

## 1.- AGENTES.

El Proyecto se redacta por encargo de Dña. Consuelo Azucena Cuevas Rivero con DNI-13.928.975-Z y con domicilio a efectos de notificaciones en la Calle Juan XXIII Nº4 1º-E de Torrelavega, Cantabria. C.P. 39.300.

## 2 - INFORMACIÓN PREVIA

El Planeamiento vigente en el Ayuntamiento de Reocín son las Normas Subsidiarias, aprobadas por la CROTU el 28 de Julio de 1986 y publicadas en el BOC el 3 de Noviembre de 1986.

Conforme al vigente instrumento, es de aplicación el régimen jurídico del suelo rústico de protección ordinaria.

A la parcela, sobre la que se pretende la construcción de la vivienda, se accede por camino vecinal, situado al Oeste. La topografía de la finca cuenta con un desnivel en dirección Este-Oeste teniendo sus cotas mas elevadas en la zona Oeste, coincidiendo con el acceso a la misma.

La parcela está afectada por un tendido eléctrico de media tensión situado en la zona Oeste. No está afectada por zonas de policía de arroyos. Toda ella se encuentra dentro de la franja de 200 metros desde el Suelo Urbano situado al Oeste.

La vivienda se sitúa en la zona centro de la parcela, cumpliendo con las distancias respecto a los colindantes, tendido eléctrico y camino vecinal. Adaptándose a la topografía de la parcela.

### 3.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

### 3.1- PROGRAMA DE NECESIDADES.

Las premisas expuestas por la Propiedad para la redacción de éste Proyecto determinan desarrollar una vivienda unifamiliar aislada en una planta. El programa de la vivienda se detalló con un salón-comedor, cocina, tres dormitorios, unos de ellos con vestidor, dos baños y lavandería. También debe contar con un garaje adosado.

VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA EN QUIJAS (AYTO. DE REOCIN)

MEMORIA...1

Firma 1: 07/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

**GOBIERNO DE CANTABRIA**

CSV: A0600M3pK4GOBmdi0wAGm2G4w3dzILYdAU3n8i

**REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)**

**N.º Registro:** 2024GCELCE137742

**Fecha Registro:** 07/05/2024 16:24





- Se llevará a cabo un buen reglaje y mantenimiento de los motores de combustión interna de la maquinaria de obra y silenciadores en los tubos de escape, de esta forma se asegurará el cumplimiento de los límites impuestos por la legislación vigente en relación con la emisión de gases a la atmósfera.
  - Los materiales sobrantes de la excavación serán reutilizados, en la medida de lo posible, para usarse en las zonas de relleno en trasdós de cimentaciones o bajo soleras.
- Para evitar la afección que produce el ruido sobre la fauna y los habitantes del núcleo urbano durante la fase de construcción, se tomarán las siguientes medidas:
- Prevención de molestias por ruido en la fase de construcción, restringiendo los horarios de ejecución de trabajos molestos.
  - La maquinaria se ubicará lo más alejado posible del núcleo habitado y de las viviendas diseminadas existentes en la zona de actuación.
  - Los motores de combustión interna serán dotados de silenciadores.
  - Será de obligado cumplimiento lo reglamentado sobre la Inspección Técnica de Vehículos (ITV) establecido por la Dirección General de Tráfico, cuidando de no sobrepasar en ningún caso la fecha límite establecido para cada vehículo.
  - Asimismo, la maquinaria estará homologada según la reglamentación pertinente que regula los niveles de emisión de ruidos de la maquinaria de obra.

#### MEDIDAS SOBRE LOS MATERIALES GEOLÓGICOS Y EL SUELO

El suelo puede verse afectado de múltiples formas, por tanto, a continuación se exponen algunas medidas que eviten la compactación y destrucción de los mismos durante esta fase.

La primera de estas consistirá en realizar la señalización y jalonamiento de las franjas de ocupación de las instalaciones, de las zonas que van a servir como tajos para la maquinaria y de ubicación de las instalaciones auxiliares y maquinaria; uno de los aspectos en la delimitación de zonas será el valor ecológico de los suelos. Otra de cierta importancia será la limitación del movimiento de la maquinaria de obra a los caminos existentes o estrictamente necesarios.

Algunas medidas que servirán para la restauración de la zona son:

- Recogida, acopio y tratamiento del suelo con valor agrologico (tierra vegetal). Esta operación se llevará a cabo con arreglo a las siguientes normas generales:
- Decapado de la tierra vegetal, entendido como la retirada de los horizontes más superficiales del suelo, inmediatamente tras el desbroce de la vegetación.
- Acopio de tierra vegetal, en montones cuya altura no debe superar los 150 cm en una superficie allanada, es decir que no corte la red de drenaje natural, que impida la disolución de sales por escorrentía, protegidos del viento y de la erosión hídrica, señalizándose el perímetro de la zona donde deben recogerse los suelos para evitar el paso de maquinaria pesada, que los compactaría.
- En el caso de que los suelos permanezcan apilados durante periodo superior a 12 meses, deben someterse a un tratamiento de siembra y abonado, encaminado a evitar la degradación de la estructura original por compactación, compensar las pérdidas de materia orgánica y crear un tapiz vegetal que aporte unas condiciones que permitan la subsistencia de la microfauna y micro flora originales, así como invertebrados.
- Una vez finalizadas las obras, se deberá proceder con una descompactación y remodelación de volúmenes, a lo que le seguirá un recubrimiento de tierra vegetal (parte recogida en la fase previa al comienzo de las obras en las condiciones expuestas anteriormente), un acondicionamiento y una revegetación de las zonas.



#### MEDIDAS SOBRE LAS AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS

Por lo que se refiere a la modificación de los flujos superficiales, se estudiará la escorrentía de la zona para evitar la grave repercusión de un obstáculo en los lugares de mayor drenaje; posteriormente a la actuación estos obstáculos (parque de maquinaria, instalaciones auxiliares y zonas de almacenamiento temporal) serán desmantelados. También se deberán acondicionar y crear nuevas obras de drenaje transversal para que la construcción de la infraestructura no obstaculice la escorrentía superficial.

Por lo que respecta a la posibilidad de contaminación de las aguas que podría afectar a posteriori a otros componentes del paisaje, se tomarán las mismas medidas que para evitar la contaminación del suelo además de las siguientes:

- No se realizarán vertidos al dominio público hidráulico, a excepción de encontrarse en posesión de una autorización del Órgano competente y, que el vertido una vez depurado cumpla las especificaciones de esta.

#### MEDIDAS SOBRE LA VEGETACIÓN

Frente a la pérdida de vegetación por la realización de las obras, la principal medida es un programa de revegetación. Esta se deberá realizar con especies adaptadas al entorno para evitar un elevado número de maras, plantas que no han sobrevivido.

#### MEDIDAS SOBRE LA FAUNA

A pesar de que la fauna existente en la zona sea poco abundante y de poca entidad, en caso de ser necesario, se realizaran pasos de fauna para pequeños mamíferos.

#### MEDIDAS FRENTE A IMPACTOS VISUALES

#### FASE DE CONSTRUCCIÓN

#### MEDIDAS SOBRE LAS CONDICIONES ATMOSFÉRICAS

La presencia de polvo y otras partículas en la atmosfera del entorno de la zona en la que se pretende actuar, dará lugar a una turbidez en el ambiente que imposibilitara la visión nítida de la zona. Para permitir una mejor percepción de la zona se toman las medidas ya relacionadas en el apartado anterior, correspondientes a las medidas frente a los impactos paisajísticos.

#### MEDIDAS SOBRE LAS AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS

La turbidez de las aguas es debida al polvo de las obras, este impacto desaparecerá cuando finalice la fase de construcción, sin que sea necesario aplicar medidas correctoras adicionales.

#### MEDIDAS SOBRE LA VEGETACIÓN

La principal medida frente a la pérdida de vegetación que provoca la realización de obras será la revegetación.



## MEDIDAS SOBRE EL PAISAJE EN SU CONJUNTO

Tal y como se ha citado anteriormente, algunas de las afecciones de tipo visual no podrán ser evitadas como la presencia de maquinaria e instalaciones auxiliares, entre otros. Estos desaparecerán por completo una vez terminada la obra.

Los escombros y otros residuos generados deberán ser gestionados en función de su naturaleza en vertedero autorizado.

Se deberán llevar a cabo labores de mantenimiento de las plantaciones realizadas, con el fin de seguir manteniendo la calidad visual de la zona.

Las características e imposiciones al proyecto impiden la realización de un diseño alternativo o modificaciones del diseño para prevenir y/o reducir al mínimo los impactos. Por ello, las medidas expuestas solo se dedican a reducir al máximo posible los impactos que produce la actuación, a integrar la vivienda, a disminuir la fragilidad y a mejorar la calidad del entorno.

