

# PROYECTO BÁSICO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA

## I. MEMORIA

**EMPLAZAMIENTO:** Granda. Polígono 508, Parcela 24.  
Prellezo – Val de San Vicente (CANTABRIA)

**PROMOTOR:** JAVIER PEROJO GUTIÉRREZ

ARQUITECTO: M<sup>a</sup> Teresa Moreno Fuente  
Colegiada en COACAN N<sup>o</sup> 1.799  
Ctra. General, 24, 1<sup>o</sup> C – 39560  
UNQUERA - CANTABRIA



## Índice General del Proyecto

### I. MEMORIA

1. **Memoria Descriptiva**
  1. Datos Previos
  2. Datos Generales
  3. Parcela
  4. Estudio de Integración Paisajística
  5. Descripción del Proyecto  
Anexo: Consulta Catastral
2. **Memoria Constructiva**
3. **Cumplimiento del CTE**

DB-SI Exigencias básicas de seguridad de incendio  
DB-SUA Exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad
4. **Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones**
  - 4.1. Habitabilidad. Condiciones mínimas de Habitabilidad
  - 4.2. Accesibilidad
5. **Anejos a la Memoria**
  - 5.1. Normativa de Obligado Cumplimiento
  - 5.2. Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición
6. **Resumen de Presupuesto**

### II. PLANOS

#### ÍNDICE DE PLANOS

PLANO 000	Situación	esc. 1/2000
PLANO 001	Levantamiento Topográfico	esc. 1/200
PLANO 002	Urbanización y Emplazamiento Topográfico Resultante Perfiles del Terreno	esc. 1/200
PLANO 01	Planta Baja: Mobiliario y Superficies	esc. 1/50
PLANO 02	Planta Baja: Cotas y Superficies	esc. 1/50
PLANO 03	Cubiertas	esc. 1/50
PLANO 04	Alzados	esc. 1/50
PLANO 05	Secciones	esc. 1/50



## I. MEMORIA



## 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1. DATOS PREVIOS
2. DATOS GENERALES
3. PARCELA
4. ESTUDIO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

ANEXO: CONSULTA CATASTRAL



## 1.- DATOS PREVIOS

### DATOS ESTADÍSTICOS

#### VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA

Tipo de Promoción: Privada

Promotor: Javier Perojo Gutiérrez \_ N.I.F: 72.051.244-H

Emplazamiento: Granda. Polígono 508, Parcela 24. Prellezo – Val de San Vicente (Cantabria)

Núm. de Viviendas: 1

Núm. Plantas Bajo Rasante: -

Núm. Plantas Sobre Rasante: Planta Baja

Superficie de Parcela: 4.037 m<sup>2</sup> (según acta de protocolización de Concentración Parcelaria)

### SUPERFICIADO

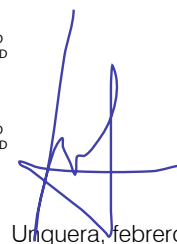
Superficie Útil: 153,11 m<sup>2</sup>

Superficie Construida: 184,00 m<sup>2</sup>

Presupuesto de Ejecución Material Proyecto: ..... 113.400,00 €

**MORENO  
FUENTE  
MARIA TERESA  
- 09336537D**

Firmado digitalmente por MORENO  
FUENTE MARIA TERESA - 09336537D  
Nombre de reconocimiento (DN):  
c=ES,  
serialNumber=IDCES-09336537D,  
givenName=MARIA TERESA,  
sn=MORENO FUENTE, cn=MORENO  
FUENTE MARIA TERESA - 09336537D  
Fecha: 2023.03.01 17:04:54 +01'00'



Unquera, febrero de 2.023

Arquitecta: M<sup>a</sup> Teresa Moreno Fuente



## 2.- DATOS GENERALES

### OBJETO DEL PROYECTO

Se redacta el presente proyecto básico con el fin de describir la construcción de una vivienda unifamiliar aislada, en la localidad de Prellezo, municipio de Val de San Vicente, provincia de Cantabria.

### ENCARGO Y AUTOR DEL PROYECTO

Don Javier Perojo Gutiérrez, con D.N.I. 72.051.244-H, y con domicilio en C/ Cabestreros, nº8, 5 exterior izquierda, 28012 – Madrid (Madrid), encarga a la arquitecta doña M<sup>a</sup> Teresa Moreno Fuente, colegiada en el Colegio Oficial de Cantabria con el nº 1.799, el proyecto básico de vivienda unifamiliar aislada en Granda, polígono 508, parcela 24, 39548, Prellezo – Val de San Vicente (Cantabria), según programa de necesidades que presentan al efecto.

## 3.- PARCELA : EMPLAZAMIENTO Y CARACTERÍSTICAS

*Identificación y situación de la parcela:* La parcela se ubica en Suelo No Urbanizable al Suroeste de uno de los núcleos de la localidad de Prellezo, en el municipio de Val de San Vicente (Cantabria).

Referencia catastral: 39095A508000240000WY

La parcela forma un terreno continuo cuyos linderos son:

- |          |                    |
|----------|--------------------|
| - Norte: | Carretera          |
| - Sur:   | Parcela colindante |
| - Este:  | Carretera          |
| - Oeste: | Parcela colindante |

*Características del terreno y la parcela:* Se trata de una parcela de geometría sensiblemente rectangular y topografía inclinada, con un desnivel descendente hacia el Sur, de una superficie bruta de 4.037 m<sup>2</sup>, según acta de protocolización de Concentración Parcelaria. La parcela se encuentra en la actualidad libre de edificaciones.

*Infraestructura Urbana y redes de servicios:* La parcela tiene acceso rodado directo desde vía pública, con acometidas existentes de las redes de abastecimiento de agua y electricidad en el acceso a la parcela. Se ejecutará fosa séptica para la evacuación del saneamiento.

*Normativa Urbanística:* La Normativa de aplicación son las NN.SS. municipales de planeamiento del municipio de Val de San Vicente, provincia de Cantabria; y la Ley de Cantabria 5/2022, de 15 de julio, de Ordenación del Territorio y Urbanismo de Cantabria, que introduce las nuevas condiciones para construir en Suelo Rústico dentro de municipios con N.N.S.S. tipo B).



### 3.1. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA

Se argumenta la legalidad de la presente solicitud en base a la Ley de Cantabria 5/2022, de 15 de julio, de Ordenación del Territorio y Urbanismo de Cantabria, que en su Disposición Transitoria Séptima introduce las nuevas condiciones para construir viviendas en Suelo Rústico dentro de municipios con N.N.S.S. tipo B).

