

Estudio Círculo

José
Martínez
Marco S.L.P.
ARQUITECTO
Colegiado 9.038 C.O.A.CAN

PROYECTO BÁSICO

proyecto

Rehabilitación de vivienda pareada

situación

Bº La Iglesia, Güemes - 39191
(Bareyo), Cantabria

propiedad

Joana Amézaga y Jesús Leralta

arquitecto

José Martínez Marco

fecha

Noviembre 2024

Pza. de la Villa 18 1º B, 39180 Noja, Cantabria
Tfno: 942 67 51 33 // estudiocirculo@hotmail.es





Firma 1: 19/11/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA
 CSV: A0610MYgAU/tt0sgOcu3O/xvUxvXbO7Cdn4459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC385063
 Fecha Registro: 19/11/2024 14:06



I . MEMORIA

ÍNDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA
 - 1.1. Identificación y objeto del proyecto
 - 1.2. Agentes
 - 1.2.1. Promotor.
 - 1.2.2. Proyectista.
 - 1.2.3. Otros técnicos.
 - 1.3. Información previa: antecedentes y condicionantes de partida
 - 1.4. Descripción del proyecto
 - 1.4.1. Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.
 - 1.4.2. Marco legal aplicable de ámbito estatal, autonómico y local.
 - 1.4.3. Justificación del cumplimiento de la normativa urbanística, ordenanzas municipales y otras normativas.
 - 1.4.4. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.
 - 1.4.5. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.
 - 1.5. Prestaciones del edificio
 - 1.5.1. Prestaciones producto del cumplimiento de los requisitos básicos del CTE
 - 1.5.2. Prestaciones en relación a los requisitos funcionales del edificio
 - 1.5.3. Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE
 - 1.5.4. Limitaciones de uso del edificio
2. MEMORIA CONSTRUCTIVA
 - 2.1. Sustentación del edificio
3. CUMPLIMIENTO DEL CTE
 - 3.1. Seguridad en caso de incendio
 - 3.1.1. SI 1 Propagación interior
 - 3.1.2. SI 2 Propagación exterior
 - 3.1.3. SI 3 Evacuación de ocupantes
 - 3.1.4. SI 4 Instalaciones de protección contra incendios
 - 3.1.5. SI 5 Intervención de los bomberos
 - 3.1.6. SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

ANEJOS A LA MEMORIA

ACCESIBILIDAD



1. MEMORIA DESCRIPTIVA



Firma 1: 19/11/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA
CSV: A0610MYgAU/tt0sgOcu3O/xvUxvXbO7Cdn4459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC385063
Fecha Registro: 19/11/2024 14:06



1.1. Identificación y objeto del proyecto

| | |
|---------------------|---|
| Título del proyecto | Rehabilitación de vivienda unifamiliar pareada |
| Objeto del proyecto | Rehabilitación de vivienda unifamiliar pareada en terreno rústico en Güemes |
| Situación | Bº La Iglesia, 39191 - Güemes (Bareyo) |

1.2. Agentes

1.2.1. Promotor.

| | |
|----------|---|
| Promotor | Joana Amézaga Gutiérrez CIF/NIF: 30660585K Crer. Madrazo 86, PEN 0004 - 08021 Barcelona (Barcelona) Teléfono: 689.656.749 amezaga.j@gmail.com |
|----------|---|

1.2.2. Proyectista.

| | |
|-------------|--|
| Proyectista | José Martínez Marco S.L.P. Arquitecto CIF/NIF: B39398102 Colegio: Cantabria - Nº colegiado: 9.038 Pza. de la Villa 18, 1º B - 39180 Noja (Cantabria) Teléfono: 942.675.133 estudiocirculo@hotmail.es |
|-------------|--|



1.2.3. Otros técnicos.

| | |
|--|--|
| Director de Obra | José Martínez Marco Arquitecto CIF/NIF: 137449249X Colegio: Cantabria - N° colegiado: 478 Pza. de la Villa 18, 1º B - 39180 Noja (Cantabria) Teléfono: 629.423.311 estudiocirculo@hotmail.es |
| Director de Ejecución | Miguel Ángel Pérez Pelayo Aparejador CIF/NIF: 13718029R Colegio: Cantabria - N° colegiado: 449 Bº Pedregal 4 - 39195 Arnuelo (Cantabria) Teléfono: 609.430.379 ma.perezpelayo@gmail.com |
| Autor del estudio de seguridad y salud | José Martínez Marco S.L.P. Arquitecto CIF/NIF: B39398102 Colegio: Cantabria - N° colegiado: 9.038 Pza. de la Villa 18, 1º B - 39180 Noja (Cantabria) Teléfono: 942.675.133 estudiocirculo@hotmail.es |
| Coordinador de seguridad y salud en obra | Miguel Ángel Pérez Pelayo Aparejador CIF/NIF: 13718029R Colegio: Cantabria - N° colegiado: 449 Bº Pedregal 4 - 39195 Arnuelo (Cantabria) Teléfono: 609.430.379 ma.perezpelayo@gmail.com |

1.3. Información previa: antecedentes y condicionantes de partida

| | |
|-----------------------------------|---|
| Emplazamiento | El solar se encuentra fuera del núcleo urbano, con un entorno definido por viviendas unifamiliares aisladas y adosadas. |
| Datos del solar | El solar objeto del presente proyecto, se encuentra en Güemes (Bareyo). Su configuración es irregular con una superficie en planta de 3.416,38 m². |
| Datos de la edificación existente | Se solicita la rehabilitación de vivienda unifamiliar aislada catalogada. Se conserva la fachada sur, con elementos de cantería. Debido a la mala cimentación y el desplome del muro, se propone, inventariar las piezas de cantería y rehacer la fachada con la misma piedra y situando la cantería en su lugar original. Para el recercado de los huecos (ventanas y puertas) se utilizarán las mismas piedras de sillería, ampliando el tamaño del hueco para cumplir con los estándares y requerimientos de habitabilidad. |



El edificio actualmente consta de la fachada principal (Sur) y de una medianería (Este). La estructura está realizada con perfiles metálicos, así como la cubierta está realizada con chapa metálica.

Antecedentes de proyectoLa información necesaria para la redacción del proyecto (geometría, dimensiones, superficie del solar de su propiedad e información urbanística), ha sido aportada por el promotor para ser incorporada a la presente memoria.

