PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REHABILITACIÓN DE LA IGLESIA DE ZUMELZU CENTRO SOCIAL Y SALA DE CONCEJO

FASE I – Actuaciones estructurales y de consolidación inicial

Expediente estudio_2209

ZUMELZU, 2. VITORIA-GASTEIZ

Promotor: **Junta Administrativa de Zumeltzu**

Arquitecto: **Alberto Esparza Resano**

Plaza Amárica, 3 bajo, 01005
Vitoria-Gasteiz
Tel. +34 945 26 55 26
www.esparza-arquitectura.es

MAYO 2025

EXP A2023A0005 FECHA DATA 28/08/2025
CSV 12D1623DCBF
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

CONTENIDO DEL DOCUMENTO

1. **MEMORIA PROYECTO DE EJECUCIÓN**
2. **ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**
3. **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**
4. **PLIEGO DE CONDICIONES**
5. **PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**
6. **MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

ANEXOS

- **ANEXO I FICHAS GESTIÓN DE RESIDUOS**
- **ANEXO II CUMPLIMIENTO RITE**
- **ANEXO III CUMPLIMIENTO REBT**
- **ANEXO IV ACCESIBILIDAD**

EXP A2023A0005
FECHA DATA 28/08/2025
CSV 12D1623DCBF
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztegarra
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OEN ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OEN ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

1. MEMORIA PROYECTO DE EJECUCIÓN

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

1. ANTECEDENTES

2. LIMITACIONES DE USO

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

5. JUSTIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

6. JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

7. SERVICIOS URBANÍSTICOS EXISTENTES

8. REQUISITOS Y EXIGENCIAS BÁSICAS DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

9. MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB-SI (SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO)

10. MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB-SUA (SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD)

11. MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB-SE (SEGURIDAD ESTRUCTURAL)

12. MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CUMPLIMIENTO DEL DB-HR (PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO)

13. MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CUMPLIMIENTO DEL DB-HE (AHORRO DE ENERGÍA)

14. MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CUMPLIMIENTO DEL DB-HS (SALUBRIDAD)

15. CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 213/2012 DE 16 DE OCTUBRE DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA DE LA CAPV

16. NORMATIVA APLICABLE

17. LISTADO DE PLANOS

18. CONCLUSIÓN

EXP A2023A0005 FECHA DATA 28/08/2025
CSV 12D1623DCBF
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OEN ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

1. ANTECEDENTES

1.1. PROPIETARIO-PROMOTOR DEL PROYECTO

El proyecto se ha realizado por encargo de la Junta Administrativa de Zumelzu, con CIF P01002601 y, con domicilio en Zumelzu 2, 01195 Vitoria-Gasteiz.

1.2. AUTOR DEL PROYECTO

El proyecto está realizado por la sociedad profesional Esparza Arquitectura y Rehabilitación Sostenible S.L.P.U. con domicilio en Plaza Amárica 3 bajo, en Vitoria-Gasteiz, CIF B01479310 y número de registro en el COAVN 950572, representada por el Arquitecto D. Alberto Esparza Resano, colegiado número 3856 del COAVN, quien además desarrollará las funciones de **Dirección de Obra**.

1.3. OBJETO DEL PROYECTO

Por petición de la Junta Administrativa de Zumelzu, perteneciente al municipio de Vitoria-Gasteiz, se ha redactado el presente Proyecto de Ejecución correspondiente a la Fase I de las obras de rehabilitación de la Iglesia de Zumelzu. Esta primera fase tiene como objetivo principal acometer los trabajos de desmontaje y consolidación estructural necesarios, así como la reposición de la cubierta y otros elementos prioritarios para garantizar la estabilidad, seguridad y funcionalidad básica del inmueble.

La actuación comprende la demolición controlada de elementos deteriorados, la ejecución de cimentaciones puntuales, la renovación estructural con madera laminada y acero, y la nueva cubierta completa con aislamiento e impermeabilización. Asimismo, se prevé la intervención sobre carpinterías exteriores, adecuación de accesos, y ejecución de partidas básicas de instalaciones y albañilería necesarias para la correcta evolución de futuras fases.

La documentación del presente Proyecto de Ejecución, tanto gráfica como escrita, se elabora con el fin de definir técnicamente los trabajos previstos, asegurando su correcta ejecución conforme a la normativa aplicable y a las reglas de la buena construcción.

No consta la existencia de limitaciones urbanísticas que impidan la ejecución de esta fase del proyecto, según la normativa vigente para el ámbito en el que se localiza el inmueble.

EN EL PRESENTE PROYECTO NO SE HA PODIDO VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE AQUELLAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS DE TITULARIDAD PRIVADA NO ACCESIBLES POR MEDIO DE LOS DIARIOS OFICIALES.

1.4. DATOS DE LA PARCELA Y DEL EDIFICO

La parcela donde se ubica la iglesia está situada en el polígono 5, parcela 6 de Zumelzu, en la C/Zumeltzu nº2 término municipal de Vitoria-Gasteiz.

La Iglesia se asienta en terreno llano, ocupa en planta baja una superficie total construida de 344,69 m2 aproximadamente, y linda: al norte y oeste con vial público y al sur y este con terreno público ajardinado que dispone de zona de juegos y área recreativa.

En la actualidad el edificio está destinado a Centro Social e Iglesia. El edificio se compone de tres cuerpos, uno y el principal, la Iglesia, otro un cuerpo que alberga los usos de centro social y sacristía, y el último, el campanario. El acceso principal se realiza desde el pórtico, situado al sur.

La iglesia es de nave única es un espacio diáfano, que cuenta con coro en planta primera, en la zona oeste, frente al altar. El cuerpo donde se ubican los usos de centro social y sacristía es un cuerpo rectangular de 20,40m x 5,85m, anexos al muro sur que configura la Iglesia. Por último, el campanario, cuenta con unas dimensiones de 4,70m x 4,00m. La construcción es de tipo tradicional con cubierta a varias aguas, estructura de madera y cobertura de teja. La fachada es de mampostería de piedra.
En relación con su interés, a continuación, se muestra un texto extraído del inventario del departamento de Patrimonio de la Diputación Foral de Álava;

> *<u>Valoración de interés arqueológico:</u> Alto Interés arqueológico: Iglesia prácticamente reconstruida durante el siglo XVI, que conserva parte de la obra medieval en el muro norte y posiblemente en el*

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA ÁLAVA
COAVN

oeste. Las bóvedas son un añadido del siglo XVIII. Dado que la localidad se documenta desde el siglo XI, es posible que haya restos medievales en el subsuelo.

Valoración de interés arquitectónico: Regular Interés arquitectónico: Edificio sin demasiado interés más allá de su portada y su espadaña exenta, aunque ha perdido al añadírsele un cuerpo para convertirla en torre.

Valoración de interés artístico: Malo Interés artístico: En general, no se conservan elementos destacables. Son interesantes algunas imágenes del retablo mayor y el retablo del lado del Evangelio. Tanto el retablo mayor como el de la Epístola están totalmente repintados.

No existen servidumbres aparentes.

2. LIMITACIONES DE USO

El nuevo edificio resultante de la rehabilitación 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.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto de Ejecución aborda la obra de "Rehabilitación de la Iglesia de Zumelzu", para reparar los elementos en mal estado en cubierta y fachada del campanario y a su vez habilitar en su interior la Sala de Concejo y Centro Social para los vecinos del pueblo, en la parcela anteriormente mencionada, en la localidad de Zumelzu, Vitoria-Gasteiz.

Descripción de la Fase I – Alcance y Contenido

La Fase I del presente proyecto comprende una primera etapa de intervención centrada en la preparación, consolidación estructural y acondicionamiento básico del inmueble, con el objetivo de garantizar la estabilidad, seguridad y adecuación previa a fases posteriores de ejecución. El alcance de esta fase se concreta en los siguientes capítulos, que han sido desarrollados y valorados en el presupuesto de ejecución:

Consideraciones previas: Incluye la implantación de medios auxiliares, medidas de seguridad y protección, limpieza general y presentación de muestras de materiales, elementos esenciales para el correcto desarrollo de las obras.

Derribos, desmontajes y actuaciones previas: Se contempla la retirada controlada de elementos existentes en mal estado o que interfieren en las nuevas actuaciones, como canalones, tejas, estructuras de cubierta, tabiques, solados, falsos techos, carpinterías, etc., así como excavaciones y apertura de zanjas necesarias para instalaciones y cimentaciones futuras.

Cimentación y estructura: Comprende la ejecución de zapatas aisladas y otros elementos estructurales de hormigón armado, así como la instalación de estructura de madera laminada (jácenas y pilares), estructuras metálicas puntuales y la formación de forjados de madera.

Albañilería, particiones y techos: Incluye la reparación de fábricas existentes, ejecución de particiones nuevas, enfoscados y revocos con mortero de cal hidráulica natural, así como otras labores auxiliares de albañilería.

Cubierta: Renovación integral del sistema de cubierta mediante colocación de aislamiento térmico, lámina impermeabilizante, teja cerámica mixta y elementos complementarios (canalones, bajantes, remates de zinc, base para antena/pararrayos).

Carpintería de madera: Sustitución e instalación de carpinterías exteriores en madera de iroko barnizada, respetando las características estéticas del edificio, así como la restauración de elementos singulares como barandillas.

Trabajos complementarios: Se incluyen partidas relativas a solados y revestimientos puntuales, fontanería y saneamiento iniciales, seguridad y salud, control de calidad y gestión de residuos.

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztagarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

En conjunto, esta fase representa la intervención inicial necesaria para la recuperación estructural y funcional del edificio, respetando su valor patrimonial y preparando las condiciones técnicas para el desarrollo de fases posteriores de acondicionamiento interior y acabados finales.

4. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

4.1. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Las principales motivaciones que impulsan la presente intervención son, por un lado, asegurar la estabilidad estructural del edificio mediante la sustitución de elementos en mal estado, y por otro, recuperar su funcionalidad como equipamiento vecinal, habilitando espacios de uso comunitario que fomenten la vida social del pueblo de Zumelzu. Todo ello bajo un criterio de respeto al valor patrimonial del conjunto y garantizando condiciones actuales de seguridad, accesibilidad y confort.

El proyecto se ha concebido en dos fases.

La Fase I, que se desarrolla en el presente documento, está centrada en los trabajos prioritarios y urgentes para garantizar la estabilidad y protección del edificio. Esta fase incluye las siguientes actuaciones:

Retirada de elementos deteriorados en cubiertas, forjados y tabiquería interior.

Reparación estructural mediante la ejecución de nuevas cimentaciones y estructuras portantes de madera laminada y acero.

Sustitución integral de la cubierta en todos los cuerpos del edificio, con colocación de aislamiento térmico, impermeabilización y teja cerámica.

Ejecución de nuevas carpinterías exteriores de madera.

Adecuación puntual del interior, incluyendo la renovación del coro y su escalera, así como partidas de albañilería y saneamiento básicas.

Estas actuaciones permiten detener el proceso de deterioro del edificio, consolidar su envolvente y sentar las bases para la habilitación funcional del interior en una segunda fase.

La Fase II, prevista para una fase posterior de intervención, incluirá la redistribución completa de los espacios interiores con el objetivo de habilitar una Sala de Concejo para la Junta Administrativa, un Centro Social para los vecinos y servicios higiénicos adecuados, actualmente inexistentes. Además, se acometerán las obras necesarias para garantizar la accesibilidad universal, como la ejecución de rampas, relleno de suelos y eliminación de barreras arquitectónicas. La reconfiguración interior aprovechará los volúmenes existentes, respetando los elementos estructurales principales y revalorizando el patrimonio construido.

El proyecto global se redacta en cumplimiento de la normativa urbanística vigente del término municipal de Vitoria-Gasteiz y de acuerdo con la ordenanza de Protección Integral del Plan General de Ordenación Urbana. Las intervenciones están diseñadas para respetar la estructura, forma y estilo del edificio, asegurando la conservación de su valor arquitectónico al tiempo que se introducen las condiciones necesarias de seguridad, estabilidad, higiene y funcionalidad requeridas para su nuevo uso.

4.2. PROGRAMA DE NECESIDADES Y CUADRO DE SUPERFICIES

SUPERFICIE ÚTIL

Planta	Nº	Dependencia	Superficie útil (m²)
Baja	01	Pórtico exterior	23,80
	02	Pórtico interior	22,92
	03	Nave	137,20
	04	Sacristía	25,09

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA ÁLAVA
COAVN

Planta	Nº	Dependencia	Superficie útil (m²)
	05	Sala social	32,14
	06	Escalera campanario	7,65
		Subtotal planta baja	***248,80***
Primera	07	Escaleras coro	5,56
	08	Coro	18,37
	09	Campanario	12,10
		Subtotal planta primera	***36,03***
		Superficie útil total	***284,83***

SUPERFICIE CONSTRUIDA

PLANTA BAJA	
Iglesia y concejo	306,68 m²
Campanario	22,99 m²
Pórtico exterior	30,04/2=15,02 m²
Sup. construida planta baja	***344,69 m²***
PLANTA PRIMERA	
Coro	45,00 m²
Campanario	14,00 m²
Sup. construida planta primera	***59,00 m²***
Total superficie construida	***403,69 m²***

TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	***284,83 m²***
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	**403,69 m²**

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

5. JUSTIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

Se procede a intervenir en un edificio recogido como edificio de Protección Integral en el catálogo de edificios del régimen especial de protección del vigente Plan General de Ordenación Urbana de Vitoria-Gasteiz, por lo que con intención de contribuir a su uso y conservación se acometen una serie de trabajos aquí definidos y destinados a mantener las características de estructura, forma y estilo del actual conjunto arquitectónico y de cada una de sus partes, asegurando a la vez las imprescindibles condiciones de estabilidad, seguridad, higiene y adecuación tecnológica que hacen posible la continuidad de su utilización y por tanto su conservación.

Para la redacción del presente proyecto y para el seguimiento de las obras ha servido y servirá de guía el *Compendio de buenas prácticas en intervenciones sobre el Patrimonio Histórico Arquitectónico de Álava*. Los nuevos elementos implementados se introducirán de manera que su distinción sea evidente, respetando las técnicas y materiales tradicionales, pero sin ánimo de imitación o enmascaramiento con estas. En la reconstrucción de los actuales elementos será preceptiva la colocación de capas o membranas separadoras entre viejos y nuevos materiales y técnicas.

5.1. EXCAVACIÓN Y SUELOS EN CONTACTO CON EL TERRENO

Son necesarias obras de excavación en el interior y exterior del edificio que permitan la cimentación de los nuevos elementos añadidos y permitan un drenaje adecuado de suelos y arranques de fábricas. Los nuevos elementos de cimentación respetarán las estructuras existentes y se separarán físicamente de estos. Se ejecutan drenajes interiores y exteriores en el encuentro de suelos con los de arranques de fábricas de muros exteriores que permitan la transpiración a efectos de evitar posibles humedades en los solados y y en los paños de fábrica.

5.2. SISTEMA ESTRUCTURAL

Se programan labores de consolidación de la actual estructura de cubiertas del conjunto. Desmontaje de teja y tablero soporte y análisis del estado de cada elemento estructural. Sustitución de elementos deteriorados por otros similares.

De la misma manera, se levantarán solados y techos de la entreplanta para poder evaluar el estado de la estructura del coro. Se procederá a la sustitución de elementos deteriorados por otros similares, ejecución de una nueva escalera y ampliación de la entreplanta mediante nueva crujiía resuelta de la misma manera y apoyada en pilares de madera que arranquen de cimentación.

Se colocarán nuevos apeos que permitan la apertura de huecos en los muros de sillería. Se resolverá mediante perfilería estructural metálica que quedará embebida en los muros, pero evidenciada por de chapones de acero esmaltado en la línea de dintel. (ver planos de detalle)

5.3 CUBIERTA

Una vez consolidad la estructura de cubierta, se colocará nuevo soporte de tarima de madera, lamina impermeable bajo teja que quede completamente oculta y asegure la estanqueidad de la cubierta y teja cerámica mixta color rojo colocada en seco sobre rastrel. Los elementos y piezas especiales para resolver encuentros se ejecutarán en chapa de zinc.

5.4 FACHADAS

Se reconstruirán los paños de fachada de fábricas de ladrillo cerámico y adobe actualmente semiderruidos en la planta primera del campanario. Se utilizarán aparejos adecuados al entramado de madera portante del cerramiento en espesor y ejecutados en ladrillo cerámico perforado. Las nuevas fábricas levantadas se revestirán por ambos lados mediante revocos con morteros de cal.

5.5 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN INTERIOR

En la presente Fase I del proyecto no se contempla la ejecución de nuevas particiones interiores ni sistemas de compartimentación. La intervención se centra en la consolidación estructural del edificio, la renovación de la cubierta y elementos exteriores, y la preparación básica del interior mediante trabajos de limpieza, demolición y estabilización. Se mantienen por tanto los espacios interiores en su configuración abierta, sin redistribución ni cierres,

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztgarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO
ÁLAVA
COAVN

a la espera de su definición y ejecución en la Fase II del proyecto, donde se desarrollará la compartimentación completa de los espacios destinados a sala de concejo, centro social y aseos.

5.6 FALSOS TECHOS

En la Fase I no se prevé la ejecución de falsos techos, ya que las actuaciones se centran en la consolidación estructural, la rehabilitación de la cubierta y la preparación general del edificio para fases posteriores. No se instalarán sistemas de ocultación de instalaciones ni cielos rasos suspendidos, dado que en esta etapa no se ejecutan instalaciones interiores ni compartimentaciones que lo requieran. Los espacios interiores permanecerán diáfanos, conservando la lectura completa del volumen original del templo y permitiendo en fases posteriores la definición de falsos techos en aquellas zonas de menor interés espacial, cuando se aborde la redistribución interior definitiva.

5.7 SOLADOS

En esta Fase I no se contempla la ejecución generalizada de solados interiores. Únicamente se ejecuta el nuevo forjado del coro, que incluye una tarima de madera de abeto tratada como acabado de superficie, integrada dentro de las labores de consolidación estructural. El resto de estancias permanecen sin acabado final, a la espera de su definición en fases posteriores.

5.8 REVESTIMIENTOS VERTICALES INTERIORES

No se ejecutan revestimientos interiores en esta fase. Los paramentos se conservan en su estado actual o se consolidan únicamente en aquellos puntos donde sea necesario por razones de seguridad o conservación. La restauración de los acabados interiores se desarrollará en la fase siguiente del proyecto, una vez se haya ejecutado la compartimentación definitiva y las instalaciones.

5.9 CARPINTERÍAS EXTERIORES E INTERIORES

Durante esta primera fase se sustituirán únicamente algunas carpinterías exteriores en mal estado por carpinterías de madera de iroko, respetando las características estéticas del conjunto arquitectónico. No se ejecutan carpinterías interiores, ya que no se acomete aún la compartimentación funcional del edificio.

5.10 SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

En esta fase no se ejecutan sistemas de calefacción, ventilación ni producción de ACS. Las condiciones ambientales del edificio se mejoran de forma pasiva mediante la nueva cubierta con aislamiento térmico y la consolidación de la envolvente, estableciendo las bases para el acondicionamiento ambiental que se desarrollará en la Fase II.

5.11 INSTALACIONES

5.11.1 ELECTRICIDAD

No se ejecuta la instalación eléctrica en esta fase. Únicamente se contemplan reservas o previsiones básicas para permitir su instalación futura, conforme a los espacios que serán definidos en la Fase II. Se conservará la acometida existente, a verificar antes de la ejecución del resto de la red.

REBT-73 Reglamento Electrotécnico de baja Tensión.
MIBT-73 Instrucciones complementarias para baja Tensión.
NTE-IAT73 Instalaciones Audiovisuales. Telefonía.
NTE-IAA 73 Instalaciones Audiovisuales. Antenas.
NTE-IEI Instalaciones de electricidad. Alumbrado interior.
Normativa específica de la Empresa suministradora de energía eléctrica.

5.11.2 CALEFACCIÓN y ACS

EXP A2023A0005 FECHA DATA 28/08/2025
CSV 12D1623DCBF
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFICIAL
ÁLAVA
COAVN

No se instala ningún sistema de calefacción ni producción de ACS en esta fase. El edificio se prepara estructuralmente para permitir la futura implantación de un sistema basado en aerotermia y suelo radiante, sin acometer aún dicha instalación.

Para la redacción del presente proyecto se ha tenido en cuenta la siguiente Normativa:
- Reglamento e instrucciones técnicas de las instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria. RITE
- CTE
- Normas Tecnológicas de la Edificación NTE.
- Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.

5.11.3 SANEAMIENTO

Se ejecuta la red de saneamiento enterrado en las zonas exteriores, incluyendo la recogida lineal de aguas en el acceso y el drenaje perimetral en la fachada sur, conectados a la arqueta existente. No se ejecutan aparatos sanitarios ni red interior en esta fase.

5.11.4 FONTANERÍA

No se ejecuta la red de fontanería interior. Se prevé la futura conexión desde la acometida existente en la sacristía, pero no se colocan tuberías ni aparatos en esta fase.

5.11.5. VENTILACIÓN

No se instala ningún sistema de ventilación en esta fase. Los huecos existentes permiten una ventilación natural provisional, mientras que los sistemas mecánicos previstos se abordarán en la Fase II.

5.11.6. SISTEMA DE SERVICIOS

El edificio dispone de acometidas exteriores de agua, saneamiento, electricidad y telecomunicaciones. En esta fase se realiza una revisión de su ubicación y estado, pero no se extienden ni se conectan de forma operativa al interior del edificio. Las conexiones definitivas se desarrollarán en fases posteriores.

Abastecimiento de agua
Evacuación de agua
Suministro eléctrico
Telecomunicaciones
Telecomunicaciones
Alumbrado

6. JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

PLANEAMIENTO VIGENTE: Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) de Vitoria-Gasteiz
REFERENCIAS CATASTRALES: 5905000600000010001FU para iglesia, sacristía, campanario y pórticos; y 5905000600000010002HU para la sala social.

6.1. CUMPLIMIENTO DEL P.G.O.U. DE VITORIA-GASTEIZ

El proyecto se realiza en la parcela catastral urbana 6 del polígono 5 del municipio de Vitoria-Gasteiz, en la entidad menor de Zumelzu. La iglesia de San Juan Bautista se encuentra recogida como conjunto de Protección Integral en el catálogo de edificios del régimen especial de protección del vigente Plan General de Ordenación Urbana de Vitoria-Gasteiz. Por lo cual le resulta de aplicación la **Ordenanza de Protección Integral**.

EXP A2023A0005 FECHA DATA 28/08/2025
CSV 12D1623DCBF
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFICIAL ÁLAVA
COAVN

La intervención propuesta se adapta a la presente ordenanza:

Artículo 7.02.01.- Definición y ámbito de aplicación.

Están sometidos a esta Ordenanza especial, todos los edificios de alto interés histórico-artístico que puedan considerarse como monumentos, estén o no amparados por una declaración explícita en este sentido. Su ámbito de aplicación, como para el resto de las categorías de este régimen especial de protección, se extiende a un conjunto discontinuo de edificios comprendidos en las distintas zonas de Ordenanza.

Artículo 7.02.02.- Política de aplicación.

La política de actuación propia de esta Ordenanza especial se puede calificar como de restauración, entendiendo por este término las intervenciones constructivas destinadas a mantener las características de estructura, forma y estilo de los edificios y de cada una de sus partes, asegurando a la vez las imprescindibles condiciones de estabilidad, seguridad, higiene y adecuación tecnológica que hacen posible la continuidad en su utilización.

Artículo 7.02.03.- Intervenciones autorizadas.

La intervención típica en este tipo de edificación es la denominada "restauración científica" en el Decreto de 30 de Julio de 1996 (B.O.P.V. núm. 154) del Gobierno Vasco. En todo caso, se deberán respetar los elementos tipológicos, estructurales, formales y estilísticos de cada edificio. Las obras que pueden autorizarse son:

- Operaciones de consolidación estructural con eventual sustitución de las partes no recuperables, siempre que se respeten los invariantes formales de las soluciones originarias.

- Operaciones de mantenimiento y conservación que no impliquen modificaciones en los elementos estilísticos y decorativos valiosos o representativos.

- Operaciones de restablecimiento del estado original, que pueden implicar la eliminación de añadidos improcedentes, siempre que éstos no constituyan a su vez elementos valiosos y que el citado restablecimiento de las características iniciales esté suficientemente documentado como para no suponer riesgos para la integridad del monumento superiores a los que implica la situación de partida.

- Introducción, sustitución o mejora de instalaciones de electricidad, agua, desagües, gas, aire acondicionado, aparatos de elevación, etc., siempre que las obras que supongan tales instalaciones no afecten a elementos estructurales, tipológicos o estilísticos valiosos.

- Obras de redistribución interior que no afecten sino a espacios o elementos secundarios, sin valores específicos, y en ningún caso a elementos sustanciales de la estructura tipológica o funcional del edificio originario.

- Obras de mejora de cubierta sin modificar las características estructurales y formales básicas ni las soluciones constructivas o decorativas valiosas. Pueden implicar la sustitución parcial o refuerzo de determinados elementos resistentes, la renovación de superficie de cubierta (siempre con materiales similares en color y textura) la introducción de materiales impermeabilizantes, atérmicos, etc.

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OEN ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

7. SERVICIOS URBANÍSTICOS EXISTENTES

La parcela actual de la intervención dispone de los siguientes servicios:

Abastecimiento de agua
Evacuación de aguas a red de saneamiento
Suministro eléctrico
Telecomunicaciones

8. REQUISITOS Y EXIGENCIAS BÁSICAS DEL CTE

8.1. SEGURIDAD

8.1.1. 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-F de Fábrica, DB-SE-M de Madera, así como en el Código Estructural 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 Cumplimiento de la Seguridad Estructural en el presente Proyecto de Ejecución.

8.1.2. 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 desalojarlo 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 Cumplimiento de la Seguridad en caso de incendio en el presente Proyecto de Ejecución.

8.1.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

El proyecto se ajusta a lo establecido en DB-SUA en lo referente a la configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles, 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 Cumplimiento de la Seguridad de utilización en el presente Proyecto de Ejecución.

8.2. HABITABILIDAD

8.2.1. HIGIENE, SALUD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

En esta Fase I se ha tenido en cuenta lo establecido en el DB-HS en relación con la protección frente a la humedad y la gestión de residuos. Aunque en esta fase no se habilitan espacios de uso continuado, se actúa sobre la envolvente del edificio, renovando completamente la cubierta con sistemas de aislamiento térmico e impermeabilización, así como con la ejecución de un sistema de drenaje perimetral para evitar el ascenso de humedad desde el terreno. Se garantiza así una mejora sustancial en las condiciones de salubridad del inmueble, preparándolo para su posterior ocupación. Asimismo, se contempla la adecuada gestión de residuos de obra generados durante esta fase, conforme a la normativa vigente.

8.2.2. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

En la Fase I no se acometen actuaciones interiores con exigencias acústicas específicas. No obstante, la intervención sobre la cubierta y la consolidación estructural contribuyen a mejorar las condiciones de protección frente al ruido aéreo exterior. Las medidas de aislamiento acústico interior y la compartimentación entre estancias se desarrollarán en la Fase II, en la que se justificará su cumplimiento conforme al DB-HR.