#### LEY 5/2022 de 15 de julio

#### L.O.T.U.C.A.

	Ley 5/2022	PROYECTO
USO	VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA	VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA
DISTANCIA SUELO URBANO	100 m	< 100 m
PARCELA MÍNIMA	1.500 m <sup>2</sup>	4.037 m <sup>2</sup>
OCUPACIÓN	10 %	5,22%
SUPERFICIE PERMEABLE DE PARCELA	75%	> 75%
DISTANCIA MÍNIMA A LINDEROS	5 m	> 5,00 m
FRENTE MÍNIMO A VÍA PÚBLICA	5 m	137,76 m
ALTURA MAX. CUMBRERA	9 m	6,85 m

#### JUSTIFICACIÓN FUNCIONAL Y FORMAL DE LA EDIFICACIÓN

Desde un planteamiento eminentemente racional, se ha buscado la máxima funcionalidad y adecuación al entorno, partiendo de un lenguaje constructivo tradicional.

Se ejecutará una vivienda cuya altura no difiere de las de su entorno.

Los acabados serán sensibles con la arquitectura tradicional del lugar utilizando teja cerámica, chapado de piedra y revoco pintado en colores acordes al entorno.

### 3.2. JUSTIFICACIÓN DE INEXISTENCIA DE REPERCUSIONES AMBIENTALES NEGATIVAS (art. 56 a 58 de la LOTUCA)

La edificación proyectada armoniza con el entorno, tanto en altura y volumen como en materiales exteriores.

La edificación no limita el campo visual, no rompe la armonía del paisaje natural y rural, ni desfigura la perspectiva propia del mismo. La edificación se adapta a la pendiente del terreno.

La tipología de la construcción es congruente con las características del entorno.

Se presta gran atención a elementos de interés arquitectónico tradicional como son las pendientes de cubiertas y la proporción de huecos, integrando la arquitectura en el paisaje. Se justifica de la misma forma una vivienda cuya altura no difiere de las de su entorno.

Los acabados serán sensibles con la arquitectura tradicional del lugar utilizando teja cerámica, chapado de piedra y revoco pintado en colores acordes al entorno.

La parcela se encuentra incluida en la delimitación del Plan de Ordenación del Litoral (POL), en el Area de Modelo Tradicional (MT). *“Esta área engloba la totalidad de las unidades territoriales de terrazgo de monte que no estén incluidas en la categoría de protección litoral y los espacios de organización rural tradicional en forma de mieses, preservados de la edificación, solo ocupados por cultivos y diversos*



elementos de vegetación natural, además de elementos como muros de piedra o las orlas vegetales delimitadoras de las mieses siempre que no estén afectados por la presencia de fenómenos cársticos o sean áreas de máxima exposición visual". Ley 2/2004, de 27 de septiembre, del Plan de Ordenación del Litoral).



Según el artículo 48. Régimen de los crecimientos urbanísticos en el Área de Modelo Tradicional, la ubicación de la parcela cumple las características señaladas para la construcción de una vivienda unifamiliar:

3. En caso de que se opte por el modelo de crecimiento basado en la vivienda unifamiliar aislada, se deberán observar las siguientes requisitos:

- El número de viviendas admisible no podrá superar el número de viviendas preexistentes en el núcleo en el momento de la aprobación del planeamiento.
- La delimitación de la zona de crecimiento dentro de la mies no podrá superar la superficie del núcleo preexistente.
- El planeamiento urbanístico analizará la morfología del núcleo y su entorno, a los efectos de determinar la zona de mies a delimitar y los parámetros urbanísticos que las nuevas edificaciones deben seguir en cuanto a tamaño de parcela, distancia a colindantes, altura de cierres así como otras características tipológicas relevantes del lugar.
- Se procurará el mantenimiento de las estructuras formales preexistentes, tales como muros y orlas vegetales.
- Las nuevas edificaciones deberán apoyarse en la red de caminos existente, introduciendo únicamente los viarios imprescindibles.

Si bien, en el preámbulo de la citada LEY DE CANTABRIA 2/2004, DE 27 DE SEPTIEMBRE, DEL PLAN DE ORDENACIÓN DEL LITORAL, deriva a los Ayuntamientos la competencia para el desarrollo de estas zonas.

(...)el presente Plan prevé una serie de criterios o directrices en la denominada Área de Ordenación formada por las categorías de periurbana, **modelo tradicional**, ordenación ecológico forestal y área no litoral. Ahora bien, el Plan exige en este Área la intermediación del correspondiente Plan General de Ordenación Urbana de cada municipio que será el instrumento que fijará, de forma específica, la ordenación integral del territorio correspondiente a cada término municipal contribuyendo a resolver las necesidades de suelo residencial, dotacional e industrial, regulando, delimitando u orientando, según los casos, las zonas de crecimiento, la utilización del suelo y, clasificando el suelo de todo su ámbito de aplicación para, en definitiva, establecer el régimen jurídico correspondiente y definir los elementos fundamentales de la estructura general del territorio municipal.(...)

(...) en atención a la capacidad de carga del territorio, dentro del Área Litoral se distinguen a su vez tres categorías: Área Periurbana (AP), **Área de Modelo Tradicional (MT)**, y Área de Ordenación Ecológico-



Forestal (OEF). Los desarrollos finales en las citadas Áreas apelan al ejercicio de la competencia urbanística por los respectivos Ayuntamientos a través de su potestad de planeamiento urbanístico municipal. Serán los Ayuntamientos los que planifiquen el dónde, cómo y cuándo de sus futuros desarrollos 3.1. **NORMATIVA 7 POL NORMATIVA PLAN DE ORDENACIÓN DEL LITORAL** respetando los criterios y directrices generales que el POL prevé en virtud de la existencia de intereses supramunicipales.

### **3.3. JUSTIFICACIÓN DE INEXISTENCIA DE RIESGOS NATURALES O ANTRÓPICOS**

Como se justifica en el apartado anterior, la edificación proyectada armoniza con el entorno, tanto en altura y volumen como en materiales exteriores.

El entorno en el que se encuentra es el característico del medio rural cántabro, con el límite de uno de los núcleos de Premezo situado sobre el lindero Noreste de la parcela sobre la que se pretende construir la edificación proyectada. La parcela en cuestión está en la actualidad dedicada al pasto de ganado, por lo que la vegetación predominante son las hierbas bajas y pasto.