1.4. Descripción del proyecto

1.4.1. Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.

| | |
|----------------------------------|--|
| Descripción general del edificio | El edificio proyectado corresponde a la tipología de vivienda unifamiliar entre medianeras, compuesto de XX plantas sobre rasante y una planta sótano destinada a aparcamiento. La vivienda se compone de salón comedor, cocina, 4 dormitorios y 3 baños. |
| Programa de necesidades | El programa de necesidades que se recibe por parte de la propiedad para la redacción del presente proyecto es el característico para viviendas unifamiliares entre medianeras. Se compone de salón-comedor, cocina, 4 dormitorios y 3 baños. |
| Uso característico del edificio | El uso característico del edificio es residencial. |
| Relación con el entorno | El entorno urbanístico queda definido por edificaciones de tipología similar, como resultado del cumplimiento de las ordenanzas municipales de la zona. Se trata de un edificio entre medianeras, que ajusta su altura de cornisa con la de los edificios colindantes. |
| Espacios exteriores adscritos | Además de la edificación, se considera el aparcamiento exterior. |

1.4.2. Marco legal aplicable de ámbito estatal, autonómico y local.

El presente proyecto cumple el Código Técnico de la Edificación, satisfaciendo las exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de 'Seguridad estructural', 'Seguridad en caso de incendio', 'Seguridad de utilización y accesibilidad', 'Higiene, salud y protección del medio ambiente', 'Protección frente al ruido' y 'Ahorro de energía y aislamiento térmico', establecidos en el artículo 3 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

En el proyecto se ha optado por adoptar las soluciones técnicas y los procedimientos propuestos en los Documentos Básicos del CTE, cuya utilización es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas impuestas en el CTE.

Exigencias básicas del CTE no aplicables en el presente proyecto

Exigencias básicas SUA: Seguridad de utilización y accesibilidad

Exigencia básica SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

Las condiciones establecidas en DB SUA 5 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 pie.
 Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

Exigencias básicas HE: Ahorro de energía

Exigencia básica HE 5: Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables

El edificio es de uso residencial por lo que, según el punto 1.1 (ámbito de aplicación) de la Exigencia Básica HE 5, no necesita instalación solar fotovoltaica.
 Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.


Cumplimiento de otras normativas específicas:

Estatales

| | |
|-------------|---|
| ICT | Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones |
| RITE | Reglamento de instalaciones térmicas en edificios (RITE) |
| REBT | Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 52 |
| RIGLO | Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a ICG 11 |
| RIPCI | Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI) |
| RCD | Producción y gestión de residuos de construcción y demolición |
| R.D. 390/21 | Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios |

1.4.3. Justificación del cumplimiento de la normativa urbanística, ordenanzas municipales y otras normativas.



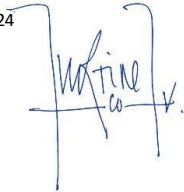
| | | | |
|-----------|---|--|--|
| Mod. 0104 |  colegio oficial de arquitectos de cantabria | DECLARACIÓN SOBRE NORMATIVA URBANÍSTICA | |
| | | | |

| | | | |
|-----------------------------------|--|-----------|--------------|
| Proyecto | | | |
| EDIFICACIÓN | REHABILITACIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PAREADA | | |
| TIPO de OBRA | PROYECTO BÁSICO | | |
| Emplazamiento | C.P. | Localidad | Municipio |
| Bº LA IGLESIA (Pol. 20 – par. 70) | 39191 | GÜEMES | BAREYO |
| Promotor | | | NIF |
| JOANA AMÉZAGA GUTIÉRREZ | | | 30.660.585-K |
| Proyectista | N.º Colegiado | | NIF |
| JOSÉ MARTÍNEZ MARCO S.L.P. | 9.038 | | B-39.398.102 |
| | | | |

| | | | | | | |
|---|------------------|--------------------|--------------------|--|-----------------------|------------------------|
| Planeamiento y normas urb. aplicación... | | | | | Fecha Aprobación Def. | Fecha Public. BOC, BOE |
| Instrumento Ord. Territorio | POL | | | | 27 SEP 2004 | 17 AGO 2022 |
| Planeamiento Urbanístico | PGOU DE BAREYO | | | | 26 JUL 1989 | 12 ENE 1990 |
| Clasificación Suelo | Urbano | Urbanizable | Rúst. P. Ordinaria | Rúst. P. Especial | Núcleo Rural | |
| | | | X | | | |
| Tipo de actuación | Obra Nueva | Rehabilitación | Reforma Interior | Ampliación | Otros | |
| | | X | | | | |
| Usos | Residen. Unifam. | Residen. Colectiv. | Resid. Otros | Dotacional | Industrial | Agrícola |
| Principal | X | | | | | |
| Secundario | | | | | | |
| JUSTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES PARÁMETROS | | | | Planeamiento | Proyecto | |
| Condiciones de parcela | | | | | | |
| Superficie / Dimensiones (ancho-fondo) / etc. | | | | ≥ 2000 m2 | 3416,38 m2 | |
| Ocupación | | | | ≤ 10 % s/bruta (341,64 m2) | 4,52 % (154,39 m2) | |
| Edificación | | | | | | |
| Edificabilidad | | | | ≤ 20 % (683,28 m2) | 8,00 % (273,38 m2) | |
| Dimensiones edificación | | | | | | |
| Alineación y retranqueos. | | | | ≥ 5 m. a colindantes 3 m. a borde de vial | ≥ 5 m 3 m. | |
| Nº plantas | | | | B+I | B+I | |
| Altura. | | | | Máx. a cumbre ≤ 9 m | ≤ 9 m | |
| Tipología edificación permitida | | | | | | |
| Usos. | | | | | | |
| Otros datos | | | | | | |
| Vuelos máximos permitidos | | | | | | |
| Dimensiones de patios / altura de patios / etc. | | | | | | |
| Otras condiciones | | | | | | |
| Cerramiento de parcela | | | | Muro de piedra ≤ 1 m. | Muro de piedra ≤ 1 m. | |
| Plazas de aparcamiento, Arbolado, etc. | | | | | | |
| Otros | | | | | | |
| Observaciones | | | | | | |

Declaración que formula el/la arquitecto/a que suscribe, bajo su responsabilidad sobre la normativa urbanística de aplicación en el presente proyecto, en Noja, a 4 de noviembre de 2024

Arquít. Coleg.





1.4.4. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.

Descripción de la geometría del edificio
 El proyecto desarrolla una vivienda unifamiliar de verano y fines de semana para una familia numerosa, situada cerca del inicio de una colina. Se compone de dos plantas sobre rasante, ubicándose en la planta primera los dormitorios principales y en la planta baja la zona de actividad diurna (y un dormitorio para invitados), con un aparcamiento en la parte posterior con acceso directo a la despensa.

Volumen
 El volumen del edificio resulta de la aplicación de las ordenanzas urbanísticas.

Superficies útiles de viviendas

| Planta baja | |
|---------------------|----------------------|
| Referencia | Superficie útil (m²) |
| Baño | 5.36 |
| Cocina | 18.01 |
| Comedor | 17.49 |
| Despensa | 5.25 |
| Distribuidor | 18.78 |
| Dormitorio 4 | 10.20 |
| Ropero | 3.88 |
| Salón | 18.75 |
| Total útil interior | 97.72 |
| Porche | 26.60 |
| Total | 124.32 |
| Planta primera | |
| Referencia | Superficie útil (m²) |
| Baño 2 | 8.48 |
| Baño 3 | 7.42 |
| Dormitorio 1 | 14.02 |
| Dormitorio 2 | 16.50 |
| Dormitorio 3 | 12.59 |
| Pasillo | 7.15 |
| Total | 66.16 |

Superficies útiles y construidas

| Vivienda | | |
|--|----------------|-----------------|
| Uso (tipo) | Sup. útil (m²) | Sup. cons. (m²) |
| Planta baja | 124.32 | 154.39 |
| Planta primera | 66.16 | 118.99 |
| Total | 190.48 | 273.38 |
| Notación: Sup. útil: Superficie útil Sup. cons.: Superficie construida | | |

Accesos
 El edificio dispone de dos accesos, uno por la fachada principal conservada (Sur) y otro por la fachada trasera (Norte).