8.2.3. AHORRO DE ENERGÍA Y AISLAMIENTO TÉRMICO

En esta fase se ha tenido en cuenta lo establecido en el DB-HE en relación con la mejora de la envolvente térmica. Se ejecuta la sustitución de la cubierta incluyendo aislamiento térmico de poliestireno extruido (XPS) en los faldones, y se instalan nuevas carpinterías exteriores de madera con vidrio doble y baja transmitancia térmica. Estas medidas permiten reducir la demanda energética del edificio, mejorar su comportamiento higrotérmico y prevenir la aparición de condensaciones. El resto de medidas activas de eficiencia energética (como la calefacción o iluminación eficiente) se desarrollarán en la Fase II.

8.3. FUNCIONALIDAD

8.3.1. UTILIZACIÓN

La disposición de los espacios y la intervención proyectada en esta fase se han desarrollado conforme a lo establecido en el DB-SUA, garantizando la seguridad estructural y funcional básica del edificio. Aunque aún no se han definido ni ejecutado los usos interiores, la configuración estructural y el acceso principal quedan preparados para permitir una distribución funcional eficiente en fases posteriores.

8.3.2. ACCESIBILIDAD

EXP A2023A0005 FECHA DATA 28/08/2025
CSV 12D1623DCBF
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

Durante la Fase I no se ejecutan todos los elementos que garantizan la plena accesibilidad universal, pero se prevé su futura implantación en la Fase II. Se han tenido en cuenta las condiciones de accesibilidad del DB-SUA y el Decreto 68/2000 del Gobierno Vasco, previendo las cotas, pendientes y reservas necesarias para su cumplimiento en las siguientes etapas de obra.

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

El edificio dispone de acometida para telecomunicaciones. Sin embargo, en esta Fase I no se ejecutan canalizaciones ni instalaciones asociadas a estos servicios, quedando su desarrollo previsto en la Fase II conforme a lo establecido en el Real Decreto Ley 1/1998 sobre infraestructuras comunes de telecomunicaciones.

8.4. LIMITACIONES DE USO

En la presente Fase I, el edificio no queda aún habilitado para su uso habitual como sala de concejo o centro social, ya que no se ejecutan los espacios interiores acondicionados ni sus instalaciones correspondientes. Por tanto, el uso del inmueble se limitará a su conservación y mantenimiento estructural. Cualquier utilización distinta a la prevista deberá contar con la tramitación administrativa correspondiente y con un proyecto de reforma que garantice el cumplimiento normativo en materia de estructura, seguridad, salubridad e instalaciones.

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

9. MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CUMPLIMIENTO DEL DB-SI (SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO)

9.0. Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio (SI)

Tal y como se describe en el DB-SI (artículo 11) "El objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de incendio" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales", en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación."

Para garantizar los objetivos del Documento Básico (DB-SI) se deben cumplir determinadas secciones. "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 "Seguridad en caso de incendio"."

Las exigencias básicas son las siguientes

Exigencia básica SI 1 Propagación interior.
Exigencia básica SI 2 Propagación exterior.
Exigencia básica SI 3 Evacuación de ocupantes.
Exigencia básica SI 4 Instalaciones de protección contra incendios
Exigencia básica SI 5 Intervención de los bomberos.
Exigencia básica SI 6 Resistencia al fuego de la estructura.

9.1. Sección SI 1 - Propagación interior.

9.1.1. Compartimentación en sectores de incendio.

Los edificios se deben compartimentar en sectores de incendio según las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección. Las superficies máximas indicadas en dicha tabla para los sectores de incendio pueden duplicarse cuando estén protegidos con una instalación automática de extinción.

La resistencia al fuego de los elementos separadores de los sectores de incendio debe satisfacer las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta Sección. Como alternativa, cuando, conforme a lo establecido en la Sección SI 6, se haya adoptado el tiempo equivalente de exposición al fuego para los elementos estructurales, podrá adoptarse ese mismo tiempo para la resistencia al fuego que deben aportar los elementos separadores de los sectores de incendio.

No es necesario dividir en sectores de incendio debido al uso y dimensiones del edificio.

9.1.2. Locales y zonas de riesgo especial.

Los locales y zonas de riesgo especial integrados en el edificio se han clasificado conforme los grados de riesgo alto, medio y bajo según los criterios que se establecen en la tabla 2.1.

Uso previsto del edificio o establecimiento:	Pública concurrencia
Uso del local o zona:	No aplica
Superficie construida:	No aplica
Grado de riesgo	No aplica

No existen locales de riesgo especial. La cocina prevista se asimila a una cocina domestica con zona de preparación con placa de inducción y horno convencional. En ningún caso se alcanzan los 20 kw.

A2023A0005 EXP 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

Los Locales y las zonas así clasificados deben cumplir las condiciones que se establecen en la tabla 2.2.

Característica	Riesgo Bajo	Proyecto
Resistencia al fuego de la estructura portante	R90	-
Resistencia al fuego de las paredes y techos que separan la zona del resto del edificio	EI90	-
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	-
Puertas de comunicación con el resto del edificio	EI2 45-C5	-
Máximo recorrido hasta alguna salida del local	≤ 25 m.	-

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

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm². Para ello puede optarse por una de las siguientes alternativas:

a) Disponer un elemento que, en caso de incendio, obture automáticamente la sección de paso y garantice en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática EI t (i↔o) siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado, o un dispositivo intumescente de obturación.

b) Elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación EI t (i↔o) siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado

No aplica compartimentación

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

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1.

No aplica compartimentación en esta fase i

9.2. Sección SI 2 - Propagación exterior.

9.2.1. Medianerías y fachadas.

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de la fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera protegida o pasillo protegido desde otras zonas, los puntos de sus fachadas que no sean al menos EI 60 deben estar separados la distancia d en proyección horizontal que se indica a continuación, como mínimo, en función del ángulo a formado por los planos exteriores de dichas fachadas. Para valores intermedios del ángulo a, la distancia d puede obtenerse por interpolación lineal.

α	0º	45º	60º	90º	135º	180º
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

Edificación exenta. Cumple. No existen muros medianeros con otras edificaciones.

A2023A0005 EXP 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztgarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA
ELKARGO OFICIAL
ÁLAVA
COAVN

Con el fin de limitar el riesgo de propagación vertical del incendio por fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio, o bien hacia una escalera protegida o hacia un pasillo protegido desde otras zonas, dicha fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada. En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura de dicha franja podrá reducirse en la dimensión del citado saliente.

No aplica

9.2.2. Cubiertas

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, ya sea entre dos edificios colindantes, ya sea en un mismo edificio, esta tendrá una resistencia al fuego REI 60, como mínimo, en una franja de 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindante, así como en una franja de 1,00 m de anchura situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un sector de incendio o de un local de riesgo especial alto. Como alternativa a la condición anterior puede optarse por prolongar la medianería o el elemento compartimentador 0,60 m por encima del acabado de la cubierta.

No aplica

9.3. Sección SI 3 - Evacuación de ocupantes.

9.3.1. Compatibilidad de los elementos de evacuación.

Deben cumplirlo los establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia de cualquier superficie y los de uso Docente, Hospitalario, Residencial Público o Administrativo cuya superficie construida sea mayor que 1.500 m2, si están integrados en un edificio cuyo uso previsto principal sea distinto del suyo.

No aplica

9.3.2. Cálculo de la ocupación.

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

A efectos de determinar la ocupación, se debe tener en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas de un edificio, considerando el régimen de actividad y de uso previsto para el mismo.

Se trata de una iglesia, que se redefine como espacio para el uso de los vecinos de Zumelzu. Se intentan asimilar los posibles usos futuros de cada espacio o zona, con los establecidos en la tabla para contabilizar una ocupación lo más real posible. Para ello se establecen los siguientes criterios:
-El centro social de 44,85 m² se divide en dos zonas; una zona de cocina asimilable a zonas de servicio en bares y cafeterías; y otra zona asimilable a zonas de público sentado con los asientos definidos.
-La nave de 89,22 m² con uso destinado al culto y ceremonias, y donde quizás puedan seguir celebrándose algún tipo de celebración u homenaje, se considera dividido a su vez en dos espacios diferenciados; la zona del altar que seguirá siendo ocupada por el mobiliario de la liturgia y por lo tanto sin una ocupación demasiado densa, se asimila a áreas de venta en las que no sea previsible gran afluencia de público en áreas comerciales, y una segunda zona de público sentado sin espacios definidos.
-Para la sala del concejo de 32,14 m² y teniendo en cuenta que la población empadronada en Zumelzu es de 40 personas y que sentadas en torno a una mesa entran alrededor de 15 personas, podemos establecer una ocupación máxima de la sala de 25 personas.
--La sala polivalente con 25,09 m², sin un uso concreto establecido, será asimilada a una los locales diferentes de aulas dentro del uso docente, como laboratorios, talleres, gimnasios, salas de dibujo, etc.
-Por último, la zona del Coro de 44,51 m² en planta primera, será un espacio diáfano para el que no se ha previsto ningún uso concreto, y que por lo tanto volveremos a asimilar a una zona o áreas de venta en las que no sea previsible gran afluencia de público en áreas comerciales.

Se estima que los criterios establecidos están del lado de la seguridad.

En función de estos criterios la ocupación prevista será la siguiente:

A2023A0005 EXP 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

Recinto o planta	Tipo de uso	Zona, tipo de actividad	Superficie (m²)	Ocupación (m²/pers)	Núm. personas
Centro social	Pública concurrencia	Cocina	14	10	2
Centro social	Pública concurrencia	Zona de mesas	30	Asientos definidos	28
Sala de juntas	Pública concurrencia	-	-	-	25
Sala polivalente	Pública concurrencia	-	25	5	5
Nave	Pública concurrencia	Altar	43	5	9
Nave	Pública concurrencia	Público	46	0,5	92
Coro	Pública concurrencia	-	44,51	5	9
TOTAL	Pública concurrencia	-	-	-	170

9.3.3. Número de salida y longitud de los recorridos de evacuación.

En la tabla 3.1 se indica el número de salidas que debe haber en cada caso, como mínimo, así como la longitud de los recorridos de evacuación hasta ellas.

Número de salidas existentes	Condiciones	Cumple
Plantas o recintos que disponen de más de una salida de planta o salida de recinto respectivamente	Longitud máxima 50 m. La longitud de los recorridos de evacuación desde su origen hasta llegar a algún punto desde el cual existan al menos dos recorridos alternativos no excede de 25 m	Sí

9.3.4. Dimensionado de los medios de evacuación.

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

Puertas, pasillos, rampas y escaleras tienen anchuras mayores o iguales a 90 cm, por lo que cumplen en todo caso para la ocupación estimada.

9.3.5. Protección de las escaleras.

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

No es necesario considerar escaleras protegidas

9.3.6. 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 serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo. Las anteriores condiciones no son aplicables cuando se trate de puertas automáticas.

A2023A0005 EXP 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

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

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

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

Las nuevas puertas previstas para el paso de más de 100 personas abren en el sentido de la evacuación.
Se entiende que en un edificio de estas características los usuarios están familiarizados con estas puertas, por lo que no será necesario colocar dispositivos de apertura del tipo de barra horizontal de empuje o deslizamiento.
Se mantienen las puertas actuales de entrada a la iglesia desde el pórtico exterior, por no ser objeto de la reforma y debido a su interés patrimonial y valor arquitectónico artístico.

9.3.7. Señalización de los medios de evacuación

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

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

No aplica compartimentación en esta fase i

9.3.8. Control de humo de incendio.

En los casos que se indican a continuación se debe instalar un sistema de control del humo de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad:

a) Zonas de uso Aparcamiento que no tengan la consideración de aparcamiento abierto;

b) Establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia cuya ocupación exceda de 1000 personas;

c) Atrios, cuando su ocupación en el conjunto de las zonas y plantas que constituyan un mismo sector de incendio, exceda de 500 personas, o bien cuando esté previsto para ser utilizado para la evacuación de más de 500 personas.

No aplica

9.3.9. Evacuación de personas con discapacidad.

En los edificios de uso Residencial Vivienda con altura de evacuación superior a 28 m, de uso Residencial Público, Administrativo o Docente con altura de evacuación superior a 14 m, de uso Comercial o Pública Concurrencia con altura de evacuación superior a 10 m o en plantas de uso Aparcamiento cuya superficie exceda de 1.500 m2, toda planta que no sea zona de ocupación nula y que no disponga de alguna salida del edificio accesible dispondrá de posibilidad de paso a un sector de incendio alternativo mediante una salida de planta accesible o bien de una zona de refugio apta para el número de plazas que se indica a continuación:

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

No aplica

9.4. Sección SI 4 - Instalaciones de protección contra incendios

9.4.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios.

Los edificios deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación. La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztagarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

Los locales de riesgo especial, así como aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que estén integradas y que, conforme a la tabla 1.1 del Capítulo 1 de la Sección 1 de este DB, deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para cada local de riesgo especial, así como para cada zona, en función de su uso previsto, pero en ningún caso será inferior a la exigida con carácter general para el uso principal del edificio o del establecimiento.

La obra dispondrá de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en las tablas siguientes:

Uso previsto del edificio o establecimiento		Condiciones	Cumple
En general	Extintores portátiles	Uno de eficacia 21A -113B: - A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación. - En las zonas de riesgo especial.	Sí
	BIE	Zonas de riesgo especial alto, en las que el riesgo se deba principalmente a materias combustibles sólidas	-
	Ascensor de emergencia	En las plantas cuya altura de evacuación exceda de 28 m	-
	Hidrantes exteriores	Si la altura de evacuación descendente excede de 28 m o si la ascendente excede de 6 m, así como en establecimientos de densidad de ocupación mayor que 1 persona cada 5 m2 y cuya superficie construida está comprendida entre 2.000 y 10.000 m². Al menos un hidrante hasta 10.000 m2 de superficie construida y uno más por cada 10.000 m2 adicionales o fracción	-
	Instalación automática de extinción	Salvo otra indicación en relación con el uso, en todo edificio cuya altura de evacuación exceda de 80 m.	-
Residencial Vivienda	Columna seca	Si la altura de evacuación excede de 24 m.	-
	Sistema de detección y de alarma de incendio	Si la altura de evacuación excede de 50 m.	-
	Hidrantes exteriores	Uno si la superficie total construida esté comprendida entre 5.000 y 10.000 m2. Uno más por cada 10.000 m2 adicionales o fracción.(	-

9.4.2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios.

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalizar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:
a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;
c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

No aplica compartimentación en esta fase i

9.5. Sección SI 5 - Intervención de los bomberos

9.5.1. Condiciones de aproximación y entorno

A2023A0005 EXP 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFICIAL ÁLAVA
COAVN

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

a) anchura mínima libre 3,5 m;
b) altura mínima libre o gálibo 4,5 m;
c) capacidad portante del vial 20 kN/m².

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

Cumple.

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

El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc.

No aplica

En el caso de que el edificio esté equipado con columna seca debe haber acceso para un equipo de bombeo a menos de 18 m de cada punto de conexión a ella. El punto de conexión será visible desde el camión de bombeo.

No aplica

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

No aplica

9.5.2. Accesibilidad por fachada.

Las fachadas deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Dichos huecos deben cumplir las condiciones siguientes:

a) Facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que la altura del alféizar respecto del nivel de la planta a la que accede no sea mayor que 1,20 m;
b) Sus dimensiones horizontal y vertical deben ser, al menos, 0,80 m y 1,20 m respectivamente. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no debe exceder de 25 m, medida sobre la fachada;
c) No se deben instalar en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos, a excepción de los elementos de seguridad situados en los huecos de las plantas cuya altura de evacuación no exceda de 9 m.

No aplica. Altura de evacuación < 9,00 m.

9.6. Sección SI 6 - Resistencia al fuego de la estructura

9.6.1. Generalidades

La elevación de la temperatura que se produce como consecuencia de un incendio en un edificio afecta a su estructura de dos formas diferentes. Por un lado, los materiales ven afectadas sus propiedades, modificándose de forma importante su capacidad mecánica. Por otro, aparecen acciones indirectas como consecuencia de las deformaciones de los elementos, que generalmente dan lugar a tensiones que se suman a las debidas a otras acciones.

En este Documento Básico se indican únicamente métodos simplificados de cálculo suficientemente aproximados para la mayoría de las situaciones habituales (véase anexos B a F). Estos métodos sólo recogen el estudio de la resistencia al fuego de los elementos estructurales individuales ante la curva normalizada tiempo temperatura.

Pueden adoptarse otros modelos de incendio para representar la evolución de la temperatura durante el incendio, tales como las denominadas curvas paramétricas o, para efectos locales los modelos de incendio de una o dos zonas o de fuegos localizados o métodos basados en dinámica de fluidos (CFD, según siglas inglesas) tales como los que se contemplan en la norma UNE-EN 1991-1-2:2004. En dicha norma se recogen, asimismo, también otras curvas nominales para fuego exterior o para incendios producidos por combustibles de gran poder calorífico, como

EXP A2023A0005 FECHA DATA 28/08/2025
CSV 12D1623DCBF
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

hidrocarburos, y métodos para el estudio de los elementos externos situados fuera de la envolvente del sector de incendio y a los que el fuego afecta a través de las aberturas en fachada.

En las normas UNE-EN 1992-1-2:1996, UNE-EN 1993-1-2:1996, UNE-EN 1994-1-2:1996, UNE-EN 1995-1-2:1996, se incluyen modelos de resistencia para los materiales.

Los modelos de incendio citados en el párrafo 3 son adecuados para el estudio de edificios singulares o para el tratamiento global de la estructura o parte de ella, así como cuando se requiera un estudio más ajustado a la situación de incendio real.

En cualquier caso, también es válido evaluar el comportamiento de una estructura, de parte de ella o de un elemento estructural mediante la realización de los ensayos que establece el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo.

Si se utilizan los métodos simplificados indicados en este Documento Básico no es necesario tener en cuenta las acciones indirectas derivadas del incendio.

9.6.2. Resistencia al fuego de la estructura

Se admite que un elemento tiene suficiente resistencia al fuego si, durante la duración del incendio, el valor de cálculo del efecto de las acciones, en todo instante t, no supera el valor de la resistencia de dicho elemento. En general, basta con hacer la comprobación en el instante de mayor temperatura que, con el modelo de curva normalizada tiempo-temperatura, se produce al final del mismo.

En el caso de sectores de riesgo mínimo y en aquellos sectores de incendio en los que, por su tamaño y por la distribución de la carga de fuego, no sea previsible la existencia de fuegos totalmente desarrollados, la comprobación de la resistencia al fuego puede hacerse elemento a elemento mediante el estudio por medio de fuegos localizados, según se indica en el Eurocódigo 1 (UNE-EN 1991-1-2: 2004) situando sucesivamente la carga de fuego en la posición previsible más desfavorable.

9.6.3. Elementos estructurales principales

La estructura principal de las cubiertas ligeras no previstas para ser utilizadas en la evacuación de los ocupantes y cuya altura respecto de la rasante exterior no exceda de 28 m, así como los elementos que únicamente sustenten dichas cubiertas, podrán ser **R30** cuando su fallo no pueda ocasionar daños graves a los edificios o establecimientos próximos, ni comprometer la estabilidad de otras plantas inferiores o la compartimentación de los sectores de incendio. A tales efectos, puede entenderse como ligera aquella cubierta cuya carga permanente debida únicamente a su cerramiento no exceda de **1 kN/m².**

Resistencia de la nueva estructura del coro R30

9.6.4. Elementos estructurales secundarios.

Los elementos estructurales cuyo colapso ante la acción directa del incendio no pueda ocasionar daños a los ocupantes, ni comprometer la estabilidad global de la estructura, la evacuación o la compartimentación en sectores de incendio del edificio, como puede ser el caso de pequeñas entreplantas o de suelos o escaleras de construcción ligera, etc., no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego.
No obstante, todo suelo que, teniendo en cuenta lo anterior, deba garantizar la resistencia al fuego R que se establece en la tabla 3.1 del apartado anterior, debe ser accesible al menos por una escalera que garantice esa misma resistencia o que sea protegida.

9.6.5. Determinación de los efectos de las acciones durante un incendio

Deben ser consideradas las mismas acciones permanentes y variables que en el cálculo en situación persistente, si es probable que actúen en caso de incendio.

9.6.6. Determinación de la resistencia al fuego

La resistencia al fuego de un elemento puede establecerse de alguna de las formas siguientes:

A2023A0005 EXP 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

a) comprobando las dimensiones de su sección transversal con lo indicado en las distintas tablas según el material dadas en los anejos C a F, para las distintas resistencias al fuego;
b) obteniendo su resistencia por los métodos simplificados dados en los mismos anejos.
c) mediante la realización de los ensayos que establece el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo.

En el análisis del elemento puede considerarse que las coacciones en los apoyos y extremos del elemento durante el tiempo de exposición al fuego no varían con respecto a las que se producen a temperatura normal.

Se comprueban las dimensiones de su sección transversal con lo indicado en las distintas tablas según el material dadas en los anejos C a F, para las distintas resistencias al fuego

9.6.6.1. Resistencia al fuego de las estructuras de madera. (Anejo E)

La exigencia de tiempo que debe aguantar la estructura es R30, es decir, tenemos que calcular la sección residual de la viga más desfavorable, en este caso los cabios de la entreplanta, al cabo de 30 minutos y compararla con el momento solicitación en caso de incendio.

El método de la sección residual se basa en determinar la profundidad de la madera quemada y descontarla de la sección original. Dicha profundidad viene dada por la expresión:

$$d_{ef}= d_{char,n}+ k_0*d_0$$

La profundidad de la madera carbonizada ($d_{char,n}$) depende del tipo de madera y de si tiene o no tiene protección. En el caso de la madera sin proteger, viene dada por la expresión

$$d_{char,n}= ß_n*t$$

donde $ß_n$ es la velocidad de carbonización de la madera ($ß_n$ =0,7 para madera laminada de conifera de 480 Kg/m3 de densidad, nuestro caso) y t es el tiempo del incendio (30 min.). Entonces:

$$d_{char,n}= 0,7*30=21 \text{ mm}$$

k_0=1 para tiempos superiores a 20 minutos, y d_0 toma el valor fijo de 7 mm. Entonces, la profundidad eficaz de carbonización d_{ef} queda:

$$d_{ef}=21+7*1=28 \text{ mm}$$

Descontamos entonces esta profundidad quemada de la sección de nuestra viga (300x200 mm.):

$$b_{fi} = b-2*d_{ef} = 44 \text{ mm}$$
$$h_{fi} = h-d_{ef}= 172 \text{ mm}$$

Con esta nueva geometría, el módulo resistente de la sección es W_{fi}= 4149214 mm^3 (frente a los 10800000 mm^3 de la sección original). El momento resistente de esta sección es

$$M_{R,fi}= W_{fi}*f_{m,0,fi}= W_{fi}*f_{m,0}\cdot k_{fi}/\gamma_m = 4149214*24*1,15/1=114,54\text{mkN} > M_{Sd,fi}$$

Es decir, que la sección cumple con la exigencia R30.

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

10. MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CUMPLIMIENTO DEL DB-SUA (SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD)

10.0. Exigencias básicas de seguridad de utilización (SUA)

El objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos en el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento, así como en facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

El Documento Básico DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización y accesibilidad.

Las exigencias básicas son las siguientes:

Exigencia básica SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas
Exigencia básica SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento
Exigencia básica SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento
Exigencia básica SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada
Exigencia básica SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación
Exigencia básica SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento
Exigencia básica SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento
Exigencia básica SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo
Exigencia básica SUA 9 Accesibilidad

10.1. Sección SUA 1 - Seguridad frente al riesgo de caídas

10.1.1. Resbaladicidad de los suelos.

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de uso Residencial Público, Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo y Pública Concurrencia, excluidas las zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI, tendrán una clase adecuada conforme al punto 3 de este apartado.

No aplica compartimentación en esta fase i, no se ejecutan los revestimientos de los suelos

10.1.2. Discontinuidades en el pavimento.

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

a) No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45º.

b) Los desniveles que no excedan de 5 cm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%.

c) En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

Cumple

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

Cumple

En zonas de circulación no se dispondrá un escalón aislado, ni dos consecutivos, excepto en los casos siguientes:

A2023A0005 EXP 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFICIAL
ÁLAVA
COAVN

a) En zonas de uso restringido.
b) En las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda.
c) En los accesos y en las salidas de los edificios.
d) En el acceso a un estrado o escenario.

En estos casos, si la zona de circulación incluye un itinerario accesible, el o los escalones no podrán disponerse en el mismo.

Cumple

10.1.3. Desniveles.

10.1.3.1 Protección de los desniveles.

Con el fin de limitar el riesgo de caída, existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 55 cm, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída o cuando la barrera sea incompatible con el uso previsto.

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

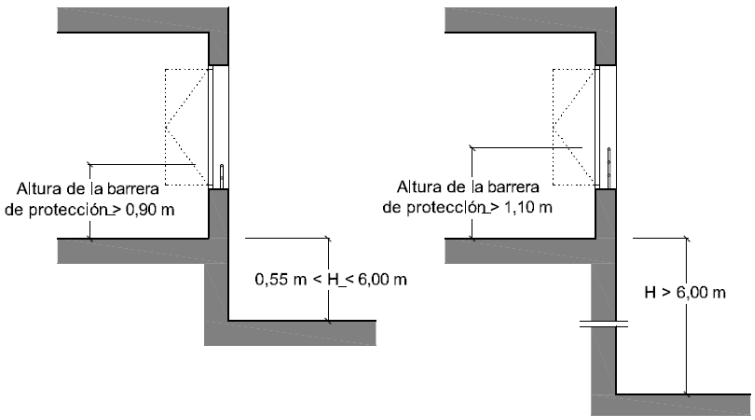
Cumple

10.1.3.2 Características de las barreras de protección.

10.1.3.2.1 Altura.

Las barreras de protección tendrán, como mínimo, una altura de 0,90 m cuando la diferencia de cota que protegen no exceda de 6 m y de 1,10 m en el resto de los casos, excepto en el caso de huecos de escaleras de anchura menor que 40 cm, en los que la barrera tendrá una altura de 0,90 m, como mínimo.

La altura se medirá verticalmente desde el nivel de suelo o, en el caso de escaleras, desde la línea de inclinación definida por los vértices de los peldaños, hasta el límite superior de la barrera.