## PREDICCIÓN DE LA IMPORTANCIA DEL IMPACTO AL PAISAJE DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS

En el caso de que las medidas de integración se apliquen correctamente se obtendrán los resultados expuestos en el punto anterior, ya que las revegetaciones aumentan la densidad vegetal y mejoran el contraste cromático suelo-vegetación, contribuyendo en gran medida a integrar la vivienda, a disminuir la fragilidad y a mejorar la calidad del entorno.

## CONCLUSIONES

En comparación con la valoración de la importancia sin la aplicación de las medidas, se puede concluir que algunos de los impactos negativos han sufrido una fuerte reducción por la aplicación de estas y, en otros, casos han surgido otras afecciones de tipo positivo que compensan las de carácter negativo.

Por lo que respecta a la importancia por factores, se puede decir que la aplicación de medidas reduce los impactos producidos sobre la atmósfera, la contaminación del suelo y sobre el paisaje principalmente.

En lo que se refiere a la contaminación sobre el suelo y el agua, la impermeabilización de las superficies donde se ubicarán las instalaciones auxiliares, maquinaria y zonas de almacenamiento temporal de materiales y residuos, evita el contacto de lixiviados y vertidos con los dos factores citados, por tanto, el riesgo de contaminación se reduce y, además en caso de que se produjeran fugas serían mínimas por lo que el daño tendría menor intensidad.

El decapado de las superficies más fértiles, el plan de revegetaciones junto con su mantenimiento constituyen un efecto positivo para la vegetación mucho mayor a la compensación de los impactos producidos durante la fase de obras.

La importancia de los impactos totales producidos por las acciones de desbroce, movimiento de tierras, instalaciones auxiliares y maquinaria se han visto enormemente reducidas por la aplicación de medidas en el desarrollo de las mismas; como por ejemplo la impermeabilización de zonas de almacenamiento temporal y de instalaciones auxiliares.



1) En la definición de actuaciones, se tendrá en cuenta que las actuaciones de desbroce, acopio, conservación y mejora de la tierra vegetal, así como el extendido de tierra vegetal sobre las superficies a restaurar, se incluirán en el Proyecto de Construcción y serán ejecutadas por la empresa constructora adjudicataria de las obras.

MEMORIA...6



En consecuencia, las actuaciones a definir en el Proyecto podrán iniciarse desde el momento en que la tierra vegetal esté extendida en los distintos tajos, e incluirán las distintas medidas restauradoras, estabilizadoras o integradoras.

2) La aplicación de las medidas de restauración se realizará en toda la superficie afectada por la obra de construcción.

3) Se definirán y valorarán los trabajos de conservación y mantenimiento de las superficies restauradas (riegos, escardas, abonados, siegas, podas...).

La reposición de las unidades de restauración defectuosas o marras se realizará en los periodos favorables.

#### PLAN DE REVEGETACIÓN

##### APORTE DE TIERRA VEGETAL

Sobre el terreno natural se dispone una capa de tierra vegetal que ha de servir de suelo-soporte de la vegetación. Las funciones que debe cumplir el sustrato son las siguientes:

Estabilidad: las alteraciones de volumen y estado deben ser lo suficientemente lentas como para permitir su colonización por la vegetación.

Permitir el desarrollo de los sistemas radicales de la vegetación en sus tres dimensiones.

Proporcionar el anclaje necesario para el asentamiento de la vegetación, especialmente de las especies de mayor peso y volumen.

Proporcionar las condiciones ambientales necesarias para el adecuado desarrollo de las raíces: atmósfera, nutrientes, agua, micro flora y micro fauna, etc.

Capacidad de almacenamiento de agua, para que el sistema pueda funcionar autónomamente sin necesidad de mantenimiento una vez establecida la vegetación según la climatología de la zona.

Composición: los minerales que constituyen el sustrato deben tener una composición semejante a las litologías sobre las que se asienta la vegetación natural de la zona, pues su variación puede suponer un problema para la implantación de algunas especies y provocar que el espacio sea colonizado, a medio y largo plazo, por otras especies.

En base a estas funciones se establecen las características específicas que debe cumplir el sustrato de tierra vegetal aportado:

Espesor mínimo de 0,25 m para arbustos y 50 cm para árboles.

Las principales medidas mencionadas se refieren a la limitación en la emisión de polvo a la atmósfera durante la ejecución de las obras, la creación de drenajes perimetrales a la obra, y diversas medidas de diseño de la vivienda y las instalaciones, tanto en lo referente a urbanización como a arquitectura y jardinería.



### 3.3- CUMPLIMIENTO DEL CTE.

- REQUISITOS BÁSICOS RELATIVOS A LA FUNCIONALIDAD.
  - Se trata de una vivienda cuyo núcleo de distribución se ha dispuesto de tal manera que se reduzcan lo máximo posible los recorridos entre las diferentes dependencias.
  - En la vivienda se ha primado, así mismo, la reducción de recorridos de circulación no útiles, como son los pasillos, ubicando las zonas comunes de la vivienda en la parte central de la pieza.
  - En cuanto a las dimensiones de las dependencias se ha seguido lo dispuesto por el Decreto de habitabilidad en vigor. La Vivienda está dotada de todos los servicios básicos, así como los de telecomunicaciones.
  - El acceso a la vivienda, está proyectado de tal manera para que sea accesibles a personas con movilidad reducida, estando, en todo lo que se refiere a accesibilidad, a lo dispuesto por el Decreto 227/1997, de 18 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación.
  - Se han proyectado la vivienda de tal manera, que se garanticen los servicios de telecomunicación (conforme al D. Ley 1/1998, de 27 de Febrero sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación), así como de telefonía y audiovisuales.
  - Se ha dotado a la vivienda, de casillero postal.
- REQUISITOS BÁSICOS RELATIVOS A LA SEGURIDAD.
  - Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para la edificación que nos ocupa son principalmente: resistencia mecánica y estabilidad, seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva, modulación y posibilidades de mercado.
  - Condiciones urbanísticas: el edificio es de fácil acceso para los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios.
  - Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo superior al sector de incendio de mayor resistencia.
  - El acceso está garantizado ya que los huecos cumplen las condiciones de separación.
  - No se produce incompatibilidad de usos.
  - No se colocará 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.
  - La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en la vivienda, se proyectarán de tal manera que puedan ser usados para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso de la vivienda sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios de la misma.
- REQUISITOS BÁSICOS RELATIVOS A LA HABITABILIDAD.
  - La vivienda reúne los requisitos de habitabilidad, salubridad, ahorro energético y funcionalidad exigidos para este uso.

VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA EN QUIJAS (AYTO. DE REOCIN)

MEMORIA...8

Firma 1: 07/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M3oK4GQBmdi0wAGm2G4w3dzJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)  
N.º Registro: 2024GCELC137742  
Fecha Registro: 07/05/2024 16:24





- ### 3.4- CUMPLIMIENTO OTRAS NORMATIVAS ESPECIFICAS.

- VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA EN QUIJAS (AYTO. DE REOCIN)

MEMORIA...9

**GOBIERNO DE CANTABRIA**

CSV: A0600M3oK4GOBmdi0wAGm2G4w3dzlLYdAU3n8i

**REGISTRO ELECTRONICO (GCELCE)**  
**N.º Registro:** 2024GCELCE137742  
**Fecha Registro:** 07/05/2024 16:24



#### 4.- CUADRO DE SUPERFICIES.

La distribución de las superficies, útiles y construidas, de cada habitáculo así como del conjunto, se describen en el siguiente cuadro:

	CUADRO DE VIVIENDA			
	PLANTA BAJA		PLANTA BAJOCUBIERTA	
	Sup. Útil	Sup. Const.	Sup. Útil	Sup. Const.
Hall	6,04	137,93		
Lavandería	6,76			
Escalera	1,64			
Cocina	15,20			
Salón-Comedor	30,23			
Dormitorio 3	11,05			
Dormitorio 2	11,85			
Pasillo	1,95			
Baño 1	4,80			
Dormitorio 1	16,71			
Vestidor	5,72			
Baño 2	4,80			
Bajocubierta			30,77	34,71
SUBTOTAL VIV.	116,75	137,93	30,77	34,71
Porche	10,00	5,00		
Acceso	1,78	0,89		
TOTAL VIVIENDA	128,53	143,82		
Aseo	2,20	49,17		
Garaje	38,57			
TOTAL EDIFICIO	167,10	192,99	30,77	34,71

	RESUMEN VIVIENDA		
	Sup.Útil	Sup.Cons.	Sup.Comp.
Planta Baja	167,10	192,99	192,99
Planta Bajocubierta	30,77	34,71	34,71
TOTAL	197,87	227,70	227,70

La vivienda tiene una ocupación en planta de 198,88 m<sup>2</sup>, computando los porches al 100%.

