

MEMORIA

PROYECTO BÁSICO

CASA EN PONTONES

Vivienda unifamiliar aislada

POLÍGONO 712 Parcela 6
TRAPA. RIBAMONTAN AL MONTE [CANTABRIA]

Promotor:

María Teresa de la Plaza y Juan Aguiló

Arquitecto:

Carlos Arroyo Zapatero



INDICE

01MD MEMORIA DESCRIPTIVA	3
0101MD Identificación y objeto del proyecto	3
0102MD Agentes.....	3
0103MD Información previa: antecedentes y condicionantes de partida	4
104MD Descripción del proyecto.....	10
010401MD Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.	11
010402MD Marco legal aplicable de ámbito estatal, autonómico y local.	12
010103MD Justificación del cumplimiento de la normativa urbanística, ordenanzas municipales y otras normativas.	15
010404MD Descripción de la geometría del edificio.....	21
010405MD Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.....	24
0105MD Prestaciones del edificio	28
010501MD Prestaciones producto del cumplimiento de los requisitos básicos del CTE ...	28
010502MD Prestaciones en relación a los requisitos funcionales del edificio.....	31
010503MD Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE	32
010504MD Limitaciones de uso del edificio.....	32
02MD MEMORIA CONSTRUCTIVA	34
0200MC Trabajos previos	34
0201MC Sustentación del edificio	34
0202MC Sistema estructural	34
020201MC Cimentación.....	34
020202MC Estructura portante vertical.....	34
020203MC Estructura portante horizontal	34
0203MC Protección frente a la humedad	34
0204MC Protección frente a la exposición al radón	36
0205MC Instalaciones térmicas del edificio	36
0206MC Evacuación de residuos sólidos.....	36
0207MC Fontanería	37
0208MC Evacuación de aguas	38
0209MC Electricidad	39
0210MC Alumbrado.....	39
0211MC Ventilación.....	39
0212MC Suministro de combustibles. GAS NATURAL	40
0213MC Telecomunicaciones	40



0214MC Protección contra incendios	41
0215MC Equipamiento	42
03MNCTE CUMPLIMIENTO DE CTE	43
0302MNCTE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO	43
SI 1 Propagación interior	43
SI 2 Propagación exterior	45
SI 3 Evacuación de ocupantes	47
SI 4 Instalaciones de protección contra incendios	50
SI 5 Intervención de los bomberos	51
SI 6 Resistencia al fuego de la estructura	51
1 INDICE DE PLANOS.....	53



MEMORIA

01MD MEMORIA DESCRIPTIVA

0101MD IDENTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO

Vivienda unifamiliar situada en POLÍGONO 712 Parcela 6 TRAPA. RIBAMONTAN AL MONTE [CANTABRIA]

Proyecto Básico, redactado por técnico competente y habilitado según certificado de colegiación adjunto, para solicitar licencia, condicionada ésta a la redacción de proyecto de ejecución visado en el COACAN

0102MD AGENTES

Promotor 1.

María Teresa de la Plaza
 CIF/NIF: 50819946C
 Calle Luis Muriel 11, 1º Izq. 28002 Madrid.

Promotor 2.

Juan Aguiló
 CIF/NIF: 00812994J
 Calle Luis Muriel 11, 1º Izq. 28002 Madrid.

Proyectista.

Carlos Arroyo Zapatero
 CIF/NIF: 07222257G
 COAM - Nº colegiado: 12429
 CSCAE - 312282
 C/Comadre.2 - 28370 Chinchon (Madrid)

Otros técnicos:

Director de obra

Carlos Arroyo Zapatero
 CIF/NIF: 222257G
 COAM - Nº colegiado: 12429
 CSCAE - 312282
 C/Comadre.2 - 28370 Chinchon (Madrid)

Constructor

Por designar

Coordinador de Seguridad y Salud

Por designar

Carlos Arroyo - Arquitecto

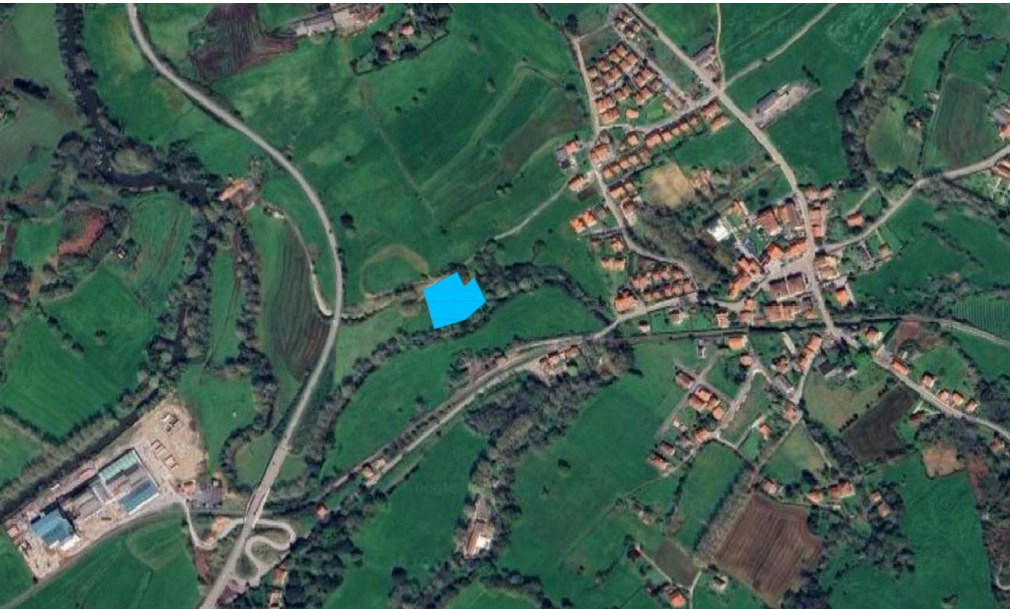
3



0103MD INFORMACIÓN PREVIA: ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

Emplazamiento

La vivienda se encuentra en el POLÍGONO 712 Parcela 6 TRAPA. RIBAMONTAN AL MONTE [CANTABRIA]. Presentando el inmueble la siguiente referencia catastral: 39062A712000060000HT



Vista aérea entorno

Carlos Arroyo - Arquitecto



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de <https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0600MC2HGpEOiS2sscnVgQ6jJPDJLYdAU3n8j>
 Identificador de documento electrónico (ENI): ES_000018914_2024_DOC_00M_000000000000000003273445

Datos del solar

La parcela tiene una superficie de 4.676 m2.
 Linda al norte con camino, al sur con el río Aguanaz, al este con las parcelas 7 y 9 del polígono 712 y al oeste parcelas 4 y 5 del mismo polígono.
 Referencia Catastral: 39062A712000060000HT

Afección al dominio público hidráulico de la parcela

La parcela se sitúa en la zona de policía de cauces de La margen izquierda del río Aguanaz, resultando una parte de ella afectada por las avenidas según los mapas de peligrosidad y riesgo.
 Se ha recibido de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (CHC) informe sobre la afección al dominio público hidráulico de la parcela, en el que se establecen las zonas de servidumbre y las de peligrosidad, quedando la edificación fuera de ellas.