No aplica compartimentación en esta fase i

10.1.3.2.2 Resistencia

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

No aplica compartimentación en esta fase i

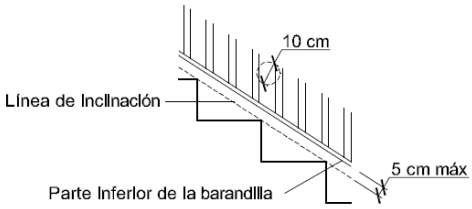
A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

10.1.3.2.3 Características constructivas

En cualquier zona de los edificios de uso Residencial Vivienda o de escuelas infantiles, así como en las zonas de uso público de los establecimientos de uso Comercial o de uso Pública Concurrencia, las barreras de protección, incluidas las de las escaleras y rampas, estarán diseñadas de forma que:

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

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



No aplica

10.1.3.2.4 Barreras situadas delante de una fila de asientos

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

No aplica

10.1.4 Escaleras y rampas

10.1.4.1 Escaleras de uso restringido

La anchura de cada tramo será de 0,80 m, como mínimo.

La contrahuella será de 20 cm, como máximo, y la huella de 22 cm, como mínimo. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha. En escaleras de trazado curvo, la huella se medirá en el eje de la escalera, cuando la anchura de esta sea menor que 1 m y a 50 cm del lado más estrecho cuando sea mayor. Además la huella medirá 5 cm, como mínimo, en el lado más estrecho y 44 cm, como máximo, en el lado más ancho.

Podrán disponerse mesetas partidas con peldaños a 45 ° y escalones sin tabica. En este último caso la proyección de las huellas se superpondrá al menos 2,5 cm (véase figura 4.1). La medida de la huella no incluirá la proyección vertical de la huella del peldaño superior.

Dispondrán de barandilla en sus lados abiertos.

No aplica

10.1.4.2 Escaleras de uso general

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

En tramos rectos, la huella medirá 28 cm como mínimo. En tramos rectos o curvos la contrahuella medirá 13 cm como mínimo y 18,5 cm como máximo, excepto en zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, en cuyo caso la contrahuella medirá 17,5 cm, como máximo.

La huella H y la contrahuella C cumplirán a lo largo de una misma escalera la relación siguiente: 54 cm ≤ 2C + H ≤ 70 cm

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

En tramos curvos, la huella medirá 28 cm, como mínimo, a una distancia de 50 cm del borde interior y 44 cm, como máximo, en el borde exterior (véase figura 4.3). Además, se cumplirá la relación indicada en el punto 1 anterior a 50 cm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.

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

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

Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tendrán la misma contra huella y todos los peldaños de los tramos rectos tendrán la misma huella. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de ±1 cm. En tramos mixtos, la huella medida en el eje del tramo en las partes curvas no será menor que la huella en las partes rectas

Cumple

10.1.4.3 Rampas

Los itinerarios cuya pendiente exceda del 4% se consideran rampa a efectos de este DB-SUA, y cumplirán lo que se establece en los apartados que figuran a continuación, excepto las de uso restringido y las de circulación de vehículos en aparcamientos que también estén previstas para la circulación de personas. Estás últimas deben satisfacer la pendiente máxima que se establece para ellas en el apartado 4.3.1 siguiente, así como las condiciones de la Sección SUA 7.

Cumple

10.1.4.4 Pasillos escalonados de acceso a localidades en graderíos y tribunas

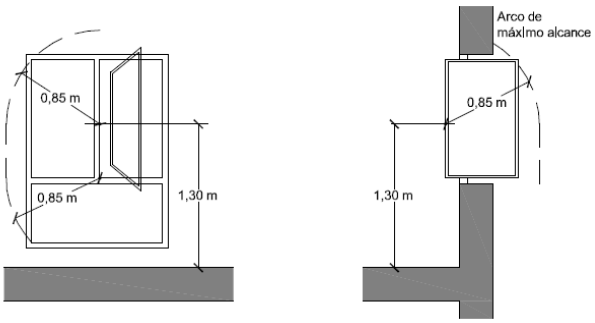
No aplica

10.1.5 Limpieza de los acristalamientos exteriores

En edificios de uso Residencial Vivienda, los acristalamientos que se encuentren a una altura de más de 6 m sobre la rasante exterior con vidrio transparente cumplirán las condiciones que se indican a continuación, salvo cuando sean practicables o fácilmente desmontables, permitiendo su limpieza desde el interior:

a) toda la superficie exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio de 0,85 m desde algún punto del borde de la zona practicable situado a una altura no mayor de 1,30 m.
b) los acristalamientos reversibles estarán equipados con un dispositivo que los mantenga bloqueados en la posición invertida durante su limpieza.

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN



No aplica

10.2. Sección SUA 2 - Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento

10.2.1. Impacto.

10.2.1.1 Impacto con elementos fijos

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

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

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

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

No aplica compartimentación en esta fase i

10.2.1.2 Impacto con elementos practicables

No aplica

10.2.1.3 Impacto con elementos frágiles

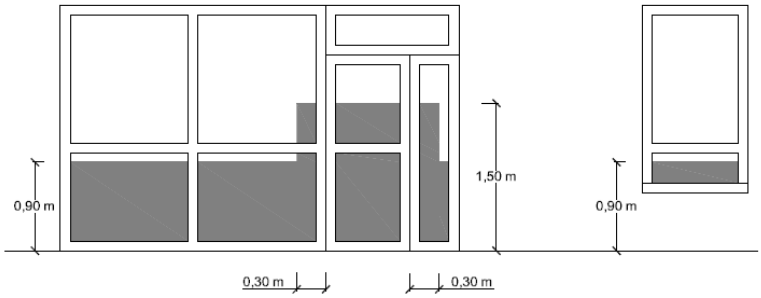
Los vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto que se indican en el punto 2 siguiente de las superficies acristaladas que no dispongan de una barrera de protección conforme al apartado 3.2 de SUA 1, tendrán una clasificación de prestaciones X(Y)Z determinada según la norma UNE EN 12600:2003 cuyos parámetros cumplan lo que se establece en la tabla 1.1. Se excluyen de dicha condición los vidrios cuya mayor dimensión no exceda de 30 cm

Se identifican las siguientes áreas con riesgo de impacto:

a) en puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1,50 m y una anchura igual a la de la puerta más 0,30 m a cada lado de esta;

b) en paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 0,90 m.

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OEN ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN



Cumple. Según lo establecido en el punto interior se identifican como áreas con riesgo de impacto: las puertas balconeras exteriores hasta una altura de 90 cm, las puertas correderas de vidrio. La diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada en todos los casos es inferior a 12 m. Todos los vidrios de estas zonas estarán compuestos por vidrios laminares con lámina butiral intermedio. Sus espesores quedarán definidos en los planos de carpintería del proyecto de ejecución.

Las partes vidriadas de puertas y de cerramientos de duchas y bañeras estarán constituidas por elementos laminados o templados que resistan sin rotura un impacto de nivel 3, conforme al procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003.

Cumple.

10.2.1.4 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

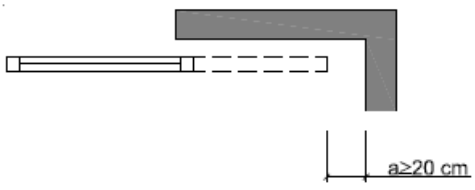
Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (lo que excluye el interior de viviendas) estarán provistas, en toda su longitud, de señalización visualmente contrastada situada a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10 m y a una altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70 m. Dicha señalización no es necesaria cuando existan montantes separados una distancia de 0,60 m, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada.

Las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores, dispondrán de señalización conforme al apartado 1 anterior.

Cumple.

10.2.2 Atrapamiento

Con el fin de limitar el riesgo de atrapamiento producido por una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia a hasta el objeto fijo más próximo será 20 cm, como mínimo



Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.

No aplica

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

10.3. Sección SUA 3 - Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

10.3.1. Aprisionamiento.

Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.

No aplica compartimentación en esta fase i

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

No aplica compartimentación en esta fase i

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

Cumple.

Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/ pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herrajes especiales, como por ejemplo los dispositivos de salida de emergencia) se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

No aplica

10.4. Sección SUA 4 - Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

No aplica compartimentación en esta fase i

10.5. Sección SUA 5 - Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

Las condiciones establecidas en esta Sección son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie2. En todo lo relativo a las condiciones de evacuación les es también de aplicación la Sección SI 3 del Documento Básico DB-SI.

No aplica

10.6. Sección SUA 6 - Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

No aplica

10.7. Sección SUA 7 - Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

Esta Sección es aplicable a las zonas de uso Aparcamiento, (lo que excluye a los garajes de una vivienda unifamiliar) así como a las vías de circulación de vehículos existentes en los edificios.

No aplica

10.8. Sección SUA 8 - Seguridad frente al riesgo causado por la acción de un rayo

10.8.1 Procedimiento de verificación.

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA ÁLAVA
COAVN

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos Ne sea mayor que el riesgo admisible Na.

10.8.1.1 Riesgo admisible

La densidad de impactos sobre el terreno Ne, obtenida según la figura 1.1, de la sección 8 del DB SUA es igual:

4 (nº impactos/año km²)

La superficie de captura equivalente del edificio aislado en m², (que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio siendo H la altura del edificio en el punto del perímetro considerado).

11.800 m2

El edificio está situada próxima a otros edificios similares. Eso supone un valor del coeficiente C1:

0,75 (tabla 1,1 de la sección 8 del DB SUA)

La frecuencia esperada de impactos, determinada mediante la expresión:

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6} \ [\text{nº impactos/año}]$$

siendo:

Ng densidad de impactos sobre el terreno (nº impactos/año,km²), obtenida según la figura 1.1.
Ae: Superficie de captura equivalente del edificio aislado en m², que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendo H la altura del edificio en el punto del perímetro considerado.
C1: Coeficiente relacionado con el entorno, según la tabla 1.1.

Ne = 4 x 11.800 x 0.75 x 10-6 = 0.0354

10.8.1.2 Riesgo admisible

El coeficiente en función del tipo de construcción C2 es igual a:

El edificio tiene estructura de madera y cubierta de madera. El coeficiente C2 es igual a 3

El coeficiente en función del contenido del edificio C3 es igual a:

Otros contenidos. El coeficiente C3 es igual a 1.

El coeficiente en función del uso del edificio C4 es igual a:

Pública concurrencia. El coeficiente C4 es igual a 3

El coeficiente en función de la necesidad de continuar en las actividades que se desarrollan en el edificio C5 es igual a:

Resto de edificios. El coeficiente C5 es igual a 1.

El riesgo admisible, Na, determinada mediante la expresión:

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

siendo:

A2023A0005 EXP 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

C2: Coeficiente en función del tipo de construcción, conforme a la tabla 1.2
C3: Coeficiente en función del contenido del edificio, conforme a la tabla 1.3.
C4: Coeficiente en función del uso del edificio, conforme a la tabla 1.4.
C5: Coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio, conforme a la tabla 1.5.

Na = ((5.5 x 10 -3) / (3x1x3x1)) = 0.00061

Ne es mayor que Na, lo que implica que es necesaria la instalación de protección contra rayos según este apartado.

10.8.2. Tipo de instalación exigida.

Cuando conforme a lo establecido en el apartado anterior sea necesario disponer una instalación de protección contra el rayo, esta tendrá al menos la eficiencia E que determina la siguiente fórmula.

$$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$$

E= 1 – (0.00061/0.0354) = 1-0.251 = 1

Según la tabla 2.1 que indica el nivel de protección cuando:

0 ≤ E < 0,80 implica un **nivel de protección 1**

10.9. Sección SUA 9 -Accesibilidad

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

Se hacen obras para la mejora de accesibilidad. En la medida de las posibilidades, debido al carácter de la intervención y al tipo de edificio objeto de esta, estima el técnico redactor que se han obtenido los objetivos de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad. Se valora para ello la apertura de un nuevo acceso y la continuidad entre los niveles de solado en todas las estancias, además de la dotación de elementos funcionales en aseos y rampas de acceso, facilitando itinerarios accesibles al interior de los diferentes espacios.
Existe un itinerario accesible que asegura la accesibilidad en el exterior del edificio, y la accesibilidad en la planta del edificio.
El aseo está dimensionado y equipados como servicios higiénico accesible, incluyendoaparatos sanitarios accesibles y barras de apoyo junto al inodoro.

Las entradas, itinerarios y aseos accesibles serán señalizados conforme a las exigencias del db:

Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalizarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.
Los servicios higiénicos de uso general se señalizarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.
Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

COAVN A2023A0005 EXP 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion aglaztagarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA ÁLAVA

10.10 Ley 20/1997 para la Promoción de la Accesibilidad y Decreto 68/2000 por el que se aprueban las normas técnicas sobre condiciones de accesibilidad

Ley 20/1997. Artículo 4. Disposiciones generales sobre accesibilidad de la edificación.

Las obras de construcción de edificaciones de nueva planta, incluidas las subterráneas, con excepción de las relativas a viviendas unifamiliares, se ejecutarán de forma que garanticen su accesibilidad en los términos establecidos en la presente ley y en sus normas de desarrollo.

Se adjunta ficha de cumplimiento de las normas técnicas.

EXP A2023A0005
FECHA DATA 28/08/2025
CSV 12D1623DCBF
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

11. MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CUMPLIMIENTO DEL DB-SE (SEGURIDAD ESTRUCTURAL)

1- DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN

El alcance de los trabajos consiste en la definición del sistema estructural que es necesario ejecutar para llevar a cabo el presente proyecto para la rehabilitación de la iglesia de Zumelzu.

Principalmente se acomete la ejecución de la estructura del coro, en el interior de la iglesia.

Para la cimentación de la nueva crujía, se adopta una solución de zapatas aisladas apoyadas sobre el lecho rocoso existente bajo la iglesia, para una tensión admisible del terreno de 0,20 N/mm2 (2,00 kg/cm2).

La nueva estructura del forjado y de las escaleras se resuelve mediante vigas de madera.

1.2 NORMATIVA DE APLICACIÓN

ESTRUCTURAS

CTE – Código Técnico de la Edificación	DB-SE-AE. Documento Básico Seguridad Estructural Acciones en la Edificación. DB-SE-C. Documento Básico Seguridad Estructural Cimientos. DB-SE-A. Documento Básico Seguridad Estructural Acero. DB-SE-M. Documento Básico Seguridad Estructural Madera.
Código Estructural	El diseño, cálculo y armado de los elementos de hormigón de la estructura, cimentación, se ajustarán en todo momento a lo indicado en el código estructural, ejecutándose de acuerdo a lo indicado en dicha norma.
Estructura de madera	Eurocódigo 5
NCSR-02. Norma de Construcción Sismorresistente:	Parte General y Edificación.

EXP A20233A0005
FECHA DATA 28/08/2025
CSV 12D1623DCBF
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

1_3. DATOS DE PARTIDA PARA EL CÁLCULO

1.3.1 CARGAS ACTUANTES

ACCIONES EN LA EDIFICACION, según CTE SE-AE

Se establecerá el estado de cargas a partir de las siguientes acciones:
Para el cálculo de la presente estructura se han tenido en cuenta las acciones directas, incluido el peso propio de la estructura, las restantes cargas permanentes, la sobrecarga de uso, viento, etc. y las acciones indirectas incluidos los efectos debidos al cambio de temperatura, asientos de la cimentación, acciones reológicas y sísmicas. Atendiéndose en todo a lo que dictan las vigentes Normas.

Consultar los valores de las cargas actuantes en el edificio en el apartado correspondiente de este documento.
(SE-AE. Acciones en la edificación)

1.3.2 ESTABLECIMIENTO DE ACCIONES E HIPOTESIS DE CARGA DESFAVORABLE

Siguiendo el CTE SE-AE se consideran los casos de carga desfavorables.
De acuerdo con la Instrucción 3.1.1 de los valores de la sobrecarga del SE-AE, el proceso general de cálculo empleado es el de los " Estados Límite", que trata de reducir a un valor suficientemente bajo la probabilidad de que se alcancen aquellos estados límite en los que la estructura incumple alguna de las condiciones para las que ha sido proyectada.
Las comprobaciones efectuadas para garantizar la seguridad estructural se han realizado mediante cálculo.

La determinación de las solicitaciones se ha realizado con arreglo a los principios de la Mecánica Racional, complementados por las teorías clásicas de la Resistencia de Materiales y de la Elasticidad. En general, el tipo de análisis global efectuado responde a un modelo lineal, si bien se aceptan ocasionalmente redistribuciones plásticas en algunos puntos, habiendo comprobado previamente su ductilidad.

Las comprobaciones de los estados límite últimos (equilibrio, agotamiento e inestabilidad) se han realizado, para cada hipótesis de carga, con los valores representativos de las acciones mayorados por una serie de coeficientes parciales de seguridad, habiéndose minorando las propiedades resistentes de los materiales mediante otros coeficientes parciales de seguridad.
El pandeo se comprueba como intraslacional.

Las comprobaciones de los estados límite de servicio (fisuración y deformación) se han realizado para cada hipótesis de carga con acciones de servicio (valores representativos sin mayorar).

El sistema de unidades utilizado en el presente proyecto es el Sistema Internacional de Unidades de Medida, S.I. declarado de uso legal en España.
La correspondencia entre las unidades del S.I. y las del sistema M.K.S. es la siguiente:
1kp=9,8N, e inversamente 1N=0,102 kp.
Se admite la simplificación 1kp=10N

1.3.3 METODO DE LOS ESTADOS LÍMITE

Para cada una de las situaciones estudiadas se establecerán las posibles combinaciones de acciones. Una combinación de acciones consiste en un conjunto de acciones compatibles que se considerarán

A2023A0005 EXP 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO
ÁLAVA

actuando simultáneamente para una comprobación determinada.
Cada combinación en general, estará formada por las acciones permanentes, una acción variable determinante y una o varias acciones variables concomitantes.

1.3.4 ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS:

Para estructuras de edificación, simplificadamente para las distintas situaciones de proyecto, podrán seguirse los siguientes criterios:

- Situaciones con una sola variable $Q_{k,1}$: $\sum\gamma_{G,j}*G_{k,j}+\gamma_{Q,1}*Q_{k,1}$ j≥1
- Situaciones con dos o mas acciones variables: $\sum\gamma_{G,j}*G_{k,j}+\sum 0,9\gamma_{Q,1i}*Q_{k,1i}$ j≥1 i≥1
- Situaciones sismicas: $\sum\gamma_{G,j}*G_{k,j}+\gamma_{A}*A_{E,k}+\sum 0,8\gamma_{Q,i}*Q_{k,i}$ j≥1 i≥1

Siendo: $G_{k,j}$ Valor característico de las acciones permanentes
$A_{E,k}$ Valor característico de la acción sísmica
$Q_{k,1}$ Valor característico de la acción variable determinante

1.3.5 ESTADOS LÍMITE DE SERVICIO:

Para estructuras de edificación, simplificadamente, para las distintas situaciones de proyecto, podrán seguirse los siguientes criterios:

- Situaciones con una sola variable $Q_{k,1}$: $\sum\gamma_{G,j}*G_{k,j}+\gamma_{Q,1}*Q_{k,1}$ j≥1
- Situaciones con dos o mas acciones variables $Q_{k,i}$: $\sum\gamma_{G,j}*G_{k,j}+0,9\sum\gamma_{Q,i}*Q_{k,i}$ j≥1 i≥1
- Situaciones sísmicas: $\sum\gamma_{G,j}*G_{k,j}+0,6\sum\gamma_{Q,i}*Q_{k,i}$ j≥1 i≥1

1.3.6 COEFICIENTES DE SEGURIDAD Y NIVEL DE CONTROL

Hormigón y estructura metálica

Se utilizan los valores básicos de los coeficientes de seguridad, para el estudio de los estados límite últimos, correspondientes a un nivel de control normal y estadístico para acero y hormigones respectivamente, y daños previsibles medios. De acuerdo con la metodología indicada en la Instrucción CÓDIGO ESTRUCTURAL y del CTE, los valores de los coeficientes de seguridad para el estudio de los estados límites últimos son los siguientes:

VALORES DE LOS COEFICIENTES DE MAYORACIÓN DE ACCIONES y EN FUNCION DEL NIVEL DE CONTROL DE EJECUCION (tabla 4.1 DB-SE del CTE)

Tabla 4.1 Coeficientes parciales de seguridad (γ) para las acciones

Tipo de verificación [1]	Tipo de acción	Situación persistente o transitoria	
		desfavorable	favorable
Resistencia	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,35	0,80
	Empuje del terreno	1,35	0,70
	Presión del agua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0
		desestabilizadora	**estabilizadora**
Estabilidad	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,10	0,90
	Empuje del terreno	1,35	0,80
	Presión del agua	1,05	0,95
	Variable	1,50	0

[1] Los coeficientes correspondientes a la verificación de la resistencia del terreno se establecen en el DB-SE-C

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD DE LOS MATERIALES (ANEJO 19-2.4 CÓDIGO ESTRUCTURAL)

A2023A0005 EXP 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA ÁLAVA
COAVN

Tabla A19. 2.1 Coeficientes parciales de seguridad para los materiales para Estados Límite Ultimos.

Situación de cálculo	γ_C hormigón	γ_S armaduras pasivas	γ_S armaduras activas
Permanente o Transitoria	1,5	1,15	1,15
Accidental	1,3	1,0	1,0

Estos coeficientes se aplican en un Nivel de Control NORMAL y ESTADISTICO, para acero y hormigón respectivamente.
Para el estudio de deformaciones y fisuración, no se mayoran las acciones
Para los estados límites de utilización se adoptan los coeficientes de seguridad siguiendo lo establecido en la instrucción de hormigón estructural CÓDIGO ESTRUCTURAL.

La comprobación de la estabilidad estática y elástica, el cálculo de tensiones y deformaciones de aquellos elementos metálicos de la estructura del edificio se realiza por los métodos establecidos en el Documento Básico

Seguridad Estructural Acero, basados en la mecánica y en teoría de la elasticidad y la resistencia de materiales.

Se tomará como límite elástico del acero el garantizado por el fabricante, siendo la resistencia de cálculo de dicho acero la dada por la expresión:

$$\sigma_u = \frac{\sigma_e}{\gamma_a}$$

siendo γ_a el coeficiente de minoración con valor de γ_a=1,10
Para los aceros con límite elástico garantizado tenemos un valor de γ_a=1.

1.3.7 LÍMITES DE DEFORMACIÓN

Según lo expuesto en el artículo 4.3.3 de la norma CTE SE, se han verificado en la estructura las flechas de los distintos elementos, así como lo indicado en el artículo 7 del anejo 19 del C.E.21, limitación de deformaciones. Se ha verificado tanto el desplome local como el total de acuerdo con lo expuesto en 4.3.3.2 de la norma CTE SE.
El cálculo de deformaciones es un cálculo de estados límites de utilización con las cargas de servicio, coeficiente de mayoración de acciones =1, y de minoración de resistencias =1.

Hormigón armado. Para el cálculo de las flechas en los elementos flectados, vigas y forjados, se tendrán en cuenta tanto las deformaciones instantáneas como las diferidas, calculándose las inercias equivalentes de acuerdo a lo indicado en la norma.

Para el cálculo de las flechas se ha tenido en cuenta tanto el proceso constructivo, como las condiciones ambientales, edad de puesta en carga, de acuerdo a unas condiciones habituales de la práctica constructiva en la edificación convencional.
Por tanto, a partir de estos supuestos se estiman los coeficientes de fluencia pertinentes para la determinación de la flecha activa, suma de las flechas instantáneas más las diferidas producidas con posterioridad a la construcción de las tabiquerías.

Límites de deformación de la estructura

En plantas de forjado (general)

EXP A2023A0005 FECHA DATA 28/08/2025
CSV 12D1623DCBF
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA

Flechas activas máximas relativas y absolutas para elementos de Hormigón Armado y Acero		
Estructura no solidaria con otros elementos	Estructura solidaria con otros elementos	
	Tabiques ordinarios o pavimentos rígidos con juntas	Tabiques frágiles o pavimentos rígidos sin juntas
VIGAS Y LOSAS Relativa: d /L<1/300 **FORJADOS UNIDIRECCIONALES** Relativa: d /L<1/300	Relativa: d /L<1/400 Relativa: d /L<1/500 d /L<1/1000+0.5cm	Relativa: d /L<1/500 Relativa: d /L<1/500 d /L<1/1000+0.5cm

Desplazamientos horizontales	
Local	**Total**
Desplome relativo a la altura entre plantas: d /h<1/250	Desplome relativo a la altura total del edificio: d /H<1/500

Para vuelos, L=1,6 x Lvuelo
En cubiertas, a menos que se establezcan exigencias especiales, se adoptarán un valor máximo de la relación flecha – Luz bajo la acción de la carga característica de L/250.

OPCIONES DE FLECHA. PROCESO CONSTRUCTIVO

Descimbrado	28 días
Tabiquería (se supone acopio de materiales en planta)	3 meses
Solados	6 meses
Aplicación de sobrecargas	9 meses
Flecha diferida	60 meses
Sobrecarga larga duración viviendas	30 %

1.3.8 CONDICIONES DE DURABILIDAD

Según el artículo 5º del CÓDIGO ESTRUCTURAL, para un edificio de viviendas u oficinas, puentes y estructuras de ingeniería civil (excepto obras marítimas) de repercusión económica baja o media, la vida útil nominal de la estructura no será inferior a 50 años.
De acuerdo con el artículo 11.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, obtenemos el ambiente y la clase general de exposición a las que está expuesto el edificio:

- Tipo de ambiente (CE, art 11.2) ……..……..XC2
- Tipo de ambiente (CE, art 11.2) ……..……..XC1
- Tipo de ambiente (CE, art 11.2) ……..……..XC4

- Clase general de exposición (CE, art. 14) ……..……..Normal

EXP A2023A0005 FECHA DATA 28/08/2025
CSV 12D1623DCBF
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA

Teniendo en cuenta el ambiente al que va a estar sometida la estructura, los recubrimientos de las armaduras de los diferentes elementos estructurales se detallan a continuación:

TIPO DE ELEMENTO	RECUBRIMIENTO NOMINAL (CE, art. 43.4.1**)**
Cimientos	50 mm
Muros contra el terreno	80 mm
Muros	30 mm
Soportes	30 mm
Vigas y forjados	30 mm

La posición especificada para los recubrimientos mínimos indicados, deberán garantizarse mediante la disposición de los correspondientes elementos (separadores o calzos) colocados en obra.
Se debe asegurar que se utiliza una relación agua/cemento que no supera los máximos indicados y que se dosifica el hormigón con una mínima cantidad de cemento. Para el caso de una estructura de hormigón armado situada en el tipo de ambiente indicado, se obtiene :

HA25 – XC1 - XC2

- Máxima relación agua/cemento 0,60
- Mínimo contenido de cemento .....275 kg/m^3

HA30 – XC3 – XC4

- Máxima relación agua/cemento 0,50
- Mínimo contenido de cemento .....300 kg/m^3

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

Debe asegurarse, asimismo, una correcta puesta en obra del hormigón y un curado suficiente.

En estructuras de hormigón suele ser inevitable la aparición de fisuras, que no suponen inconveniente para su normal utilización, siempre que se limite su abertura máxima a valores compatibles con las exigencias de durabilidad, funcionalidad, estanqueidad y apariencia. El valor máximo de abertura de fisura ($W_{máx}$) en este caso particular para este tipo de ambiente es (CE, tabla 27.2 del art. 7.3):

- Para hormigón armado ……..….0,3 mm.