5.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PARÁMETROS QUE DETERMINEN LAS PREVISIONES TÉCNICAS A CONSIDERAR EN EL PROYECTO.

### 5.1.- SISTEMA ESTRUCTURAL.

### 5.1.1.- Cimentación.

- La cimentación estará constituida por zapatas corridas y aisladas arriostradas entre sí, con parrilla en la base para un mejor reparto de cargas.



- 

- La fachada se ha proyectado teniendo en cuenta los parámetros necesarios para facilitar el acceso a la vivienda (altura de alféizar, dimensiones horizontal y vertical, ausencia de elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio).
- Seguridad de utilización:
  - La fachada no cuenta con elementos fijos que sobresalgan de la misma que estén situados sobre zonas de circulación. El edificio tiene una altura al alero de 5,30 m (más desfavorable).
- Aislamiento acústico:
  - Parámetros que se determinarán en las previsiones técnicas DB HR.
- Limitación de demanda energética:
  - Se ha tenido en cuenta la ubicación del edificio en la zona climática C1. Para la comprobación de la limitación de la demanda energética se ha tenido en cuenta además la transmitancia media de los muros de cada fachada, incluyendo en el promedio los puentes térmicos integrados en la fachada, la transmitancia media de huecos de fachadas para cada orientación y el factor solar modificado medio de huecos de fachadas para cada orientación.

#### 5.2.2.- Cubiertas.

- Las cubiertas, se resuelven con cubierta inclinada a dos aguas, según se puede ver en la documentación gráfica que se adjunta. La estructura es de madera laminada.
- La cobertura de las mismas se realizará con teja cerámica color negro.  
Todos los parámetros relacionados con: Seguridad estructural: peso propio, sobrecarga de uso, viento, Salubridad: Protección contra la humedad, Salubridad: Evacuación de aguas, Seguridad en caso de incendio, Seguridad de utilización, Aislamiento acústico y Limitación de demanda energética estarán determinados por las previsiones técnicas.

#### 5.2.3.- Paredes interiores sobre rasante en contacto con espacios habitables y otros usos.

- El reparto interior se realizará por medio de tabiquería autoportante con aislante térmico de lana de roca tipo pladur. La separación con el garaje se realizará con muro de carga de termoarcilla de 14 cm. de espesor, trasdosado con aislamiento térmico de 4 cm y enlucido de yeso por una cara y pladur por la otra situando el pladur hacia el garaje.
- Se prohibirán las rozas horizontales superiores a un metro de longitud sin autorización del Director Técnico de la obra.  
Todos los parámetros relacionados con: Seguridad estructural: peso propio, sobrecarga de uso, viento, Salubridad: Protección contra la humedad, Salubridad: Evacuación de aguas, Seguridad en caso de incendio, Seguridad de utilización, Aislamiento acústico y Limitación de demanda energética estarán determinados por las previsiones técnicas.

#### 5.2.4.- Suelos interiores sobre rasante.

- El revestimiento de los suelos, en las diferentes estancias, será:
- En vivienda: solado de baldosa de gres cerámica de formato rectangular de 20 x 90 imitación madera, tomado con mortero de arena y cemento en la proporción de 1/6.



- En zonas exteriores: solado de baldosa de gres cerámica antideslizante de formato rectangular de 20 x 90 imitación madera, tomado con mortero de arena y cemento en la proporción de 1/6.
- En garaje solera de hormigón pulido.

Todos los parámetros relacionados con: Seguridad estructural: peso propio, sobrecarga de uso, viento, Salubridad: Protección contra la humedad, Salubridad: Evacuación de aguas, Seguridad en caso de incendio, Seguridad de utilización, Aislamiento acústico y Limitación de demanda energética estarán determinados por las previsiones técnicas.

#### 5.3.- SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN.

- El reparto interior se realizará por medio de tabiquería de placas laminadas de cartón yeso tipo Pladur.
- La carpintería interior que formará parte de la compartimentación interior será de madera lacada en blanco.

#### 5.4.- SISTEMA DE ACABADOS.

- Revestimientos exteriores.
  - El acabado exterior consistirá en revoco con mortero blanco y aplacado de piedra.
- Revestimientos interiores.
  - El acabado en el interior de la vivienda será de pintura sobre placas tipo Pladur y de alicatado de piezas de gres en los cuartos húmedos.
- Solados.
  - Los solados serán de gres y gres antideslizante.
- Cubierta.
  - La cubierta estará rematada con teja cerámica color negro.

#### 5.5.- SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL.

- Protección frente a la humedad.
- Todos los materiales empleados en la construcción de esta vivienda reunirán las condiciones necesarias para limitar el riesgo de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de la vivienda y en su cerramiento como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones.
- Recogida y evacuación de residuos.
- La vivienda dispondrá 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 en dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

#### 5.5.- SISTEMA DE SERVICIOS.

- La vivienda estará dotada de los servicios externos de abastecimiento, suministro eléctrico, telefonía, telecomunicaciones, recogida de basura, etc.



6.- PRESTACIONES DE LA VIVIENDA.

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

LA PROPIEDAD

LA ARQUITECTA SUPERIOR

Fdo. : Dña. Consuelo Azucena Cuevas Rivero

Fdo. : Dña. Gisela Portilla Carral  
Torrelavega, Abril 2024



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=A0600M3oK4GQBmdi0wAGm2G4w3dzjLYdAU3n8j>  
Identificador de documento electrónico (ENI): ES\_000018914\_2024\_DOC\_00M\_00000000000000001581495

MEMORIA CONSTRUCTIVA

1.- SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

1.1.- BASES DE CÁLCULO.

- El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.
- Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 - 4.5).

1.2.- ESTUDIO GEOTÉCNICO.

- Se determinará en el Proyecto de Ejecución.

2.- SISTEMA ESTRUCTURAL.

La sustentación del edificio se encuentra realizada con muro de carga perimetral y pilares de madera. Las cubiertas se realizarán con estructura de madera laminada.

2.1.- CIMENTACIÓN.

La cimentación será de hormigón armado, apoyada sobre una capa de hormigón de limpieza, las zapatas dispondrán de armado interior en la base para un mejor reparto de cargas, y vigas riostras.

2.2.- ESTRUCTURA PORTANTE

El elemento sustentante vertical estará formado por muro de carga perimetral y pilares de madera.

2.3.- ESTRUCTURA HORIZONTAL

El forjado primero y la cubierta, se resuelve con estructura de madera formada por vigas y viguetas de pino laminado, tillo machiembreado, y en cubierta además, aislamiento térmico, tablero hidrófugo y teja.

3.- SISTEMA ENVOLVENTE

3.1.- DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA DE LOS SUBSISTEMAS.

Definición constructiva de los subsistemas			
Sobre rasante SR	EXT	fachadas	El cerramiento del edificio estará formado por muro de termoarcilla de 24 cm. revocado interiormente y exteriormente, trasdosado con lana de roca y pladur.
		cubiertas	Las cubiertas, se resuelven con cubierta inclinada a dos aguas, según se puede ver en la documentación gráfica que se adjunta. La estructura es madera laminada.



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=A0600M3oK4GQBmdi0wAGm2G4w3dzjLYdAU3n8j Identificador de documento electrónico (ENI): ES\_000018914\_2024\_DOC\_00M\_000000000000001581495

	INT	paredes en contacto con	espacios habitables y otros usos	El reparto interior se realizará por medio de tabiquería autoportante con aislante térmico de lana de roca tipo pladur. La separación con el garaje se realizará con muro de carga de termoarcilla de 14 cm. de espesor, trasdosado con aislamiento térmico de 4 cm y enlucido de yeso por una cara y pladur por la otra situando el pladur hacia el garaje.
		suelos en contacto con	espacios habitables y otros usos	El elemento sustentante vertical estará formado por pilares de madera

3.2.- COMPORTAMIENTO DE LOS SUBSISTEMAS.