Posición de la vivienda (en naranja) sobre el plano de servidumbres del informe de la CHC. Se observa que la parcela está en la zona de Policía.

Carlos Arroyo - Arquitecto

5





Posición de la vivienda (en naranja) sobre el plano de peligrosidad del informe de la CHC. Se observa que la construcción está fuera del área de peligrosidad.

Datos de la edificación existente

La parcela no incluye ninguna edificación ni cierre de parcela.

Antecedentes

La 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.

Carlos Arroyo - Arquitecto

6



Fotos de la parcela



Camino. La parcela, a la derecha, termina antes de los robles.



Camino y talud.
 La parcela, a la izquierda, termina con los arboles del fondo.

Carlos Arroyo - Arquitecto

7





Vista de la parcela desde el propio prado con camino a la izquierda



Camino de acceso a parcela contigua, al fondo la propia

Carlos Arroyo - Arquitecto

8





El río



Vista de la parcela desde el río. El camino de la izquierda es para la parcela contigua. El camino de acceso propio llega entre los árboles de la derecha

Carlos Arroyo - Arquitecto





Vista desde el prado hacia el oeste.
 Las vacas están en la parcela contigua.



104MD DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Carlos Arroyo - Arquitecto

10



010401MD DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EDIFICIO, PROGRAMA DE NECESIDADES, USO CARACTERÍSTICO DEL EDIFICIO Y OTROS USOS PREVISTOS, RELACIÓN CON EL ENTORNO.**Programa de necesidades**

La casa se sitúa en una parcela con un prado contiguo a la ribera del río Aguanaz., y un talud con fuerte pendiente hasta alcanzar la cota del camino. Para situar la casa fuera de la zona de peligrosidad determinada por la Confederación Hidrográfica, coincidente con el prado, se actúa sobre el tramo con menor pendiente del talud, conformándose un mínimo aterrazamiento a cota +14,00m. Para ello, se construye un muro de contención de 1.50 m de altura al interior de la pendiente y un muro acastillado de unos 3,00m de altura con barandilla sobre el resto de la parcela al lado sur, alineado con el límite de la zona de peligrosidad.

En esta plataforma se sitúa una vivienda unifamiliar. La vivienda se divide en dos plantas. La planta baja y de acceso se desarrolla la zona principal con dormitorio, vestidor y cuarto de baño con acceso independiente desde las zonas comunes. Las zonas comunes son salón, comedor y cocina independiente, aseo y cuarto de aguas. La casa tiene dos porches; uno de acceso en el alzado oeste y otro de tipo soportal asociado al salón en el lado sur junto a la barandilla de la plataforma. La escalera de acceso a la planta primera se encuentra tras el salón. La planta primera cuenta con una sala desde la que se accede a los cuatro dormitorios. Cada dos dormitorios comparten un baño con acceso desde los dormitorios. Desde la sala se accede a una galería o solana sobre el soportal con vistas al río y al sur.

En el lado este de la plataforma se sitúa una piscina.

Desde el camino se accede a la cota de la plataforma con una rampa, se plantea una zona cubierta para aparcar dos coches.

Uso característico

El uso característico del edificio es residencial.

Carlos Arroyo - Arquitecto

11



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.

La posición en la ladera se determina para minimizar la alteración del relieve, manteniendo la edificación fuera del área de peligrosidad determinado por la CHC.

La cumbrera de cubierta apenas se eleva sobre el camino, que mantendrá su relación con el río.

Se plantan 21 árboles autóctonos que den continuidad al macizo de robles existente en la parcela vecina.

Espacios exteriores adscritos

La parcela cuenta con 4.676 m2. Cuenta con un camino de acceso, recogido en catastro.

010402MD 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: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

Carlos Arroyo - Arquitecto

12



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 51
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. 235/13	Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios

Autonómicas

LIBRO del EDIFICIO, INFORMES de EVALUACIÓN del EDIFICIO, CERTIFICADOS de EFICIENCIA ENERGÉTICA

Decreto 2/2014, de 9 de enero, por el que se regula el Libro del Edificio de la Comunidad Autónoma de Cantabria. BOC núm. 11, de 17 de Enero de 2014.

LEY DEL SUELO y desarrollo agrario

Ley de Cantabria 5/2022, de 15 de julio, de Ordenación del Territorio y Urbanismo de Cantabria. BOC núm. 142 de 22 de Julio de 2022 y BOE núm. 197 de 17 de agosto de 2022 (Ver texto consolidado).

PLAN DE ORDENACIÓN DEL LITORAL

Corrección de error de la Ley de Cantabria 8/2013, de 2 de diciembre, por la que se modifica la Ley de Cantabria 2/2004, de 27 de septiembre, del Plan de Ordenación del Litoral. BOC núm. 250, de 31 de diciembre de 2013. BOE núm. 24, de 28 de enero de 2014.

Carlos Arroyo - Arquitecto

13



Ley de Cantabria 8/2013, de 2 de diciembre, por la que se modifica la Ley de Cantabria 2/2004, de 27 de septiembre, del Plan de Ordenación del Litoral. BOC núm. 236 de 10 de Diciembre de 2013 y BOE núm. 304 de 20 de Diciembre de 2013.

Ley de Cantabria 2/2004, de 27 de septiembre, de Plan de Ordenación del Litoral (POL). BOC núm. 021EXT de 28 de Septiembre de 2004 y BOE núm. 259 de 27 de Octubre de 2004 (Ver texto consolidado).

NORMAS URBANÍSTICAS REGIONALES

Decreto 65/2010, de 30 septiembre, por el que se aprueban las Normas Urbanísticas Regionales (NUR). BOC núm. 26 de 08 de Octubre de 2010.

ACCESIBILIDAD Y GARANTÍA DE LOS DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Ley de Cantabria 9/2018, de 21 de diciembre, de Garantía de los Derechos de las Personas con Discapacidad. BOC núm. 8 de 11 de Enero de 2019 y BOE núm. 33 de 07 de Febrero de 2019.

DEROGA la Ley 3/1996, de 24 de septiembre, de 24 de septiembre, sobre accesibilidad y supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación; y cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo establecido en *esta ley*. BOC núm. 198, de 2 de octubre de 1996. BOE núm. 272, de 11 de noviembre de 1996.

RESIDUOS

Decreto 14/2017, de 23 de marzo, por el que se aprueba el Plan de Residuos de la Comunidad Autónoma de Cantabria 2017-2023. BOC núm. 63 de 30 de Marzo de 2017.