1.3.9 CÁLCULOS POR ORDENADOR

El cálculo de la estructura ha sido realizado mediante modelo informático en el programa CYPECAD de Cálculo Espacial de Estructuras Tridimensionales, versión 2022, de la empresa CYPE INGENIEROS, S.A. en el que está implementado el cumplimiento de la CTE y Código Estructural.

Programa de cálculo:

Nombre comercial:	CYPECAD 2022
Empresa	Cype Ingenieros Avenida Eusebio Sempere nº5 Alicante.
Descripción del programa: idealización de la estructura: simplificaciones efectuadas.	El programa realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.

A2023A0005 EXP 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OEN ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN - CTE

Seguridad Estructural

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

	apartado		Procede	No procede
DB-SE	1.1	Seguridad estructural:	☒	☐
DB-SE-AE	1.2.	Acciones en la edificación	☒	☐
DB-SE-C	1.3.	Cimentaciones	☒	☐
DB-SE-A	1.4.	Estructuras de acero	☒	☐
DB-SE-F	1.5.	Estructuras de fábrica	☐	☒
DB-SE-M	1.6.	Estructuras de madera	☒	☐

Deberán tenerse en cuenta, además, las especificaciones de la normativa siguiente:

	apartado		Procede	No procede
NCSE	1.7.	Norma de construcción sismorresistente	☒	☐
CÓDIGO ESTRUCTURAL	1.8.	Norma de hormigón estructural	☒	☐

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OEN ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

Seguridad estructural (DB SE)

Análisis estructural y dimensionado

Proceso	-DETERMINACION DE SITUACIONES DE DIMENSIONADO -ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES -ANALISIS ESTRUCTURAL -DIMENSIONADO

Situaciones de dimensionado		
	PERSISTENTES	condiciones normales de uso
	TRANSITORIAS	condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
	EXTRAORDINARIAS	condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio.

Periodo de servicio	50 Años
Método de comprobación	Estados límites
Definición estado límite	Situaciones que de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido.
Resistencia y estabilidad	ESTADO LIMITE ÚLTIMO: Situación que de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura: - perdida de equilibrio - deformación excesiva - transformación estructura en mecanismo - rotura de elementos estructurales o sus uniones - inestabilidad de elementos estructurales
Aptitud de servicio	ESTADO LIMITE DE SERVICIO Situación que de ser superada se afecta:: – el nivel de confort y bienestar de los usuarios – correcto funcionamiento del edificio apariencia de la construcción

Acciones

Clasificación de las acciones	**PERMANENTES**	**Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable: acciones reológicas**
	VARIABLES	**Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas**
	ACCIDENTALES	**Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión.**

EXP A2023A0005
FECHA DATA 28/08/2025
CSV 12D1623DCBF
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OEN ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

Valores característicos de las acciones	**Los valores de las acciones se recogerán en la justificación del cumplimiento del DB SE-AE**
Datos geométricos de la estructura	**La definición geométrica de la estructura quedará indicada en los planos de proyecto de ejecución.**
Características de los materiales	**Las valores característicos de las propiedades de los materiales se detallarán en la justificación del DB correspondiente o bien en la justificación del CODIGO ESTRUCTURAL.**
Modelo análisis estructural	Se realizará un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.

Verificación de la estabilidad

Ed,dst < Ed,stb	**Ed,dst: valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras** **Ed,stb: valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras**

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OEN ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

Verificación de la resistencia de la estructura

Ed < Rd

Ed : valor de cálculo del efecto de las acciones

Rd: valor de cálculo de la resistencia correspondiente

Combinación de acciones

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

Verificación de la aptitud de servicio

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

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

Acciones en la edificación (SE-AE)

Acciones Permanentes (G):	Peso Propio de la estructura:	Corresponde generalmente a los elementos de hormigón armado, calculados a partir de su sección bruta y multiplicados por 25 (peso específico del hormigón armado) en pilares, muros y vigas. En losas macizas será el canto h (m) x 25 kN/m^3.
	Cargas Muertas:	Se estiman uniformemente repartidas en la planta. Son elementos tales como el pavimento y la tabiquería (aunque esta última podría considerarse una carga variable, sí su posición o presencia varía a lo largo del tiempo).
	Peso propio de tabiques pesados y muros de cerramiento:	Éstos se consideran al margen de la sobrecarga de tabiquería. En el anejo C del DB-SE-AE se incluyen los pesos de algunos materiales y productos.

Acciones Variables (Q):	La sobrecarga de uso:	Se adoptarán los valores de la tabla 3.1. Los equipos pesados no están cubiertos por los valores indicados. Las fuerzas sobre las barandillas y elementos divisorios: Se considera una sobrecarga lineal de 2 kN/m en los balcones volados de toda clase de edificios.
	Las acciones climáticas:	<u>*El viento:*</u> Las disposiciones de este documento no son de aplicación en los edificios situados en altitudes superiores a 2.000 m. En general, las estructuras habituales de edificación no son sensibles a los efectos dinámicos del viento y podrán despreciarse estos efectos en edificios cuya esbeltez máxima (relación altura y anchura del edificio) sea menor que 6. En los casos especiales de estructuras sensibles al viento será necesario efectuar un análisis dinámico detallado. <u>*La temperatura:*</u> En estructuras habituales de hormigón o metálicas formadas por pilares y vigas, pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan de juntas de dilatación a una distancia máxima de 40 metros <u>*La nieve:*</u> Este documento no es de aplicación a edificios situados en lugares que se encuentren en altitudes superiores a las indicadas en la tabla 3.11. En cualquier caso, incluso en localidades en las que el valor característico de la carga de nieve sobre un terreno horizontal Sk=0 se adoptará una sobrecarga no menor de 0.20 Kn/m2
	Las acciones químicas, físicas y biológicas:	Las acciones químicas que pueden causar la corrosión de los elementos de acero se pueden caracterizar mediante la velocidad de corrosión que se refiere a la pérdida de acero por unidad de superficie del elemento afectado y por unidad de tiempo. La velocidad de corrosión depende de parámetros ambientales tales como la disponibilidad del agente agresivo necesario para que se active el proceso de la corrosión, la temperatura, la humedad relativa, el viento o la radiación solar, pero también de las características del acero y del tratamiento de sus superficies, así como de la geometría de la estructura y de sus detalles constructivos. El sistema de protección de las estructuras de acero se regirá por el DB-SE-A. En cuanto a las estructuras de hormigón estructural se regirán por el Art.3.4.2 del DB-SE-AE.
	Acciones accidentales (A):	Los impactos, las explosiones, el sismo, el fuego. Las acciones debidas al sismo están definidas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02.

EXP A2023A0005 FECHA DATA 28/08/2025
CSV 12D1623DCBF
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

Cargas gravitatorias por niveles y usos.

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

El peso específico y los pesos considerados de materiales de construcción han sido los siguientes:

Fábrica de ladrillo cerámica macizo	1,80 kN/m2
Fábrica de ladrillo cerámica perforado	1,50 kN/m2
Fábrica de ladrillo cerámica hueco	1,20 kN/m2
Fábrica de bloque hueco de mortero (pesado)	1,60 kN/m2
Fábrica de bloque hueco de mortero (ligero)	1,30 kN/m2
Hormigón armado	2,50 kN/m2

PLANTA PRIMERA

Peso propio vigas y cabios 0,30 kN/m2
Solado 0,20 kN/m2
Tabiquería 0,00 kN/m2
Sobrecarga de uso 3,00 kN/m2

ACCIÓN DEL VIENTO

Altura de coronación del edificio ..... < 8,10 m
Situación (art. 3.3 DB-SE-AE) ..... normal
Zona eólica C: velocidad básica del viento ..... 29 m/s
Grado de aspereza del entorno IV
Presión dinámica 0.52 kN/m2

ACCIONES TÉRMICA Y REOLÓGICA.

Las acciones térmicas y reológicas: No se tendrán en cuenta, considerando el Documento Básico DB-SE-AE del CTE.

ACCIÓN SÍSMICA (NCSE-02)

No es de aplicación. Ver justificación en apartado correspondiente.

EXP A2023A0005
FECHA DATA 28/08/2025
CSV 12D1623DCBF
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

Cimentaciones (SE-C)

Para el cumplimiento y aplicación de los preceptos del DB, es necesario suplementar lo indicado en SE-C con información precedente de otros ámbitos, como los de análisis estructural, reglas de índole constructiva, criterios para elegir una opción de ente las posibles, y reglas procedentes del CODIGO ESTRUCTURAL, como las de canto mínimo o de cálculo de armaduras, para poder llegar a la definición de los elementos tratados, en la misma línea que en su tiempo fueron las NTE respecto a la por entonces Instrucción de Hormigón.
Para temas de detalle del hormigón, recubrimientos, denominación del hormigón, puesta en obra, encofrado, vibrado, curado, control, etc., será preciso remitirse al CODIGO ESTRUCTURAL.

1.3.1. Sustentación del edificio

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

Bases de cálculo

Método de cálculo:	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación se comprueba frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.
Verificaciones:	Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para al sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.
Acciones:	Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 – 4.5).
Clasificación tipo de construcción y tipo de Terreno:	C0 – T1

Programación del reconocimiento del terreno

Estudio geotécnico:	Para el proyecto referido, se deberá tener en cuenta un completo reconocimiento del terreno, tanto a nivel geotécnico, topográfico, urbanístico, situación, edificios y/o parcelas limítrofes y todos los datos generales

Ficha justificativa del Estudio geotécnico

Generalidades:	El análisis y dimensionamiento de la cimentación exige el conocimiento previo de las características del terreno de apoyo, la tipología del edificio previsto y el entorno donde se ubica la construcción.	
Datos estimados		
Tipo de reconocimiento	Estudio geotécnico redactado por ALPERI, con fecha Julio de 2013.	
Tipo de cimentación proyectada:	Cimentación tipo directa mediante zapatas aisladas bajo pilares y corrida bajo muros.	
Parámetros	Cota de cimentación	s/ est. geotécnico
	Estrato previsto para cimentar	UG2 - areniscas

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA ÁLAVA
COAVN

geotécnicos estimados:

Nivel freático	No se ha encontrado agua
Asiento máximo admisible	1 pulgada
Tensión de trabajo considerada	0,03 N/mm2 (3,0 kg/cm2)
Peso específico del terreno	s/ est. geotécnico
Ángulo de rozamiento interno del terreno	s/ est. geotécnico
Coeficiente de Balasto	s/ est. geotécnico

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

Estructuras de madera (CTE-DB-SE-M)

Se han realizado cálculos con madera GL-24h, con RF30
Uniones atornilladas, según los diseños del fabricante, a confirmar por el instalador.

Tabla E.3 Madera laminada encolada homogénea. Valores de las propiedades asociadas a cada Clase Resistente

Propiedades		Clase Resistente			
		GL24h	GL28h	GL32h	GL36h
Resistencia (característica), en N/mm²					
- Flexión	$f_{m,g,k}$	24	28	32	36
- Tracción paralela	$f_{t,0,g,k}$	16,5	19,5	22,5	26
- Tracción perpendicular	$f_{t,90,g,k}$	0,4	0,45	0,5	0,6
- Compresión paralela	$f_{c,0,g,k}$	24	26,5	29	31
- Compresión perpendicular	$f_{c,90,g,k}$	2,7	3,0	3,3	3,6
- Cortante	$f_{v,g,k}$	2,7	3,2	3,8	4,3
Rigidez, en kN/mm²					
- Módulo de elasticidad paralelo medio	$E_{0,g,medio}$	11,6	12,6	13,7	14,7
- Módulo de elasticidad paralelo 5⁰-percentil	$E_{0,g,k}$	9,4	10,2	11,1	11,9
- Módulo de elasticidad perpendicular medio	$E_{90,g,medio}$	0,39	0,42	0,46	0,49
- Módulo transversal medio	$G_{g,medio}$	0,72	0,78	0,85	0,91
Densidad, en kg/m³					
Densidad característica	$\rho_{g,k}$	380	410	430	450

A2023A0005 EXP 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

Cumplimiento del CÓDIGO ESTRUCTURAL

(RD 470/2021, de 29 de Junio, por el que se aprueba el Código Estructural)

	CARACTERISTICAS DEL HORMIGÓN		ESPECIFICACIONES SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL		
			GENERAL	ELEMENTOS QUE VARÍAN	
				ELEMENTOS EXTERIORES	CIMENTACIÓN
COMPONENTES	CEMENTO: tipo, clase, características. Art.28, CE		CEM II/A-M /(V-L) 42,5R		
	AGUA: cumplirá lo especificado en art.29 del CE				
	ÁRIDOS art.30, CE	Clase/Naturaleza	Machacado		
		Tamaño Máximo (mm)	20		
	Otros componentes Aditivos/Adiciones ast.31 y 32 CE				
	ARMADURAS Art.34, CE	Tipo de acero	AP-500-S		
		Límite elástico (N/mm²)	500		
		Coeficiente de minoración γ_S	1,15		
		Clase de acero	Soldable		
		Ensayos	Según programa de control de calidad: sección equivalente, características geométricas, doblado, desdoblado y L.E. (En ausencia de Plan de Control de aplicará lo descrito en el artículo 59 del CE)		
HORMIGÓN	TIPIFICACIÓN		HA-25/F/20/XC1	HA-30/F/20/XC3	HA-25/F/20/XC2
	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA (N/mm²)		25	30	25
	COEFICIENTE DE MINORACIÓN γ_S		1,5	1,5	1,5
	DURABILIDAD	Designación del Ambiente art. 11.2, CE	XC1	XC3	XC2
		Relación máxima Agua/Cemento Art. 43.2.1, CE	0,60	0,50	0,60
		Contenido mínimo de Cemento (kg/m³) Art. 43.2.1, CE	275	300	275
		Contenido máximo de Cemento (kg/m³) art. 43.2.1, CE			
	Consistencia		Fluida	Fluida	Fluida
	Asiento Cono de Abrams (cm)		10-15	10-15	10-15
	Compactación		Vibrado	Vibrado	Vibrado
	Diagrama Tensión-Deformación		Parábola-Rectángulo	Parábola-Rectángulo	Parábola-Rectángulo
	Coeficiente de dilatación térmica ºC-1		10^{-5}	10^{-5}	10^{-5}
	Resistencia Característica (N/mm²)	A 7 días	16,66	21,00	16,66
		A 28 días	28,00	30,00	28,00
	Puesta en obra: Recubrimiento nominal de armadura (mm)		30	30	30

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OEN ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

Se omitirá el empleo de aditivos de cualquier tipo sin autorización expresa de la Dirección Facultativa.

EXP A2023A0005
FECHA DATA 28/08/2025
CSV 12D1623DCBF
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

Estructuras de acero (SE-A)

Bases de cálculo

Criterios de verificación

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

☐	Manualmente	☐	Toda la estructura:		
		☐	Parte de la estructura:		
☒	Mediante programa informático	☒	Toda la estructura	Nombre del programa:	CYPE3D
				Versión:	2022
				Empresa:	CYPE INGENIEROS
				Domicilio:	
		☐	Parte de la estructura:	Identificar los elementos de la estructura:	
				Nombre del programa:	
				Versión:	
				Empresa:	
				Domicilio:	

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

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

Estados límite últimos

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

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

y para el estado límite último de resistencia, en donde

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

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

Estados límite de servicio

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

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

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztagarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFICIAL
ÁLAVA
COAVN

Geometría

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

Durabilidad

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

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

Materiales

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

Designación	Espesor nominal t (mm)				Temperatura del ensayo Charpy °C
	f_y (N/mm²)			f_u (N/mm²)	
	t < 16	16 < t < 40	40 < t < 63	3 < t < 100	
S235JR **S235J0** **S235J2**	235	225	215	360	20 0 -20
S275JR **S275J0** **S275J2**	275	265	255	410	2 0 -20
S355JR **S355J0** **S355J2** **S355K2**	355	345	335	470	20 0 -20 -20(1)
S450J0	450	430	410	550	0

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

Análisis estructural

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

Estados límite últimos

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

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

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

a) Descomposición de la barra en secciones y cálculo en cada uno de ellas de los valores de resistencia:
   - Resistencia de las secciones a tracción
   - Resistencia de las secciones a corte
   - Resistencia de las secciones a compresión
   - Resistencia de las secciones a flexión
   - Interacción de esfuerzos:
     - Flexión compuesta sin cortante
     - Flexión y cortante
     - Flexión, axil y cortante

b) Comprobación de las barras de forma individual según esté sometida a:
   - Tracción
   - Compresión
   - Flexión
   - Interacción de esfuerzos:
     - Elementos flectados y traccionados
     - Elementos comprimidos y flectados

Estados límite de servicio

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

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

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

Acción sísmica (NCSE-02)

RD 997/2002 , de 27 de Septiembre, por el que se aprueba la Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).

Clasificación de la construcción (art. 1.2.2.) ..... Normal
Aceleración sísmica básica (art. 2.1 y anejo 1) ..... ab<0,04g

Criterios de aplicación de la norma. No es de aplicación:
En construcciones de moderada importancia. ..... ☐
En edificaciones de importancia normal o especial si ab<0,04g..... ☒
En construcciones de importancia normal con pórticos bien arriostrados entre sí en todas las direcciones si ab<0,08g ..... ☐

Si la Norma debe ser aplicada:
Métodos generales de cálculo: (art 3.5 y 3.6)
Mediante espectros de respuesta..... ☐
Mediante estudio dinámico por integración de registros de aceleración ..... ☐

Cumple requisitos para cálculo simplificado (art. 3.5.1)..... ☐
Método simplificado (art. 3.7) ..... ☐
Clasificación del terreno. Coeficiente del terreno (art. 2.4).....
Modos de vibración a considerar (art. 3.7.2) .....
Coeficiente de comportamiento por ductilidad (art. 3.6.2.2.) □□□ .....
Se tienen en cuenta las reglas de diseño y prescripciones constructivas en edificaciones ..... ☐

Según la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02, en la localidad en la que se construirá el edificio la aceleración sísmica básica es menor que 0.04g, no siendo por tanto necesario el cálculo sísmico de la estructura.

EXP A2023A0005 FECHA DATA 28/08/2025
CSV 12D1623DCBF Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFICIAL ÁLAVA
COAVN

12. MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CUMPLIMIENTO DEL DB-HR (PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO)

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el CTE en su artículo 2 (Parte I) exceptuándose los casos que se indican a continuación:

Las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Asimismo, quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su fachada o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios.

Excluido de la aplicación

13. MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CUMPLIMIENTO DEL DB-HE (AHORRO DE ENERGÍA)

El ámbito de aplicación en este DB se especifica, para cada sección de las que se compone el mismo, en sus respectivos apartados.

13.1 Limitación del consumo energético

Se excluyen del ámbito de aplicación:

a) los edificios protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, en la medida en que el cumplimiento de determinadas exigencias básicas de eficiencia energética pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto, siendo la autoridad que dicta la protección oficial quien determine los elementos inalterables

Se interviene integralmente sobre las cubiertas del edificio, agregando nuevos materiales de aislamiento térmico y se instala un sistema de generación térmica renovable mediante aerotermia. Debido al carácter del edificio, las actuaciones previstas no alterarán el resto de la envolvente térmica, por lo que se excluye del ámbito de aplicación.

Pese a tratarse de una rehabilitación de un edificio protegido, se han adoptado todas las medidas posibles en materia de aislamiento térmico y mejora de la eficiencia energética compatibles con la protección arquitectónica. Por tanto, se puede considerar que el proyecto cumple con el espíritu y objetivos del CTE DB-HE1, al garantizar una adecuada reducción de la demanda energética en régimen de invierno y verano, dentro de las limitaciones impuestas por el carácter protegido del edificio.

No obstante, y con el objetivo de alcanzar un uso racional de la energía y garantizar unas condiciones adecuadas de confort térmico para los nuevos usos previstos (Centro Social y Sala de Concejo), se han implementado las siguientes medidas de mejora energética:

1. Actuación sobre la envolvente térmica: Se ha intervenido integralmente en la cubierta del edificio, incorporando aislamiento térmico en la misma para reducir las pérdidas de energía por transmisión.
2.
3. Tratamiento de puentes térmicos: Se han diseñado soluciones constructivas específicas para minimizar las pérdidas energéticas en encuentros críticos de la envolvente, reduciendo también el riesgo de condensaciones.
4.
5. Carpinterías exteriores: Se han instalado carpinterías de madera de iroko con vidrios aislantes, con el objetivo de mejorar el aislamiento térmico sin comprometer el valor patrimonial del inmueble.
6.
7. Instalación térmica eficiente: Se ha previsto un sistema de calefacción mediante suelo radiante alimentado por bomba de calor aire-agua (aerotermia), que constituye una fuente renovable de energía y cumple con los requerimientos del RITE.
8.
9. Iluminación eficiente: Las luminarias instaladas son de tipo LED, con un diseño que maximiza el rendimiento energético. Se han sectorizado los encendidos y se han implementado sistemas de control como detectores de presencia en zonas comunes y temporizadores para reducir el consumo innecesario.
10.
11. Estas actuaciones, a pesar de estar el edificio parcialmente exento del cumplimiento normativo del DB-HE1, reflejan un compromiso con la eficiencia energética y con los principios de sostenibilidad, manteniendo a su vez los valores patrimoniales del inmueble protegido.

13.2 Condiciones para el control de la demanda energética

Se excluyen del ámbito de aplicación:

b) los edificios protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, en la medida en que el cumplimiento de determinadas exigencias básicas

A2023A0005 EXP 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFICIAL ÁLAVA
COAVN

de eficiencia energética pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto, siendo la autoridad que dicta la protección oficial quien determine los elementos inalterables

Debido al carácter del edificio, las actuaciones previstas no alterarán la envolvente térmica, por lo que se excluye del ámbito de aplicación. Se coloca aislamiento en la cubierta y se instalan carpinterías de madera con vidrios aislantes.

13.3 Condiciones de las instalaciones térmicas

Las instalaciones térmicas de las que dispongan los edificios serán apropiadas para lograr el bienestar térmico de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), y su aplicación queda definida en el proyecto.

Se procede a la instalación de un sistema de calefacción por suelo radiante de los espacios acondicionados, según queda definido en el proyecto. La generación térmica se realiza mediante bomba de calor de aerotermia, acorde al vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

13.4 Condiciones de las instalaciones de iluminación

En el caso de intervenciones en edificios existentes, se considerarán los siguientes criterios de aplicación:

a) se aplicará esta sección a las instalaciones de iluminación interior de todo el edificio, en los siguientes casos:
• intervenciones en edificios existentes con una superficie útil total final (incluidas las partes ampliadas, en su caso) superior a 1000 m2 , donde se renueve más del 25% de la superficie iluminada.
• cambios de uso característico.

b) cuando se renueve o amplíe una parte de la instalación, se adecuará la parte de la instalación renovada o ampliada para que se cumplan los valores de eficiencia energética límite en función de la actividad.

c) cuando la renovación afecte a zonas del edificio para las cuales se establezca la obligatoriedad de sistemas de control o regulación, se dispondrá de estos sistemas.

d) en cambios de actividad en una zona del edificio que impliquen un valor más bajo del Valor de Eficiencia Energética de la Instalación (VEEI) límite respecto al de la actividad inicial, se adecuará la instalación de dicha zona.

Soluciones adoptadas para el ahorro de energía en la instalación de iluminación:

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

El control de la iluminación artificial representa un ahorro de energía que obtendremos mediante:
- Aprovechamiento de la luz natural.
- No utilización del alumbrado sin la presencia de personas en el local.
- Uso de sistemas que permiten al usuario regular la iluminación.
- Uso de sistemas centralizados de gestión.

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

El mantenimiento representa un ahorro de energía que obtendremos mediante:
- Limpieza de luminarias y de la zona iluminada.
- Reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento.
- Empleo de los sistemas de regulación y control descritos.

<u>Las soluciones adoptadas para el ahorro de energía en la instalación de iluminación del edificio son las siguientes</u>

Dadas las características del edifico se hace difícil el aprovechamiento de la luz natural para alcanzar valores mínimos confortables en el interior del edifico. El esfuerzo en el ahorro energético viene dado por la elección de luminarias de mínimo consumo y alto rendimiento, Además de medidas de control de la iluminación.

A2023A0005 EXP 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFICIAL ÁLAVA
COAVN

1. Interruptores manuales

Como indica el Código Técnico de la Edificación toda instalación debe disponer de interruptores que permitan al usuario realizar las maniobras de encendido y apagado de las diferentes luminarias; y así se ha diseñado la instalación eléctrica de la mayoría de los espacios a iluminar.

Es bien conocido que este sistema permite al usuario encender cuando percibe que la luz natural es insuficiente para desarrollar las actividades previstas en el interior del edificio.

Con este sistema es importante tener conectadas las luminarias a diferentes circuitos, por lo que se ha intentado sectorizar los encendidos de la manera más pormenorizada posible según espacios y usos.

El inconveniente del sistema es el apagado, ya que está comprobado que la instalación de algunas estancias permanece encendida cuando no hay uso. Será fundamental concienciar a los usuarios de la necesidad de hacer un buen uso de los interruptores en aras del ahorro de energía.

Las zonas de paso y aseos están provistas de temporizador con encendido mediante detector de presencia crepuscular

Asimismo, para el ahorro de energía, se ha dispuesto un mantenimiento que permitirá:

- Conservar el nivel de iluminación requerido en la vivienda.

- No incrementar el consumo energético del diseño.

Esto se consigue mediante:

1. Limpieza y repintado de las superficies interiores.

2. Limpieza de luminarias.

3. Sustitución de lámparas.

1. Conservación de superficies.

Las superficies que constituyen los techos, paredes, ventanas, o componentes de las estancias, como el mobiliario, serán conservados para mantener sus características de reflexión.

En cuanto sea necesario, debido al nivel de polvo o suciedad, se procederá a la limpieza de las superficies pintadas o alicatadas. En las pinturas plásticas se efectuará con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa, en las pinturas al silicato pasando ligeramente un cepillo de nailon con abundante agua clara, y en las pinturas al temple se limpiará únicamente el polvo mediante trapos secos.

Cada 5 años, como mínimo, se revisará el estado de conservación de los acabados sobre yeso, cemento, derivados y madera, en interiores. Pero si, con anterioridad a estos periodos, se aprecian anomalías o desperfectos, se efectuará su reparación.

Cada 5 años, como mínimo, se procederá al repintado de los paramentos

2. Limpieza de luminarias.

La pérdida más importante del nivel de iluminación está causada por el ensuciamiento de la luminaria en su conjunto (lámpara + sistema óptico). Será fundamental la limpieza de sus componentes ópticos como reflectores o difusores; estos últimos, si son de plástico y se encuentran deteriorados, se sustituirán.

Se procederá a su limpieza general, como mínimo, 2 veces al año; lo que no excluye la necesidad de eliminar el polvo superficial una vez al mes. Realizada la limpieza observaremos la ganancia obtenida.

3. Sustitución de lámparas.

Hay que tener presente que el flujo de las lámparas disminuye con el tiempo de utilización y que una lámpara puede seguir funcionando después de la vida útil marcada por el fabricante pero su rendimiento lumen/vatio puede situarse por debajo de lo aconsejable y tendremos una instalación consumiendo más energía de la recomendada.