				Comportamiento y bases de cálculo de los subsistemas frente a:		
				Peso propio	viento	sismo
Sobre rasante SR	EXT	fachadas		VER DB SE AE	VER DB SE AE	VER ACCION SISMICA (NCSE-02)
		cubiertas		VER DB SE AE	VER DB SE AE	VER ACCION SISMICA (NCSE-02)
	INT	paredes en contacto con	espacios habitables y otros usos	VER DB SE AE	VER DB SE AE	VER ACCION SISMICA (NCSE-02)
		suelos en contacto con	espacios habitables y otros usos	VER DB SE AE	VER DB SE AE	VER ACCION SISMICA (NCSE-02)

				Comportamiento y bases de cálculo de los subsistemas frente a:		
				Fuego	Seguridad de uso	Evacuación de agua
Sobre rasante SR	EXT	fachadas		VER DB SI	VER DB SUA	VER DB HS
		cubiertas		VER DB SI	VER DB SUA	VER DB HS
	INT	paredes en contacto con	espacios habitables y otros usos	VER DB SI	VER DB SUA	VER DB HS
		suelos en contacto con	espacios habitables y otros usos	VER DB SI	VER DB SUA	VER DB HS

				Comportamiento y bases de cálculo de los subsistemas frente a:		
				Humedad	Aislamiento Acústico	Aislamiento térmico
Sobre rasante SR	EXT	fachadas		VER DB HS1	VER DB HR	VER DB HE
		cubiertas		VER DB HS1	VER DB HR	VER DB HE
	INT	paredes en contacto con	espacios habitables y otros usos	VER DB HS1	VER DB HR	VER DB HE
		suelos en contacto con	espacios habitables y otros usos	VER DB HS1	VER DB HR	VER DB HE

4.- SISTEMA COMPARTIMENTACIÓN

Particiones	Descripción	Comportamiento ante el fuego	Aislamiento acústico
Partición 1	EN VIVIENDA	Resistencia al fuego VER DB SI	Protección contra el ruido VER DE HR

5.- SISTEMA DE ACABADOS

Acabados	habitabilidad
Revestimientos exteriores	****
Revestimientos interiores	****





Solados	****
Cubierta	****
otros acabados	
Acabados	seguridad
Revestimientos exteriores	VER DB SI
Revestimientos interiores	VER DB SI
Solados	VER DB SI
Cubierta	VER DB SI
otros acabados	
Acabados	funcionalidad
Revestimientos exteriores	VER DB SUA
Revestimientos interiores	VER DB SUA
Solados	VER DB SUA
Cubierta	VER DB SUA
otros acabados	

6.- SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTOS DE INSTALACIONES

	Datos de partida
Protección contra-incendios	EDIFICIO DE USO RESIDENCIAL VIVIENDA DE AMBITO RESTRINGIDO
Anti-intrusión	NO PROCEDE
Pararrayos	EDIFICIO DE USO RESIDENCIAL VIVIENDA DE AMBITO RESTRINGIDO
Electricidad	EDIFICIO DE USO RESIDENCIAL VIVIENDA DE AMBITO RESTRINGIDO
Alumbrado	EDIFICIO DE USO RESIDENCIAL VIVIENDA DE AMBITO RESTRINGIDO
Ascensores	NO PROCEDE
Transporte	NO PROCEDE
Fontanería	EDIFICIO DE USO RESIDENCIAL VIVIENDA DE AMBITO RESTRINGIDO
Evacuación de residuos líquidos y sólidos	EDIFICIO DE USO RESIDENCIAL VIVIENDA DE AMBITO RESTRINGIDO
Ventilación	EDIFICIO DE USO RESIDENCIAL VIVIENDA DE AMBITO RESTRINGIDO
Telecomunicaciones	EDIFICIO DE USO RESIDENCIAL VIVIENDA DE AMBITO RESTRINGIDO
Instalaciones térmicas del edificio	EDIFICIO DE USO RESIDENCIAL VIVIENDA DE AMBITO RESTRINGIDO
Suministro de Combustibles	EDIFICIO DE USO RESIDENCIAL VIVIENDA DE AMBITO RESTRINGIDO
Ahorro de energía	EDIFICIO DE USO RESIDENCIAL VIVIENDA DE AMBITO RESTRINGIDO
Incorporación energía solar térmica o fotovoltaica	NO PROCEDE
Otras energías renovables	NO PROCEDE

	Objetivos a cumplir
Protección contra-incendios	SEGÚN LA EXIGENCIA BÁSICO SI 4 EL EDIFICIO DISPONDRÁ DE LOS EQUIPOS E INSTALACIONES ADECUADOS PARA CUMPLIR CON LA DETECCIÓN, EL CONTROL Y LA EXTINCIÓN DEL INCENDIO, ASÍ COMO LA TRANSMISIÓN DE LA ALARMA A LOS OCUPANTES.
Anti-intrusión	NO PROCEDE
Pararrayos	LIMITAR EL RIESGO DE ELECTROCUCIÓN Y DE INCENDIO CAUSADO POR LA ACCION DEL RAYO, MEDIANTE LAS INSTALACIONES ADECUADAS (SUA-8)
Electricidad	DOTAR A LA VIVIENDA DE UNA INSTALACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA PARA TENSIONES ENTRE 230/400 V, DESDE EL FINAL DE LA ACOMETIDA DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA EN EL CUADRO O CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN, HASTA LOS PUNTOS DE UTILIZACIÓN DE LAS VIVIENDAS.
Alumbrado	LIMITAR EL RIESGO DE DAÑOS A LAS PERSONAS DEBIDO A UNA INADECUADA ILUMINACIÓN DE LAS ZONAS DE CIRCUACIÓN DE LOS EDIFICIOS TANTO INTERIOR COMO EXTERIOR, EN CASO DE EMERGENCIA O DE FALLO DEL ALUMBRADO NORMAL Y CON LA FINALIDAD DE QUE LOS USUARIOS PUEDAN ABANDONAR EL EDIFICIO, EVITAR



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=A0600M3oK4GQBmdI0wAGm2G4w3dzJLYdAU3n8j Identificador de documento electrónico (ENI): ES\_000018914\_2024\_DOC\_00M\_00000000000000001581495

Ascensores	SITUACIONES DE PÁNICO Y VER LAS SEÑALES INDICATIVAS DE SALIDA Y LA SITUACIÓN DE LOS EQUIPOS MEDIOS DE PORTECCIÓN CON UNA ILUMINACIÓN ADECUADA.
Transporte	NO PROCEDE
Fontanería	NO PROCEDE
	DOTAR A LA VIVIENDA DEL USO DE APARATOS SANITARIOS, INSTALACIÓN DE AGUA FRÍA Y CALIENTE Y CLIMATIZACIÓN, DESDE LA TOMA DE LA RED INTERIOR HASTA LAS GRIFERÍAS, AMBOS INCLUSIVE.
Evacuación de residuos líquidos y sólidos	DOTAR A LA VIVIENDA DE UNA INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO QUE CONECTE CON LA FOSA SÉPTICA.
Ventilación	VENTILAR LA VIVIENDA PARA UN USO EN EL QUE NO EXISTAN PRINCIPALMENTE CONDENSACIONES Y HUMEDADES.
Telecomunicaciones	DOTAR A LA VIVIENDA DE UNA INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES DE FORMA QUE SE PUEDA RECEPCIÓN LAS SEÑALES DE TV Y FM, EN LA VIVIENDA, Y DOTAR A LA VIVIENDA DE INSTALACIÓN DE TELEFONÍA-RDSI.
Instalaciones térmicas del edificio	LA VIVIENDA DISPONDRÁ DE INSTALACIONES TÉRMICAS APROPIADAS A PROPORCIONAR EL BIENESTAR TÉRMICO DEL EDIFICIO DE SUS OCUPANTES, REGULANDO EL RENDIMIENTO DE LAS MISMAS Y DE SUS EQUIPOS.
Suministro de Combustibles	APORTAR A LA VIVIENDA PARTE DE LA ENERGÍA A UTILIZAR EN LA MISMA
Ahorro de energía	HACER QUE EL CONSUMO DE LA ENERGÍA DE LA VIVIENDA SEA RAZONABLE Y DENTRO DE LOS LÍMITES EXIGIDOS EN EL DOCUMENTO BÁSICO HE
Incorporación energía solar térmica o fotovoltaica	NO PROCEDE
Otras energías renovables	NO PROCEDE
Prestaciones	
Protección contra-incendios	CADA 15,00 m DE RECORRIDO DE EVACUACIÓN.
Anti-intrusión	NO PROCEDE
Pararrayos	NO ES NECESARIA LA INSTALACIÓN DE NINGÚN EQUIPO DE CAPTACIÓN DE RAYOS
ELECTRICIDAD	EN EL INTERIOR DE LA VIVIENDA Y A UNA DISTANCIA DEL SOLADO DE 2 M SE DISPONDRÁ UN INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA, ASÍ COMO EL CUADRO GENERAL DE PROTECCIÓN Y MANDO.  LAS BASES DE ENCHUFE PARA TOMA DE CORRIENTE DE PUNTOS DE LUZ Y APARATOS DE BAJO CONSUMO SERÁ DE 10/15 AMPERES, SIENDO LA DISTANCIA DE LA CAJA DE MECANISMOS AL SOLADO DE 20 CM EXCEPTO EN LA COCINA Y BAÑOS QUE SERÁ DE 110 CM. EN LA COCINA SE DISPONDRÁ DOS BASES DE ENCHUFES DE 25 AMPERES CON UNA DISTANCIA ENTRE EL SOLADO Y LA CAJA DE MECANISMOS DE 70 CM.  TODA LA INSTALACIÓN INTERIOR ESTARÁ CONSTRUÍDA POR UN CONDUCTOR DE FASES, UN CONDUCTOR NEUTRO Y OTRO DE PROTECCIÓN.  LOS CIRCUITOS SE SEPARARÁN ALOJÁNDOSE EN TUBOS INDEPENDIENTES.  CUALQUIERA DE LAS PARTES DE LA INSTALACIÓN QUEDARÁ A UNA DISTANCIA NO INFERIOR A 5 CM DE LAS CANALIZACIONES DE TELEFONÍA, SANEAMIENTO, AGUA Y GAS. SE UTILIZARÁN CAJAS DE DERIVACIÓN PARA EFECTUAR Y ALOJAR LAS CONEXIONES ENTRE CONDUCTORES Y SU DISTANCIA AL TECHO SERÁ DE 20 CM
Alumbrado	SE DOTARÁ A LA VIVIENDA DEL NIVEL DE ILUMINACIÓN EXTERIOR E INTERIOR QUE CUMPLAN CON LO EXIGIDO EN LA EXIGENCIA BÁSICA SUA-4
Ascensores	NO PROCEDE
Transporte	NO PROCEDE
Fontanería	LA INSTALACION DE FONTANERÍA SE AJUSTARÁ A LAS CARACTERÍSTICAS EXPRESADAS EN LOS PLANOS ADJUNTOS ASÍ COMO EL PLIEGO DE CONDICIONES, EN CUANTO A MATERIALES Y CALIDAD DE LOS MISMOS.  EN CUALQUIER CASO SE ASEGURARÁ:  QUE LA VELOCIDAD DEL AGUA EN LA INSTALACIÓN SEA SIMILAR A 1,5 M/S.  QUE LA PRESIÓN DE SERVICIO NO SEA INFERIOR A 10 M.C.D.A. NI SUPERIOR A 35 M.C.D.A.  LA MEZCLA DE AGUA FRÍA Y CALIENTE EN LOS GRIFOS DE DUCHA, LAVABO Y FREGADERO.  LA POSIBILIDAD DE DESAGÜE EN TODO PUNTO DE CONSUMO O VACIADO DE LA RED.  LA ESTANQUEIDAD DE LA RED A UNA PRESIÓN DOBLE DE LA PREVISTA DE USO Y LA NO EXPOSICIÓN A LAS HELADAS DE NINGÚN TRAMO DE ÉSTA.  EN LOS PARAMENTOS VERTICALES EL TRAZADO DE LAS CONDUCCIONES DE AGUA FRÍA