No se pretenden habilitar nuevos accesos ni viales, ya que la parcela ya cuenta con acceso desde vía pública al Este, salvo el necesario para el tránsito ya en el interior de la parcela. Éste se realizará adaptándose a las pendientes del terreno, de manera que la intervención sobre la rasante natural del terreno sea mínima.

El movimiento de tierras a realizar se limitará lo máximo posible a la zona de ocupación de la vivienda, y una vez ejecutada ésta se moldeará la zona de influencia del movimiento de tierras para que la rasante de la parcela quede de la forma más natural posible y con el mínimo impacto visual. Se aporta documentación gráfica donde se refleja la línea de terreno natural y modificado.

Como se indica en el apartado anterior, edificación proyectada no rompe la armonía del paisaje natural y rural, los materiales empleados armonizan con el lugar y la edificación no limita el campo visual, ni desfigura la perspectiva propia del mismo.

### **3.4. JUSTIFICACIÓN DE SITUACIÓN DE CERRAMIENTOS Y DE LA AUSENCIA DE CESIÓN PARA AMPLIACIÓN DEL VIAL (art. 52 de la LOTUCA)**

El planeamiento de Val de San Vicente no tiene prevista la ampliación de las calzadas colindantes con la parcela objeto del presente documento, por lo que se respetarán los cerramientos existentes en los linderos de la parcela.

## **4.- ESTUDIO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA**

### **1. ANTECEDENTES OBJETO**

El objeto del presente ESTUDIO DE INTEGRACION PAISAJISTICA es obtener autorización para la construcción de una vivienda unifamiliar aislada en suelo rústico del sitio de Granda, en Premezo, perteneciente al municipio de Val de San Vicente.

**EMPLAZAMIENTO:** La parcela objeto de este estudio se encuentra en el sitio de Granda, Ayuntamiento de Val de San Vicente. Se trata de una parcela de 4.037 m<sup>2</sup> de forma sensiblemente rectangular. Linda al Norte y el Este con vial público y al Oeste y el Sur con parcelas colindantes.

### **2. AMBITO DEL ESTUDIO PAISAJÍSTICO**

El ámbito de este estudio coincide con la parcela que se corresponde con la referencia catastral 39095A508000240000WY.



### 3. PLANEAMIENTO VIGENTE

El planeamiento vigente son las NN.SS. municipales de planeamiento del municipio de Val de San Vicente, provincia de Cantabria; y la Ley de Cantabria 5/2022, de 15 de julio, de Ordenación del Territorio y Urbanismo de Cantabria, que introduce las nuevas condiciones para construir en Suelo Rústico dentro de municipios con N.N.S.S. tipo B).

En justificación de la Disposición transitoria séptima de la Ley 5/2022, de 15 de julio, de Ordenación del Territorio y Urbanismo de Cantabria:

Calificación del suelo: Suelo rústico genérico

Superficie parcela: 4.037 m<sup>2</sup>

Ocupación: 5,22%

Frente a vial público: 137,76 m

Como se observa en la documentación gráfica adjunta, el edificio proyectado se encuentra a menos de 100 m del suelo urbano, medidos en proyección horizontal.

### 4. ORDENACIÓN

Se trata de una vivienda unifamiliar aislada distribuida en una única planta sobre rasante de 189,05 metros cuadrados construidos, de volumen sencillo ortogonal y cubiertas a una y dos aguas. El acceso a la parcela, preexistente, se realiza a través del vial público con el que linda por el Este.

**ACCESIBILIDAD:** Se trata de una vivienda unifamiliar aislada y consta de planta baja. El acceso principal se realiza por la fachada Noroeste a través de un porche, y cuenta con un segundo acceso a través de la fachada Sureste. Desde la zona ajardinada de la parcela se potencian las visuales del entorno no edificado y la buena orientación.

**URBANIZACIÓN:** No se pretenden habilitar nuevos accesos ni viales, ya que la parcela ya cuenta con acceso desde camino público, que se encuentra asfaltado, salvo el necesario para el tránsito ya en el interior de la parcela. Éste se realizará adaptándose a las pendientes del terreno, de manera que la intervención sobre la rasante natural del terreno sea mínima.

**5. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL NÚCLEO O NÚCLEOS DE POBLACIÓN MÁS PRÓXIMOS ANALIZANDO SU MORFOLOGÍA Y LAS CARACTERÍSTICAS TIPOLOGICAS DE LA EDIFICACIÓN EN CUANTO A FORMA Y DIMENSIONES DE LOS HUECOS, CARACTERÍSTICAS DE LAS CUBIERTAS Y LAS FACHADAS: COLORES, MATERIALES, ANEXOS, CUERPOS VOLADOS, ETC.**

El núcleo de población más próximo es el Preluze.

El entorno inmediato cuenta con elementos que condicionan estéticamente el proyecto de la nueva vivienda, al igual que lo hace la localidad en el que se enclava, para lo cual se han empleado materiales, volúmenes y sistemas constructivos tradicionales del entorno. En general se trata de viviendas unifamiliares de volumen sencillo y cubierta a dos aguas realizadas en mampostería o acabados enfoscados y pintados en colores claros, y teja roja.

### 6. DESCRIPCIÓN DEL ACCESO Y CONDICIONES DE MEJORA DEL MISMO.

A la parcela se accede desde el vial público con el que linda, no se va a actuar sobre el mismo, se trata de un vial asfaltado. Como se ha indicado anteriormente únicamente se va a ejecutar el camino interior a la parcela necesario para el tránsito hasta la vivienda. Éste se realizará adaptándose a las pendientes del terreno, de manera que la intervención sobre la rasante natural del terreno sea mínima.

**7. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA LOCALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN Y DE SU ENTORNO EN UN RADIO MÍNIMO DE 200 METROS.**

Se adjunta documentación gráfica.

**8. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS TOPOGRÁFICOS ARTIFICIALES TALES COMO**



MUROS, BANCALES, SENDEROS, CAMINOS TRADICIONALES, SETOS Y OTROS ANÁLOGOS, INCORPORANDO DETERMINACIONES PARA SU CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN EN AQUELLOS QUE FAVOREZCAN LA INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA.

La parcela cuenta con cierres físicos mediante setos y/o vallado de estacas y malla de alambre, por lo que no existen elementos tradicionales que haya que tener en cuenta para su conservación.