Un buen plan de mantenimiento significa tener en explotación una instalación que produzca un ahorro de energía, y para ello será necesario sustituir las lámparas al final de la vida útil indicada por el fabricante. Y habrá que tener en cuenta que cada tipo de lámpara (y en algunos casos según potencia) tiene una vida útil diferente).

Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):

Valor que mide la eficiencia energética de una instalación de iluminación de un espacio o local con un determinado uso y por tanto, con unos parámetros de iluminación acordes con el mismo. En este valor de eficiencia

A2023A0005 EXP 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA ÁLAVA
COAVN

no se incluyen las instalaciones de iluminación de escaparates o espacios destinados a exponer productos al público (zonas expositivas), las correspondientes al alumbrado de emergencia o a la iluminación de las unidades de uso residencial privado.

Se expresa en W/m2 por cada 100 lux y se obtiene mediante la expresión

VEEI = 100 · P / (S · Em)

donde P es la potencia de la lámpara más el equipo auxiliar [W], S es la superficie iluminada [m²], Em es la iluminancia media horizontal mantenida [lux].

Descripción de la instalación y valores:

-CENTRO SOCIAL. COCINA: VEEI limite 4,0 3 pantallas de 50 W LED Potencia Total 150W Superficie 15,00 m² Total 8 w/m² Em= 600 lx VEEI=(100*150)/(600*15)=1,66	-CENTRO SOCIAL. ZONA MESAS: VEEI limite 8,0 8 focos de 30 W LED Potencia Total 240 W Superficie 29,85 m² Total 8,04 w/ m² Em= 400 lx VEEI=(100*240)/(400*29.85)=2,01
-SALA DEL CONCEJO: VEEI limite 8,0 3 pantallas de 50 W LED + 14 focos de 5w LED Potencia Total 220 W Superficie 32,14 m² Total 6,84 w/m² Em= 400 lx VEEI=(100*220)/(400*32,14)=1,71	-SALA POLIVALENTE: VEEI limite 8,0 13 m línea LED 18 w/m Potencia Total 234 w Superficie 25,09 m² Total 9,32 w/m² Em= 400 lx VEEI=(100*234)/(400*25,09)=2,33

Está previsto la realización de un estudio de iluminación que se realizará en conjunto con el fabricante de las luminarias a elegir. Las luminarias que finalmente sean elegidas cumplirán con los valores desarrollados en la presente justificación.

Factor de mantenimiento (Fm)

Las lámparas elegidas contaran con un factor de mantenimiento del flujo luminoso del 90% tras 50.000 h de uso

Índice de deslumbramiento unificado (UGR)

Se elegirán luminarias que proporcionen índices de deslumbramiento por debajo de 19 (UGR19)

Índice de rendimiento de color (Ra)

Se elegirán luminarias CRI 80 o superior

13.5 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria

Las condiciones establecidas en este apartado son de aplicación a:

a) edificios existentes con una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 100 l/d, calculada de acuerdo al Anejo F, en los que se reforme íntegramente, bien el edificio en sí, o bien la instalación de generación térmica, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo.

A2023A0005 EXP 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA ÁLAVA
COAVN

Se establece una demanda de agua caliente sanitaria inferior a 100 l/d. Corresponde a un aseo con lavabo y una cocina de carácter doméstico, ambos de uso esporádico y nunca diario.

15.6 Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables

Esta sección es de aplicación en los siguientes casos:

a) edificios de nueva construcción cuando superen los 1.000 m2 construidos

b) ampliaciones de edificios existentes cuando se incremente la superficie construida en más de 1.000 m2

c) edificios existentes que se reformen íntegramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, cuando se superen los 1.000 m2 de superficie construida; Se considerará que la superficie construida incluye la superficie de las zonas destinadas a aparcamiento en el interior del edificio y excluye las zonas exteriores comunes.

La intervención queda excluida del ámbito de aplicación, por no alcanzar los parámetros mínimos exigidos.

15.7 Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos

Ámbito de aplicación

Las condiciones establecidas en este apartado son de aplicación a edificios que cuenten con una zona destinada a aparcamiento, ya sea interior o exterior adscrita al edificio, en los siguientes supuestos:

a) edificios de nueva construcción;
b) edificios existentes, en los siguientes casos:
   • cambios de uso característico del edificio;
   • ampliaciones, en aquellos casos en los que se incluyan intervenciones en el aparcamiento y se incremente más de un 10% la superficie o el volumen construido de la unidad o unidades de uso sobre las que se intervenga, siendo, además, la superficie útil ampliada superior a 50 m2 ;
   • reformas que incluyan intervenciones en el aparcamiento y en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio.
   • intervenciones en la instalación eléctrica del edificio que afecten a más del 50% de la potencia instalada en el edificio antes de la intervención, para aquellos casos en los que el aparcamiento se sitúe en el interior de la edificación, siempre que exista un derecho para actuar en el aparcamiento por parte del promotor que realiza dicha intervención;
   • intervenciones en la instalación eléctrica del aparcamiento que afecten a más del 50% de la potencia instalada en el mismo antes de la intervención;

No se prevén zonas destinadas a aparcamiento

14. MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CUMPLIMIENTO DEL DB-HS (SALUBRIDAD)

14.0. Exigencias básicas de salubridad (HS)

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

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de tal forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

El Documento Básico "DB HS Salubridad" especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de salubridad.

Las exigencias básicas son las siguientes:

A2023A0005 EXP 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA ÁLAVA
COAVN

Exigencia básica HS 1 Protección frente a la humedad
Exigencia básica HS 2 Recogida y evacuación de residuos
Exigencia básica HS 3 Calidad del aire interior
Exigencia básica HS 4 Suministro de agua
Exigencia básica HS 5 Evacuación de aguas

14.1. Sección HS 1 - Protección frente a la humedad

14.1.1. Ámbito de aplicación

Esta sección se aplica a los muros y los suelos que están en contacto con el terreno y a los cerramientos que están en contacto con el aire exterior (fachadas y cubiertas) de todos los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Los suelos elevados se consideran suelos que están en contacto con el terreno. Las medianerías que vayan a quedar descubiertas porque no se ha edificado en los solares colindantes o porque la superficie de las mismas excede a las de las colindantes se consideran fachadas. Los suelos de las terrazas y los de los balcones se consideran cubiertas.

Es de aplicación.

14.1.2. Diseño

14.1.2.1. Muros

14.1.2.1.1. Grado de impermeabilidad

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a los muros que están en contacto con el terreno frente a la penetración del agua del terreno y de las escorrentías se obtiene en la tabla 2.1 en función de la presencia de agua y del coeficiente de permeabilidad del terreno.

La presencia de agua se considera
a) baja cuando la cara inferior del suelo en contacto con el terreno se encuentra por encima del nivel freático;
b) media cuando la cara inferior del suelo en contacto con el terreno se encuentra a la misma profundidad que el nivel freático o a menos de dos metros por debajo;
c) alta cuando la cara inferior del suelo en contacto con el terreno se encuentra a dos o más metros por debajo del nivel freático.

	Coeficiente de permeabilidad del terreno		
Presencia de agua	**$K_s \geq 10^{-2}$ cm/s**	**$10^{-5} < K_s < 10^{-2}$ cm/s**	**$K_s \leq 10^{-5}$ cm/s**
Alta	5	5	4
Media	3	2	2
Baja	1	1	1

No aplica

14.1.2.1.2. Condiciones de las soluciones constructivas

Las condiciones exigidas a cada solución constructiva, en función del tipo de muro, del tipo de impermeabilización y del grado de impermeabilidad, se obtienen en la tabla 2.2.

No aplica

14.1.2.1.3. Condiciones de los puntos singulares

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.

14.1.2.1.3.1 Encuentro del muro con las fachadas

Cuando el muro se impermeabilice por el interior, en los arranques de la fachada sobre el mismo, el impermeabilizante debe prolongarse sobre el muro en todo su espesor a más de 15 cm por encima del nivel del

A2023A0005 EXP 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OEN ELKARGO OFIZIALA ÁLAVA

suelo exterior sobre una banda de refuerzo del mismo material que la barrera impermeable utilizada que debe prolongarse hacia abajo 20 cm, como mínimo, a lo largo del paramento del muro. Sobre la barrera impermeable debe disponerse una capa de mortero de regulación de 2 cm de espesor como mínimo.

No aplica

14.1.2.1.3.2 Encuentro del muro con las cubiertas enterradas

Cuando el muro se impermeabilice por el exterior, el impermeabilizante del muro debe soldarse o unirse al de la cubierta.

No aplica

14.1.2.1.3.3 Encuentro del muro con las particiones interiores

Cuando el muro se impermeabilice por el interior las particiones deben construirse una vez realizada la impermeabilización y entre el muro y cada partición debe disponerse una junta sellada con material elástico que, cuando vaya a estar en contacto con el material impermeabilizante, debe ser compatible con él.

No aplica

14.1.2.1.3.4 Paso de conductos

Los pasatubos deben disponerse de tal forma que entre ellos y los conductos exista una holgura que permita las tolerancias de ejecución y los posibles movimientos diferenciales entre el muro y el conducto.
Debe fijarse el conducto al muro con elementos flexibles.
Debe disponerse un impermeabilizante entre el muro y el pasatubos y debe sellarse la holgura entre el pasatubos y el conducto con un perfil expansivo o un mástico elástico resistente a la compresión.

No aplica

14.1.2.1.3.5 Esquinas y rincones

Debe colocarse en los encuentros entre dos planos impermeabilizados una banda o capa de refuerzo del mismo material que el impermeabilizante utilizado de una anchura de 15 cm como mínimo y centrada en la arista.

Cuando las bandas de refuerzo se apliquen antes que el impermeabilizante del muro deben ir adheridas al soporte previa aplicación de una imprimación.

No aplica

14.1.2.1.3.6 Juntas

En las juntas verticales de los muros de hormigón prefabricado o de fábrica impermeabilizados con lámina deben disponerse los siguientes elementos (Véase la figura 2.2):
a) cuando la junta sea estructural, un cordón de relleno compresible y compatible químicamente con la impermeabilización;
b) sellado de la junta con una masilla elástica;
c) pintura de imprimación en la superficie del muro extendida en una anchura de 25 cm como mínimo centrada en la junta;
d) una banda de refuerzo del mismo material que el impermeabilizante con una armadura de fibra de poliéster y de una anchura de 30 cm como mínimo centrada en la junta;
e) el impermeabilizante del muro hasta el borde de la junta;
f) una banda de terminación de 45 cm de anchura como mínimo centrada en la junta, del mismo material que la de refuerzo y adherida a la lámina.

No aplica

14.1.2.2 Suelos

14.1.2.2.1. Grado de impermeabilidad

A2023A0005 EXP 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a los suelos que están en contacto con el terreno frente a la penetración del agua de éste y de las escorrentías se obtiene en la tabla 2.3 en función de la presencia de agua determinada de acuerdo con 2.1.1 y del coeficiente de permeabilidad del terreno.

	Coeficiente de permeabilidad del terreno	
Presencia de agua	**Ks>10^{-5} cm/s**	**Ks≤10^{-5} cm/s**
Alta	5	4
Media	4	3
Baja	2	1

No aplica

14.1.2.2.2. Condiciones de las soluciones constructivas

Las condiciones exigidas a cada solución constructiva, en función del tipo de muro, del tipo de suelo, del tipo de intervención en el terreno y del grado de impermeabilidad, se obtienen en la tabla 2.4.

No aplica

14.1.2.2.3. Condiciones de los puntos singulares

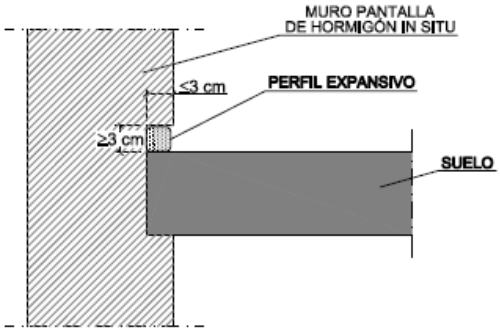
Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

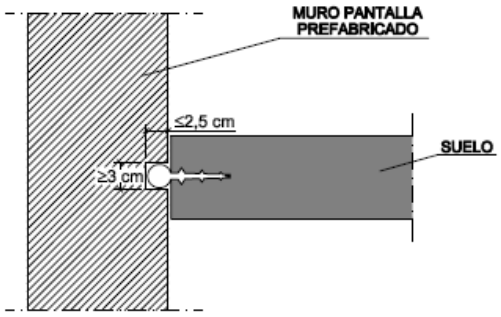
14.1.2.2.3.1 Encuentro del suelo con los muros

En los casos establecidos en la tabla 2.4 el encuentro debe realizarse de la forma detallada a continuación.
Cuando el suelo y el muro sean hormigonados in situ, excepto en el caso de muros pantalla, debe sellarse la junta entre ambos con una banda elástica embebida en la masa del hormigón a ambos lados de la junta.

Cuando el muro sea un muro pantalla hormigonado in situ, el suelo debe encastrarse y sellarse en el intradós del muro de la siguiente forma:
a) debe abrirse una roza horizontal en el intradós del muro de 3 cm de profundidad como máximo que dé cabida al suelo más 3 cm de anchura como mínimo;
b) debe hormigonarse el suelo macizando la roza excepto su borde superior que debe sellarse con un perfil expansivo.

Cuando el muro sea prefabricado debe sellarse la junta conformada con un perfil expansivo situado en el interior de la junta.





14.1.2.2.3.2 Encuentros entre suelos y particiones interiores

Cuando el suelo se impermeabilice por el interior, la partición no debe apoyarse sobre la capa de impermeabilización, sino sobre la capa de protección de la misma.

14.1.2.3 Fachadas

A2023A0005 EXP 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA ÁLAVA
COAVN

14.1.2.3.1. Grado de impermeabilidad

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a las fachadas frente a la penetración de las precipitaciones se obtiene en la tabla 2.5 en función de la zona pluviométrica de promedios y del grado de exposición al viento correspondientes al lugar de ubicación del edificio. Estos parámetros se determinan de la siguiente forma:

a) la zona pluviométrica de promedios se obtiene de la figura 2.4;
b) el grado de exposición al viento se obtiene en la tabla 2.6 en función de la altura de coronación del edificio sobre el terreno, de la zona eólica correspondiente al punto de ubicación, obtenida de la figura 2.5, y de la clase del entorno en el que está situado el edificio que será E0 cuando se trate de un terreno tipo I, II o III y E1 en los demás casos, según la clasificación establecida en el DB SE:

Terreno tipo I: Borde del mar o de un lago con una zona despejada de agua en la dirección del viento de una extensión mínima de 5 km.
Terreno tipo II: Terreno rural llano sin obstáculos ni arbolado de importancia.
Terreno tipo III: Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados tales como árboles o construcciones pequeñas.
Terreno tipo IV: Zona urbana, industrial o forestal.
Terreno tipo V: Centros de negocio de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura.

No aplica

14.1.2.3.2. Condiciones de las soluciones constructivas

Las condiciones exigidas a cada solución constructiva en función de la existencia o no de revestimiento exterior y del grado de impermeabilidad se obtienen en la tabla 2.7.

No aplica

14.1.2.3.3 Condiciones de los puntos singulares

Deben respetarse 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.

14.1.2.3.3.1 Juntas de dilatación

Deben disponerse juntas de dilatación en la hoja principal de tal forma que cada junta estructural coincida con una de ellas y que la distancia entre juntas de dilatación contiguas sea como máximo la que figura en la tabla 2.1 Distancia entre juntas de movimiento de fábricas sustentadas del DBSE-F Seguridad estructural: Fábrica.

No aplica

14.1.2.3.3.2 Arranque de la fachada desde la cimentación

Debe disponerse una barrera impermeable que cubra todo el espesor de la fachada a más de 15 cm por encima del nivel del suelo exterior para evitar el ascenso de agua por capilaridad o adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.

No aplica

14.1.2.3.3.3 Encuentros de la fachada con los forjados

Cuando la hoja principal está interrumpida por los forjados y se tenga revestimiento exterior continuo, debe adoptarse una de las soluciones siguientes:

a) 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.

c) 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.

No aplica

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFICIAL
ÁLAVA
COAVN

14.1.2.3.3.4 Encuentros de la fachada con los pilares

Cuando la hoja principal esté interrumpida por los pilares, en el caso de fachada con revestimiento continuo, debe reforzarse éste con armaduras dispuestas a lo largo del pilar de tal forma que lo sobrepasen 15 cm por ambos lados.

No aplica

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

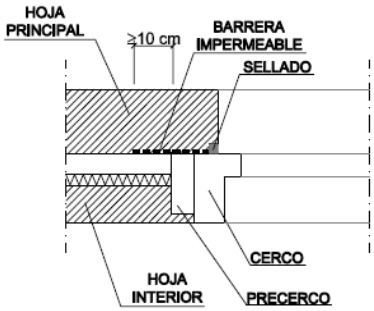
Cuando la cámara quede interrumpida por un forjado o un dintel, debe disponerse un sistema de recogida y evacuación del agua filtrada o condensada en la misma.

No aplica

14.1.2.3.3.6 Encuentro de la fachada con la carpintería

Cuando el grado de impermeabilidad exigido sea igual a 5, si las carpinterías están retranqueadas respecto del paramento exterior de la fachada, debe disponerse precerco y debe colocarse 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).

Debe sellarse 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.

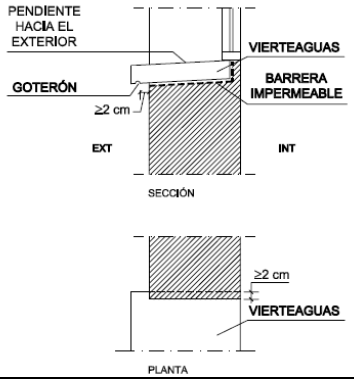


Cuando la carpintería esté retranqueada respecto del paramento exterior de la fachada, debe rematarse el alféizar con un vierteaguas para evacuar hacia el exterior el agua de lluvia que llegue a él y evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo y disponerse un goterón en el dintel para evitar que el agua de lluvia discurra por la parte inferior del dintel hacia la carpintería o adoptarse soluciones que produzcan los mismos efectos.

El vierteaguas debe tener una pendiente hacia el exterior de 10º como mínimo, debe ser impermeable o disponerse 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 10º como mínimo. El vierteaguas debe disponer 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).

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

EXP A2023A0005 FECHA DATA 28/08/2025
CSV 12D1623DCBF
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFICIAL ÁLAVA
COAVN



No aplica

14.1.2.3.3.7 Antepechos y remates superiores de las fachadas

Los antepechos deben rematarse 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 debe adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.

No aplica

14.1.2.3.3.8 Anclajes a la fachada

Cuando los anclajes de elementos tales como barandillas o mástiles se realicen en un plano horizontal de la fachada, la junta entre el anclaje y la fachada debe realizarse 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.

No aplica

14.1.2.3.3.9 Aleros o cornisas

Los aleros y las cornisas de constitución continua deben tener una pendiente hacia el exterior para evacuar el agua de10º como mínimo y los que sobresalgan más de 20 cm del plano de la fachada deben
a) ser impermeables o tener la cara superior protegida por una barrera impermeable, para evitar que el agua se filtre a través de ellos;
b) disponer en el encuentro con el paramento vertical de elementos de protección prefabricados o realizados in situ que se extiendan hacia arriba al menos 15 cm y cuyo remate superior se resuelva de forma similar a la descrita en el apartado 2.4.4.1.2, para evitar que el agua se filtre en el encuentro y en el remate;
c) disponer de un goterón en el borde exterior de la cara inferior para evitar que el agua de lluvia evacuada alcance la fachada por la parte inmediatamente inferior al mismo.

No aplica

14.1.2.4 Cubiertas

14.1.2.4.1 Grado de impermeabilidad

Para las cubiertas el grado de impermeabilidad exigido es único e independiente de factores climáticos. Cualquier solución constructiva alcanza este grado de impermeabilidad siempre que se cumplan las condiciones indicadas a continuación.

Único

14.1.2.4.2 Condiciones de las soluciones constructivas

Tipo de cubierta

4 plana	☒ inclinada
☐ convencional	☐ invertida

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OEN ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

Uso
☐ Transitable | ☐ peatones uso privado | ☐ peatones uso público | ☐ zona deportiva | ☐ vehículos

☒ No transitable
☐ Ajardinada

Condición higrotérmica
☒ Ventilada
☐ Sin ventilar

Barrera contra el paso del vapor de agua
☐ barrera contra el vapor por debajo del aislante térmico

Sistema de formación de pendiente
☐ hormigón en masa
☐ mortero de arena y cemento
☐ hormigón ligero celular
☐ hormigón ligero de perlita (árido volcánico)
☐ hormigón ligero de arcilla expandida
☐ hormigón ligero de perlita expandida (EPS)
☐ hormigón ligero de picón
☐ arcilla expandida en seco
☐ placas aislantes
☐ elementos prefabricados (cerámicos, hormigón, fibrocemento) sobre tabiquillos
☐ chapa grecada
☐ elemento estructural (forjado, losa de hormigón)
☒ cabios de madera laminada

Pendiente | Max 35% (02)

Aislante térmico

Material | espesor

Capa de impermeabilización
☒ Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados
☐ Lámina de oxiasfalto
☐ Lámina de betún modificado

☐ Impermeabilización con poli (cloruro de vinilo) plastificado (PVC)
☐ Impermeabilización con etileno propileno dieno monómero (EPDM)
☐ Impermeabilización con poliolefinas
☐ Impermeabilización con un sistema de placas en pend.< 30%

Sistema de impermeabilización

☐ adherido | ☐ semiadherido | ☐ no adherido | ☒ fijación mecánica

Cámara de aire ventilada

Área efectiva total de aberturas de ventilación: Ss= ____ / ____ = Cumple $30 \frac{Ss}{Ac} > 3$

Capa separadora
☐ Para evitar el contacto entre materiales químicamente incompatibles
☐ Bajo el aislante térmico ☐ Bajo la capa de impermeabilización

☐ Para evitar la adherencia entre:
☐ La impermeabilización y el elemento que sirve de soporte en sistemas no adheridos
☐ La capa de protección y la capa de impermeabilización
☐ La capa de impermeabilización y la capa de mortero, en cubiertas planas transitables con capa de rodadura de aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización

☐ Capa separadora antipunzonante bajo la capa de protección.

Capa de protección
☐ Impermeabilización con lámina autoprotegida
☐ Capa de grava suelta
☐ Capa de grava aglomerada con mortero
☐ Solado fijo
☐ Baldosas recibidas con mortero ☐ Capa de mortero ☐ Piedra natural recibida con mortero
☐ Adoquín sobre lecho de arena ☐ Hormigón ☐ Aglomerado asfáltico
☐ Mortero filtrante ☐ Otro:

A2023A0005 EXP | 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

☐ Solado flotante
☐ Piezas apoyadas sobre soportes (06) ☐ Baldosas sueltas con aislante térmico incorporado
☐ Otro:

☐ Capa de rodadura
☐ Aglomerado asfáltico vertido en caliente directamente sobre la impermeabilización
☐ Aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización
☐ Capa de hormigón (06) ☐ Adoquinado ☐ Otro:

☐ Tierra Vegeta

Tejado
☒ Teja ☐ Pizarra ☐ Zinc ☐ Cobre ☐ Placa de fibrocemento ☐ Perfiles sintéticos

☐ Aleaciones ligeras ☐ Otro:

14.1.2.4.3. Condiciones de los componentes

14.1.2.4.3.1 Sistema de formación de pendientes

El sistema de formación de pendientes debe tener una cohesión y estabilidad suficientes frente a las solicitaciones mecánicas y térmicas, y su constitución debe ser adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes.

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.

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 que figuran en la tabla 2.9 en función del uso de la cubierta y del tipo de protección.

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

El sistema de formación de pendientes en cubiertas inclinadas, cuando éstas no tengan capa de impermeabilización, debe tener una pendiente hacia los elementos de evacuación de agua mayor que la obtenida en la tabla 2.10 en función del tipo de tejado.

A2023A0005 EXP 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

				Pendiente mínima en %
Tejado (1) (2)	Teja (3)		Teja curva	32
			Teja mixta y plana monocanal	30
			Teja plana marsellesa o alicantina	40
			Teja plana con encaje	50
	Pizarra			60
	Placas y perfiles	Cinc		10
		Fibrocemento	Placas simétricas de onda grande	10
			Placas asimétricas de nervadura grande	10
			Placas asimétricas de nervadura media	25
		Sintéticos	Perfiles de ondulado grande	10
			Perfiles de ondulado pequeño	15
			Perfiles de grecado grande	5
			Perfiles de grecado medio	8
			Perfiles nervados	10
		Galvanizados	Perfiles de ondulado pequeño	15
			Perfiles de grecado o nervado grande	5
			Perfiles de grecado o nervado medio	8
			Perfiles de nervado pequeño	10
			Paneles	5
		Aleaciones ligeras	Perfiles de ondulado pequeño	15
			Perfiles de nervado medio	5

14.1.2.4.3.2 Aislante térmico

El material del aislante térmico debe tener una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a las solicitaciones mecánicas.

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.

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.

No aplica

14.1.2.4.3.3 Capa de impermeabilización

Cuando se disponga una capa de impermeabilización, ésta debe aplicarse y fijarse de acuerdo con las condiciones para cada tipo de material constitutivo de la misma.

Se pueden usar los materiales especificados a continuación u otro material que produzca el mismo efecto.

Cumple.

14.1.2.4.3.3.1 Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados

Las láminas pueden ser de oxiasfalto o de betún modificado.

Cuando la pendiente de la cubierta sea mayor que 15%, deben utilizarse sistemas fijados mecánicamente.

Cuando la pendiente de la cubierta esté comprendida entre 5 y 15%, deben utilizarse sistemas adheridos.

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.

Cuando se utilicen sistemas no adheridos debe emplearse una capa de protección pesada.

Cumple.

14.1.2.4.3.3.2 Impermeabilización con poli (cloruro de vinilo) plastificado.

Cuando la pendiente de la cubierta sea mayor que 15%, deben utilizarse sistemas fijados mecánicamente.

Cuando la cubierta no tenga protección, deben utilizarse sistemas adheridos o fijados mecánicamente.

Cuando se utilicen sistemas no adheridos, debe emplearse una capa de protección pesada.

A2023A0005 EXP 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFICIAL
ÁLAVA
COAVN

No aplica.

14.1.2.4.3.3.3 Impermeabilización con etileno propileno dieno monómero.

Cuando la pendiente de la cubierta sea mayor que 15%, deben utilizarse sistemas fijados mecánicamente.

Cuando la cubierta no tenga protección, deben utilizarse sistemas adheridos o fijados mecánicamente.

Cuando se utilicen sistemas no adheridos, debe emplearse una capa de protección pesada.

No aplica.

14.1.2.4.3.3.4 Impermeabilización con poliolefinas.

Deben utilizarse láminas de alta flexibilidad.

No aplica.

14.1.2.4.3.3.5 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.

No aplica.