Evacuación La evacuación del edificio se produce por las fachadas Norte y Sur

1.4.5. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.

1.4.5.1. Sistema estructural

1.4.5.1.1. Cimentación

Para el cálculo de los elementos de cimentación sin vinculación exterior (losas y vigas flotantes) se considera que dichos elementos apoyan sobre un suelo elástico (método del coeficiente de balasto) de acuerdo al modelo de Winkler, basado en una constante de proporcionalidad entre fuerzas y desplazamientos, cuyo valor es el coeficiente o módulo de balasto. La determinación de los desplazamientos y esfuerzos se realiza resolviendo la ecuación diferencial que relaciona la elástica del elemento, el módulo de balasto y las cargas aplicadas. El valor de la tensión del terreno en cada punto se calcula como el producto del módulo de balasto por el desplazamiento vertical en dicho punto.

1.4.5.1.2. Contención de tierras

1.4.5.1.3. Estructura portante

Los elementos portantes verticales se dimensionan con los esfuerzos originados por las vigas y forjados que soportan. Se consideran las excentricidades mínimas de la norma y se dimensionan las secciones transversales (con su armadura, si procede) de tal manera que en ninguna combinación se superen las exigencias derivadas de las comprobaciones frente a los estados límites últimos y de servicio.

En los pilares (de madera) se comprueban las resistencias frente a esfuerzos axiales, cortantes, momentos e interacciones entre esfuerzos, de modo que en todas las combinaciones se cumple que el aprovechamiento pésimo es menor o igual a la unidad.

1.4.5.1.4. Estructura portante horizontal

Los forjados unidireccionales se consideran como paños cargados por las acciones gravitatorias debidas al peso propio de los mismos, cargas permanentes y sobrecargas de uso. Los esfuerzos (cortantes y momentos flectores) son resistidos por los elementos de tipo barra con los que se crea el modelo para cada nervio resistente del paño. En cada forjado se cumplen los límites de flechas absolutas, activas y totales a plazo infinito que exige el correspondiente Documento Básico según el material.

Las condiciones de continuidad entre nervios se reflejan en los planos de estructura del proyecto.

1.4.5.1.5. Bases de cálculo y métodos empleados

En el cálculo de la estructura correspondiente al proyecto se emplean métodos de cálculo aceptados por la normativa vigente. El procedimiento de cálculo consiste en establecer las acciones actuantes sobre la obra, definir los elementos estructurales (dimensiones transversales, alturas, luces, disposiciones, etc.) necesarios para soportar esas acciones, fijar las hipótesis de cálculo y elaborar uno o varios modelos de cálculo lo suficientemente ajustados al comportamiento real de la obra y finalmente, la obtención de los esfuerzos, tensiones y desplazamientos necesarios para la posterior comprobación de los correspondientes estados límites últimos y de servicio.

Las hipótesis de cálculo contempladas en el proyecto son:

- Diafragma rígido en cada planta de forjados (excepto en los de madera).
- En las secciones transversales de los elementos se supone que se cumple la hipótesis de Bernoulli, es decir, que permanecen planas después de la deformación.
- Se desprecia la resistencia a tracción del hormigón.
- Para las armaduras se considera un diagrama tensión-deformación del tipo elasto-plástico tanto en tracción como en compresión.
- Para el hormigón se considera un diagrama tensión-deformación del tipo parábola-rectángulo.

1.4.5.1.6. Materiales

En el presente proyecto se emplearán los siguientes materiales:



| Perfiles de madera | | | |
|-----------------------------|----------------|---------------------|------------------|
| Posición | Tipo de madera | Calidad estructural | Clase resistente |
| Forjado, pilares y cubierta | Abeto | Apta | GI24h |

| Fábrica portante | | | |
|------------------------------|--------------------|-------------------------|---------|
| Posición | Tipo | Dimensiones / Espesor | Mortero |
| Muro de carga en planta baja | Bloque de hormigón | 30 centímetros de ancho | Cemento |
| Fachada Sur | Mampostería | 57 centímetros de ancho | Cemento |

- 1.4.5.2. Sistema de compartimentación
- Fachadas
- Fachada Sur: Mampostería de piedra caliza
- Fachada Norte y Oeste: Mortero monocapa blanco sobre hoja de ladrillo con peto de piedra caliza
- Medianeras
- Medianera Este: Mampostería de piedra caliza
- Medianera Suroeste (esquina): Mampostería
- Tabiquería
- Tabiquería seca: Entramado metálico con doble placa de yeso laminado a cada lado
- Muros de carga
- Bloques de hormigón
- Forjados
- De madera: viguetas y tarima de madera
- Cubiertas
- Inclinada: de teja cerámica a dos aguas sobre estructura de madera

FACHADA PRINCIPAL (SUR) *

Se conserva la fachada sur, con elementos de cantería.

Debido a la mala cimentación y el desplome del muro, se propone, inventariar las piezas de cantería y rehacer la fachada con la misma piedra y situando la cantería en su lugar original.

Para el recercado de los huecos (ventanas y puertas) se utilizarán las mismas piedras de sillería, ampliando el tamaño del hueco para cumplir con los estándares y requerimientos de habitabilidad.

- 1.4.5.3. Sistema envolvente
- Fachadas
- Fachada principal (Sur): Muro de mampostería de roca caliza de 47 centímetros. Trasdoso de placas de yeso laminado con aislamiento de lana mineral en interior, de 7,6 centímetros, con una separación de 2,4 centímetros. El espesor tiene un total de 57 centímetros.
- Fachadas Norte y Oeste: Hoja principal de ladrillo cerámico revestido en el exterior con mortero monocapa blanco y roca caliza en peto y perímetro de huecos. Trasdoso de placas de yeso laminado con aislamiento de lana mineral en interior, de 7,6 centímetros, con una separación de 2,4 centímetros. Espesor total de 30 centímetros.
- Medianerías
- Medianería Este: Muro de mampostería visto de roca caliza de 60 centímetros.



Cubiertas

Inclinada: Teja cerámica mixta sobre rastreles primarios y secundarios de madera, encima de tarima y estructura soporte de madera. Los faldones tienen unas pendientes de 27% (Norte) y 42% (Sur).

Capintería exterior

Ventanas: de PVC, conjunto del hueco (vidrio, marco y persiana) bajo emisivo. Vidrio y cerraduras de seguridad.

Cristaleras: de PVC, conjunto del hueco (vidrio, marco y persiana) bajo emisivo. Vidrio de seguridad.

Puertas: de PVC, conjunto del hueco (hoja y marco) bajo emisivo. Vidrio en fijos y cerraduras de seguridad.

Forjados

Forjado de planta baja: forjado sanitario tipo CAVITI sobre losa de cimentación de 35 centímetros. Capa de compresión de 10 centímetros sobre XPS (poliestireno extruido) de 8 centímetros. La separación entre el acabado del suelo de planta baja y el terreno es de 78 centímetros.

