1972	23/12/72	Mº de la Vivienda	B.O.E. 09/07/77
Orden	27/09/74	Mº de la Vivienda	B.O.E. 30/09/74
Real Decreto 1650/1977	10/06/77	Mº de la Vivienda	B.O.E. 09/07/77
Orden	28/07/77	M.O.P.U.	B.O.E. 18/08/77
Real Decreto 570/1981	06/03/81	M.O.P.U.	B.O.E. 02/04/81
Orden	23/05/93	M.O.P.U.	B.O.E. 31/05/83
Orden	04/07/83	M.O.P.U.	B.O.E. 04/08/83
Normativa de la edificación.			
Real Decreto 1650/1977	10/06/77	Mº de la Vivienda	B.O.E. 09/07/77
Orden	28/07/77	M.O.P.U.	B.O.E. 18/08/77
Normas sobre el libro de ordenes y asistencias en obras de edificación.			
Orden	09/06/71	Mº de la Vivienda	B.O.E. 17/06/71
Corrección de errores			B.O.E. 06/07/71
Orden	17/07/71	Mº de la Vivienda	B.O.E. 24/07/71
Libro de ordenes y visitas en viviendas de protección oficial			
Orden	19/05/70	Mº de la Vivienda	B.O.E. 26/05/70
Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio un estudio de seguridad e higiene en el trabajo.			
Orden	20/09/86	Mº de Trabajo y S. S.	B.O.E. 13/10/86
Corrección de errores			B.O.E. 31/10/86
Certificado final de dirección de obras.			
Orden	28/01/72	Mº de la Vivienda	B.O.E. 10/02/72
Evaluación del impacto ambiental			
Real Decreto Ley 1302/1986	28/06/86	Mº de Obras Públicas y Urb	B.O.E. 30/06/86
Ley 6/2001	02/05/01	Jefatura de Estado	B.O.E. 09/05/01
Modifica el real Decreto Ley 1302/86			
Ley 62/2003 Art.127	30/12/03	Jefatura de Estado	B.O.E. 31/12/03
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción			
Real Decreto 1627/1997	24/10/97	Mº de la Presidencia	B.O.E. 25/10/97

ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

Código Técnico De La Edificación Db Se Ae Seguridad Estructural, Acciones En La Edificación			
Real Decreto 314/2006	17/03/06	Mº Vivienda	B.O.E: 28/03/06
NBE-AE-88 / Norma básica de la edificación. Acciones en la edificación.			
Real Decreto 1370/1988	11/11/88	M.O.P.U.	B.O.E. 17/11/88
NCSR-02/ Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación			
Real Decreto 997/2002	27/09/02	Mº de Fomento	B.O.E. 11/10/02
Directriz básica de planificación de protección civil ante el riesgo sísmico.			
Resolución	05/05/95	Sria. de Estado de Int.	B.O.E. 25/05/95

ESTRUCTURAS DE ACERO

Código Técnico de la Edificación DB SE-A Seguridad Estructural, Fabrica			
Real Decreto 314/2006	28/03/06	Mº Vivienda	B.O.E:
28/03/06			
NBE-EA-95 / Norma básica de la edificación "estructuras de acero en edificación"			
Real Decreto 1829/1995	10/11/95	M.O.P.Trans. y M. Amb.	B.O.E. 18/01/96
Especificaciones técnicas de los tubos de acero inoxidable soldados longitudinalmente y su homologación.			
Real Decreto 2605/1985	20/11/85	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 14/01/86

Corrección de errores

B.O.E. 13/02/86

Especificaciones técnicas de los recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos contruidos o fabricados con acero u otros materiales ferreos y su homologación.

Real Decreto 2531/1985 18/12/85 Mº de Industria y Energía B.O.E. 03/01/86

FORJADOS

Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados EFHE.

Real Decreto 642/2002 05/07/02 Mº de Fomento B.O.E. 06/08/02

Fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas

Real Decreto 1630/1980 18/07/80 Presidencia del Gobierno B.O.E. 08/08/80

Modelos de fichas técnicas a que se refiere el real decreto 1630/1980 sobre la autorizacion de uso para la fabricación y empleo de elementos resistentes de pisos y cubiertas.

Orden 29/11/89 M.O.P.U. B.O.E. 16/12/89

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados.

Resolución 30/01/97 Mº de Fomento B.O.E. 06/03/97

Resolución 06/11/02 Mº de Fomento B.O.E. 02/12/02

Homologación de alambres trellados lisos y corrugados empleados en la fabricación de mallas electrosoldadas y viguetas semi-resistentes de hormigón armado (viguetas en celosía).

Real Decreto 2702/1985 18/12/85 Mº de Industria y Energía B.O.E. 28/02/86

Orden 08/03/94 Mº de Industria y Energía B.O.E. 22/03/94

ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

Código Técnico de la Edificación DB SE-C Seguridad Estructural, Cimientos

Real Decreto 314/2006 28/03/06 Mº Vivienda B.O.E:
28/03/06

EHE / Instrucción de hormigón estructural.

Real Decreto 2661/1998 11/12/98 Mº de Fomento B.O.E. 13/01/99

Real Decreto 996/1999 11/06/99 Mº de Fomento B.O.E. 24/06/99

Homologación de las armaduras activas de acero para hormigón pretensado.

Real Decreto 2365/1985 20/11/85 Mº de Industria y Energía B.O.E. 21/12/85

Orden 08/03/94 Mº de Industria y Energía B.O.E. 22/03/94

Criterios para la realización de control de producción de los hormigones fabricados en central.

Orden 21/11/01 Mº de Ciencia y Tecnología B.O.E. 08/12/01

Instrucción para la recepción de cementos RC-03

Real Decreto 1797/2003 26/12/03 Mº de la Presidencia B.O.E. 16/01/04

ESTRUCTURAS DE MADERA

Código Técnico de la Edificación DB SE-M Seguridad Estructural, Madera

Real Decreto 314/2006 28/03/06 Mº Vivienda B.O.E:
28/03/06

INSTALACIONES DE AGUA

Código Técnico de la Edificación DB HS 4 Salubridad, Suministro De Agua

Real Decreto 314/2006 28/03/06 Mº Vivienda B.O.E:
28/03/06

Normas básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua

Orden 09/12/75 Mº de Industria B.O.E. 13/01/76

Corrección de errores B.O.E. 12/02/76

Diámetros y espesores mínimos de los tubos de cobre. Complemento del Apdo.1.5 del título I de la N.B.A.
Resolución 14/02/80 Dirección General de la Energía B.O.E. 07/03/80

Contadores de agua caliente
Orden 30/12/88 Mº de Obras Públicas y Urb B.O.E. 30/01/89

Contadores de agua fría
Orden 28/12/88 Mº de Obras Públicas y Urb B.O.E. 06/03/89

Aparatos sanitarios cerámicos para locales de higiene corporal, cocinas y lavaderos.
Orden 14/05/86
14/01/91 Mº de Industria y Energía B.O.E. 04/07/86

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.
Orden 28/07/74 Mº de Obras Públicas y Urb B.O.E. 03/10/74
Corrección de errores B.O.E. 30/10/74

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
Real Decreto 865/2003 04/07/03 Mº de Sanidad y Consumo B.O.E. 18/07/03

Criterios sanitarios de la calidad del agua del consumo humano.
Real Decreto 140/2003 07/02/03 Mº de la Presidencia B.O.E. 21/02/03

Tubos de acero soldado con diámetros nominales comprendidos entre 8 mm 220 mm y sus perfiles
derivados correspondientes, destinados a conducciones de fluidos, aplicaciones mecánicas, estructuras y
otros usos, tanto en negro como en galvanizado...
Real Decreto 2704/1985 27/12/85 Mª de Industria y Energía B.O.E. 06/03/86
B.O.E. 07/03/86

INSTALACIÓN DE APARATOS ELEVADORES

Reglamento de aparatos elevadores para obras.
Orden 23/05/77 Mº de Industria B.O.E 14/06/77
Modificación por Orden 07/03/81 B.O.E 06/10/81

ITC-MIE-AEM-2. Gruas torres desmontables para obras
Real Decreto 836/2003 27/03/03 Mº de Ciencia y Tecnología B.O.E. 17/07/03

ITC-MIE-AM-4. Gruas móviles autopropulsadas
Real Decreto 837/2003 27/06/03 Mº de Ciencia y Tecnología B.O.E. 17/07/03

Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos
Real Decreto 2291/1985 08/11/85. Mº de Industria y Energía B.O.E. 11/12/85
Derogado por la Directiva 95/16/CE, excepto Arts. 10 a 15, 19 y 24.