9. DESCRIPCIÓN DE LA VEGETACIÓN EXISTENTE Y CONDICIONES DE LAS OPERACIONES DE JARDINERÍA Y PAISAJISMO PLANTEADAS EN EL ENTORNO INMEDIATO DE LA EDIFICACIÓN Y EN EL ENTORNO DE LA FINCA.

En la actualidad la parcela cuenta con zonas de hierbas bajas y pasto. No se prevén más operaciones de jardinería y paisajismo que proceder a su limpieza para lograr un acabado ajardinado del espacio libre de la parcela y la plantación de un árbol autóctono en cada 50 metros cuadrados libres de parcela.

10. ESPECIFICACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ESTÉTICAS Y VOLUMÉTRICAS DE LAS EDIFICACIONES Y CONSTRUCCIONES PREVISTAS INCLUYENDO UNA FOTOCOMPOSICIÓN (COMBINACIÓN DE IMÁGENES FOTOGRÁFICAS, DIBUJOS, GRÁFICOS O INFOGRAFÍAS) CON VISTAS DESDE EL NÚCLEO O NÚCLEOS MÁS PRÓXIMOS, ASÍ COMO DESDE LOS CAMINOS DE ACCESO, DEBIENDO INCLUIR EN DICHAS VISTAS LOS ELEMENTOS DEL PATRIMONIO CULTURAL CATALOGADOS TANTO POR LA LEGISLACIÓN SECTORIAL COMO POR EL PLANEAMIENTO TERRITORIAL O MUNICIPAL.

Se adjunta como documentación gráfica del proyecto donde se incluye el presente estudio de implantación paisajística el levantamiento topográfico de la parcela, así como distintos cortes de la misma donde se aprecia la implantación de la vivienda y el modelado de la parcela para conseguir que quede de la forma más natural posible y con el mínimo impacto visual.

También se incluye en la mencionada documentación gráfica ortofoto de la parcela y su entorno.

No existen elementos del patrimonio cultural catalogados en las inmediaciones de la vivienda proyectada.



## DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA



Foto aérea



Parcela desde camino al Norte\_desde el Noroeste



Parcela desde el cruce de caminos al Noreste





Acceso a la parcela desde el camino al Este

## 5.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### OBJETIVO Y DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PROYECTADA

Se trata de la construcción de una vivienda unifamiliar aislada de nueva planta.

La parcela cuenta con acceso desde vía pública al Este, accediéndose a la vivienda a nivel de planta baja a través de sus fachadas Noroeste y Sureste.

En la zona central de la parcela existe en la actualidad una carabana rodeada de setos que se retirará previamente al inicio de los trabajos.

La edificación se compone de varios volúmenes sobre rasante, desarrollándose todos ellos en planta baja, pero con sus cubiertas a distintas alturas, y ligeramente retranqueados unos respecto a otros. Buscando que el impacto visual sea el mínimo posible dentro una escala respetuosa con el entorno.

La cubierta del volumen más al Este y del porche 1 (la inferior) es a dos aguas vertientes al Norte y al Sur, y la cubierta de los volúmenes central y Oeste (la superior) es a un agua vertiente al Norte; ambas con una pendiente del 32%.

La estructura es de muros de carga de termoarcilla y soportes metálicos, con forjado sanitario y forjados de cubiertas unidireccionales de hormigón armado.

Los acabados en fachada se ejecutarán mediante chapado de piedra y revoso pintado en colores acordes con el entorno, integrándose en el paisaje circundante. La carpintería será de aluminio lacado en color oscuro con persianas enrollables en la misma tonalidad que la carpintería o estores interiores, en función de la zona en que se ubique la ventana.

Las cubiertas serán de teja cerámica mixta roja. Las cubiertas llevarán canalones y bajantes de cobre para recogida de aguas pluviales.

Al Sur de la vivienda se ubicará una piscina cuyo vaso contará con unas medidas de 8,88 x 3 metros, junto a la cual se soterrará un espacio que albergará tanto su sistema de instalaciones como el de la vivienda.



## DISTRIBUCIÓN

El acceso principal a la vivienda se produce desde la zona central de su fachada Noroeste a nivel de planta baja a través del porche 2, contando con un segundo acceso a través de la fachada Sureste.

**Planta Baja.** Se accede a través de un porche en su fachada Noroeste al recibidor 1, desde donde se distribuye al volumen Este que cuenta con pasillo, dos dormitorios, un baño y un segundo recibidor al que también se accede desde el exterior a través de la fachada Sureste. Desde el primer recibidor también se accede al volumen central-Oeste que cuenta con salón-comedor-cocina, despensa, porche, aseo y dormitorio principal con despacho y baño en suite. Al Sur de la vivienda se ubica una piscina.

## **PRESTACIONES DEL EDIFICIO- REQUISITOS BÁSICOS**

### 1- FUNCIONALIDAD:

La disposición de las dependencias y la comunicación entre las mismas se han dispuesto de tal manera que los recorridos se reducen en lo posible, creando una vivienda funcional.

Las dimensiones de las dependencias siguen lo dispuesto por el Decreto de habitabilidad en vigor.

La vivienda está dotada de todos los servicios básicos.

### 2- SEGURIDAD:

La edificación cuenta con los requisitos básicos en cuanto a la seguridad en caso de incendio y de utilización:

Urbanísticamente la edificación es de fácil acceso para los bomberos. El acceso está garantizado ya que los huecos cumplen las condiciones de separación. La resistencia de los elementos estructurales cumplirá con el DB-SI como se justificará más adelante, así como de los materiales, no utilizándose ninguno que produzca toxicidad y pueda perjudicar la seguridad de los ocupantes.

El diseño de espacios y su distribución, así como los elementos fijos y móviles que se instalen en la vivienda, se proyectarán de tal manera que no suponga riesgo de accidente para los usuarios del mismo.

### 3- HABITABILIDAD:

#### -Higiene, salud y protección del medio ambiente

La vivienda reúne los requisitos de habitabilidad, salubridad, ahorro energético y funcionalidad exigidos para este uso.

La edificación proyectada dispone de medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, y dispone de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños. Se procederá a repasar los cerramientos actuando donde se han producido humedades, como medida preventiva general se creará una cámara de aire trasdosando hacia el interior, e impermeabilizando sus cimientos en el perímetro exterior del edificio.