1.4.5.4. Sistemas de acabados

Fachadas

Fachada principal (Sur): Muro de mampostería de roca caliza en el exterior y pintura sobre trasdosado en el interior.

Fachadas Norte y Oeste: Mortero monocapa y roca caliza en peto y perímetro de huecos en el exterior y pintura sobre trasdosado en el interior.

Medianerías

Medianería Este: Roca caliza vista.

Cubiertas

Inclinada: Teja cerámica mixta color terracota.

Capintería exterior

Ventanas: PVC con acabado vinílico imitación a madera.

Cristaleras: PVC con acabado vinílico imitación a madera.

Puertas: PVC con acabado vinílico imitación a madera.

Suelos

Cuartos secos: tarima de madera.

Cuartos húmedos: baldosa cerámica.

Techos

Cuartos secos: forjado de madera visto.

Cuartos húmedos: falso techo de placa de yeso laminado.

Particiones verticales interiores

Tabiquería seca: pintura sobre placas de yeso laminado en cuartos secos y azulejo porcelánico en cuartos húmedos.

Muro de carga: pintura sobre enlucido de mortero yeso.

1.4.5.5. Sistema de acondicionamiento ambiental

En el presente proyecto, se han elegido los materiales y los sistemas constructivos que garantizan las condiciones de higiene, salud y protección del medio ambiente, alcanzando condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y disponiendo de los medios para que no se deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, con una adecuada gestión de los residuos que genera el uso previsto en el proyecto.

En el apartado 3 'Cumplimiento del CTE', punto 3.4 'Salubridad' de la memoria del proyecto de ejecución se detallan los criterios, justificación y parámetros establecidos en el Documento Básico HS (Salubridad).



1.4.5.6. Sistema de servicios

Servicios externos al edificio necesarios para su correcto funcionamiento:

| | |
|----------------------|--|
| Suministro de agua | Se dispone de acometida de abastecimiento de agua apta para el consumo humano. La compañía suministradora aporta los datos de presión y caudal correspondientes. |
| Evacuación de aguas | Existe red de alcantarillado municipal disponible para su conexión en las inmediaciones del solar. |
| Suministro eléctrico | Se dispone de suministro eléctrico con potencia suficiente para la previsión de carga total del edificio proyectado. |
| Telefonía y TV | Existe acceso al servicio de telefonía disponible al público, ofertado por los principales operadores. |
| Telecomunicaciones | Se dispone infraestructura externa necesaria para el acceso a los servicios de telecomunicación regulados por la normativa vigente. |
| Recogida de residuos | El municipio dispone de sistema de recogida de basuras. |
| Otros | |

1.5. Prestaciones del edificio

1.5.1. Prestaciones producto del cumplimiento de los requisitos básicos del CTE

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la seguridad:

- Seguridad estructural (DB SE)
 - Resistir todas las acciones e influencias que puedan tener lugar durante la ejecución y uso, con una durabilidad apropiada en relación con los costos de mantenimiento, para un grado de seguridad adecuado.
 - Evitar deformaciones inadmisibles, limitando a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico y degradaciones o anomalías inadmisibles.
 - Conservar en buenas condiciones para el uso al que se destina, teniendo en cuenta su vida en servicio y su coste, para una probabilidad aceptable.
- Seguridad en caso de incendio (DB SI)
 - Se han dispuesto los medios de evacuación y los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes, para que puedan abandonar o alcanzar un lugar seguro dentro del edificio en condiciones de seguridad.
 - El edificio tiene fácil acceso a los servicios de los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción.



- El acceso desde el exterior está garantizado, y los huecos cumplen las condiciones de separación para impedir la propagación del fuego entre sectores.
 - No se produce incompatibilidad de usos.
 - La estructura portante del edificio se ha dimensionado para que pueda mantener su resistencia al fuego durante el tiempo necesario, con el objeto de que se puedan cumplir las anteriores prestaciones. Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo igual o superior al del sector de incendio de mayor resistencia.
 - No se ha proyectado ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.
- Seguridad de utilización y accesibilidad (DB SUA)
- Los suelos proyectados son adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad, limitando el riesgo de que los usuarios sufran caídas.
 - Los huecos, cambios de nivel y núcleos de comunicación se han diseñado con las características y dimensiones que limitan el riesgo de caídas, al mismo tiempo que se facilita la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.
 - Los elementos fijos o practicables del edificio se han diseñado para limitar el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento.
 - Los recintos con riesgo de aprisionamiento se han proyectado de manera que se reduzca la probabilidad de accidente de los usuarios.
 - En las zonas de circulación interiores y exteriores se ha diseñado una iluminación adecuada, de manera que se limita el riesgo de posibles daños a los usuarios del edificio, incluso en el caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.
 - Se ha realizado un diseño adecuado para limitar el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.
 - En las zonas de aparcamiento o de tránsito de vehículos, se ha realizado un diseño adecuado para limitar el riesgo causado por vehículos en movimiento.
 - El dimensionamiento de las instalaciones de protección contra el rayo se ha realizado de acuerdo al Documento Básico SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.
 - El acceso al edificio y a sus dependencias se ha diseñado de manera que se permite a las personas con movilidad y comunicación reducidas la circulación por el edificio en los términos previstos en el Documento Básico SUA 9 Accesibilidad y en la normativa específica.

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

- Salubridad (DB HS)
 - En el presente proyecto se han dispuesto los medios que impiden la penetración de agua o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños, con el fin de limitar el riesgo de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones.



- El edificio dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal forma que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.
 - Se han previsto los medios para que los recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, con un caudal suficiente de aire exterior y con una extracción y expulsión suficiente del aire viciado por los contaminantes.
 - Se ha dispuesto de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, con caudales suficientes para su funcionamiento, sin la alteración de las propiedades de aptitud para el consumo, que impiden los posibles retornos que puedan contaminar la red, disponiendo además de medios que permiten el ahorro y el control del consumo de agua.
 - Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización disponen de unas características tales que evitan el desarrollo de gérmenes patógenos.
 - El edificio proyectado dispone de los medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.
 - El edificio proyectado dispone de los medios adecuados para limitar el riesgo previsible de exposición inadecuada a radón procedente del terreno en los recintos cerrados.
- Protección frente al ruido (DB HR)
- Los elementos constructivos que conforman los recintos en el presente proyecto, tienen unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, así como para limitar el ruido reverberante.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico (DB HE)
- El consumo energético de los edificios se limitará en función de la zona climática de su ubicación, el uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, el alcance de la intervención. El consumo energético se satisfará, en gran medida, mediante el uso de energía procedente de fuentes renovables.
 - Los edificios dispondrán de una envolvente térmica de características tales que limite las necesidades de energía primaria para alcanzar el bienestar térmico en función de la zona climática de su ubicación, del régimen de verano y de invierno, del uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, del alcance de la intervención.
 - Las características de los elementos de la envolvente térmica en función de su zona climática serán tales que eviten las descompensaciones en la calidad térmica de los diferentes espacios habitables. Así mismo, las características de las particiones interiores limitarán la transferencia de calor entre unidades de uso, y entre las unidades de uso y las zonas comunes del edificio.
 - Se limitarán los riesgos debidos a procesos que produzcan una merma significativa de las prestaciones térmicas o de la vida útil de los elementos que componen la envolvente térmica, tales como las condensaciones.