Evacuación de residuos líquidos y sólidos	DISCURRA POR DEBAJO DE LAS CANALIZACIONES PARALELAS DE AGUA CALIENTE, CON SEPARACIÓN >4 CM. LA PROTECCIÓN DE LOS MATERIALES DE LA INSTALACIÓN DE LA AGRESIÓN AMBIENTAL, DE OTROS MATERIALES NO COMPATIBLES Y DEL AGUA FRÍA Y CALIENTES.
Ventilación	LA VIVIENDA ESTÁ DOTADA DE COLECTORES Y ARQUETAS DE DIMENSIONES ESTABLECIDAS EN PLANOS DE TAL FORMA QUE SE PRODUZCA LA CORRECTA EVACUACIÓN DE RESIDUOS HASTA LA RED GENERAL DE SANEAMIENTO.
Telecomunicaciones	LA VIVIENDA ESTA DOTADA CON TODAS LAS CONEXIONES DE TV Y TELEFONIA SE GUN SE INDICA EN LA DOCUMENTACIÓN GRÁFICA.
Instalaciones térmicas del edificio	EL EDIFICIO CONTARA DE LAS INSTALACIONES NECESARIAS PARA PROPORCIONAR A LA VIVIENDA LAS CONDICIONES TERMICAS MINIMAS EXIGIDAS
Suministro de Combustibles	AEROTERMIA
Ahorro de energía	NO PROCEDE
Incorporación energía solar térmica o fotovoltaica	
Otras energías renovables	NO PROCEDE

	Bases de cálculo
Protección contra-incendios	DB SI 4
Anti-intrusión	NO PROCEDE
Pararrayos	DB SUA 8
Electricidad	DB REGLAMENTO ELECTROTECNICO DE BAJA TENSION
Alumbrado	DB SUA 4
Ascensores	NO PROCEDE
Transporte	NO PROCEDE
Fontanería	DB HS 4
Evacuación de residuos líquidos y sólidos	DB HS 2
Ventilación	DB HS 3
Telecomunicaciones	DB INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACION
Instalaciones térmicas del edificio	RITE
Suministro de Combustibles	NO PROCEDE
Ahorro de energía	DB HE 1
Incorporación energía solar térmica o fotovoltaica	NO PROCEDE
Otras energías renovables	NO PROCEDE

7.- EQUIPAMIENTOS.

Definición de baños, cocinas y lavaderos, equipamiento industrial, etc

	Definición
Baños	La vivienda cuenta con la instalación de dos baños, que cumplen con todos los requisitos exigidos por la actual normativa en vigor del CTE.
Cocinas	La vivienda cuenta con cocina, cumpliendo esta con todos los requisitos exigidos por la actual normativa en vigor del CTE.
Lavaderos	****
Equipamiento industrial	****
Otros equipamientos	****

LA PROPIEDAD

LA ARQUITECTA SUPERIOR

Fdo. : Dña. Consuelo Azucena Cuevas Rivero

Fdo. : Dña. Gisela Portilla Carral  
Torrelavega, Abril 2.024





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=A0600M3oK4GQBmdi0wAGm2G4w3dzjLYdAU3n8j Identificador de documento electrónico (ENI): ES\_000018914\_2024\_DOC\_00M\_00000000000000001581495

JUSTIFICACIÓN DEL DB-SI. (SEGURIDAD INCENDIO)

Introducción.

Tal y como se describe en el DB-SI (artículo 11) "El objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de incendio" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes. El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales", en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación."

Para garantizar los objetivos del Documento Básico (DB-SI) se deben cumplir determinadas secciones. "La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad en caso de incendio"."

Las exigencias básicas son las siguientes

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

SI 1 :PROPAGACIÓN INTERIOR

Compartimentación en sectores de incendio.

La obra se dividirá en los siguientes sectores de incendio:

Nombre del sector: Vivienda
Uso previsto: Residencial vivienda
Superficie: 178,53 m <sup>2</sup> .
Situaciones:
Planta sobre rasante con altura de evacuación $h \leq 15$ m y la resistencia al fuego de las paredes y techos que delimitan el sector de incendio es de EI60
Condiciones según DB SI:
La superficie construida de todo sector de incendio no debe exceder de 2.500 m <sup>2</sup> .
Los elementos que separan viviendas entre sí, o a éstas de las zonas comunes del edificio deben ser al menos EI 60.

Vivienda Unifamiliar Aislada en Quijas (Ayto. de Reocin)

DB SI - 1



No hay puertas entre sectores de incendios.

Locales y zonas de riesgo especial.

Los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios se clasifican conforme los grados de riesgo alto, medio y bajo según los criterios que se establecen en la tabla 2.1 de la sección SI 1 del DB-SI. Los locales y las zonas así clasificados deben cumplir las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 de la sección SI 1 del DB-SI.

Los locales destinados a albergar instalaciones y equipos regulados por reglamentos específicos, tales como transformadores, maquinaria de aparatos elevadores, calderas, depósitos de combustible, contadores de gas o electricidad, etc. se rigen, además, por las condiciones que se establecen en dichos reglamentos. Las condiciones de ventilación de los locales y de los equipos exigidas por dicha reglamentación deberán solucionarse de forma compatible con las de la compartimentación, establecidas en este DB.

A los efectos de este DB se excluyen los equipos situados en las cubiertas de los edificios, aunque estén protegidos mediante elementos de cobertura.