Decreto 72/2010, de 28 de octubre, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Cantabria. BOC núm. 214 de 08 de Noviembre de 2010.

VIVIENDA

Decreto 141/1991, de 22 de agosto, que regula las condiciones mínimas de habitabilidad que deben reunir las viviendas en el ámbito de la comunidad autónoma de Cantabria, así como la concesión y control de las cédulas de habitabilidad.

Carlos Arroyo - Arquitecto

14



Locales

Plan General Revisión de NNSS de Planeamiento Urbanístico de Ribamontán al Monte. Cantabria (13/10/93)

010103MD JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA, ORDENANZAS MUNICIPALES Y OTRAS NORMATIVAS.

Normas de disciplina urbanística

Categorización, clasificación y régimen del suelo	
Planeamiento de aplicación	Revisión de las Normas Subsidiarias de Planeamiento urbanístico de Ribamontán al monte. Cantabria. (13/10/93)
Clasificación del suelo	Se trata de una parcela en UN.1 NO URBANIZABLE NORMAL, que cumple las condiciones del artículo 51 de la ley 5/2022, de 15 de julio, de Ordenación del Territorio y Urbanismo de Cantabria, para la construcción de viviendas en suelo rústico.
Usos permitidos	Vivienda unifamiliar, construcciones e instalaciones vinculadas a actividades artesanales, educativas, culturales, de ocio y turismo rural, incluidos los nuevos campamentos de turismo y las áreas de servicio de autocaravanas

Cumplimiento de las condiciones del Art 51

1. En ausencia de previsión específica prevista en el planeamiento territorial o en la legislación sectorial, en aquellos ámbitos de los distintos núcleos urbanos o rurales del municipio en los que no se hayan delimitado las Áreas de Desarrollo Rural a que se refiere el artículo 86.1 de esta ley, se podrá autorizar con carácter excepcional, en todos los municipios de Cantabria, la construcción en suelo rústico de protección ordinaria, de viviendas aisladas de carácter unifamiliar, así como construcciones e instalaciones vinculadas a actividades artesanales, educativas, culturales, de ocio y turismo rural, incluidos los nuevos campamentos de turismo y las áreas de servicio de autocaravanas, siempre que dichas construcciones o instalaciones que se pretendan construir se encuentren en la mayor parte de su superficie, a un máximo de doscientos metros del suelo urbano, medidos en proyección horizontal.

Carlos Arroyo - Arquitecto

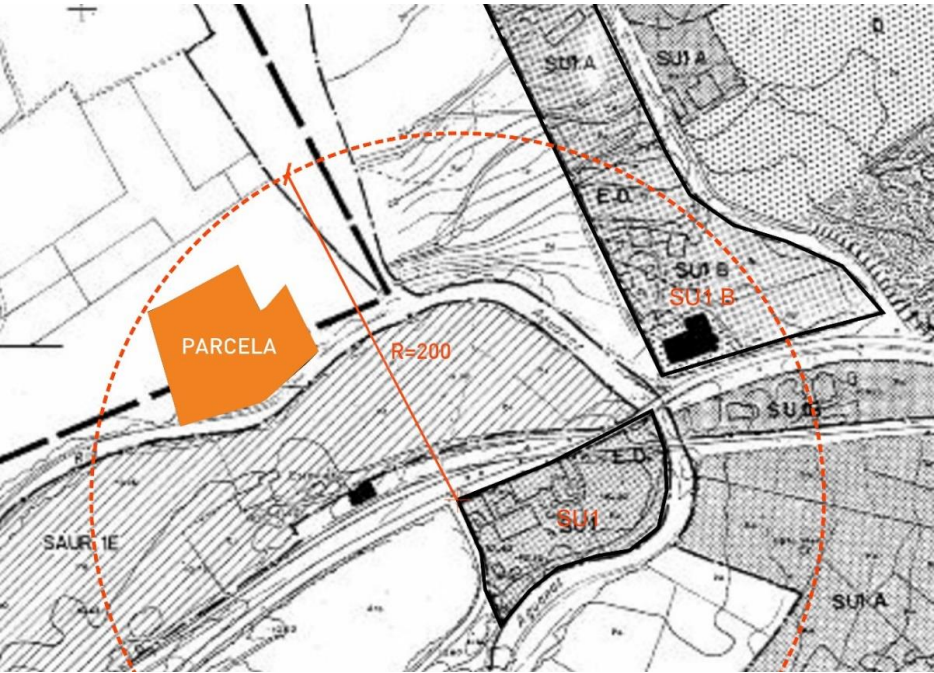
15



La parcela se encuentra a menos de 200 metros del suelo urbano, medidos en proyección horizontal, según se desprende de los siguientes planos:



Distancia medida sobre ortofotografía



Carlos Arroyo - Arquitecto



a) Las construcciones cumplirán lo establecido en el artículo 52 de la presente ley y, en todo caso, las características de las edificaciones serán coherentes con la arquitectura propia del núcleo, sin que puedan admitirse soluciones constructivas discordantes con las edificaciones preexistentes representativas de dicho núcleo de población. Las edificaciones que se pretendan llevar a cabo serán necesariamente de consumo casi nulo, autosuficiente energéticamente, al menos, en un 60 por ciento y habrán de armonizar con el entorno, especialmente en cuanto a alturas, volumen, morfología y materiales exteriores. En todo caso, deberán adoptarse las medidas correctoras necesarias para garantizar la mínima alteración del relieve natural de los terrenos y el mínimo impacto visual sobre el paisaje, procurándose la conexión soterrada a las infraestructuras existentes en el municipio.

- Configuración compacta, en un solo cuerpo de dos plantas
- Cubierta inclinada de teja cerámica curva en color terracota natural, con alero.
- Huecos principales en orientación sur, con galería o solana en planta primera y soportal en planta baja

Si bien es necesario alterar mínimamente el relieve natural, se plantea un escalonamiento equilibrado, ajustado estrictamente a las necesidades de la nueva construcción. La cota de planta baja se determina de modo que la cumbrera apenas supere la cota del camino, minimizando la disrupción visual desde este.

b) Se procurará que las nuevas edificaciones e instalaciones fijas se ubiquen en las zonas con menor pendiente dentro de la parcela.

Carlos Arroyo - Arquitecto



d) La parcela mínima edificable antes de cesiones, tendrá la siguiente superficie mínima:

e) La ocupación máxima de parcela por la edificación será:

1. En parcelas de más de dos mil metros cuadrados, el 10 por ciento de su superficie bruta.
2. En parcelas de entre mil quinientos y dos mil metros cuadrados, un máximo de doscientos metros cuadrados por planta.
3. En parcelas de menos de mil quinientos metros cuadrados, un máximo de ciento cincuenta metros por planta.
4. En nuevos campamentos de turismo y áreas de servicio de autocaravanas, la necesaria para este tipo de instalaciones. No obstante, en los campamentos de turismo, la zona de acampada no podrá superar el 75 % de la superficie de la parcela y el espacio restante se destinará a viales interiores, zonas verdes, deportivas e instalaciones y servicios de uso común.
5. Cuando en una misma edificación se compatibilice, junto al uso de vivienda el de una actividad artesanal o de ocio y turismo rural, el 15 % de su superficie bruta.