- 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 quedará definida en el proyecto del edificio.
- Los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente, disponiendo de un sistema de control que permita ajustar su funcionamiento a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.
- Los edificios satisfarán sus necesidades de ACS y de climatización de piscina cubierta empleando en gran medida energía procedente de fuentes renovables o procesos de cogeneración renovables; bien generada en el propio edificio o bien a través de la conexión a un sistema urbano de calefacción.
- Los edificios dispondrán de una infraestructura mínima que posibilite la recarga de vehículos eléctricos.

1.5.2. Prestaciones en relación a los requisitos funcionales del edificio

- Utilización

- El núcleo de comunicación (escalera), se ha dispuesto de forma que se reduzcan los recorridos de circulación y de acceso a la vivienda.
- En la vivienda se ha primado también la reducción de recorridos de circulación, evitando los espacios residuales como pasillos, con el fin de que la superficie sea la necesaria y adecuada al programa requerido.
- Las superficies y las dimensiones de las dependencias se ajustan a los requisitos del mercado, cumpliendo los mínimos establecidos por las normas de habitabilidad vigentes.
- Acceso a los servicios
- Se ha proyectado el edificio de modo que se garantizan los servicios de telecomunicación (conforme al Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de Febrero, sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación), así como de telefonía y audiovisuales.
- Se han previsto, en la zona de acceso al edificio, el casillero postal adecuado al uso previsto en el proyecto.

1.5.3. Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE

Por expresa voluntad del Promotor, no se han incluido en el presente proyecto prestaciones que superen los umbrales establecidos en el CTE, en relación a los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

1.5.4. Limitaciones de uso del edificio

- Limitaciones de uso del edificio en su conjunto

- El edificio sólo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto.
- La dedicación de alguna de sus dependencias a un uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de nueva licencia.



- Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni menoscabe las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.
- Limitaciones de uso de las dependencias
 - Aquellas que incumplan las precauciones, prescripciones y prohibiciones de uso referidas a las dependencias del inmueble, contenidas en el Manual de Uso y Mantenimiento del edificio.
- Limitaciones de uso de las instalaciones
 - Aquellas que incumplan las precauciones, prescripciones y prohibiciones de uso de sus instalaciones, contenidas en el Manual de Uso y Mantenimiento del edificio.

En Noja, a 4 de Noviembre de 2024



Fdo.: José Martínez Marco S.L.P.
Arquitecto

Firma

Página 15 - 15





Firma 1: 19/11/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA
 CSV: A0610MYgAU/tt0sgOcu3O/xvUxvXbO7Cdn4459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC385063
 Fecha Registro: 19/11/2024 14:06



2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO



Firma 1: 19/11/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MYgAU/tt0sgOcu3O/xvUxvXbO7Cdn4459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC385063

Fecha Registro: 19/11/2024 14:06



2.1.1. Sustentación del edificio

El tipo de cimentación previsto se describe en el capítulo 1.4 Descripción del proyecto de la Memoria descriptiva.

Características del terreno de cimentación:

- La cimentación del edificio se sitúa en un estrato descrito como: 'arcilla semidura'.
- La profundidad de cimentación respecto de la rasante es de 0.7 m.
- La tensión admisible prevista del terreno a la profundidad de cimentación es de 4900.0 kN/m².

Por lo tanto, el Ensayo Geotécnico reunirá las siguientes características:

| | |
|--|------|
| Tipo de construcción | C-0 |
| Grupo de terreno | T-1 |
| Distancia máxima entre puntos de reconocimiento | 35 m |
| Profundidad orientativa de los reconocimientos | 6 m |
| Número mínimo de sondeos mecánicos | - |
| Porcentaje de sustitución por pruebas continuas de penetración | - % |

Las técnicas de prospección serán las indicadas en el Anexo C del Documento Básico SE-C.

El Estudio Geotécnico incluirá un informe redactado y firmado por un técnico competente, visado por el Colegio Profesional correspondiente (según el Apartado 3.1.6 del Documento Básico SE-C).

En Noja, a 4 de Noviembre de 2024



Fdo.: José Martínez Marco S.L.P.
Arquitecto

Firma





Firma 1: 19/11/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA
 CSV: A0610MYgAU/tt0sgOcu3O/xvUxvXbO7Cdn4459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC385063
 Fecha Registro: 19/11/2024 14:06



3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

3.1. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO



Firma 1: 19/11/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MYgAU/tt0sgOcu3O/xvUxvXbO7Cdn4459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC385063

Fecha Registro: 19/11/2024 14:06



3.1.1. SI 1 Propagación interior

3.1.1.1. Compartimentación en sectores de incendio

Las distintas zonas del edificio se agrupan en sectores de incendio, en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior), que se compartimentan mediante elementos cuya resistencia al fuego satisface las condiciones establecidas en la tabla 1.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

A efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial, las escaleras y pasillos protegidos, los vestíbulos de independencia y las escaleras compartimentadas como sector de incendios, que estén contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

En sectores de uso 'Residencial Vivienda', los elementos que separan viviendas entre sí poseen una resistencia al fuego mínima EI 60.

Las puertas de paso entre sectores de incendio cumplen una resistencia al fuego EI₂ t-C5, siendo 't' la mitad del tiempo de resistencia al fuego requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realiza a través de un vestíbulo de independencia y dos puertas.

El uso principal del edificio es Residencial Vivienda y se desarrolla en un único sector.

| Sectores de incendio | | | | | | | |
|---|----------------------|----------|-----------------------------|---|----------|-----------------------|-----------------------|
| Sector | Sup. construida (m²) | | Uso previsto ⁽¹⁾ | Resistencia al fuego del elemento compartimentador ⁽²⁾ | | | |
| | Norma | Proyecto | | Paredes y techos ⁽³⁾ | | Puertas | |
| | | | | Norma | Proyecto | Norma | Proyecto |
| Vivienda | 2500 | 273.40 | Residencial Vivienda | EI 60 | EI 60 | EI ₂ 30-C5 | EI ₂ 30-C5 |
| Notas: ⁽¹⁾ Según se consideran en el Anejo A Terminología (CTE DB SI). Para los usos no contemplados en este Documento Básico, se procede por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc. ⁽²⁾ Los valores mínimos están establecidos en la tabla 1.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior). ⁽³⁾ Los techos tienen una característica 'REI', al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio. | | | | | | | |

3.1.1.2. Locales de riesgo especial

No existen zonas de riesgo especial en el edificio.

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

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tiene continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos se compartimentan 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 en los elementos de compartimentación de incendio se mantiene 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, se optará por una de las siguientes alternativas:

- a) Mediante elementos que, en caso de incendio, obturen automáticamente la sección de paso y garanticen 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) ('t' es el tiempo de resistencia al fuego requerido al elemento de compartimentación atravesado), o un dispositivo intumescente de obturación.