Los locales y zonas de riesgo especial son los siguientes:

Nombre del local: Garaje	
Uso:	Aparcamiento de vehículos (sin restricción de su tamaño)
Tamaño del local:	En todo caso
Clasificación	Riesgo Bajo
Se cumplen las condiciones de las zonas de riesgo especial	Si

Se cumplen las condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en los edificios, según se indica en la tabla 2.2:

Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios (1)

Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de la estructura portante (2)	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y techos (3) que separan la zona del resto del edificio (2)(4)	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	Si	Si
Puertas de comunicación con el resto del edificio (5)	EI2 45-C5	2 x EI2 30 -C5	2 x EI2 45-C5
Máximo recorrido de evacuación hasta alguna salida del local (6)	≤ 25 m (7)	≤ 25 m (7)	≤ 25 m (7)

Vivienda Unifamiliar Aislada en Quijas (Ayto. de Reocín)

DB SI - 2



- (1) Las condiciones de reacción al fuego de los elementos constructivos se regulan en la tabla 4.1 del capítulo 4 de esta Sección.
- (2) Se cumplen las condiciones de las zonas de riesgo para los sectores de incendios del uso al que sirve el local de riesgo especial, conforme a la tabla 1.2, excepto cuando, se encuentre bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30.  
Excepto en los locales destinados a albergar instalaciones y equipos, puede adoptarse como alternativa el tiempo equivalente de exposición al fuego determinado conforme a lo establecido en el apartado 2 del Anejo SI B.
- (3) Cuando el techo separe de una planta superior debe tener al menos la misma resistencia al fuego que se exige a las paredes, pero con la característica REI en lugar de EI, al tratarse de un elemento portante y compartimentador de incendios. En cambio, cuando sea una cubierta no destinada a actividad alguna, ni prevista para ser utilizada en la evacuación, no precisa tener una función de compartimentación de incendios, por lo que sólo debe aportar la resistencia al fuego R que le corresponda como elemento estructural, excepto en las franjas a las que hace referencia el capítulo 2 de la Sección SI 2, en las que dicha resistencia debe ser REI.
- (4) Considerando la acción del fuego en el interior del recinto. La resistencia al fuego del suelo es función del uso al que esté destinada la zona existente en la planta inferior. Véase apartado 3 de la Sección SI 6 de este DB.
- (5) El recorrido de evacuación por el interior de la zona de riesgo especial debe ser tenido en cuenta en el cómputo de la longitud los recorridos de evacuación hasta las salidas de planta.
- (6) Podrá aumentarse un 25% cuando la zona esté protegida con una Instalación automática de extinción.

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 estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

Ya que se limita a un máximo de tres plantas y a 10 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas (ventiladas) y en las que no existan elementos cuya clase de reacción al fuego sea B-s3,d2, BL-s3,d2 ó mejor, se cumple el apartado 3.2 de la sección SI 1 del DB-SI.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios 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 cm<sup>2</sup>. Mediante la disposición de un elemento que, en caso de incendio, obture automáticamente la sección de paso y garantice en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática EI t (i?o) siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado, o un dispositivo intumescente de obturación.

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

Se cumplen las condiciones de las clases de reacción al fuego de los elementos constructivos, según se indica en la tabla 4.1:

Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos		
Situación del elemento Revestimientos (1)	De techos y paredes (2) (3)	De suelos (2)
Zonas ocupables (4)	C-s2,d0	EFL
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	CFL-s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial (5)	B-s1,d0	BFL-s1

Vivienda Unifamiliar Aislada en Quijas (Ayto. de Reocín)

DB SI - 3



DB SI - 4





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

En función de esta tabla la ocupación prevista será la siguiente:

Recinto o planta	Tipo de uso	Zona, tipo de actividad	Superficie	Ocupación	Número de personas
Vivienda	Residencial vivienda	B.1	178,53	20 (m <sup>2</sup> / persona)	8
Garaje	Aparcamiento	D.2	49,17	40 (m <sup>2</sup> / persona)	1

Zonas, tipo de actividad:

B.1 - Plantas de vivienda (Residencial vivienda)

D.2 – En otros casos (Aparcamiento)

Origen de evacuación es todo punto ocupable de un edificio, exceptuando el interior de las viviendas, por ello en vivienda unifamiliar el artículo 3 "Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación" no es necesario justificarlo.

Dimensionado de los medios de ocupación

Origen de evacuación es todo punto ocupable de un edificio, exceptuando el interior de las viviendas, por ello en vivienda unifamiliar el artículo 4 " de ocupación" no es necesario justificarlo.

Origen de evacuación es todo punto ocupable de un edificio, exceptuando el interior de las viviendas, por ello en vivienda unifamiliar el artículo 5 "Protección de las escaleras" no es necesario justificarlo.

Puertas situadas en recorridos de evacuación.

Origen de evacuación es todo punto ocupable de un edificio, exceptuando el interior de las viviendas, por ello en vivienda unifamiliar el artículo 6 "Puertas situadas en recorridos de evacuación" no es necesario justificarlo.

Control del humo de incendio.

Se cumplen las condiciones de evacuación de humos pues no existe ningún caso en el que sea necesario.

Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio.

El uso seleccionado para el proyecto es Residencial Vivienda con altura de evacuación > 28 m. Existen plantas que no son consideradas zonas de ocupación nula y que no disponen de una salida del edificio accesible, por lo que se ha dispuesto la posibilidad de paso a un sector de incendio mediante una salida de planta accesible.

Todas las plantas que disponen de zonas de refugio o de una salida de planta accesible de paso a un sector alternativo cuentan con algún itinerario accesible entre todo origen de evacuación situado en una zona accesible y aquéllas.

Vivienda Unifamiliar Aislada en Quijas (Ayto. de Reocín)

DB SI - 6



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.

En plantas de salida del edificio se pueden habilitar salidas de emergencia accesibles para personas con discapacidad diferentes de los accesos principales del edificio.

SI 4 :Instalaciones de protección contra incendios

Dotación de instalaciones de protección contra incendios

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el “Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios”, en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación.

La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

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

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

Dotaciones en General Uso previsto: General Altura de evacuación ascendente: 0,00 m. Altura de evacuación descendente: 2,68 m. Superficie: 178,53 m².		
Dotacion Extintor portátil	Condiciones:	Uno de eficacia 21A -113B: <ul style="list-style-type: none"><li>- A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.</li><li>- En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB. Uno de eficacia 21A -113B:</li><li>- A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.</li><li>- En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB.</li></ul>
	Notas:	Un extintor en el exterior del local o de la zona y próximo a la puerta de acceso, el cual podrá servir simultáneamente a varios locales o zonas. En el interior del local o de la zona se instalarán además los extintores necesarios para que el recorrido real hasta alguno de ellos, incluido el situado en el exterior, no sea mayor que 15 m en locales de riesgo especial medio o bajo, o que 10 m en locales o zonas de riesgo especial alto.

Vivienda Unifamiliar Aislada en Quijas (Ayto. de Reocín)

DB SI - 7





## SI 6 :Resistencia al fuego de la estructura

### 1. Generalidades.

Tal y como se expone en el punto 1 de la sección SI 6 del DB SI:

1. La elevación de la temperatura que se produce como consecuencia de un incendio en un edificio afecta a su estructura de dos formas diferentes. Por un lado, los materiales ven afectadas sus propiedades, modificándose de forma importante su capacidad mecánica. Por otro, aparecen acciones indirectas como consecuencia de las deformaciones de los elementos, que generalmente dan lugar a tensiones que se suman a las debidas a otras acciones.
2. En este Documento Básico se indican únicamente métodos simplificados de cálculo suficientemente aproximados para la mayoría de las situaciones habituales (véase anexos B a F). Estos métodos sólo recogen el estudio de la resistencia al fuego de los elementos estructurales individuales ante la curva normalizada tiempo temperatura.
3. Pueden adoptarse otros modelos de incendio para representar la evolución de la temperatura durante el incendio, tales como las denominadas curvas paramétricas o, para efectos locales los modelos de incendio de una o dos zonas o de fuegos localizados o métodos basados en dinámica de fluidos (CFD, según siglas inglesas) tales como los que se contemplan en la norma UNE-EN 1991-1-2:2004.  
En dicha norma se recogen, asimismo, también otras curvas nominales para fuego exterior o para incendios producidos por combustibles de gran poder calorífico, como hidrocarburos, y métodos para el estudio de los elementos externos situados fuera de la envolvente del sector de incendio y a los que el fuego afecta a través de las aberturas en fachada.
4. En las normas UNE-EN 1992-1-2:1996, UNE-EN 1993-1-2:1996, UNE-EN 1994-1-2:1996, UNE-EN 1995-1-2:1996, se incluyen modelos de resistencia para los materiales.
5. Los modelos de incendio citados en el párrafo 3 son adecuados para el estudio de edificios singulares o para el tratamiento global de la estructura o parte de ella, así como cuando se requiera un estudio más ajustado a la situación de incendio real.
6. En cualquier caso, también es válido evaluar el comportamiento de una estructura, de parte de ella o de un elemento estructural mediante la realización de los ensayos que establece el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo.
7. Si se utilizan los métodos simplificados indicados en este Documento Básico no es necesario tener en cuenta las acciones indirectas derivadas del incendio.