ITC-MIE-AEM-1. Ascensores electromecánicos.
Orden 23/09/87 Mº de Industria y Energía. B.O.E. 07/03/80
Corrección de errores B.O.E. 12/05/88.
Derogada por la Directiva 95/16/CE, excepto lo indicado anteriormente.
Modificación. 12/09/91 Mº de Industria y Energía B.O.E. 17/09/91
Corrección de errores B.O.E. 12/12/92.
Prescripciones Técnicas no previstas en ITC-MIE-AEM-1
Resolución 27/04/92 Dirección General de Política Tecnológica del Mº Indus-Energ. B.O.E. 15/05/92

Directiva del parlamento europeo y del consejo 95/16/CE. Disposiciones de aplicación sobre ascensores.
Real Decreto 1314/1997 01/08/97 Mº de Industria y Energía. B.O.E. 30/09/97
Corrección de errores B.O.E. 28/07/98

Autorización de instalación de ascensores sin cuarto de máquinas
Resolución 03/04/97 D.G. Técnica de Seguridad Ind B.O.E 23/05/97

Autorización de instalación de ascensores con máquinas en el foso.
Resolución 10/09/98 D.G. Técnica de Seguridad Ind. B.O.E. 25/09/98.

INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN-CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

Código Técnico de la Edificación DB HE 4 Ahorro De Energía, Contribución Solar Mínima De Agua Caliente Sanitaria

Real Decreto 314/2006	28/03/06	Mº Vivienda	B.O.E:
28/03/06			

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y sus instrucciones técnicas complementarias (ITE)

Real Decreto 1751/98	31/07/98	Mº Presidencia.	B.O.E. 05/08/98
Corrección de errores.			B.O.E. 29/10/98
Real Decreto 1218/2002	22/11/02	Mº Presidencia	B.O.E. 03/12/02

Rendimiento de las calderas nuevas de agua caliente alimentadas por combustibles gaseosos o líquidos.

Real Decreto 275/95	04/02/95	Mº de Industria y Energía.	B.O.E. 27/03/95
---------------------	----------	----------------------------	-----------------

Reglamento de aparatos a presión

Real Decreto 1244/1979	04/04/79	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 29/05/79
------------------------	----------	---------------------------	-----------------

MIE-AP1. Calderas, economizadores, precalentadores, sobrecalentadores y recalentadores. Instrucción Técnica Complementaria del Reglamento de Aparatos a Presión.

Orden	17/03/81	Mº de Industria y Energía.	B.O.E. 08/04/81
Modificación	28/03/85	Mº de Industria y Energía.	B.O.E. 13/04/85

MIE-AP2. Tuberías para fluidos relativos a calderas. Instrucción Técnica Complementaria del Reglamento de Aparatos a Presión.

Orden	06/10/80	Mº de Industria y Energía.	B.O.E. 04/11/80
-------	----------	----------------------------	-----------------

MIE-AP 11. Referente a aparatos destinados a calentar o acumular agua caliente fabricados en serie.

Orden	31/05/85	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 21/06/85
Corrección de errores			B.O.E. 13/08/85

MIE-AP12. Calderas de agua caliente. Instrucción Técnica Complementaria del Reglamento de Aparatos a Presión.

Orden	31/05/85	Mº de Industria y Energía.	B.O.E. 20/06/85.
Corrección de errores			B.O.E. 12/08/85.

Chimeneas modulares metálicas

Real Decreto 2532/1985	18/12/95	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 03/01/86
Corrección de errores			B.O.E. 27/02/86

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

Real Decreto 865/2003	04/07/03	Mº de Sanidad y Consumo	B.O.E. 18/07/03
-----------------------	----------	-------------------------	-----------------

INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

Código Técnico de la Edificación DB HE 5 Ahorro de Energía, Contribución Fotovoltaica Mínima De Energía Eléctrica

Real Decreto 314/2006	28/03/06	Mº Vivienda	B.O.E:
28/03/06			

Código Técnico de la Edificación DB HE 3 Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación

Real Decreto 314/2006	28/03/06	Mº Vivienda	B.O.E:
28/03/06			

Reglamento electrotécnico para baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 842/2002	02/08/02	Mº Ciencia y Tecnología	B.O.E. 18/09/02
-----------------------	----------	-------------------------	-----------------

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

Real Decreto 3275/ 82	12/11/82	Mº de Industria y Energía.	B.O.E. 01/02/82.
-----------------------	----------	----------------------------	------------------

Normas sobre ventilación y accesos a ciertos centros de transformación.			
Resolución	09/06/84	Dirección general de la Energía	B.O.E. 26/06/84
Corrección de errores			B.O.E. 12/08/85.
Reglamento de líneas de alta tensión			
Decreto 3151/1968	28/11/68	Mº de Industria	B.O.E. 27/12/68
Corrección de errores			B.O.E. 07/03/69
ITC MIE. R.A.T. Instrucciones técnicas complementarias del R.A.T.			
Orden	06/07/84	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 01/08/84
Reglamento de puntos de medida de los consumos y tránsitos de energía eléctrica.			
Real Decreto 2018/1997	29/12/97	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 30/12/97
Instrucciones técnicas complementarias al reglamento de puntos de medida.			
Orden	12/04/99	Mº de Industria, Energía y	B.O.E. 21/04/99
Reglamento de contadores de uso corriente clase 2			
Real Decreto 875/84	28/03/84	Presidencia del Gobierno	B.O.E. 12/05/84
Corrección de errores			B.O.E. 22/10/84
Orden 1100/2002	08/05/02	Ministerio de Fomento	B.O.E. 15/05/02
Reglamento sobre condiciones de protección del dominio radioeléctrico, restricciones a las emisiones y medidas de protección sanitaria.			
Real Decreto 1066/2001	02/09/01	Mº de la Presidencia	B.O.E. 29/09/01
Baremos para la determinación del factor de potencia en instalaciones de potencia contratada no superior a 50kw.			
Resolución	17/08/79	Dirección General de Energía	B.O.E. 29/08/79
Producción de energía eléctrica por instalaciones hidráulicas, de cogeneración y otras abastecidas por recursos o fuentes de energía renovables.			
Real Decreto 2818/1998	23/12/98	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 30/12/98
Instalaciones eléctricas en centros de almacenamiento y distribución de gases licuados del petróleo envasados.			
Orden	30/10/70	Mº de Industria	B.O.E. 09/11/70
Corrección de Errores			B.O.E. 17/12/70
Autorización para el empleo de conductores aislados bajo canales protectores de material plástico			
Resolución de	18/01/88	D. G. Innovación Industrial y Tec.	B.O.E. 19/02/88
INSTALACIONES FRIGORIFICAS			
Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas.			
Real Decreto 3099/1977	08/09/77	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 06/12/77
Corrección de errores			B.O.E. 11/01/78
Real Decreto 394/1979	02/02/79	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 07/03/79
Real Decreto 754/1981	13/03/81	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 28/04/81
Modificación art. 28, 20, 30.			
MI-IF. Instrucciones complementarias del reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas.			
Orden	24/01/78	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 03/02/78
Corrección de errores			B.O.E. 27/02/78
			B.O.E. 14/06/78
Modificación de las MI-IF 007 Y 014			
Orden	04/04/79	Mº de Industria y Energía	B.O.E 10/05/79
Modificación de las MI-IF 013 Y 014			
Orden	30/09/80	Mº de Industria y Energía	B.O.E 18/10/80
Modificación de las MI-IF 004 Y 016			
Orden	21/07/83	Mº de Industria y Energía	B.O.E 29/07/83
Modificación de la MI-IF 004			
Orden	19/11/87	Mº de Industria y Energía	B.O.E 05/12/87
Modificación de la MI-IF 005			
Orden	04/11/92	Mº de Ind. Com. y Turismo.	B.O.E 17/11/92

Adaptación al progreso MI-IF 002, 004, 009 y 010.			
Orden	23/11/94	Mº Industria y Energía;	B.O.E 02/12/94.
Modificación de las MI-IF002, MI-IF004, MI-IF008, MI-IF009 y MI-IF010.			
Orden	24/04/96	Mº de Industria y Energía,	B.O.E 10/05/96
Rectificación tabla I de la MI-IF 004.			
Orden	24/04/96.		
Orden	26/02/97,	Mº Ind. y Energía,	B.O.E 11/03/97
Modificación de las MI-IF 002, 003, 004, 009			
Orden	23/12/98	Mº de Industria y Energía	B.O.E 12/01/99
Modifican las Instrucciones mencionadas por			
Orden	24/01/78	de conformidad con el Reglamento aprobado por R.D 3099/1977 de 08/09/77.	
Orden	29/11/01	Mº de Industria y Energía	B.O.E 07/12/01
Orden	05/12/02	Mº de Industria y Energía	B.O.E 17/12/02
ITC MIE-AP-9 del reglamento de aparatos a presión, referente a recipientes frigoríficos.			
Orden	11/07/83	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 22/07/83
Corrección de errores			B.O.E. 17/10/83
			B.O.E. 02/01/84
Reglamentación técnico sanitaria de conservación frigorífica de alimentos			
Real Decreto 168/1985	06/02/85	Presidencia del Gobierno	B.O.E. 14/02/85