3. Cumplimiento del CTE
 3.1. Seguridad en caso de incendio

b) Mediante elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación EI t(i↔o) ('t' es el tiempo de resistencia al fuego requerido al elemento de compartimentación atravesado).

3.1.1.4. Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario
 Los elementos constructivos utilizados cumplen las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior).
 Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT-2002).

| Reacción al fuego | | |
|--|------------------------------------|------------------------------------|
| Situación del elemento | Revestimiento ⁽¹⁾ | |
| | Techos y paredes ⁽²⁾⁽³⁾ | Suelos ⁽²⁾ |
| Zonas comunes del edificio | C-s2, d0 | E _{FL} |
| Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos ⁽⁴⁾ , suelos elevados, etc. | B-s3, d0 | B _{FL} -s2 ⁽⁵⁾ |
| Notas: ⁽¹⁾ Siempre que se supere el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado. ⁽²⁾ Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice 'L'. ⁽³⁾ Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa, contenida en el interior del techo o pared, que no esté protegida por otra que sea EI 30 como mínimo. ⁽⁴⁾ Excepto en falsos techos existentes en el interior de las viviendas. ⁽⁵⁾ Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos), así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto con una función acústica, decorativa, etc., esta condición no es aplicable. | | |

3.1.2. SI 2 Propagación exterior

3.1.2.1. Medianerías y fachadas

No existe riesgo de propagación del incendio por la fachada del edificio, ni en sentido horizontal ni en sentido vertical de abajo arriba.

La clase de reacción al fuego de los sistemas constructivos de fachada que ocupen más del 10% de su superficie será, en función de la altura total de la fachada:

- D-s3,d0 en fachadas de altura hasta 10 m.

Dicha clasificación debe considerar la condición de uso final del sistema constructivo incluyendo aquellos materiales que constituyan capas contenidas en el interior de la solución de fachada y que no estén protegidas por una capa que sea EI30 como mínimo.

Los sistemas de aislamiento situados en el interior de cámaras ventiladas deben tener al menos la siguiente clasificación de reacción al fuego en función de la altura total de la fachada:

- D-s3,d0 en fachadas de altura hasta 10 m.

Debe limitarse el desarrollo vertical de las cámaras ventiladas de fachada en continuidad con los forjados resistentes al fuego que separen sectores de incendio. La inclusión de barreras E 30 se puede considerar un procedimiento válido para limitar dicho desarrollo vertical.

En aquellas fachadas de altura igual o inferior a 18 m cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, la clase de reacción al fuego, tanto de los sistemas constructivos mencionados en el punto 4 como de aquellos situados en el interior de cámaras ventiladas en su caso, debe ser al menos B-s3,d0 hasta una altura de 3.5 m como mínimo.

3.1.2.2. Cubiertas

No existe en el edificio riesgo alguno de propagación del incendio entre zonas de cubierta con huecos y huecos dispuestos en fachadas superiores del edificio, pertenecientes a sectores de incendio o a edificios diferentes, de acuerdo al punto 2.2 de CTE DB SI 2.

3.1.3. SI 3 Evacuación de ocupantes

3.1.3.1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

Los elementos de evacuación del edificio no deben cumplir ninguna condición especial de las definidas en el apartado 1 (DB SI 3), al no estar previsto en él ningún establecimiento de uso 'Comercial' o 'Pública Concurrencia', ni establecimientos de uso 'Docente', 'Hospitalario', 'Residencial Público' o 'Administrativo', de superficie construida mayor de 1500 m².

3.1.3.2. Cálculo de ocupación, salidas y recorridos de evacuación

El cálculo de la ocupación del edificio se ha resuelto mediante la aplicación de los valores de densidad de ocupación indicados en la tabla 2.1 (DB SI 3), en función del uso y superficie útil de cada zona de incendio del edificio.

En el recuento de las superficies útiles para la aplicación de las densidades de ocupación, se ha tenido en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las distintas zonas del edificio, según el régimen de actividad y uso previsto del mismo, de acuerdo al punto 2.2 (DB SI 3).

El número de salidas necesarias y la longitud máxima de los recorridos de evacuación asociados, se determinan según lo expuesto en la tabla 3.1 (DB SI 3), en función de la ocupación calculada. En los casos donde se necesite o proyecte más de una salida, se aplican las hipótesis de asignación de ocupantes del punto 4.1 (DB SI 3), tanto para la inutilización de salidas a efectos de cálculo de capacidad de las escaleras, como para la determinación del ancho necesario de las salidas, establecido conforme a lo indicado en la tabla 4.1 (DB SI 3).

En la planta de desembarco de las escaleras, se añade a los recorridos de evacuación el flujo de personas que proviene de las mismas, con un máximo de 160 A personas (siendo 'A' la anchura, en metros, del desembarco de la escalera), según el punto 4.1.3 (DB SI 3); y considerando el posible carácter alternativo de la ocupación que desalojan, si ésta proviene de zonas del edificio no ocupables simultáneamente, según el punto 2.2 (DB SI 3).

| Ocupación, número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------------------|----------------------------------|----------------|-------------------|----------------------------------|----------|---|----------|----------------------|---|----------|
| Planta | S _{util} ⁽¹⁾ | ρ _{ocup} ⁽²⁾ | Ref. | P _{calc} | Número de salidas ⁽⁴⁾ | | Longitud del recorrido ⁽⁵⁾ (m) | | Itinerario accesible | Anchura de las salidas ⁽⁷⁾ (m) | |
| | (m ²) | (m ² /p) | | | Norma | Proyecto | Norma | Proyecto | | Norma | Proyecto |
| Vivienda (Uso Residencial Vivienda), ocupación: 16 personas | | | | | | | | | | | |
| Planta baja | 133 | 13.3 | Planta baja | 10 | 1 | 1 | 50 | 11.0 | Sí | 0.80 | 0.80 |
| Planta primera | 66 | 11 | Planta primera | 6 | 1 | 1 | 50 | 16.0 | No | 0.80 | 0.80 |

Notas:

⁽¹⁾ Superficie útil con ocupación no nula, S_{util} (m²). Se contabiliza por planta la superficie afectada por una densidad de ocupación no nula, considerando también el carácter simultáneo o alternativo de las distintas zonas del edificio, según el régimen de actividad y de uso previsto del edificio, de acuerdo al punto 2.2 (DB SI 3).

⁽²⁾ Densidad de ocupación, ρ_{ocup} (m²/p); aplicada a los recintos con ocupación no nula del sector, en cada planta, según la tabla 2.1 (DB SI 3).

⁽³⁾ Ocupación de cálculo, P_{calc}, en número de personas. Se muestran entre paréntesis las ocupaciones totales de cálculo para los recorridos de evacuación considerados, resultados de la suma de ocupación en la planta considerada más aquella procedente de plantas sin origen de evacuación, o bien de la aportación de flujo de personas de escaleras, en la planta de salida del edificio, tomando los criterios de asignación del punto 4.1.3 (DB SI 3).

⁽⁴⁾ Número de salidas de planta exigidas y ejecutadas, según los criterios de ocupación y altura de evacuación establecidos en la tabla 3.1 (DB SI 3).

⁽⁵⁾ Longitud máxima admisible y máxima en proyecto para los recorridos de evacuación de cada planta y sector, en función del uso del mismo y del número de salidas de planta disponibles, según la tabla 3.1 (DB SI 3).