### 2. Resistencia al fuego de la estructura.

De igual manera y como se expone en el punto 2 de la sección SI 6 del DB SI:



1. Se admite que un elemento tiene suficiente resistencia al fuego si, durante la duración del incendio, el valor de cálculo del efecto de las acciones, en todo instante  $t$ , no supera el valor de la resistencia de dicho elemento. En general, basta con hacer la comprobación en el instante de mayor temperatura que, con el modelo de curva normalizada tiempo-temperatura, se produce al final del mismo.
  2. En el caso de sectores de riesgo mínimo y en aquellos sectores de incendio en los que, por su tamaño y por la distribución de la carga de fuego, no sea previsible la existencia de fuegos totalmente desarrollados, la comprobación de la resistencia al fuego puede hacerse elemento a elemento mediante el estudio por medio de fuegos localizados, según se indica en el Eurocódigo 1 (UNE-EN 1991-1-2: 2004) situando sucesivamente la carga de fuego en la posición previsible más desfavorable.
  3. En este Documento Básico no se considera la capacidad portante de la estructura tras el incendio.
3. Elementos estructurales principales.
1. Se considera que la resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes), es suficiente si:
    - a) Alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 o 3.2 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura, o
    - b) soporta dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el anexo B.

La resistencia al fuego de los sectores considerados es la siguiente:

Nombre del sector: Vivienda
Uso previsto: Residencial vivienda
Situación:
Planta sobre rasante con altura de evacuación $h \leq 15$ m y su resistencia al fuego es de R30

La resistencia al fuego de las zonas de riesgo especial es la siguiente:

Nombre de la zona de riesgo especial: Garaje  
Riesgo de la zona de riesgo especial: Riesgo Bajo  
Tiempo equivalente de exposición al fuego: R90

Los elementos estructurales de una escalera protegida o de un pasillo protegido que estén contenidos en el recinto de éstos, serán como mínimo R-30. Cuando se trate de escaleras especialmente protegidas no se exige resistencia al fuego a los elementos estructurales.

Elementos estructurales secundarios.

Cumpliendo los requisitos exigidos a los elementos estructurales secundarios (punto 4 de la sección SI6 del BD-SI) Los elementos estructurales secundarios, tales como los cargaderos o los de las entreplantas de un local, tienen la misma resistencia al fuego que a los elementos principales si su colapso puede ocasionar daños personales o compromete la estabilidad global, la evacuación o la compartimentación en sectores de incendio del edificio. En otros casos no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego.

Vivienda Unifamiliar Aislada en Quijas (Ayto. de Reocín)

DB SI - 10



Al mismo tiempo las estructuras sustentantes de elementos textiles de cubierta integrados en edificios, tales como carpas serán R 30, excepto cuando, además de ser clase M2 conforme a UNE 23727:1990, según se establece en el Capítulo 4 de la Sección 1 de este DB, el certificado de ensayo acredite la perforación del elemento, en cuyo caso no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego.

Determinación de los efectos de las acciones durante el incendio.

1. Deben ser consideradas las mismas acciones permanentes y variables que en el cálculo en situación persistente, si es probable que actúen en caso de incendio.
2. Los efectos de las acciones durante la exposición al incendio deben obtenerse del Documento Básico DB - SE.
3. Los valores de las distintas acciones y coeficientes deben ser obtenidos según se indica en el Documento Básico DB - SE, apartado 4.2.2.
4. Si se emplean los métodos indicados en este Documento Básico para el cálculo de la resistencia al fuego estructural puede tomarse como efecto de la acción de incendio únicamente el derivado del efecto de la temperatura en la resistencia del elemento estructural.
5. Como simplificación para el cálculo se puede estimar el efecto de las acciones de cálculo en situación de incendio a partir del efecto de las acciones de cálculo a temperatura normal, como:  $E_{fi,d} = \zeta_{fi} E_d$  siendo:

$E_d$ : efecto de las acciones de cálculo en situación persistente (temperatura normal).

$\zeta_{fi}$ : factor de reducción, donde el factor  $\zeta_{fi}$  se puede obtener como:

$$\eta_{fi} = \frac{G_K + \psi_{1,1} Q_{K,1}}{\gamma_G G_K + \gamma_{Q,1} Q_{K,1}}$$

donde el subíndice 1 es la acción variable dominante considerada en la situación persistente.

Determinación de la resistencia al fuego.

1. La resistencia al fuego de un elemento puede establecerse de alguna de las formas siguientes:
  - a) Comprobando las dimensiones de su sección transversal con lo indicado en las distintas tablas, según el material, dadas en los anexos C a F, para las distintas resistencias al fuego.
  - b) Obteniendo su resistencia por los métodos simplificados dados en los mismos anexos.
  - c) Mediante la realización de los ensayos que establece el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo.
2. En el análisis del elemento puede considerarse que las coacciones en los apoyos y extremos del elemento durante el tiempo de exposición al fuego no varían con respecto a las que se producen a temperatura normal.
3. Cualquier modo de fallo no tenido en cuenta explícitamente en el análisis de esfuerzos o en la respuesta estructural deberá evitarse mediante detalles constructivos apropiados.
4. Si el anexo correspondiente al material específico (C a F) no indica lo contrario, los valores de los coeficientes parciales de resistencia en situación de incendio deben tomarse iguales a la unidad:  $\alpha_{M,fi} = 1$
5. En la utilización de algunas tablas de especificaciones de hormigón y acero se considera el coeficiente de sobredimensionado  $\eta_{fi}$ , definido como:

$$\mu_{fi} = \frac{E_{fi,d}}{R_{fi,d,0}}$$

siendo:

$R_{fi,d,0}$  resistencia del elemento estructural en situación de incendio en el instante inicial  $t=0$ , a temperatura normal.

Vivienda Unifamiliar Aislada en Quijas (Ayto. de Reocín)

DB SI - 11





<b>Estructura:</b>	VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA
<b>Elemento:</b>	VIGA HORIZONTAL (mas desfavorable) (ambiente interior)

### REQUERIMIENTOS:

EF =	30	Estabilidad al fuego (minutos)
F <sub>max</sub> =	16	Flecha máxima admisible en valor absoluto (mm)
f <sub>max</sub> =	237	Flecha máxima admisible relativa (L/F). (Valor fraccionario de la luz de la pieza)

CLASE RESISTENTE DE LA MADERA:

Madera ASERRADA de coníferas y chopo

C14	
C16	
C18	
C22	
C24	
C27	
C30	
C35	
C40	

Madera ASERRADA de frondosas

D30	
D35	
D40	
D50	
D60	
D70	

Madera LAMINADA encolada

GL24	X
GL28	
GL32	
GL36	

Se introduce una señal en la celda correspondiente a la Clase Resistente de madera seleccionada, y se dejan vacías las celdas de las clases restantes.

VERIFICACION	Indicess
SUFICIENTE	$l_m = 0,46$
SUFICIENTE	$l_v = 0,26$
8 mm	
ADMISIBLE	$l_F = 0,48$
ADMISIBLE	$l_f = 0,48$
SUFICIENTE	$l_{m,fi} = 0,25$
SUFICIENTE	$l_{v,fi} = 0,13$



<b>Estructura:</b>	VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA
<b>Elemento:</b>	VIGA (mas desfavorable) - FORJADO CUBIERTA - (ambiente interior)

### REQUERIMIENTOS:

EF =	30	Estabilidad al fuego (minutos)
F <sub>max</sub> =	24	Flecha máxima admisible en valor absoluto (mm)
f <sub>max</sub> =	240	Flecha máxima admisible relativa (L/F). (Valor fraccionario de la luz de la pieza)

CLASE RESISTENTE DE LA MADERA:

Madera ASERRADA de coníferas y chopo

C14	
C16	
C18	
C22	
C24	
C27	
C30	
C35	
C40	

Madera ASERRADA de frondosas

D30	
D35	
D40	
D50	
D60	
D70	

Madera LAMINADA encolada

GL24	X
GL28	
GL32	
GL36	

Se introduce una señal en la celda correspondiente a la Clase Resistente de madera seleccionada, y se dejan vacías las celdas de las clases restantes.