La vivienda dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ella de forma acorde con el sistema público de recogida. Así mismo la vivienda dispone de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

La vivienda dispone de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

El edificio dispone de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas.



#### -Protección contra el ruido

Todos los elementos constructivos verticales y horizontales cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

#### -Ahorro de energía y aislamiento térmico

La vivienda dispone de una envolvente adecuada a la limitación energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima del municipio de Val de San Vicente, del uso previsto y del régimen de verano y de invierno.

La producción de A.C.S. y de A.C.C se cubrirá totalmente mediante geotermia, cumpliendo con los requisitos mínimos establecidos en el DB-HE-4.

#### **NORMATIVA ESPECÍFICA**

<b>ESTATALES</b>	
CTE	<i>Código Técnico de la Edificación</i>
REBT	<i>Real decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión</i>
RITE	<i>Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios. R.D. 1027/2007, de 20 de julio.</i>

<b>AUTONÓMICAS</b>	
HABITABILIDAD	<i>Decreto 141/1991, de 22 de agosto.</i>
ACCESIBILIDAD	<i>Ley de Cantabria 9/2018, de 21 de diciembre.</i>
ORDENANZAS MUNICIPALES	<i>NN.SS. municipales de planeamiento del municipio de Val de San Vicente - Cantabria</i>
L.O.T.U.C.A.	<i>Ley de Cantabria 5/2022, de 15 de julio, de Ordenación del Territorio y Urbanismo de Cantabria.</i>
N.U.R.	<i>Normas Urbanísticas Regionales (B.O.C. extraordinario Nº26, de 8 de octubre de 2010)</i>




**SUPERFICIES ÚTILES, CONSTRUIDAS Y CONSTRUIDAS COMPUTABLES**

<b>CUADRO DE SUPERFICIES</b>		
	<b>SUP. ÚTIL</b>	<b>SUP. CONSTRUIDA</b>
	<b>S &gt; 1,50 m</b>	
<b>PLANTA BAJA</b>		
PORCHE 1	19,10 m <sup>2</sup>	
PORCHE 2	4,14 m <sup>2</sup>	
RECIBIDOR 1	9,03 m <sup>2</sup>	
ASEO	2,02 m <sup>2</sup>	
SALÓN-COMEDOR-COCINA	48,81 m <sup>2</sup>	
DESPENSA	3,32 m <sup>2</sup>	
DORMITORIO 1	17,95 m <sup>2</sup>	
BAÑO 1	4,68 m <sup>2</sup>	
DESPACHO	7,16 m <sup>2</sup>	
PASILLO	3,40 m <sup>2</sup>	
RECIBIDOR 2	9,58 m <sup>2</sup>	
DORMITORIO 2	10,10 m <sup>2</sup>	
BAÑO 2	3,72 m <sup>2</sup>	
DORMITORIO 3	10,10 m <sup>2</sup>	
<b>TOTAL PLANTA BAJA</b>	<b>153,11 m<sup>2</sup></b>	<b>184,00 m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL SUP. VIVIENDA</b>	<b>153,11 m<sup>2</sup></b>	<b>184,00 m<sup>2</sup></b>



## ANEXO: CONSULTA CATASTRAL



GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

AGENCIA DE ESTADO DE INICIATIVAS  
INICIATIVA DE ESTADO DE INICIATIVAS

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA  
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE


Referencia catastral: 38005A508000240000WY

PARCELA

Superficie gráfica: 4,084 m<sup>2</sup>  
Participación del inmueble: 100,00 %  
Tipo:

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:  
Polígono 508 Parcela 24  
GRANDA, VAL DE SAN VICENTE [CANTABRIA]  
Clase: RÚSTICO  
Uso principal: Agrario  
Superficie construida:  
Año construcción:  
Cultivo  
Subparcela  
a  
b  
Cultivo/aprovechamiento  
PD Prados o prados  
H-S Huerta secano  
Intensidad Productiva  
01  
00  
Superficie m<sup>2</sup>  
3,924  
1,60



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC".

Martes, 27 de Septiembre de 2022

Unquera, febrero de 2.023  
La Arquitecta: M<sup>a</sup> Teresa Moreno Fuente



## 2-MEMORIA CONSTRUCTIVA



## 1- DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA DEL PROYECTO

### TRABAJOS PREVIOS

Se procederá al desbroce y limpieza de la parcela, retirando en la zona de la nueva edificación la capa vegetal. Se excavará hasta cota necesaria para el saneamiento y la de asiento para la cimentación, que viene determinada por el estudio geotécnico.

En el reconocimiento de campo no se han observado inestabilidades superficiales de ningún tipo, ni se ha identificado la presencia de nivel freático.

El suelo vegetal es la capa más superficial de la parcela estudiada, bajo ésta existe una capa de arcillas limoarenosas de color marrón oscuro, con presencia de raíces vegetales.

Se adoptarán medidas de drenaje y canalización de aguas de escorrentía superficial y posibles filtraciones.

#### TIPO DE RECONOCIMIENTO

Topografía del terreno es inclinada, con un desnivel descendente hacia el Sur. La vivienda se ubicará en la zona más alta de la parcela, al Noroeste.

#### PARÁMETROS GEOTÉCNICOS

Datos estimados:

Cota de cimentación	-1,20 m
Estrato previsto para cimentar	Arcilla limoarenosa
Nivel freático	Desconocido. Estimado > 5,00 m.
Tensión admisible	1,50 kg/cm <sup>2</sup>

Se ha previsto realizar la excavación por medios mecánicos. Los perfilados y limpiezas finales de los fondos se realizarán a mano. La excavación se realizará por puntos o bataches en aquellas zonas que así lo considere la dirección facultativa.

Se procederá al entibado de las tierras siempre que la excavación se realice a más de 1,30 m. de profundidad.

Se harán las excavaciones hasta las cotas apropiadas, rellenando con hormigón en masa HM-20 todos los pozos negros o anomalías que puedan existir en el terreno hasta alcanzar el firme. Para garantizar que no se deterioren las armaduras inferiores de cimentación, se realizará una base de hormigón de limpieza en el fondo de las zanjas de 10 cm. de espesor.

En el exterior e interior del edificio se realizarán las zanjas para las correspondientes acometidas, y en todo su perímetro se excavarán zanjas para impermeabilizar la base de los cerramientos y colocar drenaje de pluviales.