INSTALACIÓN DE GASES Y FLUIDOS COMBUSTIBLES

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones técnicas complementarias ITC-MIG.			
Orden	18/11/74	Mº de Industria y Energía.	B.O.E. 06/12/74.
Corrección de errores			B.O.E. 14/02/85.
MIG-R.5.1.1.	Redes de gas para presiones de servicio superiores a 12 bares.		
MIG R.5.1.2.	Redes de gas de tubo de acero para presiones de servicio comprendidas entre 4 y 12 bares		
MIG R.5.1.3.	Redes de gas a media presión.		
MIG R.1.5.4.	Redes de gas a baja presión		
MIG R.6.	Acometidas		
MIG R.7.1.	Estaciones de regulación y/o medida para presiones de entrada superiores a 12 bares.		
MIG R.7.2.	Estaciones de regulación y/o medida para presiones de entrada hasta 12 bares.		
MIG R.8.	Estaciones de compresión.		
Orden	26/10/83	Mº de Industria y Energía.	B.O.E. 08/11/83
Corrección de errores			B.O.E. 23/07/84.
Modificación puntos 5.1 y 6.1 del Reglamento.			
ITC-MIG-5.1.	Canalizaciones de transporte y distribución de gas en alta presión B.		
ITC-MIG-5.2.	Canalizaciones de transporte y distribución de gas en alta presión A.		
ITC-MIG-5.3.	Canalizaciones de gas en media presión B.		
ITC-MIG-5.4.	Canalizaciones de gas en media presión A.		
ITC-MIG-5.5.	Canalizaciones de gas en baja presión.		
ITC-MIG-6.1.	Acometidas de gas en alta presión.		
ITC-MIG-6.2.	Acometidas de gas en media y baja presión.		
Orden	06/07/84	Mº de Industria y Energía.	B.O.E. 23/07/84.
Modificación de las Instrucciones ITC-MIG-5.1, 5.2, 5.5 y 5.6.			
Orden	09/03/94	Mº de Industria y Energía.	B.O.E. 21/03/94.
Modificación de las Instrucciones ITC-MIG-5.1			
Orden	29/05/98	Mº de Industria y Energía.	B.O.E. 11/06/98.
Modificación de las ITC MIG-R.7.1 y MIG-R.7.2., quedando sus títulos como sigue:			
ITC-MIG-R.7.1.	Estaciones de regulación y/o medida para presiones de entrada superiores a 16 bares		
ITC-MIG-R.7.2.	Estaciones de regulación y/o medida para presiones de entrada hasta 16 bares		
Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales			
Real Decreto 1853/93	22/10/93	Mº Presidencia	B.O.E. 24/11/93.
Corrección de errores.			B.O.E. 08/03/94
Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles			
Orden	17/12/85	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 09/01/86

Orden	26/12/88	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 26/04/86 B.O.E. 24/01/89
Reglamento de aparatos que utilizan gas como combustible.			
Real Decreto 494/1988	20/05/88	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 25/05/88
Corrección de Errores			B.O.E. 21/07/88
ITC-MIE-AG/ Instrucciones técnicas complementarias del reglamento de aparatos que utilizan gas como combustible			
Orden	07/06/88	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 20/06/88
ITC MIE-AG 1.	Quemadores a gas fabricados en serie, con aire a presión atmosférica.		
ITC MIE-AG 2.	Quemadores a gas fabricados en serie, con aire forzado.		
ITC MIE-AG 3.	Cocinas para usos colectivos.		
ITC MIE-AG 4.	Sartenes fijas y basculantes para usos colectivos.		
ITC MIE-AG 5.	Freidoras para usos colectivos		
ITC MIE-AG 6.	Aparatos domésticos de cocción.		
ITC MIE-AG 7.	Calentadores instantáneos de agua para usos sanitarios.		
ITC MIE-AG 8.	Calentadores murales de calefacción central derivadas de calentadores instantáneos de agua.		
ITC MIE-AG 9.	Placa de características para los aparatos a gas.		
ITC MIE-AG 11.	Aparatos para la preparación rápida de café.		
ITC MIE-AG 12.	Marmitas para usos colectivos.		
ITC MIE-AG 13.	Hornos de convección para usos colectivos.		
ITC MIE-AG 14.	Baños María para usos colectivos.		
Corrección de Errores			B.O.E. 21/07/88
Orden	15/12/88	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 27/12/88
ITC MIE-AG 10.	Aparatos populares que utilizan GLP de las botellas y/o cartuchos con carga máxima de 3 kg. y sus acoplamientos.		
ITC MIE-AG 15.	Aparatos de calefacción independientes de combustión catalítica, que utilizan gases licuados del petróleo, no conectados a un conducto de evacuación		
ITC MIE-AG 16.	Aparatos de calefacción independientes de combustión por llamas, que funcionan con gases licuados del petróleo, no conectados aun conducto de evacuación.		
ITC MIE-AG 18.	Grifos de maniobra manual para aparatos domésticos de cocción que utilizan combustibles gaseosos.		
ITC MIE-AG 20.	Aparatos de tipo único no incluidos en una Instrucción Técnica Complementaria específica.		
Orden	30/07/90	Mº de Industria	B.O.E. 08/08/90
Modificación de la ITC MIE-AG 7.			
Normas para instalaciones de gases licuados del petróleo, con depósitos móviles de capacidad superior a 15kg			
Resolución	25/02/63	Dir. Gral. Ind, Sidlas.	B.O.E. 11/09/63
Reglamento sobre instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos.			
Orden	29/01/86	Mº de Industria y Energía.	B.O.E. 22/02/86.
Reglamento de instalaciones petrolíferas.			
Real Decreto 2085/94	20/10/94	Mº de Industria y Energía.	B.O.E. 27/01/95.
Corrección de errores			B.O.E. 12/08/85.
MI-IP03. Instalaciones petrolíferas para uso propio. Instrucción Técnica complementaria.			
Real Decreto 1427/97	15/09/97	Mº de Industria y Energía.	B.O.E. 23/10/97.
Modificación del reglamento de instalaciones petrolíferas y de las ITC-MI-IP03 E ITC-MI-IP04			
Real Decreto 1523/1999	01/10/99	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 22/10/99
Corrección de Errores			B.O.E. 03/03/99
Reglamento de almacenamiento de productos químicos.			
Real Decreto 379/2001	06/04/01	Mº de Ciencia y Tecnología	B.O.E. 10/05/01
Contadores de gas.			
Orden	26/12/88	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 24/01/89

INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

Código Técnico De La Edificación DB HS 4 Salubridad, Suministro De Agua			
Real Decreto 314/2006	17/03/06	Mº Vivienda	B.O.E: 28/03/06
Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones.			
Orden	15/09/86	M.O.P.U.	B.O.E. 23/09/86
Aguas residuales. Normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas			
Real Decreto-Ley 11/1995	28/12/95	M.O.P.U.	B.O.E. 30/12/95
Real Decreto 509/1996	15/03/96	M.O.P.U.	B.O.E. 29/03/96
Desarrolla el Real Decreto-Ley 11/1995.			
Real Decreto 2116/1998	02/10/98	Mº Medio Ambiente	B.O.E. 20/10/98
Modificación del R.D. 509/1996.			
Corrección de errores			B.O.E. 30/11/98

INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES

Ley general de telecomunicaciones			
Ley 32/03	03/11/03.	Jefatura del estado.	B.O.E. 04/11/03
Ordenación de la edificación			
Ley 38/1999	05/11/99	Jefatura del Estado	B.O.E. 06/11/99
Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social		Jefatura del Estado	B.O.E. 31/12/02
El Art.105 modifica la disposición adicional segunda			
Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.			
Real Decreto-Ley 1/98	27/02/98	Jefatura del estado.	B.O.E. 28/02/98
Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones			
Real Decreto 401/03	04/04/03	Mº de Fomento.	B.O.E. 14/05/03
Orden CTE/1296/2003	14/05/03	Mº de Fomento.	B.O.E. 27/05/03
Instalación de antenas colectivas en viviendas de protección oficial.			
Orden	08/08/67	Mº de la Vivienda	B.O.E. 15/08/67
Instalación en inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable.			
Decreto 1306/1974	02/05/74	Presidencia del Gobierno	B.O.E. 15/05/74
Reglamento técnico y de prestación del servicio de telecomunicaciones por cable.			
Real Decreto 2066/1996	13/09/96	Mº de Fomento	B.O.E. 26/09/96

ALBAÑILERÍA: BLOQUE Y LADRILLO

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE-F SEGURIDAD ESTRUCTURAL, FÁBRICA			
Real Decreto 314/2006	28/03/06	Mº Vivienda	B.O.E: 28/03/06
NBE-FL-90 / Norma básica de la edificación muros resistentes de fábrica de ladrillo.			
Real Decreto 1723/1990	20/12/90	M.O.P.U.	B.O.E. 04/01/91
RL-88 / Pliego general de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción.			
Real Decreto 1723/1990	20/12/90	M.O.P.U.	B.O.E. 04/01/91
Orden	27/07/88	Mº Rel. Cortes y Sria. Gob.	B.O.E. 03/08/88
RB-90 / Pliego de prescripciones técnicas para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción.			
Orden	04/07/90	M.O.P.U.	B.O.E. 11/07/90

CONGLOMERANTES HIDRÁULICOS

RC-03 / Instrucción para la recepción de cementos.