SUFICIENTE	$l_m =$	0,71
SUFICIENTE	$l_v =$	0,28
23 mm		
ADMISIBLE	$l_F =$	0,97
EXCESIVA	$l_f =$	1,05
SUFICIENTE	$l_{m,fi} =$	0,39
SUFICIENTE	$l_{v,fi} =$	0,14



<b>Estructura:</b>	VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA
<b>Elemento:</b>	VIGA (mas desfavorable) - FORJADO CUBIERTA - (ambiente exterior)

### REQUERIMIENTOS:

EF =	30	Estabilidad al fuego (minutos)
F <sub>max</sub> =	15	Flecha máxima admisible en valor absoluto (mm)
f <sub>max</sub> =	240	Flecha máxima admisible relativa (L/F). (Valor fraccionario de la luz de la pieza)

CLASE RESISTENTE DE LA MADERA:

Madera ASERRADA de coníferas y chopo

C14	
C16	
C18	
C22	
C24	
C27	
C30	
C35	
C40	

Madera ASERRADA de frondosas

D30	
D35	
D40	
D50	
D60	
D70	

Madera LAMINADA encolada

GL24	X
GL28	
GL32	
GL36	

Se introduce una señal en la celda correspondiente a la Clase Resistente de madera seleccionada, y se dejan vacías las celdas de las clases restantes.

VERIFICACION	Indicess
SUFICIENTE	$I_m = 0,40$
SUFICIENTE	$I_v = 0,24$
8 mm	
ADMISIBLE	$I_F = 0,55$
ADMISIBLE	$I_f = 0,55$
SUFICIENTE	$I_{m,fi} = 0,17$
SUFICIENTE	$I_{v,fi} = 0,09$

# ESTUDIO BÁSICO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

## ÍNDICE

- 0.- Antecedentes.
- 1.- Estimación de la cantidad de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra.
- 2.- Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- 3.- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- 4.- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- 5.- Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- 6.- Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto.
- 7.- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición de la obra.

### 0.- ANTECEDENTES

Se prescribe el presente Estudio de Gestión de Residuos, como anejo al presente proyecto, con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

El presente estudio servirá de base para que el Constructor redacte y presente al Promotor un Plan de Gestión en el que refleje como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en cumplimiento del Artículo 5 del citado Real Decreto.

Este Plan de Gestión de Residuos, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por el Promotor, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

### 1.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

En la siguiente tabla se indican las cantidades de residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra. Los residuos están codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

Los tipos de residuos corresponden al capítulo 17 de la citada Lista Europea, titulado "Residuos de la construcción y demolición" y al capítulo 15 titulado "Residuos de envases". También se incluye un concepto relativo a la basura doméstica generada por los operarios de la obra.

Los residuos que en la lista aparecen señalados con asterisco (\*) se consideran peligrosos de conformidad con la Directiva 91/689/CEE.

La estimación de pesos y volúmenes de los residuos se realiza a partir del dato de la superficie construida total aproximada del edificio, que en este caso es:  $S = 227,70 \text{ m}^2$



Código	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	Peso (t)	Vol. (m³)
De naturaleza pétreo			
17 01 01	Hormigón	5,50	5,66
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas a las especificadas en el código 17 01 06 (1)	25,21	19,04
17 02 02	Vidrio	0,22	0,16
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos a los especificados en los códigos 17 09 01(2), 17 09 02 (3) y 17 09 03 (4)	2,29	1,60
De naturaleza no pétreo			
17 02 01	Madera	6,87	11,46
17 02 03	Plástico	0,18	0,34
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las especificadas en el código 17 03 01 (5)	2,29	2,29
17 04 07	Metales mezclados	1,14	0,45
17 04 11	Cables distintos a los especificados en el código 17 04 10 (6)	0,04	0,04
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos a los especificados en los códigos 17 06 01(7) y 17 06 03 (8)	0,22	2,29
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los especificados en el código 17 08 01 (9)	0,09	0,22
Potencialmente peligrosos y otros			
15 01 06	Envases mezclados	0,22	1,14
15 01 10 *	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	0,02	0,11
17 04 10 *	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	0,04	0,04
20 03 01	Mezcla de residuos municipales (basura)	3,20	5,58
<b>NOTAS :</b> (1) 17 01 06 – Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas. (2) 17 09 01 – Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio. (3) 17 09 02 – Residuos de construcción y demolición que contienen PCB. (4) 17 09 03 – Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas. (5) 17 03 01 – Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla. (6) 17 04 10 – Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas. (7) 17 06 01 – Materiales de aislamiento que contienen amianto. (8) 17 06 03 – Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas. (9) 17 08 01 – Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.			

2.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En la lista anterior puede apreciarse que la mayor parte de los residuos que se generarán en la obra son de naturaleza no peligrosa. Entre ellos predominan los residuos procedentes de la apertura de rozas en la albañilería y/o la estructura (forjados) para el paso y la colocación de instalaciones empotradas, así como otros restos de materiales inertes. Para este tipo de residuos no se prevé ninguna medida específica de prevención más allá de las que implica un manejo cuidadoso.

Con respecto a las moderadas cantidades de residuos contaminantes o peligrosos procedentes de restos de materiales o productos industrializados, así como los envases desechados de productos





20 03 01	Mezcla de residuos municipales (basura)	ACELERADA (1)
La frecuencia <b>ESPORÁDICA</b> puede consistir en la retirada de los residuos cada vez que el contenedor instalado a tal efecto esté lleno; o bien de una sola vez, en la etapa final de la ejecución del edificio. La frecuencia <b>ACELERADA</b> indica que los residuos se irán retirando separadamente (preferiblemente cada día) a medida que se vayan generando. A esta categoría corresponden los residuos producidos por la actividad de los subcontratistas. (1) – La basura doméstica generada por los operarios de la obra se llevará diariamente a los contenedores municipales.		

4.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

Dado que las cantidades de residuos de construcción y demolición estimadas para la obra objeto del presente proyecto son inferiores a las asignadas a las fracciones indicadas en el punto 5 del artículo 5 del RD 105/2008, no será obligatorio separar los residuos por fracciones.

No obstante, los residuos de las categorías a las que se ha asignado una eliminación **ACELERADA** se retirarán de la obra separadamente, de acuerdo con sus características.

Aquellos a los que se ha asignado una eliminación de tipo **ESPORÁDICO**, podrán ser almacenados en un contenedor temporal de modo conjunto.

Los residuos previstos para **VALORIZAR** en la obra para la creación de rellenos se irán vertiendo progresivamente en las zonas señaladas para ello.

5.- PLANO DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA

El plano de instalaciones vendrá definido en el plan de gestión de residuos.

6.- PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO

- Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar, por parte del contratista, la realización de una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados.
- En la contratación de la gestión de los RCDs se deberá asegurar que los destinos finales (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de plásticos/madera ...) sean centros autorizados. Así mismo el Constructor deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.
- Se deberá aportar evidencia documental del destino final para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración.
- Los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...) serán gestionados de acuerdo con los preceptos marcados por la legislación vigente y las autoridad municipales.



## 7.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA

El coste previsto para la gestión de los residuos de construcción y demolición de la obra descrita en el presente proyecto está incluido en el presupuesto con cada uno de los costes de las unidades y partidas de obra.

En Torrelavega, a 5 de Abril de 2.024

Fdo: Dña. Gisela Portilla Carral



Firma 1: 07/05/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600M3oK4GQBmdi0wAGm2G4w3dzJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)  
N.º Registro: 2024GCELC137742  
Fecha Registro: 07/05/2024 16:24



RESUMEN DE PRESUPUESTO TOTAL

Proyecto Básico de una vivienda unifamiliar aislada en Barrio Quijas  
(Ayto. de Reocín)

CAPÍTULO	RESUMEN DE CAPÍTULOS	Importe
01	MOVIMIENTO DE TIERRAS	2.720,52
02	CIMENTACIÓN	10.703,28
03	RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO	3.527,05
04	ESTRUCTURA	15.985,13
05	CUBIERTA	8.424,33
06	ALBAÑILERIA	17.558,94
07	AISLANTES E IMPERMEABILIZANTES	7.472,67
08	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA	3.218,59
09	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	2.747,85
10	INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN	10.044,45
11	INSTALACIONES ESPECIALES	2.728,35
12	REVESTIMIENTOS, SOLADOS Y APLACADOS	20.006,77
13	CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIOS	14.184,69
14	PINTURAS	2.084,96
15	SEGURIDAD	402,61
16	VARIOS	52,41
17	CONTROL DE CALIDAD	471,66
18	GESTIÓN DE RESIDUOS	302,52
19	URBANIZACIÓN	13.983,22
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		136.620,00
13% Beneficio Industrial		17.760,60
6% Gastos Generales		8.197,20
TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA		162.577,80

Asciende el total del PRESUPUESTO DE CONTRATA a la cantidad de CIENTO SESENTA Y DOS MIL QUINIENTOS SETENTA Y SIETE euros con OCHENTA céntimos.

La Propiedad

Torrelavega, Abril 2024  
La Arquitecta Autora del Proyecto

Fdo. Dña. Consuelo Azucena Cuevas Rivero

Fdo.: Dña. Gisela Portilla Carral