Después de realizada la cimentación, canalizado de redes, etc. se procederá al relleno de zanjas y taludes, y transporte a vertedero de las tierras sobrantes no usadas en el modelado de la parcela.



## CIMENTACIÓN Y SANEAMIENTO

Se ha estimado una tensión admisible del terreno en 1,50 kg/cm<sup>2</sup>.

Se ejecutarán zapatas corridas en base de muros de hormigón armado de 30 cm de espesor, sobre los que a su vez apoyan muros de termoarcilla y soportes metálicos, todo ello unido formando un conjunto sólido.

El suelo de planta baja se ejecutará mediante forjado sanitario unidireccional autorresistente de hormigón armado.

Tanto el hormigón -su elaboración, curado y puesta en obra- como todos los materiales que intervienen en su fabricación - cemento, áridos, agua, aditivos y armaduras- cumplirán las condiciones mínimas exigidas por el Código Estructural y el Pliego RC-97 para recepción y denominación de cementos, así como las especificaciones contenidas en la Memoria de Estructuras y sus correspondientes planos, y el Pliego de condiciones del proyecto.

## ESTRUCTURA PORTANTE

Descripción del sistema: El sistema estructural se compone de muros de carga perimetrales de termoarcilla, soportes metálicos y forjados de cubiertas unidireccionales de hormigón armado.

Paramentos: 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 la resistencia mecánica y estabilidad, la seguridad, la durabilidad, la economía, la facilidad constructiva, la modulación y las posibilidades de mercado.

La edificación dispone de una planta sobre rasante.

El uso previsto del edificio queda definido en el apartado dedicado al programa de necesidades de la presente memoria descriptiva.

Las bases de cálculo adoptadas y el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad se ajustan a los documentos básicos del CTE.

El Proyecto de Ejecución incorporará el Anexo "Memoria de cálculo de la estructura" con todas sus especificaciones, estados de carga considerados, criterios de cálculo y planos.

## CUBIERTA

La cubierta del volumen más al Este y del porche 1 (la inferior) es a dos aguas vertientes al Norte y al Sur, y la cubierta de los volúmenes central y Oeste (la superior) es a un agua vertiente al Norte; ambas con una pendiente del 32%.

El revestimiento será de teja cerámica mixta roja. La teja se clavará sobre listones y lámina onduline o similar. Se aislarán con poliestireno extruido de 10 cm de espesor.

Se cuidará especialmente la ejecución de los encuentros entre faldones (limatesas y limahoyas) así como los encuentros con muros y arranques de chimeneas, que deberán protegerse con plancha de zinc y doble capa de material impermeabilizante para asegurar su estanqueidad.

Los canalones de recogida de aguas serán de cobre de sección circular, según detalles.

Tanto los materiales como la ejecución cumplirán las disposiciones del CTE.



## FACHADAS

Se construirán con hoja exterior de fábrica de termoarcilla de 24 cm de espesor, con mortero hidrófugo sin maestrear en su cara interna y trasdosada al interior mediante doble placa de yeso laminado de 12,5 mm de espesor cada una atornilladas a estructura de acero galvanizado (placa resistente a la humedad en los cuartos húmedos), que incorporan aislamiento a base placa de 4 cm de espesor de poliestireno extruido y manta de lana de roca de 4 cm de espesor.

Al exterior se revestirán con revoco pintado con colores terrosos acordes con el entorno y chapado de piedra en zócalos y algunas zonas de las fachadas, según planos.

## PARTICIONES

Tabiques: los repartos y separaciones se ejecutarán con tabique de placa de yeso formado por doble placa de de yeso laminado de 12,5 mm de espesor a cada lado (resistentes a la humedad en los cuartos húmedos), atornilladas a una estructura de acero galvanizado de 46 mm, que incorporan aislamiento a base de lana de roca de 40 mm de espesor.

## SOLADOS

En toda la vivienda y zonas exteriores el solado será de baldosa de gres rústico recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6 (M-40), de 2 cm. El rejuntado se hará con mortero tapajuntas. Los rodapiés se realizarán con el mismo material.

## CARPINTERÍA

**Carpintería Exterior de huecos:** Será de aluminio lacado en color no brillante; las puertas y ventanas practicables estarán dotadas de mecanismos de apertura y cierre tipo cremona embutidos en el canto, y tanto éstos como los herrajes de colgar y las manecillas o tiradores serán de latón. Para graduar la luz dispondrán persianas de la misma tonalidad que la carpintería o cortinas interiores.

Serán estancas al aire, agua de lluvia y al viento según normas UNE, en grado A2, E2 y V3 como mínimo, respectivamente.

**Vidriería:** Las ventanas estarán dotadas de doble vidrio de seguridad bajo emisivo con cámara tipo climalit con lunas pulidas atérmicas y cámara estanca tipo STADIP 6 (33.1)/16/10 mm.

Todos los vidrios irán sentados sobre calces de caucho y sellados con silicona incolora y junquillo de aluminio.

### Carpintería Interior

Las puertas serán de medidas normalizadas y estarán avaladas por sello de calidad AENOR o similar. Estarán canteadas en madera maciza y chapadas en madera natural igual al canteado - roble.

Los premarcos serán de madera de pino norte de buena calidad, e irán forrados con tapetas de la misma madera de las puertas. Los herrajes de colgar y los tiradores serán de latón ó acero.

La puerta de acceso a la vivienda será de dimensiones mínimas 825x2100 mm. y estará dotada de mirilla óptica y cerradura de seguridad.



## REVESTIMIENTOS

**Alicatados:** En cocina, aseo y baños se alicatarán los paramentos verticales con azulejos cerámicos de calidad media a una tinta, color suave, recibidos con mortero de cemento y arena silícea lavada.

Todos los alicatados se ejecutarán de suelo hasta una altura mínima de 2,25 m. y se comenzará a partir del nivel de suelo terminado y antes de ejecutar éste. Los encuentros en esquinas se harán a inglete. Se rejuntarán con lechada de cemento blanco PB-350 y se limpiará en seco 12 horas después.

**Pinturas y barnices:** Los paramentos interiores –horizontales y verticales– se pintarán con pintura plástica lisa con dos manos de acabado, en blanco o color suave.

La carpintería interior de puertas de madera se colocará en obra ya tratada y barnizada, labores que se realizarán en taller.

Las rejas, barandillas y otros elementos metálicos se pintarán con una mano de imprimación y dos de pintura antióxido tipo “oxirón” o “hammerite”.