La parcela mide 4.676,00 m², más de dos mil m². Por tanto, la ocupación máxima es 10%, es decir 467,60 m². La ocupación en proyecto es 271.88 m², cumple.

18

f) Al menos el 75 por ciento de la superficie de la parcela será permeable y estará libre de toda pavimentación o construcción sobre o bajo rasante salvo aquellas instalaciones destinadas a la captación de energía solar para autoconsumo y, en el caso de nuevos campamentos de turismo y áreas de autocaravanas, será del 50 por ciento descontando también el espacio destinado a viales interiores. Será obligatoria la plantación y adecuado mantenimiento de un árbol autóctono en cada cincuenta metros cuadrados libres de parcela.

El **90%** de la superficie es permeable, no hay construcción bajo rasante, y se plantan **21** árboles autóctonos, en los 945m² libres de parcela. La zona afectada por las restricciones de la CHC no se ha considerado libre para este propósito. Ver planos.

La ley 6/1984, de 29 de octubre, de protección y fomento de las especies forestales autóctonas de Cantabria establece cuáles son las especies forestales autóctonas: roble común, roble albar, tocío, acebo, encina, quejigo, alcornoque, haya, castaño, fresno, arce, tilo, olmo, abedul, aliso, tejo, pino silvestre, chopo temblón, y mostajo.

De las que se plantan las siguientes especies y unidades:

- 7 Chopo temblón
- 7 Roble
- 3 Castaño
- 4 Arce

Se cumple, ver plano de condiciones urbanísticas.

g) Las nuevas edificaciones, zonas de acampada e instalaciones fijas guardarán a todos los linderos una distancia mínima de cinco metros, medidos, en su caso, después de las cesiones.

Se cumple, ver plano de condiciones urbanísticas.

h) El frente mínimo de parcela a vía o camino público o privado, será de cinco metros, excepto en el caso de los nuevos campamentos de turismo y áreas de autocaravanas, que será de ocho metros a camino público.

Carlos Arroyo - Arquitecto

19



k) No se podrán prever nuevos viales de acceso, debiendo resolverse éste a través de los viales públicos o privados existentes. En el caso de nuevos campamentos de turismo y áreas de autocaravanas los viales de acceso serán públicos, se hallarán debidamente pavimentados y tendrán una anchura mínima de 8 metros y los viales internos deberán cumplir con lo establecido en la normativa sectorial que los regula.

NOTA: los puntos no tratados no aplican.

PARAMETRO URBANISTICO	NORMATIVA	PROYECTO
Parcela mínima	1.500,00 m²	4676,00 m²
Número máximo de plantas	-	2
Altura máxima al alero	-	6.00 m
Ocupación máxima	10% (467,6m2)	271,88m2<467,6m2
Superficie de parcela con suelo permeable	>75%	90% (4180m2)
Número de árboles plantados	1/50m2 parcela libre	1050m2 parcela libre / 21 árboles
Separación colindantes	5.00m	5.00m
Alineaciones al borde del camino	10.00m	10.00m
Cierre de parcela	A 5 m del vial	A 5 m del vial
Frente mínimo de parcela a vía o camino público o privado	5.00m	18.80m

20

010404MD DESCRIPCIÓN DE LA GEOMETRÍA DEL EDIFICIO

Descripción de la geometría del edificio

La vivienda se desarrolla en dos plantas de forma rectangular y cubierta a cuatro aguas de teja cerámica. Resultando un volumen compacto. La vivienda se relaciona con el exterior mediante soportal y solana a sur y un porche de acceso de tres aguas en el alzado oeste.

Volumen

El volumen de la vivienda queda definido por las pendientes de las cubiertas inclinadas de teja cerámica que cubren el rectángulo principal del que sobresalen la cubierta a tres aguas del porche de acceso y la cubierta a un agua del porche del salón.

Superficies

SUPERFICIE ÚTIL DE VIVIENDA

PLANTA BAJA		
VESTÍBULO	9,02	
SALÓN	42,93	
COMEDOR	12,13	
COCINA	9,97	
CUARTO DE MAQUINAS	2,37	
PASILLO	5,29	
ASEO	2,33	
DORMITORIO PRINCIPAL	19,41	
BAÑO PRINCIPAL	8,58	
TOTAL PB		103,45
PLANTA PRIMERA		
ESCALERA	6,82	
SALA	32,5	
DISTRIBUIDOR 1	3,35	
DISTRIBUIDOR2	3,35	
DORMITORIO 1	13,03	
DORMITORIO 1	13,03	
DORMITORIO 1	13,03	
DORMITORIO 1	13,03	
BAÑO 1	6,63	
BAÑO 2	6,63	
TOTAL P1		111,4
TOTAL		214,85

SUPERFICIE EXTERIOR DE VIVIENDA

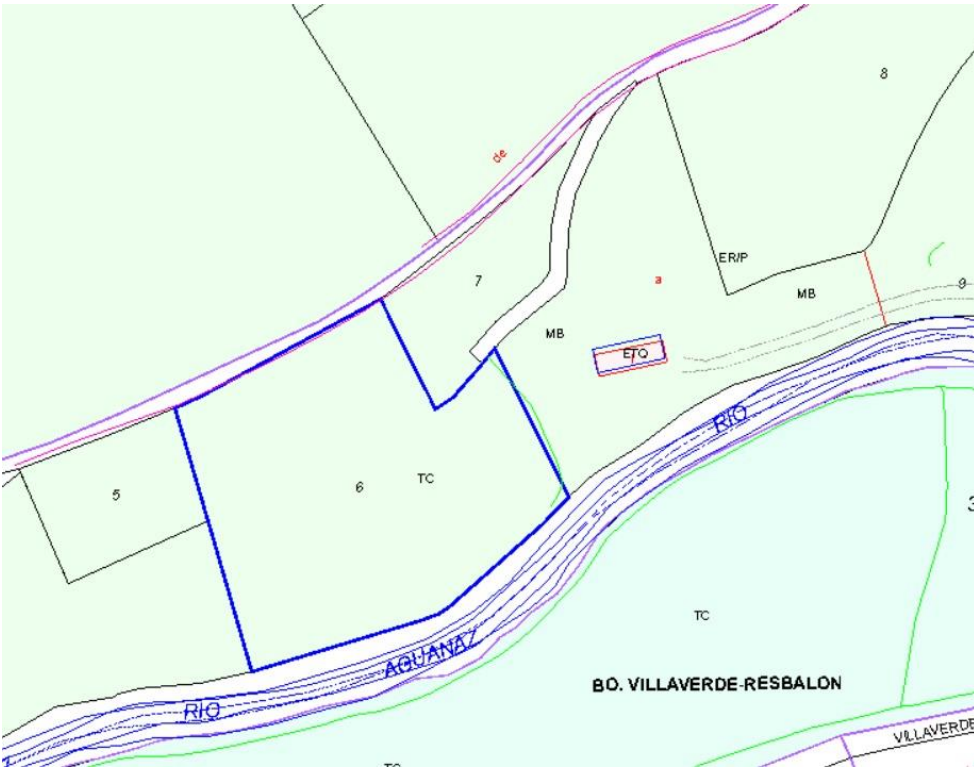
PORCHE ENTRADA	9,48
PORCHE SALÓN	26,79
PATIO	42,6
GARAJE	41,37
TERAZA	23,98
TOTAL	144,22