Real Decreto 1793/2003	26/12/03	Mº de la Presidencia	B.O.E. 16/01/04
------------------------	----------	----------------------	-----------------

Declaración de la obligatoriedad de homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Decreto 1313/1988	28/10/88	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 04/11/88
Orden	28/06/89	Mº Rel. Cortes y Sria. Gob.	B.O.E. 30/06/89
Orden	28/12/89	Mº Rel. Cortes y Sria. Gob.	B.O.E. 29/12/89
Orden	28/06/90	Mº Rel. Cortes y Sria. Gob.	B.O.E. 03/07/90
Orden	02/02/92	Mº Rel. Cortes y Sria. Gob.	B.O.E. 11/02/92
Orden	21/05/97	Mº de la Presidencia	B.O.E. 26/05/97
Orden	11/11/02	Mº de la Presidencia	B.O.E. 14/11/02
			B.O.E. 17/12/02

Homologación de marca Aenor para cementos.

Orden	31/05/89	Mº Obras públicas y Urbanismo	B.O.E. 03/07/89
-------	----------	-------------------------------	-----------------

Renovación marca aenor para cementos en relación a la EHE.

Orden	27/08/91	Mº de Fomento	B.O.E. 02/10/90
-------	----------	---------------	-----------------

Homologación de la marca aenor para cementos reforzados con fibras

Orden	14/06/90	Mº Obras Públicas y Urbanismo	B.O.E. 04/08/90
-------	----------	-------------------------------	-----------------

Renovación de homologación de marca Aenor para cementos reforzados con fibras.

Orden	03/12/98	Mº de Fomento	B.O.E. 22/12/98
-------	----------	---------------	-----------------

Homologación de marca Aenor para arena normalizada.

Orden	29/11/84	Ministerio del Interior	B.O.E. 26/02/85
-------	----------	-------------------------	-----------------

Renovación de marca Aenor para arena normalizada.

Orden	05/05/98	Mº de Fomento	B.O.E. 22/05/98
-------	----------	---------------	-----------------

RY-85 / Pliego general de condiciones para la recepción yesos y escayolas en las obras de construcción.

Orden	31/05/85	Presidencia del Gobierno	B.O.E. 10/06/85
-------	----------	--------------------------	-----------------

Yesos y escayolas para la construcción. Especificaciones técnicas de los prefabricados y productos afines de yesos y escayolas.

Decreto 1312/86	25/04/86	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 01/07/86
Corrección de errores			B.O.E. 07/10/86

Disposiciones reguladoras del sello INCE para yesos y escayolas, sus prefabricados y productos afines

Resolución	12/09/86	Direc. General de Arq. y Edific.	B.O.E. 08/10/86
------------	----------	----------------------------------	-----------------

RCA-92 / Instrucción para la recepción de cales en obras de estabilización de suelos.

Orden	18/12/92	M.O.P.U.	B.O.E. 26/12/92
-------	----------	----------	-----------------

CORREOS

Ley de servicio postal universal.

Ley 24/1998	13/07/98	Mº de Fomento	B.O.E. 14/07/98
-------------	----------	---------------	-----------------

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social

Jefatura del Estado	B.O.E. 31/12/02
---------------------	-----------------

El Art.105 modifica la disposición adicional segunda

Reglamento de los servicios postales.

Real Decreto 1829/1999	03/12/99	Mº de Fomento	B.O.E. 31/12/99
Resolución	07/12/71	Mº de la Gobernación	B.O.E. 23/12/71

Instalación de casilleros domiciliarios.

Circular	29/05/72	Direc. Gen.Correos	B.O.Correos 05/06/72
----------	----------	--------------------	----------------------

CUBIERTAS

Codigo Técnico de la Edificación DB HS 1 Salubridad, protección frente a la humedad

Real Decreto 314/2006	28/03/06	Mº Vivienda	B.O.E: 28/03/06
-----------------------	----------	-------------	-----------------

NBE-QB-90 / Norma básica de edificación: cubiertas con materiales bituminosos

Real Decreto 1572/1990	30/11/90	M.O.P.U.	B.O.E. 07/12/90
Orden	05/07/96	M.O.P.U.	B.O.E. 25/07/96

Obligatoriedad de la homologación de los productos bituminosos para impermeabilización de cubiertas en edificación

Orden	12/03/86	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 22/03/86
Orden	14/01/91	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 01/02/91
Orden	25/09/86	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 29/09/86

Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos de acero o material férreo.

Real Decreto 2252/85	18/12/85	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 03/01/86
Modificación Orden	13/01/99	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 28/01/99

ASLAMIENTO TÉRMICO Y ACÚSTICO

Código Técnico de la Edificación DB HE 1 Ahorro de energía, limitación de la demanda energética

Real Decreto 314/2006	28/03/06	Mº Vivienda	B.O.E: 28/03/06
-----------------------	----------	-------------	-----------------

Ley de ordenación de la edificación.

Ley 38/99	05/11/99	Jefatura de Estado	B.O.E. 06/11/99
-----------	----------	--------------------	-----------------

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social		Jefatura del Estado	B.O.E. 31/12/02
--	--	---------------------	-----------------

El Art.105 modifica la disposición adicional segunda

NBE-CT-79 / Norma básica de la edificación sobre condiciones térmicas de los edificios.

Real Decreto 2429/1979	06/07/79	Pcia. de Gobierno	B.O.E. 22/10/79
Orden	08/04/84	Pcia. de Gobierno	B.O.E. 11/05/84
Orden	31/07/87	Pcia. de Gobierno	B.O.E. 17/09/87
Orden	28/02/89	Pcia. de Gobierno	B.O.E. 03/03/89

NBE-CA-88 / Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas de los edificios.

Real Decreto 1909/1981	24/07/81	M.O.P.U.	B.O.E. 07/09/81
Real Decreto 2115/1982	12/08/82	M.O.P.U.	B.O.E. 03/09/82
Corrección de errores			B.O.E. 07/10/82
Orden	29/09/88	M.O.P.U.	B.O.E. 08/10/88

Ley del ruido.

Ley 37/2003	17/11/03	Jefatura de Estado	B.O.E. 18/11/03
-------------	----------	--------------------	-----------------

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Código Técnico de la Edificación DB SI Seguridad en caso de incendio

Real Decreto 314/2006	28/03/06	Mº Vivienda	B.O.E: 28/03/06
-----------------------	----------	-------------	-----------------

Ley de ordenación de la edificación.

Ley 38/99	05/11/99	Jefatura de estado	B.O.E. 06/11/99
-----------	----------	--------------------	-----------------

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social		Jefatura del Estado	B.O.E. 31/12/02
--	--	---------------------	-----------------

El Art.105 modifica la disposición adicional segunda

NBE-CPI/96 / Norma básica de la edificación: condiciones de protección contra incendios.

Real Decreto 2177/1996	04/10/96	Ministerio de Fomento	B.O.E. 29/10/96
Corrección de errores			B.O.E. 13/11/96

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Real Decreto 1942/1993	05/11/93	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 14/12/93
Corrección de errores			B.O.E. 07/05/94
Orden	16/04/98	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 28/04/98

Reglamento general de policía y espectáculos públicos y actividades			
Real Decreto 2816/1982	27/08/82	Mº de Interior	B.O.E. 06/11/82
Deportes			
Ley 10/1990	15/10/90	Jefatura de Estado	B.O.E. 17/10/90
Art. 70 dicta disposiciones de Seguridad			
Prevención de incendios en establecimientos turísticos.			
Orden	25/09/79	Mº Comercio y Turismo	B.O.E. 20/10/79
Orden	31/03/80	Mº Comercio y Turismo	B.O.E. 10/04/80
Modificación de la Orden de 25/09/79			
Circular	10/04/80	D. Gen. Empr. y Act. Tur.	B.O.E. 06/05/80
Ordenación de establecimientos hoteleros.			
Real Decreto 1634/1983	15/06/83	Mº Transporte, Turismo y Com	B.O.E. 17/06/83
Protección antiincendios en establecimientos sanitarios.			
Orden	24/10/79	Mº Sanidad y Seguridad Social	B.O.E. 07/11/79
Evacuación de centros docentes de EGB, bachiller, y formación profesional.			
Orden	13/11/84	Mº de Educación y Ciencia	B.O.E. 17/11/84
Manual de autoprotección para el desarrollo del plan de emergencia contra incendios y de evacuación de locales y edificios			
Orden	29/11/84	Ministerio del Interior	B.O.E. 26/02/85
ITC-MIE-AP5. Extintores de incendios			
Orden	31/05/82	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 23/06/82
Orden	26/10/83	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 07/11/83
Orden	31/05/85	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 20/06/85
Orden	15/11/89	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 28/11/89
Orden	10/03/98	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 28/04/98
Corrección de errores			
Determinación de los diámetros de las mangueras contra incendios y sus racores de conexión			
Decreto 824/1982	26/03/82	Presidencia del Gobierno	B.O.E. 01/05/82
Relación de productos destinados a la seguridad contra incendios que poseen el derecho de uso de la marca "N".			
Resolución	15/04/96	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 07/05/96
Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales			
Real Decreto 2267/2004	03/12/04	Mº Ciencia y Tecnología	B.O.E. 17/12/04
Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia al fuego.			
Real Decreto 312/2005	18/03/05	Mº de la Presidencia	B.O.E. 02/04/05

MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL

Protección del medio ambiente atmosférico			
Ley 38/1972,	22/12/72	Jefatura del Estado	B.O.E. 26/12/72
Decreto	14/12/78		B.O.E. 28/10/78
			B.O.E. 28/10/78
Real Decreto	17/12/79		B.O.E. 20/12/79
Prevención y control integrados de la contaminación			
Ley 16/2002,	01/07/02	Cortes Generales	B.O.E. 02/07/02
Desarrollo de la ley de protección del medio ambiente atmosférico			
Decreto 833/1975	06/02/75	Mº Planificación del Desarrollo	B.O.E. 22/04/75.
Corrección de errores;			B.O.E. 09/06/75.
Mod. Real Decreto 547/1979	20/02/79	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 23/03/79
Mod. Real Decreto 1613/1985	01/08/85	Presidencia del Gobierno	B.O.E. 12/09/85.

Mod. Real Decreto 1154/1986	13/06/86	Presidencia del Gobierno	B.O.E. 19/06/86
Mod	30/10/92	Mº Planificación del Desarrollo	B.O.E. 02/12/92
Mod. Real Decreto 1073/2002	18/10/02	Mº Planificación del Desarrollo	B.O.E. 30/10/02
Contaminación atmosférica			
Real Decreto 430/2004,	12/03/04	Mº de la Presidencia	B.O.E. 20/03/04
Evaluación de impacto ambiental			
Real Decreto-Ley 1302/1986	28/06/86	Mº de Obras Públicas y Urb	B.O.E. 30/06/86.
Ley 6/2001	02/05/01	Jefatura de Estado	B.O.E. 09/05/01
Modifica el real Decreto Ley 1302/86			
Ley 62/2003 Art.127	30/12/03	Jefatura de Estado	B.O.E. 31/12/03
Real Decreto 653/2003	30/05/03	Mº de Medio Ambiente	B.O.E. 14/06/03
Reglamento para la evaluación de impacto ambiental			
Real Decreto 1131/1988	30/09/88	Mº de Obras Públicas y Urb	B.O.E 05/10/88
Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas			
Decreto 2414/1961	30/11/61	Presidencia del Gobierno	B.O.E 07/12/61.
Corrección de errores;			B.O.E 07/03/62.
Instrucciones complementarias para la aplicación del reglamento de actividades MINP.			
Orden	15/03/63	Mº de la Gobernación	B.O.E 02/04/63
Limitación de emisiones a la atmósfera de contaminantes procedentes de grandes instalaciones.			
Real Decreto 646/91	22/04/91	Mº Relac. Cortes ..	B.O.E. 25/04/91
Orden	26/12/95	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 30/12/95
Desarrolla el Real Decreto 646/91			
Real Decreto 1800/95	03/11/95	Mº de la Presidencia	B.O.E. 08/12/95
Modifica el Real Decreto 646/91.			
Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente por el amianto.			
Real Decreto 108/91	01/02/91	Mº Relac. Cortes ...	B.O.E. 06/02/91
Regimen de poblaciones con altos niveles de contaminación atmosférica o perturbaciones por ruidos y vibraciones.			
Decreto 2107/1968	16/08/68	Mº de la Gobernación	B.O.E. 03/09/68
Contaminación atmosférica por ozono			
Real Decreto 1796/2003	26/12/03	Mº de la Presidencia	B.O.E. 13/01/04
Contaminación por amianto			
Real Decreto 108/91	01/02/91	Cortes Generales	B.O.E. 06/02/91
Prevención y corrección de la contaminación atmosférica industrial			
Orden	18/10/76	Mº de Industria	B.O.E. 03/12/76
Orden	10/08/76	Mº de la Gobernación	B.O.E. 13/01/04
Corrección de errores			B.O.E. 10/01/77
Resolución	10/06/80	Mº de la Gobernación	B.O.E. 13/10/80
Corrección de errores			B.O.E. 29/03/90
Resolución	11/09/03	Mº de Medio Ambiente	B.O.E. 23/09/03
Aplicación del reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas en las zonas de dominio publico y sobre actividades ejecutables por organismos oficiales.			
Decreto 2183/1968	16/08/68	Mº de la Gobernación	B.O.E. 20/09/68
Corrección de errores			B.O.E. 05/10/68
Ley de aguas.			
Real Decreto Ley 1/2001	20/07/01	Ministerio de Medio Ambiente	B.O.E. 24/07/01
	23/05/03		B.O.E. 24/05/03
Ley 62/2003 Art.122 y 129	30/12/03	Jefatura de Estado	B.O.E. 31/12/03
Real Decreto Ley 11/95	28/12/95	Jefatura del Estado	B.O.E. 30/12/95
Normas aplicables al tratamiento de aguas residuales.			
Real Decreto 509/96	15/03/96	Mº Obras Púb., Trans. Y M. Amb.	B.O.E. 29/03/96
Desarrolla el Real Decreto Ley 11/95.			

Orden	23/12/86	M.O.P.U.	B.O.E. 30/12/86
Dicta las Normas Complementarias en relación con las autorizaciones de vertidos de aguas residuales.			
Orden	19/12/89	Mº de Obras Públicas y Urb	B.O.E. 23/12/89
Dicta las Normas sobre el coeficiente K que interviene en el canon de vertidos de aguas residuales autorizados.			

Ley de montes			
Ley 43/2003	21/11/03	Jefatura del Estado	B.O.E. 22/11/03

Ley de costas			
Ley 22/1988	28/07/88	Jefatura del Estado	B.O.E. 29/07/88
Tiene por objeto la determinación, protección, utilización y policía del dominio público marítimo-terrestre			
Real Decreto 1471/1989	01/12/89	M.O.P.U.	B.O.E. 12/12/89
Aprueba el Reglamento de aplicación de la Ley de Costas.			
Corrección de errores			B.O.E. 23/01/90
Real Decreto 1112/92	18/09/92	Mº Obras Públicas y Transportes	B.O.E. 18/09/92
Modificación del Real Decreto 1471/89.			

Ley de conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestre			
Ley 4/1989	27/03/89	Jefatura del Estado	B.O.E. 28/03/89
Modificada por la ley 43/2003 de Montes			
	21/11/03	Jefatura del Estado	B.O.E. 22/11/03
Ley 62/2003 Art.126	30/12/03	Jefatura del Estado	B.O.E. 31/12/03

VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES

Vertidos. Medidas de regularización y control.			
Real Decreto 606/2003	23/05/03	Mº Medio Ambiente.	B.O.E. 06/06/03

Normas provisionales para el proyecto y ejecución de instalaciones depuradoras y de vertido de aguas residuales al mar en las costas españolas.			
Resolución	23/04/69	D.G.P.S.M.	B.O.E. 20/06/69
Corrección de errores			B.O.E. 04/08/69
Real Decreto 734/1988	01/07/88	M.R.C.S.G.	B.O.E. 13/08/88
Deroga el Art. 17 del Reglamento.			

Normativa general sobre vertidos de sustancias peligrosas desde tierra al mar.			
Real Decreto 258/1989	10/03/89	M.O.P.U.	B.O.E. 16/03/89
Especificación de las sustancias peligrosas y valores límite a los que deben ajustarse los vertidos.			
Orden	31/10/89	M.O.P.U.	B.O.E. 11/11/89
Establece la Normativa específica para las autorizaciones de los vertidos desde tierra al mar que puedan contener alguna de las sustancias que figuran en el Anejo I de la misma.			
Orden	09/05/91	M.O.P.U.	B.O.E. 15/05/91
Modificación de la Sección A del Anejo V.			
Orden	28/10/92	M.O.P.U.	B.O.E. 06/11/92
Se añaden los Anejos XIII al XVI y se amplía el ámbito de aplicación y el Anejo I.			