## INSTALACIONES

La edificación proyectada y su urbanización estarán dotadas de las siguientes instalaciones:

- Fontanería (agua fría y caliente)
- Calefacción
- Salubridad: Saneamiento y Ventilación.
- Telecomunicaciones: Antena TV-FM - Telefonía
- Electricidad y puesta a tierra. Alumbrado exterior e interior.

Se atenderán a las especificaciones del Anexo: Memoria de Cálculo de Instalaciones.

- **Abastecimiento:** La red de abastecimiento de agua, con llaves de corte y desagües en sus cabeceras, se ha proyectado en base al CTE.

La canalización principal de acometida se ejecutará con tubería de polietileno desde la toma de la red general hasta la arqueta de acceso a la parcela.

La derivación de acometida al edificio se hará con tubería de SAIPLÉN.

La presión en la red será como mínimo de 15 m.c.a. y máximo de 60 m.c.a.

Las conducciones de agua, cuando vayan en la misma zanja que los colectores de saneamiento, discurrirán siempre por encima de éstos.

Se instalará un contador individual por vivienda accesible desde el exterior, en hornacina construida al efecto para inspección de la compañía suministradora.

La red será estanca a presión doble de la de uso y no quedará expuesta a las heladas. A estos efectos, se comprobará en la red principal y en las derivaciones, estando colocados todos los grifos y llaves de paso y corte, que, sometida la instalación a una presión de 15 Atm, no aparecen fugas, debiendo de permanecer estabilizadas las presiones un mínimo de 2 horas.

### - Agua fría y caliente:

La instalación interior de parcela - desde el contador hasta la llave de paso del edificio- se hará con tubería de SAIPLÉN diam 20 mm. El resto de la instalación interior se hará con tubería de polietileno reticulado, empotrada en tabiques o bien oculta por el recrido de piso.

La velocidad del agua no será superior a 1,5 m/s. y en ningún punto la presión de la red será inferior a 10 m.c.a. ni mayor a 35 m.c.a.

Cada local húmedo llevará llave de paso; además los siguientes aparatos llevarán válvulas de regulación: lavabo, bidet, cisterna, fregadero, lavadora y lavaplatos.

El calentamiento del agua caliente sanitaria se servirá de sistema de geotermia.

### - Los aparatos sanitarios y equipamiento mínimo serán los siguientes:

En la cocina: encimera con piletta fregadero encastrada, y toma inferior para lavavajillas y lavadora, con sus correspondientes desagües.



En baños: encimera con lavabo encastrado, inodoro con tanque bajo, y ducha acrílica con sus correspondientes griferías y desagües.

Se suministrarán y colocarán tapas y asientos de inodoro color blanco.

Los diámetros de conducciones y ramales se indicarán en el proyecto de ejecución.

La separación entre conducciones de agua fría y caliente será como mínimo de 5 cm. - encima la de agua caliente. La separación a conductos o cuadros eléctricos será igual ó mayor de 30 cm.

Toda la instalación se ajustará al CTE.

#### **-Calefacción**

La calefacción se realizará con sistema de geotermia.

El calefactado de las estancias se realizará mediante suelo radiante.

#### **-Salubridad**

**Alcantarillado:** La red será perfectamente estanca en todo su recorrido, recibiendo los tubos con anillos de rasilla o corchetes de mortero.

La pendiente mínima recomendada de los colectores es del 1,5%.

Las tuberías serán de PVC color teja (Terrain), colocadas sobre cama de arena y uniones selladas según instrucciones del fabricante, todo ello de acuerdo con la Norma NTE-ISA.

No existe red municipal de saneamiento en las inmediaciones, por lo que se dispone una arqueta final registrable o pozo de registro dentro de la propia finca, desde el que se acomete a la fosa séptica que es necesario instalar.

**Saneamiento:** Se ha proyectado de acuerdo con la Norma NTE-ISA y con el CTE.

Toda la red horizontal de fecales como pluviales se hará con tubería de PVC TERRAIN.

**Las pendientes no serán inferiores al 1,5%.**

Los lavabos y duchas desaguarán a botes sifónicos registrables, antes de la acometida a bajantes. Todos los aparatos sanitarios llevarán rebosadero.

Todas las bajantes ventilarán por su extremo superior, y a su pie se entregará a la red horizontal mediante arqueta 38x38cm realizada con 1/2 hasta de ladrillo perforado.

Las uniones entre tubos de PVC se sellarán con colas sintéticas impermeables de gran adherencia. Los pasos por elementos constructivos se ejecutarán con manguito, de holgura mínima 1 cm., que se rellenará con masilla plástica. En los colectores suspendidos en planta baja ó cámara sanitaria, las cabeceras serán registrables, mediante brida ciega tipo GIBault o similar.

#### **- Humos y gases:**

La extracción de humos de la cocina se hará a través de conducto de pared lisa de 150mm de diámetro interior, fabricada interior y exteriormente en acero inoxidable. La instalación se ajustará a la Norma CTE-HS.

El remate será de obra, con aperturas en laterales y sobresaldrá 60 cm. por encima de las cumbres.

Todos los conductos verticales serán perfectamente estancos y rectos en todo su recorrido, lo que se verificará mediante las oportunas pruebas de obstrucción.

#### **-Ventilación:**

El local donde se situará el sistema de geotermia contará con ventilación directa al exterior.

#### **-Telecomunicaciones**

**- Antenas:** Se instalará una antena parabólica VHF, UHF y FM en la parte menos visible de la cubierta, de forma que no afecte a la estética de las casas- con su correspondiente toma de tierra, equipo de captación , de ampliación y distribución.

Toda la instalación se ejecutará empotrada y protegida bajo tubo homologado.

Se ajustará a la norma NTE-IAA y al proyecto específico de Telecomunicaciones.

**- Telefonía:** Se instalará una caja general de toma de teléfono con placa de salida de cable de igual serie que los mecanismos de electricidad, y para un total de dos salidas o tomas fijas.

La distancia mínima a otras instalaciones será de 5 cm.

Cumplirá las especificaciones de la C.T.N.E. y de la Norma NTE -IAI, así como el R.D. Ley 1/1.998 sobre Infraestructuras comunes en los edificios para acceso de telecomunicaciones, lo que se justifica mediante el correspondiente Proyecto de Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones.



### **-Electricidad**

**Baja Tensión:** La instalación interior se ejecutará preferentemente sobre cielos rasos o empotrada en paredes, en cuyo caso el tubo será de PVC- AFN x 3.