SUPERFICIE CONSTRUIDA DE VIVIENDA

PLANTABAJA	
PLANTA PRIMERA	
TOTAL	271,88

Acceso y evacuación

Los accesos a la parcela se realizan a través de la red de caminos existente.
A la parte alta de la parcela se accede peatonalmente a través del Camino de TRAPA. El acceso de vehículos es a la parte baja de la parcela a través de un camino que sale del camino de Trapa al este de la parcela y que discurre entre las parcelas 7 y 9 del mismo polígono hasta llegar a la linde de nuestra parcela.



Carlos Arroyo - Arquitecto

22



Por otra parte, este proyecto no reconoce servidumbre de paso del camino que se sitúa al este de la parcela y que se dirige a la parcela 5 del mismo polígono, si bien no plantea trabajos que afecten a dicho camino.



Carlos Arroyo - Arquitecto

23



010405MD DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PARÁMETROS QUE DETERMINAN LAS PREVISIONES TÉCNICAS A CONSIDERAR EN EL PROYECTO.

Demoliciones

No se prevén obras de demolición.

Sistema de cimentaciones

Se realizarán las cimentaciones de la vivienda mediante un sistema de zapatas de hormigón armado.

La planta baja se sitúa sobre un forjado sanitario.

Sistema estructural

- **Forjados y pilares** de hormigón armado.
- **Escalera** de hormigón armado.
- Estructura de **cubierta**. Muros palomeros sobre el forjado de cubierta.

Sistema envolvente

Fachadas

- **Revestimiento** Cerramiento de termoarcilla Eco3 de 24 cm de espesor, con junta horizontal interrumpida con material aislante de 30 mm de ancho, material de agarre de aislante de conductividad 0,1 W/mK con enfoscado exterior aislante tipo Manticeramic
- **Carpinterías de aluminio lacado** en color oscuro con rotura de puente térmico tipo "INDALSU domo 67RT HO" o similar con doble acristalamiento de seguridad (laminar), CLIMALIT PLANITERM XN4 4/16/ 3+3, con calzos y sellado continuo.
- **Trasdosado interior de las fachadas**, formado por placa de yeso laminado y aislamiento de 5 cm de espesor y conductividad térmica 0,03 W/(mK) tipo paneles rígidos de lana de roca.

Carlos Arroyo - Arquitecto

24



- **Capa impermeable y aislante.** Sobre los muros palomeros se coloca un panel sándwich tipo Nartuvex. Con aislamiento de poliestireno extruido con resistencia térmica $0,85 \text{ m}^2\text{K/W}$, conductividad térmica $0,03 \text{ W/(mK)}$ (100mm)

- 

Sobre todos los paramentos acabado con pintura lisa “Nevada dúo-Pro” color a definir por DF.

Colocación de rodapié (1 x 10 cm) de DM lacado en color a definir por DF.

- Techo: Acabado con pintura lisa “Nevada dúo-Pro” color a definir por DF.

Zonas exteriores

- Porche/soportal/Galeria:
- Suelo: Solado de baldosa de gres de gran formato para exteriores.
- Paredes: Revestimiento de mortero de cal.

Se realizarán también las obras para el vallado de la parcela, con malla de acero de doble torsión, de dos metros de altura y apoyos cada 2.50 m. Dicho cerramiento perimetral incluye una puerta para vehículos y otra para peatones.

Sistema de servicios

Servicios externos al edificio necesarios para su correcto funcionamiento:

Suministro de agua	Se dispone de una red de abastecimiento de agua apta para el consumo humano a una distancia inferior a 200m. Se deberá realizar la acometida, a cargo de la propiedad, en procedimiento aparte.
Evacuación de aguas	Existe red de alcantarillado municipal y se dispone de conexión existente.
Suministro eléctrico	Se dispone de red de suministro eléctrico con potencia suficiente a una distancia inferior a 200m. Se deberá realizar la acometida, a cargo de la propiedad, en procedimiento aparte.
Telefonía y TV	Existe acceso al servicio de telefonía disponible al público, mediante GSM, ofertado por los principales operadores.

Carlos Arroyo - Arquitecto

26



Telecomunicaciones	Se dispone infraestructura externa necesaria para el acceso a los servicios de telecomunicación regulados por la normativa vigente, mediante conexión GSM.
Recogida de residuos	El municipio dispone de sistema de recogida de basuras a una distancia inferior a 200m.

Sistema de equipamiento

PLANTA BAJA

- Baño principal*
- Se instala un baño completo con doble lavabo, ducha, bañera y wc. La ventilación se realizará a través del sistema de ventilación y ventana.
- Cuarto de máquinas*
- Se instala un lavadero y lavadora- secadora.
- Cocina*
- Mobiliario de cocina con los siguientes electrodomésticos integrados; fregadero, lavavajillas, placa de inducción, horno y campana eléctrica, frigorífico y horno microondas.
- Aseo*
- Se instala un aseo de invitados con lavabo y wc. La ventilación se realizará a través del sistema de ventilación.
- Exterior*
- Se instalan tres tomas de agua con para riego de plantas y limpieza.
- Piscina*
- Sistema de depuración con suministro de agua.

PLANTA PRIMERA

- Baño1*
- Se instala un baño completo con lavabo doble, ducha y wc. La ventilación se realizará a través del sistema de ventilación y ventana.

Baño2

- Se instala un baño completo con lavabo, ducha y wc. La ventilación se realizará a través del sistema de ventilación y ventana.

Patio – Galeria

- Se instalan una toma agua con para riego de plantas y limpieza.

0105MD PRESTACIONES DEL EDIFICIO

010501MD 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.

Carlos Arroyo - Arquitecto

28



- 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.
- El diseño del edificio facilita la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento, para limitar el riesgo causado por situaciones con alta ocupación.
- 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.