Instrucciones para el proyecto de conducciones de vertidos desde tierra al mar			
Orden	13/07/93	M.O.P.U.	B.O.E. 27/07/93
Corrección de errores			B.O.E. 13/08/93

RESIDUOS SOLIDOS Y VERTEDEROS

Código Técnico de la edificación DB HS-2 Salubridad, recogida y evacuación de residuos			
Real Decreto 314/2006	28/03/06	Mº Vivienda	B.O.E. 28/03/06

Ley de residuos			
Ley 10/98	21/04/98	Jefatura de Estado	B.O.E. 22/04/98
Ley 62/2003 Art.128	30/12/03	Jefatura de Estado	B.O.E. 31/12/03

Reglamento de ejecución de la ley de residuos tóxicos y peligrosos.			
Real Decreto 833/98	20/07/98	Mº Obras Públicas Urbanismo	B.O.E. 30/07/98
Reglamento de Ejecución de la Ley de residuos. Art. 5º.51, 56 derogados por la Ley 10/98.			

Real Decreto 952/97 Modifica el Real Decreto 833/98.	20/06/97	Mº Medio Ambiente	B.O.E. 05/06/97
Incineración de residuos peligrosos. Real Decreto 1217/97	18/07/97	Mº de la Presidencia	B.O.E. 08/08/97
Incineración de residuos peligrosos. Corrección de errores Real Decreto 653/2003	30/05/03	Mº de Medio Ambiente	B.O.E. 17/01/98 B.O.E. 14/06/03
Residuos tóxicos y peligrosos. Orden	13/10/89	Mº de Obras Públicas y Urb	B.O.E. 10/11/89
Publica las operaciones de valoración y eliminación de residuos y la lista europea de residuos (CER), aprobado mediante decisión 2000/532/CE, de la comisión, de 3 de mayo. Orden	08/02/02	Mº de Medio Ambiente	B.O.E. 12/03/02
Eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. Real Decreto 1481/2001	27/12/01	Mº de Medio Ambiente	B.O.E. 29/01/02
Plan nacional de residuos urbanos. Resolución	13/01/00	Mº de Medio Ambiente	B.O.E. 02/02/00
Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006 Resolución	14/06/01	Mº de Medio Ambiente	B.O.E. 12/07/01

SEGURIDAD Y SALUD

Prevención de riesgos laborales. Ley 31/95 Ley 54/03	08/11/95 12/12/03	Jefatura del estado. Jefatura del estado.	B.O.E. 10/11/95 B.O.E. 13/12/03
Reglamento de los servicios de prevención Real Decreto 39/97 Modificación. R.D. 780/98	17/01/97 30/04/98	Mº de Trabajo y Asuntos Soc Mº de Trabajo y Asuntos Soc	B.O.E. 31/01/97. B.O.E. 01/05/98
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción Real Decreto 1627/97 Real Decreto 171/2004	24/10/97 30/01/04	Mº de la Presidencia. Jefatura del estado.	B.O.E. 25/10/97. B.O.E. 31/01/04
Ley de la ordenación de la edificación Ley 38/99 Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social	05/11/99	Jefatura de Estado Jefatura del Estado	B.O.E. 06/11/99 B.O.E. 31/12/02
El Art.105 modifica la disposición adicional segunda			
Convenio general del sector de la construcción Resolución	26/07/02	Dirección General de Trabajo	B.O.E. 10/08/02
Ordenanza del trabajo para la industria de construcción, vidrio y cerámica Orden	28/08/70	Mº de Trabajo	B.O.E. 05/09/70
Señalización de seguridad en los centros de trabajo Real Decreto 485/97	14/04/97	Mº de Trabajo y Asuntos Soc	B.O.E. 23/04/97
Seguridad y salud en los lugares de trabajo Real Decreto 486/97	14/04/97	Mº de Trabajo y Asuntos Soc	B.O.E. 23/04/97
Manipulación de cargas Real Decreto 487/97	14/04/97	Mº de Trabajo y Asuntos Soc	B.O.E. 23/04/97
Utilización de equipos de protección individual Real Decreto 773/97	30/05/97.	Mº de Trabajo y Asuntos Soc	B.O.E. 12/06/97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1215/97	18/07/97.	Mº de Trabajo y Asuntos Soc	B.O.E. 07/08/97
Real Decreto 2177/04	12/11/04	Mº de la Presidencia	B.O.E. 13/11/04

Trabajo con equipos con pantallas de visualización.

Real Decreto 488/1997	14/04/97	Mº Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E. 23/04/97
-----------------------	----------	-------------------------------	-----------------

Aplicación de la directiva 89/392/cee sobre máquinas

Real Decreto 1435/92	27/11/92	Mº de Rel. Cortes y Secr. Estado	B.O.E. 11/12/92
Real Decreto 56/95	20/01/95	Mº de la Presidencia	B.O.E. 08/02/95
Resolución	05/07/99	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 18/08/99

Reglamento de aparatos elevadores para obras.

Orden	23/05/77	Mº de Industria	B.O.E. 14/06/77
Corrección errores			B.O.E. 18/07/78
Orden	07/03/81	Mº de Industria	B.O.E. 14/03/81

MIE-AEM-2. Instrucción referente a gruas torres desmontables para obra.

Real Decreto 836/2003	27/06/03	Mº de Ciencia y Tecnología	B.O.E. 17/07/03
-----------------------	----------	----------------------------	-----------------

ITC MIE-AEM4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a "grúas móviles autopropulsadas".

Real Decreto 837/2003	27/06/03	Mº de Ciencia y Tecnología	B.O.E. 17/07/03
-----------------------	----------	----------------------------	-----------------

Instrucción técnica complementaria ITC-MIE-AEM 3 referente a carretillas automotoras de manutención.

Orden	26/05/89	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 09/06/89
-------	----------	---------------------------	-----------------

Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo

R. D. 1316/89	27/10/89	Mº de la Presidencia	B.O.E. 02/11/89
Corrección errores			B.O.E. 09/12/89
			B.O.E. 26/05/90

Protección de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

R. D. 614/01	08/06/01	Mº de la Presidencia	B.O.E. 21/06/01.
--------------	----------	----------------------	------------------

Protección de los trabajadores frente a riesgos derivados de atmósferas explosivas

R. D. 681/03	12/06/03	Mº de la Presidencia	B.O.E. 18/06/03.
--------------	----------	----------------------	------------------

Limita emisiones sonoras en el entorno por máquinas al aire libre

R. D. 212/02	22/02/02	Mº de la Presidencia	B.O.E. 01/03/02.
--------------	----------	----------------------	------------------

Reglamento sobre trabajo con riesgo de amianto.

Orden	31/10/84	Mº de Trabajo	B.O.E. 07/11/84.
Corrección errores			B.O.E. 22/11/84
Orden	07/01/87	Mº de Trabajo	B.O.E. 15/01/87
Orden	26/07/93	Mº de Trabajo y Seg. Social	B.O.E. 05/08/93

Utilización de asbestos en condiciones de seguridad.

Convenio de la O.I.T.	24/06/86		B.O.E. 23/11/90
-----------------------	----------	--	-----------------

Normas complementarias del reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden	22/12/87	Mº Trabajo y Seg. Social	B.O.E. 29/12/87
-------	----------	--------------------------	-----------------

Riesgos a la exposición de agentes cancerígenos.

Real Decreto 665/97	12/05/97	Mº de la Presidencia	B.O.E. 24/05/97
Real Decreto 1124/00	16/06/00	Mº de la Presidencia	B.O.E. 17/06/00

Protección de los trabajadores frente a agentes químicos.

Real Decreto 374/2001	06/04/01	Mº de la Presidencia	B.O.E. 01/05/01
Corrección de errores			B.O.E. 30/05/01
Corrección de errores			B.O.E. 22/06/01

Requisitos y datos de la comunic. de apertura previa y reanudación de activ. De empresas y centros de trabajo

Orden	06/05/88	Mº de Trabajo y Seguridad	B.O.E. 16/05/88
Modelo de libro de incidencias de a las obras en que sea obligatorio el estudio seguridad e higiene			
Orden	20/09/86	Mº de Trabajo	B.O.E. 13/10/86.
Corrección errores			B.O.E. 31/10/86
Libro de visitas de la inspección de trabajo			
Resolución	18/02/98	Direc. General de Trabajo y S.S.	B.O.E. 28/02/98
Medidas de seguridad en cumplimiento del reglamento de seguridad privada			
Orden	23/04/97		B.O.E. 06/05/97

HABITABILIDAD

Código técnico de la edificación Db su seguridad de utilización DB HS-3 Salubridad, calidad del aire interior			
Real Decreto 314/2006,	17/03/06	Mº vivienda	B.O.E.28/03/06

INSTALACIONES ESPECIALES

Código Técnico De La Edificación Db Su-8 Seguridad De Utilización, Seguridad Frente Al Riesgo Causado Por La Acción Del Rayo			
Real Decreto 314/2006	17/03/06	Mº Vivienda	B.O.E: 28/03/06