⁽⁶⁾ Recorrido de evacuación que, considerando su utilización en ambos sentidos, cumple las condiciones de accesibilidad expuestas en el Anejo DB SUA A Terminología para los 'itinerarios accesibles'.

⁽⁷⁾ Anchura mínima exigida y anchura mínima dispuesta en proyecto, para las puertas de paso y para las salidas de planta del recorrido de evacuación, en función de los criterios de asignación y dimensionado de los elementos de evacuación (puntos 4.1 y 4.2 de DB SI 3). La anchura de toda hoja de puerta estará comprendida entre 0.60 y 1.23 m, según la tabla 4.1 (DB SI 3).

3.1.3.3. Dimensionado y protección de escaleras y pasos de evacuación

Las escaleras previstas para evacuación se proyectan con las condiciones de protección necesarias en función de su ocupación, altura de evacuación y uso de los sectores de incendio a los que dan servicio, en base a las condiciones establecidas en la tabla 5.1 (DB SI 3).

Su capacidad y ancho necesario se establece en función de lo indicado en las tablas 4.1 de DB SI 3 y 4.1 de DB SUA 1, sobre el dimensionado de los medios de evacuación del edificio.



3. Cumplimiento del CTE
3.1. Seguridad en caso de incendio

| Escaleras y pasillos de evacuación del edificio | | | | | | | | |
|---|-----------------------|-----------------------------------|---|------------------------------|----------|------------------------------------|---|---------------|
| Escalera | Sentido de evacuación | Comunica con itinerario accesible | Altura de evacuación (m) ⁽²⁾ | Protección ⁽³⁾⁽⁴⁾ | | Tipo de ventilación ⁽⁵⁾ | Ancho y capacidad de la escalera ⁽⁶⁾ | |
| | | | | Norma | Proyecto | | Ancho (m) | Capacidad (p) |
| Escaleras | Descendente | No | 2.93 | NP | NP | Natural | 1.00 | 132 |
| <p>Notas:</p> <p>⁽¹⁾ La escalera comunica con 'itinerarios accesibles' (Anejo DB SUA A Terminología), que discurren entre los orígenes de evacuación de las zonas accesibles de cada planta hasta salidas de planta accesibles. En la planta de desembarco de la escalera existe, al menos, un itinerario accesible hasta una salida de edificio accesible.</p> <p>⁽²⁾ Altura de evacuación de la escalera, desde el origen de evacuación más alejado hasta la planta de salida del edificio, según el Anejo DB SI A Terminología.</p> <p>⁽³⁾ La resistencia al fuego de paredes, puertas y techos de las escaleras protegidas, así como la necesidad de vestíbulo de independencia cuando son especialmente protegidas, se detalla en el apartado de compartimentación en sectores de incendio, correspondiente al cumplimiento de la exigencia básica SI 1 Propagación interior.</p> <p>⁽⁴⁾ La protección exigida para las escaleras previstas para evacuación, en función de la altura de evacuación de la escalera y de las zonas comunicadas, según la tabla 5.1 (DB SI 3), es la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">- NP := Escalera no protegida,- NP-C := Escalera no protegida pero sí compartimentada entre sectores de incendio comunicados,- P := Escalera protegida,- EP := Escalera especialmente protegida. <p>⁽⁵⁾ Para escaleras protegidas y especialmente protegidas, así como para pasillos protegidos, se dispondrá de protección frente al humo de acuerdo a alguna de las opciones recogidas en su definición en el Anejo DB SI A Terminología:</p> <ul style="list-style-type: none">- Mediante ventilación natural; con ventanas practicables o huecos abiertos al exterior, con una superficie útil de al menos 1 m² por planta para escaleras o de 0.2-L m² para pasillos (siendo 'L' la longitud del pasillo en metros).- Mediante conductos independientes y exclusivos de entrada y salida de aire; cumpliendo tamaños, conexión y disposición requeridos en el Anejo DB SI A Terminología.- Mediante sistema de presión diferencial conforme a UNE EN 12101-6:2006. <p>⁽⁶⁾ Ancho de la escalera en su desembarco y capacidad de evacuación de la escalera, calculada según criterios de asignación del punto 4.1 (DB SI 3), y de dimensionado según la tabla 4.1 (DB SI 3). La anchura útil mínima del tramo se establece en la tabla 4.1 de DB SUA 1, en función del uso del edificio y de cada zona de incendio.</p> <p>* El desembarco no compartimentado de la escalera para evacuación ascendente proporciona la ventilación suficiente para cumplir la protección frente al humo exigible a la escalera, según los criterios para la interpretación y aplicación del Documento Básico DB SI publicados por el Ministerio de Fomento.</p> | | | | | | | | |

3.1.3.4. Señalización de los medios de evacuación

Conforme a lo establecido en el apartado 7 (DB SI 3), se utilizarán señales de evacuación, definidas en la norma UNE 23034: 1988, dispuestas conforme a los siguientes criterios:

- a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso 'Residencial Vivienda' o, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todos los puntos de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.
- b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" se utilizará en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- c) Se dispondrán señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.
- d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma tal que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.
- e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación, debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.



- f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida de planta, conforme a lo establecido en el apartado 4 (DB SI 3).
- g) Los itinerarios accesibles para personas con discapacidad (definidos en el Anejo A de CTE DB SUA) que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible, se señalarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo "ZONA DE REFUGIO".
- h) La superficie de las zonas de refugio se señalará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo "ZONA DE REFUGIO" acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.

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

3.1.3.5. Control del humo de incendio

No se ha previsto en el edificio ningún sistema de control del humo de incendio, por no existir en él ninguna zona correspondiente a los usos recogidos en el apartado 8 (DB SI 3):

- 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 prevista su utilización para la evacuación de más de 500 personas.

3.1.3.6. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

El uso y las características del edificio no hacen necesario disponer zonas de refugio, ya que cada planta con orígenes de evacuación en zonas accesibles dispone de itinerarios accesibles hasta salidas de edificio accesibles o hasta salidas de planta accesibles de paso a un sector alternativo.

Todas las plantas de salida del edificio disponen de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible, o hasta una salida de emergencia accesible para personas con discapacidad diferente de los accesos principales del edificio.

3.1.4. SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

3.1.4.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

El edificio dispone de los equipos e instalaciones de protección contra incendios requeridos según la tabla 1.1 de DB SI 4 Instalaciones de protección contra incendios. El diseño, ejecución, puesta en funcionamiento y mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el artículo 3.1 del CTE, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 513/2017, de 22 de mayo), en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que les sea de aplicación.

| Dotación de instalaciones de protección contra incendios en los sectores de incendio | | | | | |
|--|--------------------------------------|-----------------------------|--------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| Dotación | Extintores portátiles ⁽¹⁾ | Bocas de incendio equipadas | Columna seca | Sistema de detección y alarma | Instalación automática de extinción |
| Vivienda (Uso 'Residencial Vivienda') | | | | | |
| Norma | Sí | No | No | No | No |
| Proyecto | Sí (1) | No | No | No | No |



3. Cumplimiento del CTE
 3.1. Seguridad en caso de incendio

Notas:
⁽¹⁾ Se indica el número de extintores dispuestos en cada sector de incendio. Con dicha disposición, los recorridos de evacuación quedan cubiertos, cumpliendo la distancia máxima de 15 m desde todo origen de evacuación, de acuerdo a la tabla 1.1, DB SI 4. Los extintores que se han dispuesto, cumplen la eficacia mínima exigida: Polvo ABC (eficacia mínima 21A - 113B).