Carlos Arroyo - Arquitecto

29



-Salubridad (DB HS)

- Protección frente al ruido (DB HR)**

- Carlos Arroyo - Arquitecto



- Ahorro de energía y aislamiento térmico (DB HE)

- El edificio dispone de una envolvente de características tales que limita adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano-invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduce el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características y tratando adecuadamente los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.
- El edificio dispone de las instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos.
- El edificio dispone de unas instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente con un sistema de control que permite ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimiza el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnen unas determinadas condiciones.
- Se ha previsto para la demanda de agua caliente sanitaria la incorporación de sistemas de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura, adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio.
- Se prevé que con este conjunto de medidas la edificación sea autosuficiente energéticamente en un 60%

010502MD PRESTACIONES EN RELACIÓN A LOS REQUISITOS FUNCIONALES DEL EDIFICIO**Utilización**

- Los núcleos de comunicación (escaleras), se han dispuesto de forma que se reduzcan los recorridos de circulación y de acceso a las plantas.
- En las viviendas se ha primado también la reducción de recorridos de circulación, evitando los espacios residuales

Carlos Arroyo - Arquitecto

31



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, los casilleros postales adecuados al uso previsto en el proyecto.

010503MD 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.

010504MD 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.

Carlos Arroyo - Arquitecto

32



-Aquellas que incumplan las precauciones, prescripciones y prohibiciones de uso de sus instalaciones, contenidas en el Manual de Uso y Mantenimiento del edificio

33

0200MC TRABAJOS PREVIOS

0201MC SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

Se realizarán trabajos de contención de tierras mediante muros de HA y muros apantallados.

0202MC SISTEMA ESTRUCTURAL

020201MC CIMENTACIÓN

La vivienda se sustenta en un forjado sanitario de HA.

020202MC ESTRUCTURA PORTANTE VERTICAL

Pilares de hormigón armado.

020203MC ESTRUCTURA PORTANTE HORIZONTAL

Forjados de hormigón armado.

Escalera de hormigón armado.

0203MC PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

Datos de partida

El edificio se sitúa en el término municipal de Ribamontán al Monte (**Cantabria**), en un entorno de clase 'E1' siendo de una altura de **6.00m** m.<15m. Le corresponde, por tanto, una zona eólica 'C', con grado de exposición al viento 'V3', y zona pluviométrica II.

Grado de impermeabilidad resultante es 4, se tomarán las siguientes soluciones constructivas:

- **Muros de contención**

$$I_1 + I_3 + D_1 + D_3$$

Carlos Arroyo - Arquitecto

34



- **Fachadas R1+B1+C2**

R1 (Revestimiento continuo) + aislante no hidrófilo colocado en la cara interior de la hoja principal. + C2 (24 cm de bloque cerámico)

- **Cubiertas Inclínada**

Se plantea una cubierta inclinada de teja cerámica curva con pendientes superiores a 32%.

La cubierta presentará las siguientes capas:

Formación de pendientes, mediante tabiques palomeros sobre forjado de HA.

Barrera de vapor. Capa separadora

Aislante térmico que cumpla HE1 DB. Capa separadora

Capa impermeabilizante. Capa separadora

Capa de protección de teja cerámica curva.

Objetivo

El objetivo es que todos los elementos de la envolvente del edificio cumplan con el Documento Básico HS 1 Protección frente a la humedad, justificando, mediante los correspondientes cálculos, dicho cumplimiento.

Prestaciones

Se limita el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior del edificio o en sus cerramientos, como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, al mínimo prescrito por el Documento Básico HS 1 Protección frente a la humedad, disponiendo de todos los medios necesarios para impedir su penetración o, en su caso, facilitar su evacuación sin producir daños.

Bases de cálculo

El diseño y el dimensionamiento se realiza en base a los apartados 2 y 3, respectivamente, del Documento Básico HS 1 Protección frente a la humedad.

Carlos Arroyo - Arquitecto

35



0204MC PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RADÓN

La vivienda se sitúa en el municipio de Ribamontán al Monte considerado como ZONA 1 en función del potencial de radón.

0205MC INSTALACIONES TÉRMICAS DEL EDIFICIO

Datos de partida

El proyecto corresponde a un edificio con las siguientes condiciones de la zona climática C1.

Objetivo

El objetivo es que el edificio disponga de instalaciones térmicas adecuadas para garantizar el bienestar e higiene de las personas con eficiencia energética y seguridad.

Prestaciones

El edificio dispone de instalaciones térmicas según las exigencias de bienestar e higiene, eficiencia energética y seguridad prescritas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. Se ejecutará mediante un sistema de caldera de gas con radiadores de circuito de agua.

Bases de cálculo

Las bases de cálculo para el cumplimiento de la exigencia básica HE 2 están descritas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

0206MC EVACUACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Datos de partida

Vivienda Número de ocupantes. 10

Objetivo

El objetivo es que el almacenamiento y traslado de los residuos producidos por los ocupantes del edificio cumplan con el Documento Básico HS 2 Recogida y evacuación de residuos, justificando, mediante los correspondientes cálculos, dicho cumplimiento.

Prestaciones

El edificio dispondrá de espacio y medios para extraer los residuos ordinarios generados de forma acorde con el sistema público de recogida, con la adecuada separación de dichos residuos.

Carlos Arroyo - Arquitecto

36



Bases de cálculo

El diseño y dimensionamiento se realiza en base al apartado 2 del Documento Básico HS 2 Recogida y evacuación de residuos.

0207MC FONTANERÍA

Datos de partida

Tipos de suministros individuales

Viviendas 1

Oficinas 0

Locales 0

Objetivo

El objetivo es que la instalación de suministro de agua cumpla con el DB HS 4 Suministro de agua, justificándolo mediante los correspondientes cálculos. De esta manera se suministrará al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del caudal del agua.

Prestaciones

El edificio dispone de medios adecuados para el suministro de agua apta para el consumo al equipamiento higiénico previsto, de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo, impidiendo retornos e incorporando medios de ahorro y control de agua.

La instalación consta de:

COCINA: Fregadero y lavavajillas

ESPACIO AUXILIAR: Fregadero, lavadora y secadora.

ASEO: Lavabo y inodoro.

BAÑO PRINCIPAL: Doble lavabo, ducha, bañera e inodoro

BAÑO 1: Lavabo, ducha e inodoro

BAÑO 2: Lavabo, ducha e inodoro

Carlos Arroyo - Arquitecto

37



PORCHE: Punto de riego

JARDÍN: 3 puntos de riego

TERRAZA: 1 punto de riego

PISCINA: Toma de agua

Todos los cuartos húmedos estarán dotados de 2 llaves de corte de agua fría y caliente, y las tomas de los aparatos sanitarios y electrodomésticos con consumo de agua llevarán llave individual de corte para cada toma de agua fría y/o caliente.