14.1.2.4.3.4 Cámara de aire ventilada.

Cuando se disponga una cámara de aire, ésta debe situarse en el lado exterior del *aislante térmico* y ventilarse mediante un conjunto de aberturas de tal forma que el cociente entre su área efectiva total, S_s, en cm_2, y la superficie de la cubierta, A_c, en m^2 cumpla la siguiente condición:

$$30 > \frac{S_s}{A_c} > 3$$

No aplica.

14.1.2.4.3.5 Capa de protección

Cuando se disponga una capa de protección, el material que forma la capa debe ser resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas y debe tener un peso suficiente para contrarrestar la succión del viento.

Se pueden usar los materiales siguientes u otro material que produzca el mismo efecto:
a) cuando la cubierta no sea transitable, grava, solado fijo o flotante, mortero, tejas y otros materiales que conformen una capa pesada y estable;
b) cuando la cubierta sea transitable para peatones, solado fijo, flotante o capa de rodadura;
c) cuando la cubierta sea transitable para vehículos, capa de rodadura.

Cumple

14.1.2.4.3.5.1 Capa de grava.

La grava puede ser suelta o aglomerada con mortero.

La grava suelta sólo puede emplearse en cubiertas cuya pendiente sea menor que el 5 %.

La grava debe estar limpia y carecer de sustancias extrañas. Su tamaño debe estar comprendido entre 16 y 32 mm y debe formar una capa cuyo espesor sea igual a 5 cm como mínimo. Debe establecerse el lastre de grava

A2023A0005 EXP 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFICIAL
ÁLAVA
COAVN

adecuado en cada parte de la cubierta en función de las diferentes zonas de exposición en la misma.

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.

No aplica

14.1.2.4.3.5.2 Solado fijo

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.

El material que se utilice debe tener una forma y unas dimensiones compatibles con la pendiente.

Las piezas no deben colocarse a hueso.

No palica

14.1.2.4.3.5.3 Solado flotante

El solado flotante puede ser de piezas apoyadas sobre soportes, baldosas sueltas con *aislante térmico* incorporado u otros materiales de características análogas.

Las piezas apoyadas sobre soportes deben disponerse horizontalmente. Los soportes deben estar diseñados y fabricados expresamente para este fin, deben tener una plataforma de apoyo para repartir las cargas y deben disponerse sobre la *capa separadora* en el plano inclinado de escorrentía. Las piezas deben ser resistentes a los esfuerzos de flexión a los que vayan a estar sometidos.

Las piezas o baldosas deben colocarse con junta abierta.

No aplica.

14.1.2.4.3.5.4 Capa de rodadura

La capa de rodadura puede ser aglomerado asfáltico, capa de hormigón, adoquinado u otros materiales de características análogas.

Cuando el aglomerado asfáltico se vierta en caliente directamente sobre la impermeabilización, el espesor mínimo de la capa de aglomerado debe ser 8 cm.

Cuando el aglomerado asfáltico se vierta sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización, debe interponerse entre estas dos capas una *capa separadora* para evitar la adherencia entre ellas de 4 cm de espesor como máximo y armada de tal manera que se evite su fisuración. Esta capa de mortero debe aplicarse sobre el impermeabilizante en los puntos singulares que estén impermeabilizados.

No aplica.

14.1.2.4.3.6 Tejado

Debe estar constituido por piezas de cobertura tales como tejas, pizarra, placas, etc. El solapo de las piezas 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, la altura máxima del faldón, el tipo de piezas y el solapo de las mismas, así como de la ubicación del edificio.

Cumple

14.1.2.4.4 Condiciones de los puntos singulares

A2023A0005 EXP 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

14.1.2.4.4.1 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.

No aplica.

14.1.2.4.4.1.1 Juntas de dilatación

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.

Cuando la capa de protección sea de solado fijo, deben disponerse juntas de dilatación en la misma. Estas juntas deben afectar 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 7,5 m como máximo en cubiertas ventiladas, de forma que las dimensiones de los paños entre las juntas guarden como máximo la relación 1:1,5.

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*.

14.1.2.4.4.1.2 Encuentro de la cubierta con un paramento vertical

La impermeabilización debe prolongarse por el paramento vertical hasta una altura de 20 cm como mínimo por encima de la *protección de la cubierta* (Véase la figura 2.13).

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

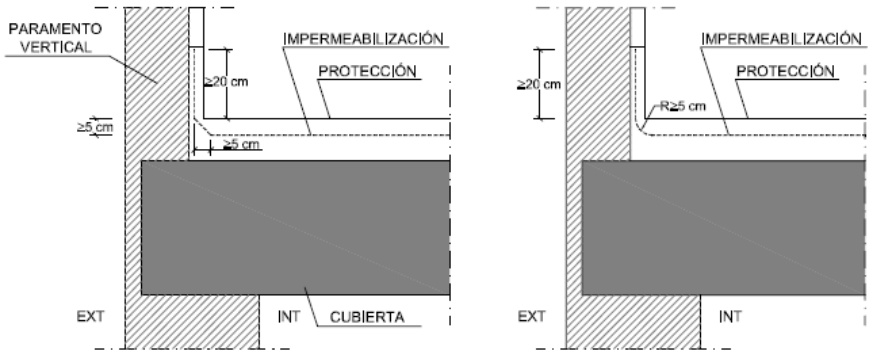


Figura 2.13 Encuentro de la cubierta con un paramento vertical

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:

a) mediante una roza de 3 x 3 cm como mínimo en la que debe recibirse la impermeabilización con mortero en bisel formando aproximadamente un ángulo de 30° con la horizontal y redondeándose la arista del paramento;
b) mediante un retranqueo cuya profundidad con respecto a la superficie externa del paramento vertical

A2023A0005 EXP 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

debe ser mayor que 5 cm y cuya altura por encima de la protección de la cubierta debe ser mayor que 20 cm;
c) mediante un perfil metálico inoxidable provisto de una pestaña al menos en su parte superior, que sirva de base a un cordón de sellado entre el perfil y el muro. Si en la parte inferior no lleva pestaña, la arista debe ser redondeada para evitar que pueda dañarse la lámina.

14.1.2.4.4.1.3 Encuentro de la cubierta con el borde lateral

El encuentro debe realizarse mediante una de las formas siguientes:
a) prolongando la impermeabilización 5 cm como mínimo sobre el frente del alero o el paramento;
b) disponiéndose un perfil angular con el ala horizontal, que debe tener una anchura mayor que 10 cm, anclada al faldón de tal forma que el ala vertical descuelgue por la parte exterior del paramento a modo de goterón y prolongando la impermeabilización sobre el ala horizontal.

14.1.2.4.4.1.4 Encuentro de la cubierta con un sumidero o un canalón

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 10 cm de anchura como mínimo en el borde superior.

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.

El elemento que sirve de soporte de la impermeabilización debe rebajarse alrededor de los sumideros o en todo el perímetro de los canalones (Véase la figura 2.14) lo suficiente para que después de haberse dispuesto el impermeabilizante siga existiendo una pendiente adecuada en el sentido de la evacuación.

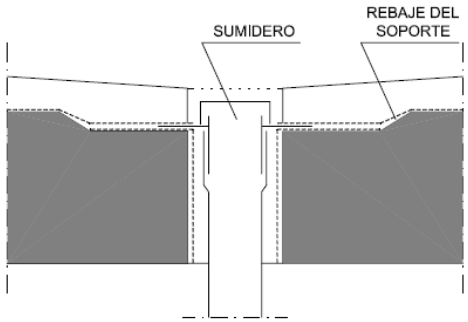


Figura 2.14 Rebaje del soporte alrededor de los sumideros

La impermeabilización debe prolongarse 10 cm como mínimo por encima de las alas.

La unión del impermeabilizante con el sumidero o el canalón debe ser estanca.

Cuando el sumidero se disponga en la parte horizontal de la cubierta, debe situarse separado 50 cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales o con cualquier otro elemento que sobresalga de la cubierta.

El borde superior del sumidero debe quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta.

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 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta y cuyo remate superior se haga según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2.

Cuando se disponga un canalón su borde superior debe quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta y debe estar fijado al elemento que sirve de soporte.

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 10 cm como mínimo de anchura centrada sobre dicho borde resuelto según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2.

14.1.2.4.4.1.5 Rebosaderos

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztegarra
VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA

En las cubiertas planas que tengan un paramento vertical que las delimite en todo su perímetro, deben disponerse rebosaderos en los siguientes casos:

a) cuando en la cubierta exista una sola bajante;
b) 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;
c) cuando la obturación de una bajante pueda producir una carga en la cubierta que comprometa la estabilidad del elemento que sirve de soporte resistente.

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.

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 (Véase la figura 2.15) y en todo caso a un nivel más bajo de cualquier acceso a la cubierta.

El rebosadero debe sobresalir 5 cm como mínimo de la cara exterior del paramento vertical y disponerse con una pendiente favorable a la evacuación.

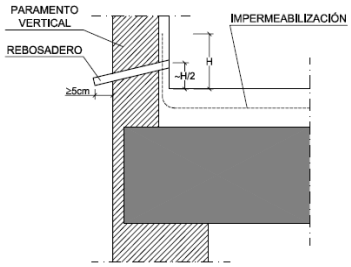


Figura 2.15 Rebosadero

No aplica

14.1.2.4.4.1.6 Encuentro de la cubierta con *elementos pasantes*

Los *elementos pasantes* deben situarse separados 50 cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales y de los elementos que sobresalgan de la cubierta.

Deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben ascender por el *elemento pasante* 20 cm como mínimo por encima de la *protección de la cubierta*.

14.1.2.4.4.1.7 Anclaje de elementos

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

a) sobre un paramento vertical por encima del remate de la impermeabilización;
b) b) 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.

14.1.2.4.4.1.8 Rincones y esquinas

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

14.1.2.4.4.1.9 Accesos y aberturas

Los accesos y las aberturas situados en un paramento vertical deben realizarse de una de las formas siguientes:

a) disponiendo un desnivel de 20 cm 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 15 cm como mínimo por encima de dicho desnivel;
b) disponiéndolos retranqueados respecto del paramento vertical 1 m como mínimo. El suelo hasta el acceso debe tener una pendiente del 10% hacia fuera y debe ser tratado como la cubierta, excepto para los casos de accesos en balconeras que vierten el agua libremente sin antepechos, donde la pendiente mínima es del 1%.

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztgarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA ÁLAVA
COAVN

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 20 cm como mínimo e impermeabilizado según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2.

14.1.2.4.4.2 Cubiertas inclinadas

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.

Es de aplicación.

14.1.2.4.4.2.1 Encuentro de la cubierta con un paramento vertical

En el encuentro de la cubierta con un paramento vertical deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ.

Los elementos de protección deben cubrir como mínimo una banda del paramento vertical de 25 cm de altura por encima del tejado y su remate debe realizarse de forma similar a la descrita en las cubiertas planas.

Cuando el encuentro se produzca en la parte inferior del faldón, debe disponerse un canalón y realizarse según lo dispuesto en el apartado 2.4.4.2.9.

Cuando el encuentro se produzca en la parte superior o lateral del faldón, los elementos de protección deben colocarse por encima de las piezas del tejado y prolongarse 10 cm como mínimo desde el encuentro (Véase la figura 2.16).

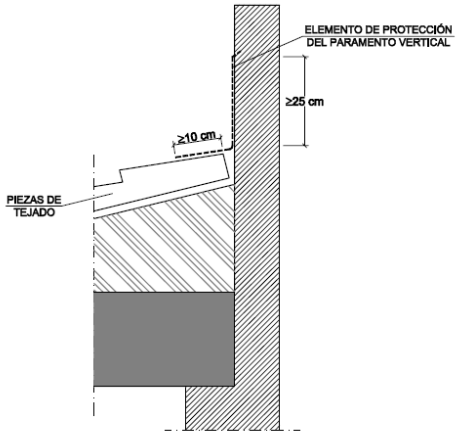


Figura 2.16 Encuentro en la parte superior del faldón

Cumple

14.1.2.4.4.2.2 Alero

Las piezas del tejado deben sobresalir 5 cm como mínimo y media pieza como máximo del soporte que conforma el alero.

Cuando el tejado sea de pizarra o de teja, para evitar la filtración de agua a través de la unión de la primera hilada del tejado y el alero, debe realizarse en el borde un recalce de asiento de las piezas de la primera hilada de tal manera que tengan la misma pendiente que las de las siguientes, o debe adoptarse cualquier otra solución que produzca el mismo efecto.

14.1.2.4.4.2.3 Borde lateral

En el borde lateral deben disponerse piezas especiales que vuelen lateralmente más de 5 cm o baberos protectores realizados in situ. En el último caso el borde puede rematarse con piezas especiales o con piezas normales que vuelen 5 cm.

14.1.2.4.4.2.4 Limahoyas

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFICIAL
ÁLAVA
COAVN

En las limahoyas deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ.

Las piezas del tejado deben sobresalir 5 cm como mínimo sobre la limahoya.

La separación entre las piezas del tejado de los dos faldones debe ser 20 cm como mínimo.

14.1.2.4.4.2.5 Cumbreras y limatesas

En las cumbreras y limatesas deben disponerse piezas especiales, que deben solapar 5 cm como mínimo sobre las piezas del tejado de ambos faldones.

Las piezas del tejado de la última hilada horizontal superior y las de la cumbrera y la limatesa deben fijarse.

Cuando no sea posible el solape entre las piezas de una cumbrera en un cambio de dirección o en un encuentro de cumbreras este encuentro debe impermeabilizarse con piezas especiales o baberos protectores.

14.1.2.4.4.2.6 Encuentro de la cubierta con elementos pasantes

Los elementos pasantes no debe disponerse en las limahoya.

La parte superior del encuentro del faldón con el elemento pasante debe resolverse de tal manera que se desvíe el agua hacia los lados del mismo.

En el perímetro del encuentro deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben cubrir una banda del elemento pasante por encima del tejado de 20 cm de altura como mínimo.

14.1.2.4.4.2.7 Lucernarios

Deben impermeabilizarse las zonas del faldón que estén en contacto con el precerco o el cerco del lucernario mediante elementos de protección prefabricados o realizados in situ.

En la parte inferior del lucernario, los elementos de protección deben colocarse por encima de las piezas del tejado y prolongarse 10 cm como mínimo desde el encuentro y en la superior por debajo y prolongarse 10 cm como mínimo.

14.1.2.4.4.2.8 Anclaje de elementos

Los anclajes no deben disponerse en las limahoyas.

Deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben cubrir una banda del elemento anclado de una altura de 20 cm como mínimo por encima del tejado.

14.1.2.4.4.2.9 Canalones

Para la formación del canalón deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ.

Los canalones deben disponerse con una pendiente hacia el desagüe del 1% como mínimo.

Las piezas del tejado que vierten sobre el canalón deben sobresalir 5 cm como mínimo sobre el mismo.

Cuando el canalón sea visto, debe disponerse el borde más cercano a la fachada de tal forma que quede por encima del borde exterior del mismo.

Cuando el canalón esté situado junto a un paramento vertical deben disponerse:

a) cuando el encuentro sea en la parte inferior del faldón, los elementos de protección por debajo de las piezas del tejado de tal forma que cubran una banda a partir del encuentro de 10 cm de anchura como mínimo (Véase la figura 2.17);

b) cuando el encuentro sea en la parte superior del faldón, los elementos de protección por encima de las piezas del tejado de tal forma que cubran una banda a partir del encuentro de 10 cm de anchura como mínimo (Véase la figura 2.17);

c) elementos de protección prefabricados o realizados in situ de tal forma que cubran una banda del paramento vertical por encima del tejado de 25 cm como mínimo y su remate se realice de forma similar a la descrita para cubiertas planas (Véase la figura 2.17).

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztegarra
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFICIAL
ÁLAVA
COAVN

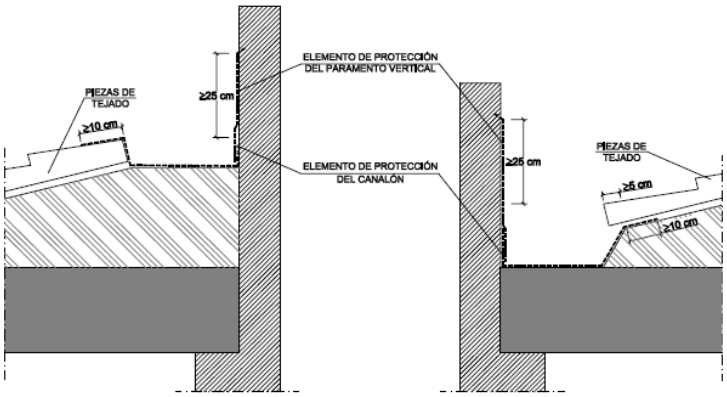


Figura 2.17 Canalones

Cuando el canalón esté situado en una zona intermedia del faldón debe disponerse de tal forma que
a) el ala del canalón se extienda por debajo de las piezas del tejado 10 cm como mínimo;
b) la separación entre las piezas del tejado a ambos lados del canalón sea de 20 cm como mínimo;
c) el ala inferior del canalón debe ir por encima de las piezas del tejado.

14.1.3 Dimensionado

14.1.3.1 Tubos de drenaje

Las pendientes mínima y máxima y el diámetro nominal mínimo de los tubos de drenaje cumplen lo que se indican en la tabla 3.1 del HS1.

Tabla 3.1 Tubos de drenaje

Grado de impermeabilidad (1)	Pendiente mínima en %	Pendiente máxima en %	Diámetro nominal mínimo en mm	
			Drenes bajo suelo	Drenes en el perímetro del muro
1	3	14	125	150
2	3	14	125	150
3	5	14	150	200
4	5	14	150	200
5	8	14	200	250

(1) Este grado de impermeabilidad es el establecido en el apartado 2.1.1 para muros y en el apartado 2.2.1 para suelos.

La superficie de orificios del tubo drenante por metro lineal es como mínimo la que se indica en la tabla 3.2.

Tabla 3.2 Superficie mínima de orificios de los tubos de drenaje

Diámetro nominal	Superficie total mínima de orificios en cm^2/m
125	10
150	10
200	12
250	17

Cumple

14.1.3.2 Canaletas de recogida

El diámetro de los sumideros de las canaletas de recogida del agua en los muros parcialmente estancos debe ser 110 mm como mínimo.

Las pendientes mínima y máxima de la canaleta y el número mínimo de sumideros en función del grado de impermeabilidad exigido al muro cumplirán lo que se indica en la tabla 3.3.

A2023A0005 EXP 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA ÁLAVA
COAVN

Tabla 3.3 Canaletas de recogida de agua filtrada

Grado de impermeabilidad del muro	Pendiente mínima en %	Pendiente máxima en %	Sumideros
1	5	14	1 cada 25 m^2 de muro
2	5	14	1 cada 25 m^2 de muro
3	8	14	1 cada 20 m^2 de muro
4	8	14	1 cada 20 m^2 de muro
5	12	14	1 cada 15 m^2 de muro

No aplica.

14.1.3.3 Bombas de achique

Cada una de las bombas de achique de una misma cámara debe dimensionarse para el caudal total de agua a evacuar que, en el caso de referirse a muros, se puede calcular según el método descrito en el apéndice C.

El volumen de cada cámara de bombeo debe ser como mínimo igual al obtenido de la tabla 3.4. Para caudales mayores debe colocarse una segunda cámara.

No aplica.

14.1.4 Productos de construcción

14.1.4.1 Características exigibles a los productos

14.1.4.1.1 Introducción

El comportamiento de los edificios frente al agua se caracterizará mediante las propiedades hídricas de los productos de construcción que componen sus cerramientos.

Los productos para aislamiento térmico y los que forman la hoja principal de la fachada se definen mediante las siguientes propiedades:

a) la succión o absorción al agua por capilaridad a corto plazo por inmersión parcial (Kg/m^2,$[g/(m^2.min)]^{0,5}$ ó $g/(cm^2.min)$);
b) la absorción al agua a largo plazo por inmersión total (g/cm^3).

Los productos para la barrera contra el vapor se definirán mediante la resistencia al paso del vapor de agua ($MN \cdot s/g$ ó $m^2 \cdot h \cdot Pa/mg$).

Los productos para la impermeabilización se definirán mediante las siguientes propiedades, en función de su uso: (apartado 4.1.1.4)

a) estanquidad;
b) resistencia a la penetración de raíces;
c) envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combinación de radiación ultravioleta, elevadas temperaturas y agua;
d) resistencia a la fluencia (°C);
e) estabilidad dimensional (%);
f) envejecimiento térmico (°C);
g) flexibilidad a bajas temperaturas (°C);
h) resistencia a la carga estática (kg);
i) resistencia a la carga dinámica (mm);
j) alargamiento a la rotura (%);
k) resistencia a la tracción (N/5cm).

14.1.5 Construcción

14.1.5.1 Ejecución

Las obras de construcción del edificio, en relación con esta sección, se ejecutarán con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la parte I del CTE. En el pliego de condiciones se indicarán las condiciones de ejecución de los cerramientos.

14.1.5.2 Control de la ejecución

A2023A0005 EXP 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

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.

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.

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.

14.1.5.3 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.

14.1.6 Mantenimiento y conservación

Se realizarán las operaciones de mantenimiento que, junto con su periodicidad, se incluyen en la tabla 6.1 y las correcciones pertinentes en el caso de que se detecten defectos.

Tabla 6.1 Operaciones de mantenimiento

	Operación	Periodicidad
Muros	Comprobación del correcto funcionamiento de los canales y bajantes de evacuación de los muros parcialmente estancos	1 año (1)
	Comprobación de que las aberturas de ventilación de la cámara de los muros parcialmente estancos no están obstruidas	1 año
	Comprobación del estado de la impermeabilización interior	1 año
Suelos	Comprobación del estado de limpieza de la red de drenaje y de evacuación	1 año (2)
	Limpieza de las arquetas	1 año (2)
	Comprobación del estado de las bombas de achique, incluyendo las de reserva, si hubiera sido necesarias su implantación para poder garantizar el drenaje	1 año
	Comprobación de la posible existencia de filtraciones por fisuras y grietas	1 año
Fachadas	Comprobación del estado de conservación del revestimiento: posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas	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 (sumideros, canalones y rebosaderos) y comprobación de su correcto funcionamiento	1 años
	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.

14.2. Sección HS 2 - Recogida y evacuación de residuos

14.2.1 Ámbito de aplicación

Esta sección se aplica a los edificios de viviendas de nueva construcción, tengan o no locales destinados a otros usos, en lo referente a la recogida de los residuos ordinarios generados en ellos.

No aplica

14.2.2. Diseño y dimensionado

14.2.2.1 Almacén de contenedores de edificio y espacio de reserva.

A2023A0005 EXP 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA ÁLAVA
COAVN

1 Cada edificio debe disponer como mínimo de un almacén de contenedores de edificio para las fracciones de los residuos que tengan recogida puerta a puerta y para las fracciones que tengan recogida centralizada con contenedores de calle de superficie debe disponer de un espacio de reserva en el que pueda construirse un almacén de contenedores cuando alguna de estas fracciones pase a ser recogida puerta a puerta.

No aplica

2 Situación
El almacén y el espacio de reserva, en el caso de que estén fuera del edificio deben estar situados a una distancia del acceso del mismo menor que 25 m.

No aplica

El recorrido entre el almacén y el punto de recogida exterior debe tener una anchura libre de 1.20 m como mínimo aunque se admiten estrechamientos localizados siempre que no se reduzca la anchura libre a menos de 1 m. y que su longitud no se a mayor que 45 cm. Cuando en el recorrido existan puertas de apertura manual estas deben abrirse en el sentido de salida. La pendiente debe ser del 12% como máximo y no deben disponerse escalones.

No aplica

2.1. Superficie útil del almacén

No aplica

2.2. Superficie útil del espacio de reserva

Sr=P Σ(Ff . Mf)

Sr superficie útil (m2)
P número estimado de ocupantes habituales que equivale a la suma del número total de dormitorios sencillos y el doble del número total de dormitorios dobles.
Mf factor de mayoración para tener en cuenta que no todos los ocupantes del edificio separan residuos y que es igual a 4 para fracción varios y 1 para el resto
Ff factor de fracción (m2/persona) que se obtiene de la tabla 2.2.

No aplica

2. Con independencia de lo anteriormente expuesto, la superficie de reserva debe ser como mínimo la que permita el adecuado manejo de contenedores.
Cumple. Local de reserva con superficie de 1.55 m2 y dimensiones adecuadas para manejar contenedor

14.2.2.2 Instalaciones de traslado por bajantes

No aplica

14.2.2.3. Espacios de almacenamiento inmediato en las viviendas.

1 Deben disponerse en cada vivienda espacios para almacenar cada una de las cinco fracciones de los residuos ordinarios originados en ella.

3. la capacidad de almacenamiento para cada fracción debe calcularse mediante la siguiente fórmula

C=CA . Pv
C capacidad de almacenamiento en la vivienda por fracción (dm3)
CA el coeficiente de almacenamiento (dm3/persona) cuyo valor para cada fracción se obtiene en la tabla 2.3.
Pv el número estimado de ocupantes habituales de la vivienda que equivale a la suma del número total de dormitorios sencillos y el doble del número total de dormitorios dobles.

C envases ligeros = 7.8 x 4 = 31.2 dm3
C materia orgánica = 3.00 x 4 = 12 dm3
C papel cartón = 10.85 x 4 = 43.4 dm3
C vidrio = 3.36 x 4 = 13.44 dm3

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFICIAL
ÁLAVA
COAVN

C varios = 10.50 x 4 = 42 dm3

Con independencia de lo anteriormente expuesto, el espacio de almacenamiento de cada fracción debe tener una superficie en planta no menor que 30x30 cm y debe ser igual o mayor que 45 dm3.

No aplica

14.3. Sección HS 3 - Calidad del aire interior

14.3.1 Ámbito de aplicación

Esta sección se aplica, en los edificios de viviendas, al interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes; y, en los edificios de cualquier otro uso, a los aparcamientos y los garajes. Se considera que forman parte de los aparcamientos y garajes las zonas de circulación de los vehículos.

No aplica, se instala un sistema de renovación de aire de los espacios a ventilar definidos en el proyecto acorde al Reglamento de Instalaciones Térmicas del Edificio

14.4. Sección HS 4 - Suministro de agua

14.4.1 Generalidades

14.4.1.1 Ámbito de aplicación

Esta sección se aplica a la instalación de suministro de agua en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

No aplica compartimentación en esta fase i

14.4.2 Caracterización y cuantificación de las exigencias

La instalación deberá suministrar a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico el caudal mínimo exigido en la tabla 2.1.

Tipo de aparato	**Caudal instantáneo mínimo de agua fría** [dm³/s]	**Caudal instantáneo mínimo de ACS** [dm³/s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

A2023A0005 EXP 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA ÁLAVA
COAVN

En los puntos de consumo la presión mínima debe ser:

a) 100 kPa para grifos comunes
b) 150 kPa para fluxores y calentadores

La presión en cualquier punto de consumo no debe ser superior a 500 kPa.