ACCESIBILIDAD

Código técnico de la edificación DB SU Seguridad de utilización			
Real Decreto 314/2006	17/03/06	Mº Vivienda	B.O.E: 28/03/06
Integración social de minusválidos (Título IX, Artículos 54 a 61).			
Ley 13/1982	07/04/82	Presidencia de Gobierno	B.O.E. 30/04/82
Ley 51/2003	02/12/03	Jefatura de Estado	B.O.E. 03/12/03
Medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios.			
Real Decreto 556/1989	19/05/89	M.O.P.U.	B.O.E. 23/05/89
Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.			
Ley 51/2003	02/12/03	Jefatura de Estado	B.O.E. 03/12/03
Medidas de distribución de la reserva de viviendas destinadas a minusválidos			
Decreto 248/1981	05/02/81	Presidencia del Gobierno	B.O.E. 26/02/81
Reserva y situación de las V.P.O. destinadas a minusválidos			
Real Decreto 355/1980	25/01/80	M.O.P.U.	B.O.E. 28/02/80
Características de los accesos, aparatos elevadores y condiciones de las viviendas para minusválidos en viviendas de protección oficial			
Orden	03/03/80	M.O.P.U.	B.O.E. 18/03/80
Programa de necesidades para la redacción de proyectos de centros públicos de educación especial.			
Orden	26/03/81	Mº Educación y Ciencia	B.O.E. 06/04/81
Normas sobre la supresión de barreras arquitectónicas de las edificaciones de la seguridad social.			
Resolución	05/10/76	D.G. S. S. S. S.	B.O.E. 28/10/76
Modificación de la ley de propiedad horizontal para facilitar la adopción de acuerdos que tengan por finalidad la adecuada habitabilidad de los minusválidos en el edificio de su vivienda			
Ley 3/1990	21/06/90	Jefatura del Estado	B.O.E. 22/06/90
Límites del dominio sobre inmuebles para eliminar barreras arquitectónicas a las personas con discapacidad			
Ley 15/1995	30/05/95	Jefatura del Estado	B.O.E. 31/05/95

Deportes			
Ley 10/1990	15/10/90	Jefatura de Estado	B.O.E. 17/10/90
Art. 71 dicta disposiciones de Accesibilidad			

CONTROL DE CALIDAD

Reglamento de la infraestructura para la calidad y la seguridad industrial			
Real Decreto 2200/1995	28/12/95	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 06/02/95
Corrección de errores			B.O.E. 06/03/96
Real Decreto 85/1996	26/01/96	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 21/02/96
Real Decreto 411/1997	21/03/97	Mº de Industria y Energía	B.O.E. 26/04/97

Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción. Aplicación de directiva 89/106/CEE			
Real Decreto 1630/92	29/12/92	Mº de las Cortes y Secr. Estado	B.O.E. 09/02/93

Modificación del real decreto 1630/92 en ampliación de la directiva 93/68/CEE			
Real Decreto 1328/95	28/07/95	Mº de la Presidencia	B.O.E. 19/08/95

Disposiciones reguladoras generales de la acreditación de laboratorios de ensayos de control de calidad en la edificación.

Real Decreto 1230/1989	13/10/89	M.O.P.U.	B.O.E. 18/11/89
------------------------	----------	----------	-----------------

Procedimiento para reconocer las acreditaciones concedidas por las entidades de acreditación oficialmente reconocidas a los laboratorios de ensayos, a los efectos establecidos en la NBE-CPI/96

Resolución	11/06/97	Ministerio de Fomento	B.O.E. 19/07/97
------------	----------	-----------------------	-----------------

Disposiciones reguladoras de las áreas de acreditación de laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación.

Orden Fom 2060/2002	02/08/02	Ministerio de Fomento	B.O.E. 13/08/02
---------------------	----------	-----------------------	-----------------

VIVIENDAS DE PROMOCIÓN LIBRE

Condiciones higiénicas mínimas de las viviendas.

Orden	29/02/44	Mº de la Gobernación	B.O.E. 01/03/44
Corrección de errores			B.O.E. 03/03/44

Cedula de habitabilidad. procedimiento de expedición.

Derogados en la C.A.P.V. por la aplicación de la Orden del 6 de junio de 1984.

Decreto 469/1972	24/02/72	Mº de Vivienda	B.O.E. 06/03/72
Real decreto 129/1985	23/01/85	M.O.P.U.	B.O.E. 07/02/85

Cedula de habitabilidad. Presentación de la declaración de alta en la contribución territorial urbana para su obtención.

Derogados en la C.A.P.V. por la aplicación de la Orden del 6 de junio de 1984.

Decreto 1829/1978	15/07/78	Mº de la Presidencia	B.O.E. 03/08/78
-------------------	----------	----------------------	-----------------

Defensa de los consumidores y usuarios.

Ley 26/1984	19/07/84	Jefatura del Estado	B.O.E. 24/07/84
-------------	----------	---------------------	-----------------

Protección a la rehabilitación de viviendas y su equipamiento.

Real Decreto 2683/1980	21/11/80	Mº de la Presidencia	B.O.E. 15/12/80
------------------------	----------	----------------------	-----------------

Casas militares. Régimen de las viviendas de representación y de los pabellones de cargo del Mº de Defensa.

Orden 16/1994	10/02/94	Mº de Defensa	B.O.E. 15/02/94
---------------	----------	---------------	-----------------

Propiedad.
Código Civil.

Propiedad horizontal. Normas reguladoras.

La ley 49/60 es modificada por Ley 8/99

Ley 49/1960	21/07/60	Jefatura del Estado	B.O.E. 23.
-------------	----------	---------------------	------------

Ley 8/1999	06/04/99	Jefatura del Estado	B.O.E. 08/04/99
	06/04/99	Jefatura de Estado	B.O.E. 08/04/99
Ley 51/2003. Modifica Art.10, 11 y17	02/12/03	Jefatura de Estado	B.O.E. 03/12/03

VIVIENDAS DE PROTECCION OFICIAL

Política de viviendas de protección oficial.

Real Decreto Ley 31/1978	31/10/78	Jefatura de Estado	B.O.E. 08/11/78
	23/02/79	Jefatura de Estado	B.O.E. 26/02/79

Ordenanzas provisionales de vivienda de protección oficial.

Orden	20/05/69	Mº de la Vivienda	B.O.E. 23/05/69
Orden	04/05/70	Mº de la Vivienda	B.O.E. 09/05/70
Modificación de las ordenanzas 9, 11 a 13 16, 17, 19 y 25,			
Orden	16/05/74	Mº de la Vivienda	B.O.E. 27/05/74
Adiciona ordenanza 34 referente a garajes.			
Orden	21/02/81	M.O.P.U.	B.O.E. 03/03/81
Modificación de las ordenanzas 9, 11, 13, 17 y 34.			

Normas técnicas de diseño y calidad de viviendas sociales.

Orden	24/11/76	Mº de la Vivienda	B.O.E. 10/12/76
-------	----------	-------------------	-----------------

Normas sobre construcción, financiación, uso conservación y aprovechamiento de las viviendas de protección oficial.

Real Decreto-Ley 31/1978	31/10/78	Jefatura del Estado	B.O.E. 08/11/78
Decreto 3148/1978	10/11/78	M.O.P.U.	B.O.E. 16/01/79
Desarrolla el R.D.-Ley 31/1978 definiendo los ámbitos de aplicación según el caso.			
Real Decreto 1707/1981	03/08/81	M.O.P.U.	B.O.E. 08/08/81
Modificación de los arts. 31, 34, 35 y 36 del R.D. 3148/1978.			
Real Decreto 2342/1983	28/07/83	M.O.P.U.	B.O.E. 09/09/83
Modificación del art. 51 del R.D. 3148/1978, referente al procedimiento de fijación del precio de venta de las promociones públicas.			

Normas sobre construcción, financiación, uso conservación y aprovechamiento de las viviendas de protección oficial.

Real Decreto-Ley 31/1978	31/10/78	Jefatura del Estado	B.O.E. 08/11/78
Decreto 3148/1978	10/11/78	M.O.P.U.	B.O.E. 16/01/79
Desarrolla el R.D.-Ley 31/1978 definiendo los ámbitos de aplicación según el caso.			
Real Decreto 1707/1981	03/08/81	M.O.P.U.	B.O.E. 08/08/81
Modificación de los arts. 31, 34, 35 y 36 del R.D. 3148/1978.			
Real Decreto 2342/1983	28/07/83	M.O.P.U.	B.O.E. 09/09/83
Modificación del art. 51 del R.D. 3148/1978, referente al procedimiento de fijación del precio de venta de las promociones públicas.			

Reserva y situación de las viviendas destinadas a minusválidos.

Derogada en la C.A.P.V. por la Ley 20/1997 de Promoción de la Accesibilidad

Real Decreto 355/1980	25/01/80	M.O.P.U.	B.O.E. 28/02/80
-----------------------	----------	----------	-----------------

Características de accesos, aparatos elevadores y acondicionamiento interior de las viviendas destinadas a minusválidos.