El agua caliente sanitaria se producirá por aerotermia.

Bases de cálculo

El diseño y dimensionamiento se realiza con base a los apartados 3 y 4, respectivamente, del DB HS 4 Suministro de agua. Para el cálculo de las pérdidas de presión se utilizan las fórmulas de Colebrook-White y Darcy-Weisbach, para el cálculo del factor de fricción y de la pérdida de carga, respectivamente.

0208MC EVACUACIÓN DE AGUAS

Datos de partida

La red de saneamiento del edificio es separativa. Se garantiza la independencia de las redes de pequeña evacuación y bajantes de aguas pluviales y residuales. Se garantiza el sistema separativo y cada red se conecta independientemente a su depósito.

Objetivo

El objetivo de la instalación es el cumplimiento de la exigencia básica HS 5 Evacuación de aguas, que especifica las condiciones mínimas a cumplir para que dicha evacuación se realice con las debidas garantías de higiene, salud y protección del medio ambiente.

Prestaciones

El edificio dispone de los medios adecuados para extraer de forma segura y salubre las aguas residuales generadas en el edificio, y de manera independiente la evacuación de las aguas pluviales generadas por las precipitaciones atmosféricas y las escorrentías debidas a la situación del edificio.

Carlos Arroyo - Arquitecto

38



Bases de cálculo

El diseño y dimensionamiento de la red de evacuación de aguas del edificio se realiza en base a los apartados 3 y 4 del BS HS 5 Evacuación de aguas.

0209MC ELECTRICIDAD

Datos de partida

Se realizará un cuadro eléctrico para cada vivienda y local ya que al ser un único titular y poseer una única referencia catastral se mantendrá un único contador.

Objetivo

La nueva instalación cumplirá los objetivos de preservar la seguridad de las personas y bienes, asegurar el normal funcionamiento de la instalación, prevenir las perturbaciones en otras instalaciones y servicios, y contribuir a la fiabilidad técnica y a la eficiencia económica de la misma.

Prestaciones

Dispondrá de circuitos y puntos para alumbrado, tomas de corriente y usos varios, siendo de grado de electrificación elevada para una potencia previsible de 9.200 W a 230 V.

0210MC ALUMBRADO.

La instalación de alumbrado cumplirá el objetivo de evitar el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada, y cumplirá lo exigido en el DB SU 4.

0211MC VENTILACIÓN

Datos de partida

Superficie útil vivienda 213.94(m²)

Objetivo

El objetivo es que los sistemas de ventilación cumplan los requisitos del DB HS 3 Calidad del aire interior y justificar, mediante los correspondientes cálculos, ese cumplimiento.

Prestaciones

El edificio dispondrá de medios adecuados para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de

Carlos Arroyo - Arquitecto

39



0214MC PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Datos de partida

Uso principal previsto del edificio: Vivienda unifamiliar

Altura de evacuación del edificio: 3.16m

Sectores de incendio y locales o zonas de riesgo especial en el edificio

Sector / Zona de incendio Uso / Tipo

Sector de incendio residencial.

Objetivo

Los sistemas de acondicionamiento e instalaciones de protección contra incendios considerados se disponen para reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios del edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, consecuencia de las características del proyecto, construcción, uso y mantenimiento del edificio.

Prestaciones

Se limita el riesgo de propagación de incendio por el interior del edificio mediante la adecuada sectorización del mismo; así como por el exterior del edificio, entre sectores y a otros edificios.

El edificio dispone de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

En concreto, y de acuerdo a las exigencias establecidas en el DB SI 4 'Instalaciones de protección contra incendios', se han dispuesto las siguientes dotaciones:

En el sector de incendio, de uso residencial.

Por otra parte, el edificio dispone de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad, facilitando al mismo tiempo la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

La estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores prestaciones.

Bases de cálculo

El diseño y dimensionamiento de los sistemas de protección contra incendios se realiza en base a los parámetros objetivos y procedimientos especificados en el DB SI, que aseguran la satisfacción de las exigencias

Carlos Arroyo - Arquitecto

41



básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio.

Para las instalaciones de protección contra incendios contempladas en la dotación del edificio, su diseño, ejecución, puesta en funcionamiento y mantenimiento cumplen lo establecido en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, así como en sus disposiciones complementarias y demás reglamentaciones específicas de aplicación.

0215MC EQUIPAMIENTO

Se enumera a continuación el equipamiento previsto en la vivienda:

Baño principal:

- Inodoro de porcelana sanitaria, color blanco. Pulsador de agua con consumo reducido.
- Lavabo doble de porcelana sanitaria sobre encimera, color blanco, con grifería empotrada monomando, acabado cromado, con aireador y desagüe automático.
- Ducha de obra con válvula registrable de acero inoxidable, dotado de grifería monomando termostático empotrada con soporte para flexo y mango y rociador superior de techo.
- Bañera de porcelana sanitaria con grifería monomando termostático con soporte para flexo y mango y rociador superior de techo.
- Con bote sifónico en cuarto, húmedo.

Aseo

- Inodoro de porcelana sanitaria, color blanco. Pulsador de agua con consumo reducido.
- Lavabo de porcelana sanitaria sobre encimera, color blanco, con grifería empotrada monomando, acabado cromado, con aireador y desagüe automático.
- Con bote sifónico en cuarto, húmedo.

Baño 1:

- Inodoro de porcelana sanitaria, color blanco. Pulsador de agua con consumo reducido.



- Lavabo doble de porcelana sanitaria sobre encimera, color blanco, con grifería empotrada monomando, acabado cromado, con aireador y desagüe automático.
- Ducha de obra con válvula registrable de acero inoxidable, dotado de grifería monomando termostático empotrada con soporte para flexo y mango y rociador superior de techo.
- Con bote sifónico en cuarto, húmedo.

Baño 2:

- Inodoro de porcelana sanitaria, color blanco. Pulsador de agua con consumo reducido.
- Lavabo doble de porcelana sanitaria sobre encimera, color blanco, con grifería empotrada monomando, acabado cromado, con aireador y desagüe automático.
- Ducha de obra con válvula registrable de acero inoxidable, dotado de grifería monomando termostático empotrada con soporte para flexo y mango y rociador superior de techo.
- Con bote sifónico en cuarto, húmedo.

03MNCTE CUMPLIMIENTO DE CTE

0302MNCTE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

SI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

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.

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

Sectores de incendio

Sector	Sup. Construida (m ²)		Uso previsto (1)	Resistencia al fuego del elemento compartimentador (2)			
				Paredes y techos (3)		Puertas	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Sector de incendio	2500	271.88m2	Vivienda unifamiliar	EI 60	EI 60	EI ₂ 30-C5	EI ₂ 30-C5

(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.