La temperatura de ACS en los puntos de consumo debe estar comprendida entre 50ºC y 65ºC excepto en las instalaciones ubicadas en edificios dedicados a uso exclusivo de vivienda siempre que estas no afecten al ambiente exterior de dichos edificios.

No aplica compartimentación en esta fase i

14.4.3 Diseño

No aplica compartimentación en esta fase i

14.4.4. Dimensionado

14.4.4.1. Reserva de espacio para el contador general

En los edificios dotados con contador general único se preverá un espacio para un armario o una cámara para alojar el contador general de las dimensiones indicadas en la tabla 4.1.

Dimensiones en mm	Diámetro nominal del contador en mm										
	Armario					Cámara					
	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Largo	600	600	900	900	1300	2100	2100	2200	2500	3000	3000
Ancho	500	500	500	500	600	700	700	800	800	800	800
Alto	200	200	300	300	500	700	700	800	900	1000	1000

14.4.4.2 Dimensionado de las redes de distribución

El cálculo se realizará con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente habrá que comprobar en función de la pérdida de carga que se obtenga con los mismos.

Este dimensionado se hará siempre teniendo en cuenta las peculiaridades de cada instalación y los diámetros obtenidos serán los mínimos que hagan compatibles el buen funcionamiento y la economía de la misma.

14.4.4.2.1. Dimensionado de los tramos

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

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

a) el caudal máximo de cada tramo será igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1.
b) establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio adecuado.
c) determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.
d) elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:
   i) tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s
   ii) tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s
e) Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

No aplica compartimentación en esta fase i

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

A2023A0005 EXP 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFICIAL ÁLAVA
COAVN

Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se dimensionarán conforme a lo que se establece en las tabla 4.2. En el resto, se tomarán en cuenta los criterios de suministro dados por las características de cada aparato y se dimensionará en consecuencia.

No aplica compartimentación en esta fase i

	Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace			
		Tubo de acero (")		Tubo de cobre o plástico (mm)	
		NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
☒	Lavamanos	½	-	12	-
☒	Lavabo, bidé	½	-	12	20
☐	Ducha	½	-	12	20
☐	Bañera <1,40 m	¾	-	20	-
☐	Bañera >1,40 m	¾	-	20	-
☒	Inodoro con cisterna	½	-	12	12
☐	Inodoro con fluxor	1- 1 ½	-	25-40	-
☐	Urinario con grifo temporizado	½	-	12	-
☐	Urinario con cisterna	½	-	12	-
☒	Fregadero doméstico	½	-	12	20
☐	Fregadero industrial	¾	-	20	-
☒	Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	-	12	20
☐	Lavavajillas industrial	¾	-	20	-
☐	Lavadora doméstica	¾	-	20	20
☐	Lavadora industrial	1	-	25	-
☐	Vertedero	¾	-	20	-

Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se dimensionarán conforme al procedimiento establecido en el apartado 4.2, adoptándose como mínimo los valores de la tabla 4.3:

	Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación			
		Acero (")		Cobre o plástico (mm)	
		NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
☒	Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	¾	-	**20**	20
☒	Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	¾	-	**20**	25
☐	Columna (montante o descendente)	¾	-	20	-
☐	Distribuidor principal	1	-	25	32

14.4.4.4. Dimensionado de las redes de A.C.S.

14.4.4.4.1. Dimensionado de las redes de impulsión de ACS

Para las redes de impulsión o ida de ACS se seguirá el mismo método de cálculo que para redes de agua fría.

14.4.4.4.2. Dimensionado de las redes de retorno de ACS

Para determinar el caudal que circulará por el circuito de retorno, se estimará que en el grifo más alejado, la pérdida de temperatura sea como máximo de 3 ºC desde la salida del acumulador o intercambiador en su caso.

En cualquier caso no se recircularán menos de 250 l/h en cada columna, si la instalación responde a este esquema, para poder efectuar un adecuado equilibrado hidráulico.

A2023A0005 EXP 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA ÁLAVA
COAVN

No aplica compartimentación en esta fase i

El caudal de retorno se podrá estimar según reglas empíricas de la siguiente forma:

a) considerar que se recircula el 10% del agua de alimentación, como mínimo. De cualquier forma se considera que el diámetro interior mínimo de la tubería de retorno es de 16 mm.

b) los diámetros en función del caudal recirculado se indican en la tabla 4.4.

Diámetro de la tubería (pulgadas)	Caudal recirculado (l/h)
½	140
¾	300
1	600
1 ¼	1.100
1 ½	1.800
2	3.300

14.4.4.4.3. Cálculo del aislamiento térmico

El espesor del aislamiento de las conducciones, tanto en la ida como en el retorno, se dimensionará de acuerdo a lo indicado en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE y sus Instrucciones Técnicas complementarias ITE.

14.4.4.4.4. Cálculo de dilatadores

En los materiales metálicos se considera válido lo especificado en la norma UNE 100 156:1989 y para los materiales termoplásticos lo indicado en la norma UNE ENV 12 108:2002.

En todo tramo recto sin conexiones intermedias con una longitud superior a 25 m se deben adoptar las medidas oportunas para evitar posibles tensiones excesivas de la tubería, motivadas por las contracciones y dilataciones producidas por las variaciones de temperatura. El mejor punto para colocarlos se encuentra equidistante de las derivaciones más próximas en los montantes.

No aplica compartimentación en esta fase i

14.5. Sección HS 5 - Evacuación de aguas

14.5.1. Generalidades

Esta Sección se aplica a la instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

Es de aplicación.

14.5.2. Caracterización y cuantificación de las exigencias

Deben disponerse cierres hidráulicos en la instalación que impidan el paso del aire contenido en ella a los locales ocupados sin afectar al flujo de residuos.

Las tuberías de la red de evacuación deben tener el trazado más sencillo posible, con unas distancias y pendientes que faciliten la evacuación de los residuos y ser autolimpiables. Debe evitarse la retención de aguas en su interior.

Los diámetros de las tuberías deben ser los apropiados para transportar los caudales previsibles en condiciones seguras.

Las redes de tuberías deben diseñarse de tal forma que sean accesibles para su mantenimiento y reparación, para lo cual deben disponerse a la vista o alojadas en huecos o patinillos registrables. En caso contrario deben contar con arquetas o registros.

Se dispondrán sistemas de ventilación adecuados que permitan el funcionamiento de los cierres hidráulicos y la evacuación de gases mefíticos.

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFICIAL
ÁLAVA
COAVN

La instalación no debe utilizarse para la evacuación de otro tipo de residuos que no sean aguas residuales o pluviales.

No aplica compartimentación en esta fase i

14.5.3. Diseño.

14.5.3.1. Condiciones generales de la evacuación

Los colectores del edificio deben desaguar, preferentemente por gravedad, en el pozo o arqueta general que constituye el punto de conexión entre la instalación de evacuación y la red de alcantarillado público, a través de la correspondiente acometida.

Cuando no exista red de alcantarillado público, deben utilizarse sistemas individualizados separados, uno de evacuación de aguas residuales dotado de una estación depuradora particular y otro de evacuación de aguas pluviales al terreno.

Los residuos agresivos industriales requieren un tratamiento previo al vertido a la red de alcantarillado o sistema de depuración.

Los residuos procedentes de cualquier actividad profesional ejercida en el interior de las viviendas distintos de los domésticos requieren un tratamiento previo mediante dispositivos tales como depósitos de decantación, separadores o depósitos de neutralización.

Cumple.

14.5.3.2 Configuraciones de los sistemas de evacuación

Cuando exista una única red de alcantarillado público debe disponerse un sistema mixto o un sistema separativo con una conexión final de las aguas pluviales y las residuales, antes de su salida a la red exterior. La conexión entre la red de pluviales y la de residuales debe hacerse con interposición de un cierre hidráulico que impida la transmisión de gases de una a otra y su salida por los puntos de captación tales como calderetas, rejillas o sumideros. Dicho cierre puede estar incorporado a los puntos de captación de las aguas o ser un sifón final en la propia conexión.

Cuando existan dos redes de alcantarillado público, una de aguas pluviales y otra de aguas residuales debe disponerse un sistema separativo y cada red de canalizaciones debe conectarse de forma independiente con la exterior correspondiente.

Recogida de las aguas de evacuación de los nuevos puntos de consumo, aseo, cocina y equipo de calefacción y ACS. Se ha previsto también la recogida de aguas de lluvia en el acceso al edificio, además de una zanja drenante que evite problemas de humedad por capilaridad en el interior del edificio. Las aguas recogidas se conducen a la arqueta existente. Se instalan en cubiertas canalones y bajantes de recogida de aguas. Las aguas se recogen mediante zanja de drenaje y se derivan al pozo de acometida a red pública.

14.5.3.3 Elementos que componen la instalación

14.5.3.3.1 Elementos de la red de evacuación

14.5.3.3.1.1 Cierres hidráulicos

No aplica compartimentación en esta fase i

14.5.3.3.1.2. Red de pequeña evacuación

Las redes de pequeña evacuación deben diseñarse conforme a los siguientes criterios:

a) el trazado de la red debe ser lo más sencillo posible para conseguir una circulación natural por gravedad, evitando los cambios bruscos de dirección y utilizando las piezas especiales adecuadas;
b) deben conectarse a las bajantes; cuando por condicionantes del diseño esto no fuera posible, se permite su conexión al manguetón del inodoro;
c) la distancia del bote sifónico a la bajante no debe ser mayor que 2,00 m;
d) las derivaciones que acometan al bote sifónico deben tener una longitud igual o menor que 2,50 m, con una pendiente comprendida entre el 2 y el 4 %;

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

e) en los aparatos dotados de sifón individual deben tener las características siguientes:
i) en los fregaderos, los lavaderos, los lavabos y los bidés la distancia a la bajante debe ser 4,00 m como máximo, con pendientes comprendidas entre un 2,5 y un 5 %;
ii) en las bañeras y las duchas la pendiente debe ser menor o igual que el 10 %;
iii) el desagüe de los inodoros a las bajantes debe realizarse directamente o por medio de un manguetón de acometida de longitud igual o menor que 1,00 m, siempre que no sea posible dar al tubo la pendiente necesaria.
f) debe disponerse un rebosadero en los lavabos, bidés, bañeras y fregaderos;
g) no deben disponerse desagües enfrentados acometiendo a una tubería común;
h) las uniones de los desagües a las bajantes deben tener la mayor inclinación posible, que en cualquier caso no debe ser menor que 45º;
i) cuando se utilice el sistema de sifones individuales, los ramales de desagüe de los aparatos sanitarios deben unirse a un tubo de derivación, que desemboque en la bajante o si esto no fuera posible, en el manguetón del inodoro, y que tenga la cabecera registrable con tapón roscado;
j) excepto en instalaciones temporales, deben evitarse en estas redes los desagües bombeados.

Cumple.

14.5.3.3.1.3. Bajantes y canalones

Las bajantes deben realizarse sin desviaciones ni retranqueos y con diámetro uniforme en toda su altura excepto, en el caso de bajantes de residuales, cuando existan obstáculos insalvables en su recorrido y cuando la presencia de inodoros exija un diámetro concreto desde los tramos superiores que no es superado en el resto de la bajante.

El diámetro no debe disminuir en el sentido de la corriente.

Podrá disponerse un aumento de diámetro cuando acometan a la bajante caudales de magnitud mucho mayor que los del tramo situado aguas arriba.

Se cumple

14.5.3.3.1.4. Colectores

14.5.3.3.1.4.1 Colectores colgados

Las bajantes deben conectarse mediante piezas especiales, según las especificaciones técnicas del material. No puede realizarse esta conexión mediante simples codos, ni en el caso en que estos sean reforzados.

La conexión de una bajante de aguas pluviales al colector en los sistemas mixtos, debe disponerse separada al menos 3 m de la conexión de la bajante más próxima de aguas residuales situada aguas arriba.

Deben tener una pendiente del 1% como mínimo.

No deben acometer en un mismo punto más de dos colectores.

En los tramos rectos, en cada encuentro o acoplamiento tanto en horizontal como en vertical, así como en las derivaciones, deben disponerse registros constituidos por piezas especiales, según el material del que se trate, de tal manera que los tramos entre ellos no superen los 15 m.

14.5.3.3.1.4.2 Colectores enterrados

Los tubos deben disponerse en zanjas de dimensiones adecuadas, tal y como se establece en el apartado 5.4.3., situados por debajo de la red de distribución de agua potable.

Deben tener una pendiente del 2 % como mínimo.

La acometida de las bajantes y los manguetones a esta red se hará con interposición de una arqueta de pie de bajante, que no debe ser sifónica.

Se dispondrán registros de tal manera que los tramos entre los contiguos no superen 15 m.

14.5.3.3.2 Subsistemas de ventilación de las instalaciones

14.5.3.3.2.1 Subsistema de ventilación primaria

A2023A0005 EXP 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

Se considera suficiente como único sistema de ventilación en edificios con menos de 7 plantas, o con menos de 11 si la bajante está sobredimensionada, y los ramales de desagües tienen menos de 5 m.

Las bajantes de aguas residuales deben prolongarse al menos 1,30 m por encima de la cubierta del edificio, si esta no es transitable. Si lo es, la prolongación debe ser de al menos 2,00 m sobre el pavimento de la misma.

La salida de la ventilación primaria no debe estar situada a menos de 6 m de cualquier toma de aire exterior para climatización o ventilación y debe sobrepasarla en altura.

Cuando existan huecos de recintos habitables a menos de 6 m de la salida de la ventilación primaria, ésta debe situarse al menos 50 cm por encima de la cota máxima de dichos huecos.

La salida de la ventilación debe estar convenientemente protegida de la entrada de cuerpos extraños y su diseño debe ser tal que la acción del viento favorezca la expulsión de los gases.

No pueden disponerse terminaciones de columna bajo marquesinas o terrazas.

Se cumple

14.5.4. Dimensionado

Debe aplicarse un procedimiento de dimensionado para un sistema separativo, es decir, debe dimensionarse la red de aguas residuales por un lado y la red de aguas pluviales por otro, de forma separada e independiente, y posteriormente mediante las oportunas conversiones, dimensionar un sistema mixto.

Debe utilizarse el método de adjudicación del número de unidades de desagüe (UD) a cada aparato sanitario en función de que el uso sea público o privado.

14.5.4.1 Dimensionado de la red de evacuación de aguas residuales

14.5.4.1.1. Red de pequeña evacuación de aguas residuales

14.5.4.1.1.1 Derivaciones individuales

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm]	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo		1	2	32	40
Bidé		2	3	32	40
Ducha		2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)		3	4	40	50
Inodoros	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
Lavadero		3	-	40	-
Vertedero		-	8	-	100
Fuente para beber		-	0.5	-	25
Sumidero sifónico		1	3	40	50
Lavavajillas		3	6	40	50
Lavadora		3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100	-

A2023A0005 EXP 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA ÁLAVA
COAVN

	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

Los diámetros indicados en la tabla se considerarán válidos para ramales individuales con una longitud aproximada de 1,5 m. Si se supera esta longitud, se procederá a un cálculo pormenorizado del ramal, en función de la misma, su pendiente y caudal a evacuar.

El diámetro de las conducciones se elegirá de forma que nunca sea inferior al diámetro de los tramos situados aguas arriba.

Para el cálculo de las UDs de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla anterior, podrán utilizarse los valores que se indican en la tabla 3.2 en función del diámetro del tubo de desagüe:

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

Cumple

14.5.4.1.1.2 Botes sifónicos o sifones individuales

Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.

Los botes sifónicos se elegirán en función del número y tamaño de las entradas y con la altura mínima recomendada para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura.

14.5.4.1.1.3 Ramales colectores

Se utilizará la tabla 3.3 para el dimensionado de ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

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

Cumple

14.5.4.1.2. Bajantes de aguas residuales

El dimensionado de las bajantes se realizará de forma tal que no se rebase el límite de ± 250 Pa de variación de presión y para un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no sea nunca superior a 1/3 de la sección transversal de la tubería.

El diámetro de las bajantes se obtiene en la tabla 4.4 como el mayor de los valores obtenidos considerando el máximo número de UD en la bajante y el máximo número de UD en cada ramal en función del número de plantas.

A2023A0005 EXP 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA ÁLAVA
COAVN

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

Las desviaciones con respecto a la vertical, se dimensionarán con los siguientes criterios:

a) Si la desviación forma un ángulo con la vertical inferior a 45º, no se requiere ningún cambio de sección.

b) Si la desviación forma un ángulo de más de 45º, se procederá de la manera siguiente.

i) el tramo de la bajante por encima de la desviación se dimensionará como se ha especificado de forma general;

ii) el tramo de la desviación en si, se dimensionará como un colector horizontal, aplicando una

iii) pendiente del 4% y considerando que no debe ser inferior al tramo anterior; el tramo por debajo de la desviación adoptará un diámetro igual al mayor de los dos anteriores.

No aplica

14.5.4.1.3. Colectores horizontales de aguas residuales

Los colectores horizontales se dimensionarán para funcionar a media de sección, hasta un máximo de tres cuartos de sección, bajo condiciones de flujo uniforme.

El diámetro de los colectores horizontales se obtiene en la tabla 4.5 en función del máximo número de UD y de la pendiente.

Diámetro mm	Máximo número de UDs		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
50	-	20	25
63	-	24	29
75	-	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382
125	390	480	580
160	880	1.056	1.300
200	1.600	1.920	2.300
250	2.900	3.500	4.200
315	5.710	6.920	8.290
350	8.300	10.000	12.000

Cumple.

14.5.4.2. Dimensionado de la red de evacuación de aguas pluviales

14.5.4.2.1. Red de pequeña evacuación de aguas pluviales

El área de la superficie de paso del elemento filtrante de una caldereta debe estar comprendida entre 1,5 y 2 veces la sección recta de la tubería a la que se conecta.

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFICIAL
ÁLAVA
COAVN

El número mínimo de sumideros que deben disponerse es el indicado en la tabla 4.6, en función de la superficie proyectada horizontalmente de la cubierta a la que sirven.

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)	Número de sumideros
S < 100	2
100≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m^2

El número de puntos de recogida debe ser suficiente para que no haya desniveles mayores que 150 mm y pendientes máximas del 0,5 %, y para evitar una sobrecarga excesiva de la cubierta.

Cuando por razones de diseño no se instalen estos puntos de recogida debe preverse de algún modo la evacuación de las aguas de precipitación, como por ejemplo colocando rebosaderos.

Se cumple

14.5.4.2.2. Canalones

El diámetro nominal del canalón de evacuación de aguas pluviales de sección semicircular para una intensidad pluviométrica de 100 mm/h se obtiene en la tabla 4.7 en función de su pendiente y de la superficie a la que sirve.

Diámetro nominal del canalón (mm)	Máximo superficie de cubierta en proyección horizontal		
	Pendiente		
	0,5 %	1 %	2 %
100	35	45	65
125	60	80	115
150	90	125	175
200	185	260	370
250	335	475	670

Cumple. Cubierta más desfavorable de 250 m² de superficie con cuatro bajantes y diámetro nominal del canalón de 150 mm

14.5.4.2.3. Bajantes de aguas pluviales

El diámetro correspondiente a la superficie, en proyección horizontal, servida por cada bajante de aguas pluviales se obtiene en la tabla 4.8:

Superficie en proyección horizontal servida (m2)	Diámetro nominal del la bajante(mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

Cumple. Cubierta más desfavorable de 250 m² de superficie con cuatro bajantes y diámetro nominal del canalón de 150 mm

14.5.4.2.3. Colectores de aguas pluviales

Los colectores de aguas pluviales se calculan a sección llena en régimen permanente.

El diámetro de los colectores de aguas pluviales se obtiene en la tabla 4.9, en función de su pendiente y de la superficie a la que sirve.

Diámetro nominal del colector (mm)	Superficie proyectada (m2)
	Pendiente del colector

A2023A0005 EXP 28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

	1 %	2 %	4 %
90	125	178	253
110	229	323	458
125	310	440	620
160	614	862	1.228
200	1.070	1.510	2.140
250	1.920	2.710	3.850
315	2.016	4,589	6.500

14.5.4.4. Dimensionado de las redes de ventilación

No aplica

14.6. Sección HS 6 – Protección frente a la exposición al Radón

Generalidades

Ámbito de aplicación

1 Esta sección se aplica a los edificios situados en los términos municipales incluidos en el apéndice B, en los siguientes casos:

a) edificios de nueva construcción;
b) intervenciones en edificios existentes:
i) en ampliaciones, a la parte nueva;
ii) en cambio de uso, a todo el edificio si se trata de un cambio de uso característico o a la zona afectada, si se trata de un cambio de uso que afecta únicamente a parte de un edificio o de un establecimiento;
iii) en obras de reforma, a la zona afectada, cuando se realicen modificaciones que permitan aumentar la protección frente al radón o alteren la protección inicial.

2 Esta sección no será de aplicación en los siguientes casos:

a) en locales no habitables, por ser recintos con bajo tiempo de permanencia;
b) en locales habitables que se encuentren separados de forma efectiva del terreno a través de espacios abiertos intermedios donde el nivel de ventilación sea análogo al del ambiente exterior.

Caracterización y cuantificación de la exigencia

1 Para limitar el riesgo de exposición de los usuarios a concentraciones inadecuadas de radón procedente del terreno en el interior de los locales habitables, se establece un nivel de referencia para el promedio anual de concentración de radón en el interior de los mismos de 300 Bq/m3 .

Verificación y justificación del cumplimiento de la exigencia

Para verificar el cumplimiento del nivel de referencia en los edificios ubicados en los términos municipales incluidos en el apéndice B, en función de la zona a la que pertenezca el municipio deberán implementarse las siguientes soluciones, u otras que proporcionen un nivel de protección análogo o superior:

a) En los municipios de zona I, se dispondrá una barrera de protección, con las características indicadas en el apartado 3.1, entre el terreno y los locales habitables del edificio, que limite el paso de los gases provenientes del terreno.
Alternativamente, se podrá disponer entre el terreno y los locales habitables del edificio una cámara de aire destinada a mitigar la entrada del gas radón a estos locales. En este caso, la cámara de aire deberá estar ventilada según las indicaciones contenidas en el apartado 3.2 y separada de los locales habitables mediante un cerramiento sin grietas, fisuras o discontinuidades entre los elementos y sistemas constructivos que pudieran permitir el paso del radón.

b) En los municipios de zona II, se dispondrá una barrera de protección, con las características indicadas en el apartado 3.1 junto con un sistema adicional que podrá ser:
i) un espacio de contención ventilado con las características indicadas en el apartado 3.2, situado entre el terreno y los locales a proteger, para mitigar la entrada de radón proveniente del terreno a los locales habitables mediante ventilación natural o mecánica;
ii) o bien, un sistema de despresurización del terreno con las características indicadas en el apartado 3.3, que permita extraer los gases contenidos en el terreno colindante al edificio.

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFICIAL
ÁLAVA
COAVN

No aplica

Barreras de protección

Características de la barrera

1 La barrera de protección será todo aquel elemento que limite el paso de los gases provenientes del terreno y cuya efectividad pueda demostrarse.

2 La barrera podrá dimensionarse según lo descrito en el apartado 3.1.2, si bien, se consideran válidas (y no es necesario proceder a su cálculo) las barreras tipo lámina con un coeficiente de difusión frente al radón menor que 10-11 m 2 /s y un espesor mínimo de 2 mm.

No aplica

3 La barrera de protección presentará además las siguientes características:

a) tener continuidad: juntas y encuentros sellados;

b) tener sellados los encuentros con los elementos que la interrumpan, como pasos de conducciones o similares;

c) las puertas de comunicación que interrumpan la continuidad de la barrera deberán ser estancas y estar dotadas de un mecanismo de cierre automático;

d) no presentar fisuras que permitan el paso por convección del radón del terreno; e) tener una durabilidad adecuada a la vida útil del edificio, sus condiciones y el mantenimiento previsto.

No aplica

4 En intervenciones en edificios existentes, si no es posible la colocación de una barrera con las características indicadas en este apartado, los cerramientos situados entre el terreno y los locales habitables deberán funcionar como una barrera. Para ello se sellarán cuidadosamente las grietas y juntas de estos cerramientos y se cumplirá, al menos, con lo establecido en las letras b) y c) del párrafo anterior.

No aplica

3.1.2 Dimensionado de la barrera

1 La barrera tendrá un espesor y un coeficiente de difusión tales que la exhalación de radón prevista a su través (E) sea inferior a la exhalación límite (Elim).

Cumple. Lámina con valores comerciales testados y certificados.

Espacio de contención ventilado

1 El espacio de contención estará constituido por una cámara de aire, pudiendo ser ésta vertical u horizontal en función del cerramiento a proteger, o por un local no habitable. Este espacio dispondrá en todo caso de ventilación natural o mecánica.

No aplica

2 Para asegurar la ventilación, el espacio de contención deberá conectarse con el exterior mediante aberturas de ventilación que deberán mantenerse libres de obstrucciones.

No aplica

3 Para la ventilación natural de una cámara de aire horizontal, salvo que se cuente con estudios específicos que permitan otra distribución, las aberturas de ventilación se dispondrán en todas las fachadas de forma homogénea, siendo el área del conjunto de aberturas de al menos 10 cm2 por metro lineal del perímetro de la cámara. En el caso de superficies de menos de 100 m2 , las aberturas podrán disponerse en la misma fachada siempre que ningún punto de la cámara diste más de 10 m de alguna de ellas. Si hay obstáculos a la libre circulación del aire en el interior de la cámara, se dispondrán aberturas que la permitan.

No aplica

4 Para la ventilación natural de una cámara de aire vertical, salvo que se cuente con estudios específicos que permitan otra distribución, se dispondrán aberturas de ventilación en la parte superior de dicha cámara,

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

colocadas de forma próxima a la cara exterior del muro a proteger, de manera que el conjunto de aberturas sea de, al menos, 10 cm2 por metro lineal.

No aplica

5 En el caso de emplear locales no habitables como espacios de contención, se considera que la ventilación necesaria establecida por el DB HS3 o por el RITE, según corresponda, es suficiente.

No aplica

6 En el caso de edificios existentes en los que no exista cámara de aire se podrá implementar una cámara que, aunque no tenga las mismas características de la cámara descrita anteriormente, mejore la protección frente al radón. En este caso la cámara podría construirse por el interior del cerramiento en contacto con el terreno, debiendo ser continua y abarcando toda la superficie a proteger. Además, deberá estar comunicada con el exterior y disponer de una altura o espesor de al menos 5 cm.

No aplica

7 La eficacia de la solución se deberá comprobar experimentalmente con mediciones de concentración de radón posteriores a la intervención de acuerdo al apéndice C.
8 Cuando no se cumplan las condiciones necesarias para el establecimiento de ventilación natural o se considere necesario aumentar la eficacia de la instalación en el caso de que las mediciones de concentración de radón posteriores a la intervención no ofrezcan valores aceptables, se dispondrán extractores mecánicos. En este caso las aberturas se dimensionarán según las características específicas de la cámara y las aberturas de admisión se situarán lo más lejos posible de la abertura de extracción para facilitar la ventilación del espacio. Las bocas de expulsión estarán situadas conforme a lo especificado en el apartado 3.2.1 del DB HS3, excepto lo relativo a la disposición en cubierta, que se considera opcional.