3.1.4.2. 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) están señalizados mediante las correspondientes señales definidas en la norma UNE 23033-1. Las dimensiones de dichas señales, dependiendo de la distancia de observación, son las siguientes:
 - De 210 x 210 mm cuando la distancia de observación no es superior a 10 m.
 - De 420 x 420 mm cuando la distancia de observación está comprendida entre 10 y 20 m.
 - De 594 x 594 mm cuando la distancia de observación está comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales serán visibles, incluso en caso de fallo en el suministro eléctrico del alumbrado normal, mediante el alumbrado de emergencia o por fotoluminiscencia. Para las señales fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplen lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

3.1.5. SI 5 Intervención de los bomberos

3.1.5.1. Condiciones de aproximación y entorno
 Como la altura de evacuación del edificio (0.0 m) es inferior a 9 m, según el punto 1.2 (CTE DB SI 5) no es necesario justificar las condiciones del vial de aproximación, ni del espacio de maniobra para los bomberos, a disponer en las fachadas donde se sitúan los accesos al edificio.

3.1.5.2. Accesibilidad por fachada
 Como la altura de evacuación del edificio (0.0 m) es inferior a 9 m, según el punto 1.2 (CTE DB SI 5) no es necesario justificar las condiciones de accesibilidad por fachada para el personal del servicio de extinción de incendio.

3.1.6. SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

3.1.6.1. Elementos estructurales principales
 La resistencia al fuego de los elementos estructurales principales del edificio es suficiente si se cumple alguna de las siguientes condiciones:
 a) Alcanzan la clase indicada en las tablas 3.1 y 3.2 (CTE DB SI 6 Resistencia al fuego de la estructura), que representan el tiempo de resistencia en minutos ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura en función del uso del sector de incendio o zona de riesgo especial, y de la altura de evacuación del edificio.
 b) Soportan dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el Anejo B (CTE DB SI Seguridad en caso de incendio).

| Resistencia al fuego de la estructura | | | | | | |
|--|--|--|---|----------------------|----------------------|---|
| Sector o local de riesgo especial ⁽¹⁾ | Uso de la zona inferior al forjado considerado | Planta superior al forjado considerado | Material estructural considerado ⁽²⁾ | | | Estabilidad al fuego mínima de los elementos estructurales ⁽³⁾ |
| | | | Soportes | Vigas | Forjados | |
| Vivienda | Residencial Vivienda | Planta primera | estructura de madera | estructura de madera | estructura de madera | R 60 |
| Vivienda | Residencial Vivienda | Bajo cubierta | estructura de madera | estructura de madera | estructura de madera | R 60 |
| Vivienda | Residencial Vivienda | Cubierta | estructura de madera | estructura de madera | estructura de madera | R 60 |



3. Cumplimiento del CTE
3.1. Seguridad en caso de incendio

Notas:

- ⁽¹⁾ Sector de incendio, zona de riesgo especial o zona protegida de mayor limitación en cuanto al tiempo de resistencia al fuego requerido a sus elementos estructurales. Los elementos estructurales interiores de una escalera protegida o de un pasillo protegido serán como mínimo R 30. Cuando se trate de escaleras especialmente protegidas no es necesario comprobar la resistencia al fuego de los elementos estructurales.
- ⁽²⁾ Se define el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales (soportes, vigas, forjados, losas, tirantes, etc.)
- ⁽³⁾ La resistencia al fuego de un elemento se establece comprobando las dimensiones de su sección transversal, obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo dados en los Anejos B a F (CTE DB SI Seguridad en caso de incendio), aproximados para la mayoría de las situaciones habituales.

En Noja, a 4 de Noviembre de 2024



Fdo.: José Martínez Marco S.L.P.
Arquitecto

Firma

Página 8 - 8

Firma 1: 19/11/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MYgAU/1t0sgOcu3O/xvUxvXbO7Cdn4459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC385063

Fecha Registro: 19/11/2024 14:06



ANEJOS A LA MEMORIA



ACCESIBILIDAD



Firma 1: 19/11/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA
 CSV: A0610MYgAU/tt0sgOcu3O/xvUxvXbO7Cdn4459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC385063
 Fecha Registro: 19/11/2024 14:06



Accesibilidad



| APARTADO | NORMATIVA | | PROYECTO | |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|
| ITINERARIOS PRACTICABLES MÍNIMOS | Acceso: comunicación exterior-interior edificio. Edificios en uso público: Comunicación entre acceso y áreas y dependencias de uso público Habilitar al menos un aseo para personas con movilidad reducida Edificios en uso privado: Comunicación acceso del edificio con locales y viviendas servidas por ascensor Acceso al menos a un aseo en cada vivienda o local | | | |
| PASILLOS | GENERALES | $A \geq 90 \text{ cm}$ | A = <input type="text" value="100"/> | |
| | INTERIOR VIVIENDA | $A \geq 80 \text{ cm}$ | A = <input type="text" value="100"/> | |
| | Prohibidos los peldaños aislados. Los cambios de dirección deben permitir el giro de una silla de ruedas. | | | |
| RAMPAS | PENDIENTE | $L \leq 3 \text{ m}$ | $P \leq 12 \%$ | P = <input type="text"/> |
| | | $L \leq 10 \text{ m}$ | $P \leq 10 \%$ | P = <input type="text"/> |
| | | $L > 10 \text{ m}$ | $P \leq 8 \%$ | P = <input type="text"/> |
| | Pavimento antideslizante. Elementos de protección y ayuda. | | | |
| DESNIVEL EXTERIOR-PORTAL | Desnivel exterior-portal | $H \leq 12 \text{ cm}$ | H = <input type="text"/> | |
| | Se resuelve con plano inclinado | $P \leq 60 \%$ | | |
| PUERTAS | HUECO LIBRE | $A \geq 70 \text{ cm}$ | A = <input type="text" value="82"/> | |
| | Fondo libre a ambos lados de la puerta no barrido por las mismas, (excepto interior viviendas). | $L \geq 120 \text{ cm}$ | L = <input type="text"/> | |
| ASCENSORES | Puertas automáticas. | | | |
| | HUECO LIBRE | $A \geq 80 \text{ cm}$ | A = <input type="text"/> | |
| | DIMENSION Ancho x Fondo | $\geq 90 \times 120 \text{ cm}$ | AxB = <input type="text"/> | |
| | Superficie | $S \geq 1,20 \text{ m}^2$ | S = <input type="text"/> | |
| JUSTIFICACIÓN DE OTRAS SOLUCIONES | | | | |



En Noja, a 4 de Noviembre de 2024



Fdo.: José Martínez Marco S.L.P.
 Arquitecto

Firma