Locales de riesgo especial

No existen zonas de riesgo especial en el edificio.

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.
- 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).

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⁾
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos ⁽⁴⁾ , suelos elevados, etc.	B-s3, d0	BFL-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.		

SI 2 PROPAGACIÓN EXTERIOR

Medianerías y fachadas

En fachadas, se limita el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio mediante el control de la separación mínima entre huecos de fachada pertenecientes a sectores de incendio distintos, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, entendiendo que dichos huecos suponen áreas de fachada donde no se alcanza una resistencia al fuego mínima EI 60.

En la separación con otros edificios colindantes, los puntos de la fachada del edificio considerado con una resistencia al fuego menor que EI 60, cumplen el 50% de la distancia exigida entre zonas con resistencia menor que EI 60, hasta la bisectriz del ángulo formado por las fachadas del edificio objeto y el colindante.

Propagación horizontal					
Plantas	Fachada ⁽¹⁾	Separación ⁽²⁾	Revestimiento ⁽¹⁾		
			Ángulo ⁽⁴⁾	Norma	Proyecto
Planta baja	MURO DE CERRAMIENTO	No	No procede		



Notas:

(1) Se muestran las fachadas del edificio que incluyen huecos donde no se alcanza una resistencia al fuego EI 60.

(2) Se consideran aquí las separaciones entre diferentes sectores de incendio, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, según el punto 1.2 (CTE DB SI 2).

(3) Distancia mínima en proyección horizontal 'd (m)', tomando valores intermedios mediante interpolación lineal en la tabla del punto 1.2 (CTE DB SI 2).

(4) Ángulo formado por los planos exteriores de las fachadas consideradas, con un redondeo de 5°. Para fachadas paralelas y enfrentadas, se obtiene un valor de 0°.

La limitación del riesgo de propagación vertical del incendio por la fachada se efectúa reservando una franja de un metro de altura, como mínimo, con una resistencia al fuego mínima EI 60, en las uniones verticales entre sectores de incendio distintos, entre zonas 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.

En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura exigida a dicha franja puede reducirse en la dimensión del citado saliente.

Propagación vertical				
Plantas	Fachada ⁽¹⁾	Separación ⁽²⁾	Revestimiento ⁽¹⁾	
			Ángulo ⁽⁴⁾	Norma
Planta baja	MURO DE CERRAMIENTO	No	No procede	

Notas:

(1) Se muestran las fachadas del edificio que incluyen huecos donde no se alcanza una resistencia al fuego EI 60.

(2) Se consideran aquí las separaciones entre diferentes sectores de incendio, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, según el punto 1.3 (CTE DB SI 2).

(3) Separación vertical mínima ('d (m)') entre zonas de fachada con resistencia al fuego menor que EI 60, minorada con la dimensión de los elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas ('b') mediante la fórmula $d \geq 1 - b$ (m), según el punto 1.3 (CTE DB SI 2).

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.

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.

SI 3 EVACUACIÓN DE OCUPANTES

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.

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).

Carlos Arroyo - Arquitecto

47



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	Sútil ⁽¹⁾ (m ²)	□ _{ocup} (⁽²⁾ m ² /p)	P _{calc} (⁽³⁾)	Número de salidas(⁽⁴⁾)		Longitud del recorrido(⁽⁵⁾ (m)		Anchura de las salidas(⁽⁶⁾) (m)	
				Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Sector de incendio (Uso Residencial Vivienda), ocupación: 10 personas									
Baja	102,51	16	3	1	1	50	6,50	--	--
Primera	111,40	16	5	1	1	50	10.50	--	--

Notas:

(1) Superficie útil con ocupación no nula, Sútil (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, rocup (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, Pcalc, 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) 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).

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 foto luminiscentes, 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.

3.2.3.4. Control del humo de incendio

Carlos Arroyo - Arquitecto

49



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.

Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Dotación de instalaciones de protección contra incendios en los sectores de incendio					
Dotación	Extintores portátiles	Boca de incendio equipadas	Columna seca	Sistema de detección y alarma	Instalación automática de extinción
Sector de incendio (Uso "vivienda unifamiliar)					
Norma	Si	No	No	No	No
Proyecto	Si	No	No	No	No

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 594 x 594 mm cuando la distancia de observación está comprendida entre 20 y 30 m.

50

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.

SI 5 INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

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.

Accesibilidad por fachada

Como la altura de evacuación del edificio (3.16 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.

SI 6 RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

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	
Sector de incendio	Vivienda unifamiliar	Cubierta	H.A.	H.A.	H.A.	R30
Notas:						

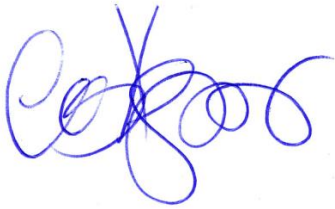


- (1) Sector de incendio, zona de riesgo especial o zona protegida de mayor limitación en cuanto al tiempo de resistencia al fuego requerido a sus elementos estructurales. Los elementos estructurales interiores de una escalera protegida o de un pasillo protegido serán como mínimo R 30. Cuando se trate 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.

Chinchón, septiembre 2024

La propiedad

El arquitecto



Fdo. Juan Aguiló

Fdo. Carlos Arroyo Zapatero



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0600MC2HGpEOiS2sscnVgQ6jJPDJLYdAU3n8j Identificador de documento electrónico (ENI): ES_000018914_2024_DOC_00M_000000000000000003273445

INDICE DE PLANOS

01. PU	
01.01.PU. PLANO DE SITUACION	e10.000
01.02.PU. PLANO DE EMPLAZAMIENTO	e5.000
01.03.PU. PLANO CONDICIONES URBANISTICAS	e500
01.04.PU. PLANO DE URBANIZACIÓN	e500
02. PAEA (PLANOS DE 3ESTADO ACTUAL)	NO PROCEDE
03. PAEP	
03.01.01. PAEP. PLANTA BAJA AMUEBLADA	e75
03.01.02. PAEP. PLANTA BAJA ACOTADA	e75
03.02.01. PAEP. PLANTA PRIMERA AMUEBLADA	e75
03.02.02. PAEP. PLANTA PRIMERA ACOTADA	e75
03.04.00. PAEP. PLANTA DE CUBIERTAS	e75
03.05.01. PAEP. SECCION	e75 / 200
03.06.01. PAEP. ALZADO SUR	e75 / 200
03.06.02. PAEP. ALZADO NORTE	e75 / 200
03.06.03. PAEP. ALZADO ESTE	e75 / 200
03.06.04. PAEP. ALZADO OESTE	e75 / 200
08.01.00. PUR. PLANTA DE PARCELA	e300

Chinchón, septiembre 2024

La propiedadEl arquitecto

Fdo. Juan AguilóFdo. Carlos Arroyo Zapatero