Despresurizador del terreno

No aplica

Productos de construcción

Características exigibles a los productos

1 De forma general, todos los materiales que se vayan a utilizar en los sistemas de protección frente al radón deben cumplir las siguientes condiciones: a) lo especificado en los apartados anteriores; b) lo especificado en la legislación vigente; c) que sean capaces de funcionar eficazmente en las condiciones previstas de servicio. 4.2 Control de recepción en obra de productos 1 En el pliego de condiciones del proyecto deben indicarse las condiciones particulares de control para la recepción de los productos, incluyendo los ensayos necesarios para comprobar que los mismos reúnen las características exigidas en los apartados anteriores.

2 Debe comprobarse que los productos recibidos: a) corresponden a los especificados en el pliego de condiciones del proyecto; b) disponen de la documentación exigida; c) están caracterizados por las propiedades exigidas; d) han sido ensayados, cuando así se establezca en el pliego de condiciones o lo determine el di rector de la ejecución de la obra con el visto bueno del director de obra, con la frecuencia establecida.

Construcción

1 En el proyecto deben definirse y justificarse las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, así como las condiciones de ejecución de cada unidad de obra, con las verificaciones y controles especificados para comprobar su conformidad con lo indicado en dicho proyecto, según lo indicado en el artículo 6 de la Parte I del CTE.

Ejecución

1 Las obras de construcción del edificio, en relación con esta sección, deben ejecutarse con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la Parte I del CTE. En el pliego de condiciones deben indicarse las condiciones particulares de ejecución de los sistemas de protección frente al radón.

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztagarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OEN ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

Barrera tipo lámina

1 La barrera se colocará sobre una superficie limpia y uniforme, de tal forma que no se produzcan fisuras que permitan la entrada del gas radón.
2 Cuando la lámina se vaya a colocar sobre el terreno o sobre una capa de material granular, será necesario garantizar la uniformidad y limpieza de la superficie de asiento, asegurando la ausencia de elementos que puedan dañar la barrera. Para ello se deberá disponer una capa de hormigón de limpieza o mortero de cal hidraúlico.
3 Si la barrera no tiene características de antipunzonamiento se colocarán capas de protección antipunzonamiento.
4 La barrera se reforzará en las esquinas, los rincones, los puntos en los que atraviesa los muros, en el paso de conducciones y en otros puntos débiles en los que se pueda prever una reducción de sus propiedades, salvo que en las especificaciones de la barrera se establezcan condiciones particulares.
5 Los encuentros con otros elementos, los puntos de paso de conducciones, los solapes y las uniones entre distintas partes de la barrera se sellarán convenientemente según las especificaciones de la barrera para evitar las discontinuidades entre los diferentes tramos. El sellado debe realizarse con productos que garanticen la estanquidad al gas radón, como pinturas aislantes, recubrimientos de capas plásticas, masillas flexibles, perfiles de goma u otra solución que produzca el mismo efecto.

6 La barrera horizontal deberá prolongarse por los paramentos verticales (muros, fachadas) hasta 20 cm por encima de la cota exterior del terreno.
7 Los pozos de registro, arquetas de acometida, huecos o patinillos en contacto con el terreno y todos aquellos elementos que supongan una discontinuidad de la barrera, serán en la medida de lo posible estancos a los gases y se realizarán: a) con hormigón armado impermeable al agua; b) con una capa de material impermeable al agua; o c) disponiendo de una barrera frente al radón.

Cámara de aire horizontal ventilada

1 En el caso de cámara de aire horizontal la superficie del terreno bajo la cámara es conveniente que disponga de una capa de hormigón de limpieza.

Cámara de aire vertical ventilada

1 Como cámara de aire vertical ventilada podría considerarse una cámara bufa exterior o un patio inglés continuos, aunque no estén totalmente abiertos por la parte superior.
5.1.4 Sistemas de despresurización 1 Los elementos de captación, tanto arquetas como tubos perforados, deben situarse centrados en el espesor de la capa de relleno especificada en el apartado 3.3, para que se utilice toda su superficie en la extracción del aire.

2 Cuando se vierta directamente el hormigón de la solera sobre la capa de relleno, ésta se protegerá, por ejemplo, mediante una capa de geotextil, para evitar que sus huecos se saturen, así como que se inutilicen las arquetas o los tubos perforados.

Control de ejecución

1 El control de la ejecución de las obras debe realizarse 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 Debe comprobarse 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 debe quedar en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en esta sección.

Control de la obra terminada

1 En el control deben seguirse los criterios indicados en el artículo 7.4 de la Parte I del CTE. 6 Mantenimiento y conservación 1 Las operaciones necesarias durante la vida de los sistemas de protección frente al radón para asegurar el funcionamiento, aumentar la fiabilidad y prolongar la duración de la misma, se englobarán en un plan de mantenimiento.
2 Deben realizarse al menos las operaciones de mantenimiento que, junto con su periodicidad, se incluyen en la tabla 6.1 y las correcciones pertinentes en el caso de que se detecten defectos. Deben además seguirse las especificaciones concretas de los materiales y sistemas empleados para garantizar la durabilidad de los sistemas de protección:

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO
ÁLAVA
COAVN

Tabla 6.1 Operaciones de mantenimiento

	Operación	Periodicidad
Conductos	Limpieza	1 año
	Comprobación de la estanquidad aparente	5 años
Aberturas	Limpieza	1 año
Extractores	Limpieza	1 año
	Revisión del estado de funcionalidad	5 años
Filtros	Revisión del estado	6 meses
	Limpieza o sustitución	1 año
Sistemas de control	Revisión del estado de sus automatismos	2 años

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

15. CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 213/2012 DE 16 DE OCTUBRE DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA DE LA CAPV

TÍTULO PRELIMINAR. Disposiciones generales
Artículo 3.– Definiciones.

d) Futuro desarrollo: cualquier actuación urbanística donde se prevea la realización de alguna obra o edificio que vaya a requerir de una licencia prevista en el apartado b) del artículo 207 de la Ley 2/2006, de 30 de junio, de Suelo y Urbanismo.

Esto es; las obras de construcción, edificación e implantación de instalaciones de toda clase de nueva planta.

TÍTULO II. Zonificación acústica y servidumbre acústica

CAPÍTULO I .Zonificación acústica
Artículo 20.– Tipología de áreas acústicas.

En lo que se refiere al presente Decreto, las áreas acústicas se clasificarán, en atención al uso predominante del suelo, en las siguientes tipologías:

a) ámbitos/sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial,

b) ámbitos/sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial,

c) ámbitos/sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos,

d) ámbitos/sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en el párrafo anterior,

e) ámbitos/sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra la contaminación acústica,

f) ámbitos/sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen, o

g) ámbito/sector del territorio definido en los espacios naturales declarados protegidos de conformidad con la legislación reguladora de la materia y los espacios naturales que requieran de una especial protección contra la contaminación acústica.

No aplica

TÍTULO III. Objetivos de calidad acústica y valores límite de inmisión

CAPÍTULO I. Objetivos de calidad acústica
Artículo 31.– Valores objetivo de calidad para áreas urbanizadas y futuros desarrollos.

1.– Los valores objetivo de calidad en el espacio exterior, para áreas urbanizadas existentes son los detallados en la tabla A de la parte 1 del anexo I del presente Decreto.

2.– Las áreas acústicas para las que se prevea un futuro desarrollo urbanístico, incluidos los casos de recalificación de usos urbanísticos, tendrán objetivos de calidad en el espacio exterior 5 dBA más restrictivos que las áreas urbanizadas existentes.

Los valores objetivo de calidad en el espacio interior de las edificaciones destinadas a viviendas, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales son los detallados en la tablas B y C de la parte 1 del anexo I del presente Decreto.

No aplica

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA
ELKARGO OFICIAL
ÁLAVA
COAVN

Artículo 35.– Procedimiento de verificación de su cumplimiento.

La verificación se efectuará conforme a los procedimientos de evaluación fijados en el anexo II del presente Decreto, siguiendo además las siguientes consideraciones:

1.– Se considerará que se respetan los objetivos de calidad acústica establecidos en los párrafos 1, 2, del artículo 31 y los artículos 32, 33 y 34 cuando:

– Ningún valor promedio anual supere los valores fijados en la tabla A del anexo I del presente Decreto.

– El 97% de todos los valores diarios no superen en 3dBA los valores fijados en la correspondiente tabla A del anexo I del presente Decreto.

2.– Se considerará que se respetan los objetivos de calidad acústica para ruido establecidos en el párrafo 3 del artículo 31 cuando:

– Ningún valor promedio anual supere los valores fijados en la tabla B del anexo I del presente Decreto.

– El 97% de todos los valores diarios no superen en 3dBA los valores fijados en la correspondiente tabla B del anexo I del presente Decreto.

3.– En el caso de vibraciones estacionarias, se considerará que se respetan los objetivos de calidad acústica establecidos en el párrafo 3 del artículo 31 cuando ningún valor del índice supere los valores fijados en la tabla C, del anexo I.

4.– En el caso de vibraciones transitorias, los valores fijados en la tabla C, del anexo I del presente Decreto podrán superarse para un número de eventos determinado de conformidad con las disposiciones siguientes:

1) Se consideran los dos periodos temporales de evaluación siguientes: periodo día, comprendido entre las 07:00 - 23:00 horas y periodo noche, comprendido entre las 23:00 - 07:00 horas.

2) En el periodo nocturno no se permite ningún exceso.

3) En ningún caso se permiten excesos superiores a 5 dB.

4) El conjunto de superaciones no debe ser mayor de 9. A estos efectos cada evento cuyo exceso no supere los 3 dB será contabilizado como 1 y si los supera como 3.

No aplica

ANEXO I. OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA Y VALORES LÍMITES PARA NUEVOS FOCOS EMISORES ACÚSTICOS

PARTE 1. Objetivos de calidad acústica

Tabla A. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		Ld	Le	Ln
A	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55

(1): serán en su límite de área los correspondientes a la tipología de zonificación del área con la que colinden.

Nota: objetivos de calidad acústica aplicables en el exterior están referenciados a una altura de 2 m sobre el nivel del suelo y a todas las alturas de la edificación en el exterior de las fachadas con ventana.

En relación a la elaboración de los Mapas de Ruido a los que se refieren los apartado 1,2 del artículo 10, la evaluación acústica se efectuaran considerando los valores de la presente tabla referenciados a 2 metros de altura sobre el terreno.

No aplica.

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFICIAL
ÁLAVA
COAVN

Tabla B. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al espacio interior habitable de edificaciones destinadas a viviendas, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales. (1)

Uso del edificio (2)	Tipo de Recinto	Índices de ruido		
		Ld	Le	Ln
Vivienda o uso residencial	Estancias	45	45	35
	Dormitorios	40	40	30

(1) Los valores de la tabla B, se refieren a los valores del índice de inmisión resultantes del conjunto de focos emisores acústicos que inciden en el interior del recinto (instalaciones del propio edificio o colindantes, ruido ambiental trasmitido al interior).

(2) Uso del edificio entendido como utilización real del mismo, en el sentido, de que si no se utiliza en alguna de las franjas horarias referidas no se aplica el objetivo de calidad acústica asociado a la misma.

Nota: Los objetivos de calidad acústica aplicables en el interior están referenciados a una altura de entre 1.2 m y 1.5 m.

No aplica

Los valores objetivo de calidad en el espacio interior de la edificación, tanto a ruido aéreo como a vibraciones, no pueden ser comprobados hasta la ejecución de la edificación. Las decisiones relativas al aislamiento acústico se han tomado en base a los requerimientos del CTE DB-HR.

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFICIAL
ÁLAVA
COAVN

16. LISTADO DE NORMAS, DECRETOS Y REGLAMENTOS DE APLICACIÓN

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

ÍNDICE

0) Normas de carácter general
0.1 Normas de carácter general

1) Estructuras
1.1 Acciones en la edificación
1.2 Acero
1.3 Fabrica de Ladrillo
1.4 Hormigón
1.5 Madera
1.6 Cimentación

2) Instalaciones
2.1 Agua
2.2 Ascensores
2.3 Audiovisuales y Antenas
2.4 Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria
2.5 Electricidad
2.6 Instalaciones de Protección contra Incendios

3) Cubiertas
3.1 Cubiertas

4) Protección
4.1 Aislamiento Acústico
4.2 Aislamiento Térmico
4.3 Protección Contra Incendios
4.4 Seguridad y Salud en las obras de Construcción
4.5 Seguridad de Utilización

5) Barreras arquitectónicas
5.1 Barreras Arquitectónicas

6) Varios
6.1 Instrucciones y Pliegos de Recepción
6.2 Medio Ambiente
6.3 Otros

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztagarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

16.0 NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

16.0.01 NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

Ordenación de la edificación
LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 6-NOV-1999

MODIFICADA POR:
Artículo 82 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social
LEY 24/2001, de 27 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 31-DIC-2001

Artículo 105 de la Ley 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social
LEY 53/2002, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 31-DIC-2002

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

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

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

Disposición final tercera de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones
LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 10-MAY-2014
Corrección erratas: B.O.E. 17-MAY-2014

Disposición final tercera de la Ley 20/2015, de 14 de julio, de ordenación, supervisión y solvencia de entidades aseguradoras y reaseguradoras
LEY 20/2015, de 14 de julio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 15-JUL-2015

Código Técnico de la Edificación
REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Corrección de errores y erratas: B.O.E. 25-ENE-2008

DEROGADO EL APARTADO 5 DEL ARTÍCULO 2 POR:
Disposición derogatoria única de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas
LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 27-JUN-2013

MODIFICADO POR:

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

REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 23-OCT-2007
Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19-OCT

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 18-OCT-2008

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación , aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden 984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

B.O.E.: 23-ABR-2009
Corrección de errores y erratas: B.O.E. 23-SEP-2009

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

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

Modificación del Código Técnico de la Edificación (CTE) aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Disposición final segunda, del Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 22-ABR-2010

Sentencia por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,
B.O.E.: 30-JUL-2010

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

Modificación del Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y del Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Orden 588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 23-JUN-2017

ACTUALIZADO POR:

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

ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 12-SEP-2013
Corrección de errores: B.O.E. 8-NOV-2013

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

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

1) ESTRUCTURAS

1.1) ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

DB SE-AE. Seguridad estructural - Acciones en la Edificación.
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02)
REAL DECRETO 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 11-OCT-2002

1.2) ACERO

DB SE-A. Seguridad Estructural - Acero
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO
ÁLAVA
COAVN

REAL DECRETO 751/2011, de 27 de mayo, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 23-JUN-2011
Corrección errores: 23-JUN-2012

1.3) FÁBRICA

DB SE-F. Seguridad Estructural Fábrica
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

1.4) HORMIGÓN

Codigo Estructural

1.5) MADERA

DB SE-M. Seguridad estructural - Estructuras de Madera
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

1.6) CIMENTACIÓN

DB SE-C. Seguridad estructural - Cimientos
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

2) INSTALACIONES

2.1) AGUA

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano
REAL DECRETO 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 21-FEB-2003

MODIFICADO POR:
Real Decreto 1120/2012, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 29-AGO-2012

Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, del Ministerio de Sanidad, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas
B.O.E.: 11-OCT-2013
Corrección de errores B.O.E.: 12-NOV-2013

DESARROLLADO EN EL ÁMBITO DEL MINISTERIO DE DEFENSA POR:
Orden DEF/2150/2013, de 11 de noviembre, del Ministerio de Defensa
B.O.E.: 19-NOV-2013

DB HS. Salubridad (Capítulos HS-4, HS-5)
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

2.2) ASCENSORES

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores
REAL DECRETO 203/2016 de 20 de mayo de 2016, del Ministerio de Industria ,Energía y Turismo
B.O.E.: 25-MAY-2016

Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos
(sólo están vigentes los artículos 11 a 15, 19 y 23, el resto ha sido derogado por el Real Decreto 1314/1997, excepto el art.10, que ha sido derogado por el Real Decreto 88/20013, de 8 de febrero)
REAL DECRETO 2291/1985, de 8 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía

EXP A2023A0005 FECHA DATA 28/08/2025
CSV 12D1623DCBF
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

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

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

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

DEROGADO LOS ARTÍCULOS 2 Y 3 POR:
Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 229/1985, de 8 de noviembre
REAL DECRETO 88/2013, de 8 de febrero, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo
B.O.E.: 22-FEB-2013

Prescripciones técnicas no previstas en la ITC-MIE-AEM 1, del Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos
RESOLUCIÓN de 27 de abril de 1992, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria,

Comercio y Turismo

B.O.E.: 15-MAY-1992

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y

manutención, aprobado por Real Decreto 229/1985, de 8 de noviembre

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

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

2.3) AUDIOVISUALES Y ANTENAS

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.
REAL DECRETO LEY 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 28-FEB-1998

MODIFICADO POR:

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

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

Disposición final quinta de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones
LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 10-MAY-2014
Corrección erratas: B.O.E. 17-MAY-2014

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
REAL DECRETO 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 1-ABR-2011
Corrección errores: 18-OCT-2011

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

DESARROLLADO POR:

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

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

MODIFICADO POR:

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

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

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

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

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

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

2.4) CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)
REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 29-AGO-2007
Corrección errores: 28-FEB-2008

MODIFICADO POR:

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

B.O.E.: 18-MAR-2010
Corrección errores: 23-ABR-2010

Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 11-DIC-2009
Corrección errores: 12-FEB-2010
Corrección errores: 25-MAY-2010

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

B.O.E.: 13-ABR-2013
Corrección errores: 5-SEP-2013

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

B.O.E.: 13-FEB-2016

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OEN ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

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

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

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

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

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

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

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

ACTUALIZADO POR:

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

2.5) ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51
REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología
B.O.E.: suplemento al nº 224, 18-SEP-2002

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03 por:
SENTENCIA de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo
B.O.E.: 5-ABR-2004

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

Nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
REAL DECRETO 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion eglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFICIAL ÁLAVA

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

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico
RESOLUCIÓN de 18 de enero 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial
B.O.E.: 19-FEB-1988

Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07
REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 19-NOV-2008

2.6) INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios*
REAL DECRETO 1942/1993, de 5 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 14-DIC-1993
Corrección de errores: 7-MAY-1994

MODIFICADO POR:
Art 3º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre
REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 22-MAY-2010

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios**
REAL DECRETO 513/2017, de 22 de mayo, del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad
B.O.E.: 12-JUN-2017
Corrección de errores: 23-SEP-2017

Normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5-NOV, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo***
ORDEN, de 16 de abril de 1998, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 28-ABR-1998

3) CUBIERTAS

3.1) CUBIERTAS

DB HS-1. Salubridad
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

4) PROTECCIÓN

4.1) AISLAMIENTO ACÚSTICO

DB HR. Protección frente al ruido
REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 23-OCT-2007
Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007

4.2) AISLAMIENTO TÉRMICO

DB-HE-Ahorro de Energía
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

ACTUALIZADO POR:

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

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

4.3) PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

DB-SI-Seguridad en caso de Incendios
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales.
REAL DECRETO 2267/2004, de 3 Diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 17-DIC-2004
Corrección errores: 05-MAR-2005

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

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
REAL DECRETO 842/2013, de 31 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 23-NOV-2013

4.4) SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 25-OCT-1997

MODIFICADO POR:

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

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

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

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

Disposición final tercera del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción
REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 25-AGO-2007

Artículo 7 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 23-DIC-2009

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

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

DEROGADO EL ART.18 POR:

EXP A2023A0005 FECHA DATA 28/08/2025
CSV 12D1623DCBF
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OHIKO ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

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

Prevención de Riesgos Laborales

LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 10-NOV-1995

DESARROLLADA POR:

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

REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 31-ENE-2004
MODIFICADA POR:

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

LEY 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 31-DIC-1998

Reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales

LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 13-DIC-2003

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

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

Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 31-ENE-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 1-MAY-1998

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

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

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

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

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 04-JUL-2015

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 899/2015, de 9 de octubre, del Ministerio de Empleo y Seguridad Social
B.O.E.: 1-MAY-1998
DEROGADA LA DISPOSICIÓN TRANSITORIA TERCERA POR:

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

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztegarra
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO
ÁLAVA

DESARROLLADO POR:

Desarrollo del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas

ORDEN 2504/2010, de 20 de septiembre, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 28-SEP-2010
Corrección errores: 22-OCT-2010
Corrección errores: 18-NOV-2010

MODIFICADA POR:

Modificación de la Orden 2504/2010, de 20 sept

ORDEN 2259/2015, de 22 de octubre
B.O.E.: 30-OCT-2015

Señalización de seguridad en el trabajo

REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 23-ABR-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 485/1997

REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 04-JUL-2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 23-ABR-1997

MODIFICADO POR:

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

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

Manipulación de cargas

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

Utilización de equipos de protección individual

REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 12-JUN-1997
Corrección errores: 18-JUL-1997

Utilización de equipos de trabajo

REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 7-AGO-1997

MODIFICADO POR:

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

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

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO
ÁLAVA
COAVN

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

REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 11-ABR-2006

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

REAL DECRETO 299/2016, de 22 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 29-JUL-2016

Regulación de la subcontratación

LEY 32/2006, de 18 de Octubre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 19-OCT-2006

DESARROLLADA POR:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 25-AGO-2007
Corrección de errores: 12-SEP-2007

MODIFICADO POR:

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

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

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

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

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

Artículo 16 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

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

4.5) SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

DB-SUA-Seguridad de utilización y accesibilidad
REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 11-MAR-2010

5) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

5.1) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

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

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

MODIFICADO POR:

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

La Disposición final primera de la modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

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

DESARROLLADO POR:

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

Orden 561/2010, de 1 de febrero, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 11-MAR-2010

DB-SUA-Seguridad de utilización y accesibilidad
REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 11-MAR-2010

Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social
REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2013, de 29 de noviembre, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad
B.O.E.: 3-DIC-2013

6) VARIOS

6.1) INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN

Instrucción para la recepción de cementos "RC-16
REAL DECRETO 256/2016, de 10 de junio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 25-JUN-2016
Corrección errores: B.O.E.: 27-OCT-2017

Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción en aplicación de la Directiva 89/106/CEE
REAL DECRETO 1630/1992, de 29 de diciembre, del Ministerio de Relación con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno
B.O.E.: 09-FEB-1993
MODIFICADO POR:

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

REAL DECRETO 1328/1995, de 28 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 19-AGO-1995

Ampliación de los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción
Resolución de 6 de abril de 2016, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa
B.O.E.: 28-ABR-2017

6.2) MEDIO AMBIENTE
Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas
DECRETO 2414/1961, de 30 de noviembre, de Presidencia de Gobierno
B.O.E.: 7-DIC-1961
Corrección errores: 7-MAR-1962
DEROGADOS el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2 por:
Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 1-MAY-2001

DEROGADO por:
Calidad del aire y protección de la atmósfera

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

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA
ELKARGO OFICIAL ÁLAVA
COAVN

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

MODIFICADA POR:

Medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas autónomas contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. (Art. 33)

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

B.O.E.: 7-JUL-2011
Corrección errores: B.O.E.: 13-JUL-2011

Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas
ORDEN de 15 de marzo de 1963, del Ministerio de la Gobernación
B.O.E.: 2-ABR-1963

Ruido
LEY 37/2003, de 17 de noviembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 18-NOV-2003

DESARROLLADA POR:

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

REAL DECRETO 1513/2005, de 16 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia B.O.E.: 17-DIC-2005

MODIFICADO POR:

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

Disposición final primera del REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre,del Ministerio de la Presidencia B.O.E.: 23-OCT-2007

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

REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia B.O.E.: 23-OCT-2007

MODIFICADO POR:

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

REAL DECRETO 1038/2012, de 6 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 26-JUL-2012

MODIFICADA POR:

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion aglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFICIAL
ÁLAVA
COAVN

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

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

B.O.E.: 7-JUL-2011
Corrección errores: B.O.E.: 13-JUL-2011

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

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

6.3) OTROS

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

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

17. LISTADO DE PLANOS

S01. SITUACIÓN

EA01. ESTADO ACTUAL. PLANTA BAJA
EA02. ESTADO ACTUAL. PLANTA PRIIMERA
EA03. ESTADO ACTUAL. PLANTA PRIMERA
EA04. ESTADO ACTUAL. ALZADO SUR
EA05. ESTADO ACTUAL. ALZADO NORTE
EA06. ESTADO ACTUAL. ALZADO ESTE
EA07. ESTADO ACTUAL. ALZADO OESTE
EA08. ESTADO ACTUAL. SECCIÓN LONGITUDINAL
EA09. ESTADO ACTUAL. SECCIÓN TRANSVERSAL

ER01. ESTADO REFORMADO PLANTA BAJA
ER02. ESTADO REFORMADO. PLANTA PRIIMERA
ER03. ESTADO REFORMADO. PLANTA PRIMERA
ER04. ESTADO REFORMADO. ALZADO SUR
ER05. ESTADO REFORMADO. ALZADO NORTE
ER06. ESTADO REFORMADO. ALZADO ESTE
ER07. ESTADO REFORMADO. ALZADO OESTE
ER08. ESTADO REFORMADO. SECCIÓN LONGITUDINAL
ER09. ESTADO REFORMADO. SECCIÓN TRANSVERSALER
ER10. ESTADO REFORMADO. SECCIÓN ACCESO

DE01. DERRIBOS Y DEMOLICIONES. PLANTA BAJA
DE02. DERRIBOS Y DEMOLICIONES. PLANTA PRIMERA
DE03. DERRIBOS Y DEMOLICIONES. PLANTA CUBIERTA

E01. ESTRUCTURA PLANTA BAJA
E02. ESTRUCTURA PLANTA PRIMERA
E03. ESTRUCTURA CUBBIERTA

AL01. ALBAÑILERÍA PLANTA BAJA
AL02. ALBAÑILERÍA PLANTA PRIMERA

CA01. CARPINTERÍAS

DC01. DETALLES CONSTRUCTIVOS

SA00. SANEAMIENTO RED MUNICIPAL
SA01. SANEAMIENTO PLANTA BAJA
SA02. SANEAMIENTO PLANTA PRIMERA
SA03. SANEAMIENTO CUBIERTA

EXP A2023A0005
FECHA DATA 28/08/2025
CSV 12D1623DCBF
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN

18. CONCLUSIÓN

Con todo lo expuesto en la presente memoria de Proyecto de Ejecución y sus anexos y planos, estima el técnico que subscribe, haber detallado suficientemente las características solicitadas.

Se solicita por tanto del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz tengan a bien conceder las licencias municipales necesarias, adaptándose, por consiguiente, a cuantas modificaciones o reformas se recomienden.

El arquitecto

Alberto Esparza Resano



En Vitoria-Gasteiz, mayo de 2025

A2023A0005 EXP
28/08/2025 FECHA DATA
12D1623DCBF CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion eglaztegarria
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO OFIZIALA ELKARGO OFIZIALA
ÁLAVA
COAVN