Orden	03/03/80	M.O.P.U.	B.O.E. 18/03/80
-------	----------	----------	-----------------

Medidas de distribución de la reserva de las viviendas destinadas a minusválidos.

Real Decreto 248/1981	05/02/81	Presidencia	B.O.E. 26/02/81
-----------------------	----------	-------------	-----------------

USO DE ESPECTÁCULOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS

Código Técnico de la Edificación Deroga los artículos 2 al 9, ambos inclusive, y 20 a 23, ambos inclusive, excepto el apartado 2 del artículo 20 y el apartado 3 del artículo 22 del reglamento anterior.

Real Decreto 314/2006	17/03/06	Mº Vivienda	B.O.E. 28/03/06
-----------------------	----------	-------------	-----------------

Ley reguladora de espectaculos publicos y actividades recreativas

Ley Foral 2/1989	03/03/89	Parlamento de Navarra	B.O.N.17/03/89
------------------	----------	-----------------------	----------------

Catalogo de espectáculos públicos y actividades recreativas

Decreto Foral 201/2002	23/09/02	Interior	B.O.N.15/11/02
<u>Reglamento de espectáculos taurinos</u>			
Decreto Foral 249/1992	29/06/92	Interior	B.O.N. 04/07/92
<u>Reglamento de maquinas recreativas</u>			
Decreto Foral 71/1990	25/01/90	Interior	B.O.N. 19/02/90
<i>Modificación: Condiciones de los salones recreativos</i>			
Decreto Foral 96/1993	22/03/93	Interior	B.O.N. 07/04/92

HOSTELERIA y TURISMO

Ordenación de campamentos de turismo (campings).			
Orden	28/07/66		B.O.E. 10/08/66
Ordenación de apartamentos, "bungalows" y otros alojamientos similares			
Orden	17/01/67	Mº de Inf. y Tur.	B.O.E. 28/01/67
Corrección de errores			B.O.E. 10/02/67
Condiciones de habitabilidad de apartamentos, bungalos y otros alojamientos			
Orden	05/07/67	Mº de La Viv.	B.O.E. 12/07/67
Organización e inspección de campamentos, albergues, colonias y marchas juveniles.			
Decreto 2253/1974	20/07/74	Pcia. del Gobierno	B.O.E. 15/08/74
Creación de campamentos de turismo (campings).			
Real Decreto 2545/1982	27/08/82	Mº Inf. y Tur.	B.O.E. 09/10/82
Requisitos mínimos de infraestructura en los alojamientos turísticos.			
Decreto 3787/1970	19/12/70	Mº Inf. y Tur.	B.O.E. 18/01/71
Decreto 467/1972	17/02/72	Mº Inf. y Tur.	B.O.E. 06/07/72
Orden	28/06/72		B.O.E. 06/07/72
Decreto 2206/1972	18/08/72		B.O.E. 06/07/72
Prevención de incendios en alojamientos turísticos			
Orden	25/09/79	Mº de la Com. y Tur.	B.O.E. 20/10/79
Circular	10/04/80	Dir. Gral. de Emp. y Act. Tur	B.O.E. 06/05/80
Orden	25/09/79		B.O.E. 20/10/79
Modificación de la Orden del 25/09/79.			
Orden	31/03/80		B.O.E. 10/04/80.
Circular	10/04/80	D. G. Empresas y Acti. Turísticas	B.O.E. 06/05/80
Ordenación de apartamentos y viviendas vacacionales			
Real Decreto 2877/82	15/10/82	Mº de la Trans. Tur. y Com.	B.O.E. 09/11/82
Ordenación de los establecimientos hoteleros: hosteleria, cafés, bares y similares			
Real Decreto 1634/83	15/06/83	Mº de la Trans. Tur. y Com.	B.O.E. 17/06/83
Reglamentación tecnico-sanitaria de los comedores colectivos			
Real Decreto 2817/83	13/10/83	Mº de la Presidencia	B.O.E. 11/11/83
Corrección de errores		Mº de la Presidencia	B.O.E. 02/12/83
Real Decreto 1333/84	06/06/84	Mº de la Presidencia	B.O.E. 13/07/84
Modificación del Art. 7.4 del R.D. 2817/83			

CARRETERAS

Carreteras			
Ley 25/1988	29/07/88	Jefatura del Estado	B.O.E. 30/07/88
			B.O.E. 12/11/88
	22/06/01		B.O.E. 23/01/01

Reglamento general de carreteras

Real Decreto 1812/1994	02/09/94	M.O.P.U.	B.O.E. 23/09/94
	19/12/97	M.O.P.U.	B.O.E. 10/01/98
	16/04/99	M.O.P.U.	B.O.E. 29/04/99
	09/02/01	M.O.P.U.	B.O.E. 21/02/01
Acceso a las carreteras del estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicios.			
Orden	16/12/97	Mº de Fomento	B.O.E. 24/01/98
			B.O.E. 20/02/98
	13/09/01		B.O.E. 26/09/01
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3/75).			
Orden	06/02/76	M.O.P.U.	B.O.E. 07/07/76
	21/01/88		B.O.E. 03/02/88
	08/05/89		B.O.E. 18/05/89
	27/12/99		B.O.E. 22/01/00
	28/12/99		B.O.E. 28/01/00
	13/02/02		B.O.E. 09/03/02
	16/05/02		B.O.E. 11/06/02
			B.O.E. 26/11/02
	01/03/04		B.O.E. 06/04/04
			B.O.E. 25/05/04
Instrucción de carreteras 5.1-IC "Drenaje".			
Orden	21/06/65	M.O.P.U.	B.O.E. 17/09/65
	14/05/90		B.O.E. 23/05/90
Instrucción de carreteras 3.1-IC "Trazado".			
Orden	27/12/99	Mº de Fomento	B.O.E. 02/02/00
	13/09/01		B.O.E. 26/09/01
Instrucción de carreteras 6.3-IC "Rehabilitación de firmes".			
Orden FOM/3459/2003	28/09/03	Mº de Fomento	B.O.E. 12/12/03
			B.O.E. 25/05/04
Instrucción de carreteras 6.1-IC "Secciones de firme".			
Orden FOM/3460/2003	28/11/03	Mº de Fomento	B.O.E. 12/12/03

13. RELACION DE PLANOS

GENERALES

G.E	Planta de situación y emplazamiento
G.T01	Topográfico 1
G.T02	Topográfico 2
G.T03	Topográfico 3
G.T04	Topográfico 4
G.P01	Generales. Planta sótano
G.P02	Generales. Planta baja
G.P03	Generales. Planta primera
G.P04	Generales. Planta cubierta
G.J01	Generales. Planta justificación de normativa
G.A01	Generales. Alzados 1-1 y 2-2
G.S01	Generales. Sección transversal 01
G.S02	Generales. Sección longitudinal 2 y 3
G.S03	Generales. Sección transversal 4 y 5
G.S04	Generales. Sección transversal 5 y 6
G.S05	Generales. Sección transversal ascensor

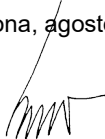
CONSTRUCTIVOS

C.P01	Cotas, acabados, superficies, carpinterías, particiones, cerramientos. Planta sótano.
C.P02A	Cotas, acabados, superficies, carpinterías, particiones, cerramientos. Planta Baja. Parte A
C.P02B	Cotas, acabados, superficies, carpinterías, particiones, cerramientos. Planta Baja. Parte B
C.P03A	Cotas, acabados, superficies, carpinterías, particiones, cerramientos. Planta Primera. Parte A
C.P03B	Cotas, acabados, superficies, carpinterías, particiones, cerramientos. Planta Primera. Parte B
C.P04	Cotas, acabados, superficies, carpinterías, particiones, cerramientos. Planta cubierta.
C.T01	Plano de techos.
C.S01	Sección constructiva general.
C.S02	Sección Constructiva, A-A'
C.S03	Sección constructiva B-B'
C.S04	Galerías prefabricadas.
C.A01	Alzados interiores
C.A02	Alzados interiores
C.C00	Memoria de carpintería. Localización.
C.C01	Memoria carpinterías 1. Carpintería exterior
C.C02	Memoria carpinterías 2. Carpintería interior
C.C03	Memoria carpintería 3. Carpintería interior mamparas.

ESTRUCTURA

E.P01	Cimentación. Cuadro pilares. Pantallas. Secciones de muros
E.P02	Cimentación superior forjado P00
E.P03	Forjado sanitario
E.P04	Forjado P01
E.P05	Refuerzo superior forjado P01
E.P06	pórticos forjado P01
E.P07	Forjado cubierta casetones
E.P08	Refuerzo superior forjado cubierta
E.P09	Pórticos forjado cubierta
E.P10	Losa escaleras (1de3)
E.P11	Losa escaleras (2de3)
E.P12	Losa escaleras (3de3)
E.P13	Entre-planta edificio existente

Pamplona, agosto 2025.



Francisco Blasco Esparza. Arqto.