Las cajas de empalme y derivación y las de mecanismos serán aislantes.

Los empalmes se efectuarán sólo en cajas de registro y por el sistema de clemas.

El tendido de tubos se hará siguiendo preferentemente líneas horizontales y verticales, guardando una distancia de 50 cm. a techos, suelos o esquinas y 20 cm. a ventanas y puertas.

Toda la instalación se realizará a 220V. y los mecanismos serán del tipo BJC ó similar, color gris.

**Se respetarán las disposiciones del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión R.D.842/2002 y sus instrucciones técnicas complementarias**

**7.B.3 Instalación de puesta a tierra:** mediante línea de uso exclusivo con tensión de contacto inferior a 24 V en cualquier masa y resistencia < 20 ohmios.

Las conexiones serán registrables mediante arquetas, según los planos correspondientes.

La instalación se realizará con cable de cobre desnudo recocido de 35 mm<sup>2</sup> de sección, ejecutado en cuerda circular con máx. de 7 alambres, resistencia eléctrica a 20°C inferior a 0,515/Kw., y resistencia media en el punto de puesta a tierra inferior a 15 ohmios.

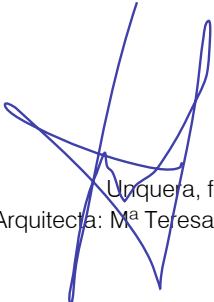
Las especificaciones de la instalación de puesta a tierra se recogen en las instrucciones **ITC-18, ITC-24 e TC-26.**

### **Normas comunes a toda la Instalación:**

La acometida cumplirá la ITC-11 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002 y las Normas particulares de la empresa distribuidora y es única para el edificio y se realiza siguiendo el trazado más corto posible, discurriendo por terreno de dominio público. Los conductores serán aislados de tensión asignada no inferior a 0,6/1 kV y cumplirán la instrucción correspondiente del Reglamento Electrotécnico de baja tensión 2002.

Previamente a la entrega, deberá comprobarse que funcionan todos los botones de prueba de los interruptores diferenciales. En una base de toma de corriente en cada circuito, y conectando el conductor de fases con el de protección a través de una lámpara de 150 W., se desconocerá el interruptor diferencial.

Con relación a la instalación de puesta a tierra, se comprobará que, medida la resistencia en cualquier punto de la misma, ésta es inferior a los 15 ohmios.

  
Unquera, febrero de 2.023  
La Arquitecta: M.ª Teresa Moreno Fuente



### 3-CUMPLIMIENTO DEL CTE

3.1. DB-SI. Exigencias Básicas de Seguridad en caso de Incendio

3.2. DB-SUA. Exigencias Básicas de Seguridad en caso de Utilización



## MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB – SI (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 Justificación de cumplimiento de la Exigencia básica SI 1- Propagación interior.

### 1 Compartimentación en sectores de incendio.

La obra se dividirá en los siguientes sectores de incendio:

Nombre del sector: VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA
<p><b>Uso previsto:</b> Residencial vivienda</p> <p><b>Superficie:</b> 184,00 m².</p> <p><b>Situaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Planta sobre rasante con altura de evacuación <math>h \leq 15</math> m y la resistencia al fuego de las paredes y techos que delimitan el sector de incendio es de EI60</li></ul> <p><b>Condiciones según DB SI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La superficie construida de todo sector de incendio no debe exceder de 2.500 m².</li><li>- Los elementos que separan viviendas entre sí, o a éstas de las zonas comunes del edificio deben ser al menos EI 60.</li></ul>

No hay puertas entre sectores de incendios.

### 2 Locales y zonas de riesgo especial.

No existen locales o zonas de riesgo especial.

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

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tiene continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos 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 cm². Mediante elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación EI t (i?o) siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado.



## 4 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
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos (excepto los existentes dentro de viviendas), suelos elevados, etc.	B-s3,d0	BFL-s2 (6)

(1) Siempre que superen 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 y que no esté protegida por una capa que sea EI 30 como mínimo.

(4) Incluye, tanto las de permanencia de personas, como las de circulación que no sean protegidas. Excluye el interior de viviendas. En uso Hospitalario se aplicarán las mismas condiciones que en pasillos y escaleras protegidos.

(5) Véase el capítulo 2 de esta Sección.

(6) 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.

No existe elemento textil de cubierta integrado en el edificio. No es necesario cumplir el apartado 4.3 de la sección 1 del DB - SI.

### SI 2 Justificación de cumplimiento de la Exigencia básica. SI 2 - Propagación exterior

#### 1 Medianerías y fachadas.

La vivienda objeto del presente proyecto es una vivienda unifamiliar aislada. No será necesario justificar el apartado 1.1 de la sección SI2 de DB-SI. (medianerías o muros colindantes).

##### Riesgo de propagación horizontal:

No se contemplan las distancias mínimas de separación que limitan el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio (apartado 1.2 de la sección 2 del DB-SI) ya que no existen elementos a través de las fachadas entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera protegida o pasillo protegido desde otras zonas.

No se contemplan las distancias mínimas de separación que limitan el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio (apartado 1.2 de la sección 2 del DB-SI) ya que no existen elementos entre edificios diferentes y colindantes.



#### Riesgo de propagación vertical:

No se exige el cumplimiento de las condiciones para limitar el riesgo de propagación (apartado 1.3 de la sección 2 del DB-SI) por no existir dos sectores de incendio ni una zona de riesgo especial alto separada de otras zonas más altas del edificio.

#### Clase de reacción al fuego de los materiales:

La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupan más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener, será como mínimo B-s3 d2, hasta una altura de 3,5 m como mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, y en toda la altura de la fachada cuando esta exceda de 18 m, con independencia de donde se encuentre su arranque. (apartado 1.4 de la sección 2 del DB-SI).

## 2 Cubiertas

No es necesario justificar el cumplimiento de riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta (apartado 2.1 de la sección 2 del DB-SI), pues no existen ni edificios colindantes ni riesgo en el edificio.

Los materiales que ocupan más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las cubiertas, incluida la cara superior de los voladizos cuyo saliente exceda de 1 m, así como los lucernarios, claraboyas y cualquier otro elemento de iluminación, ventilación o extracción de humo, pertenecer a la clase de reacción al fuego BROOF (t1).

### SI 3 Justificación de cumplimiento de la Exigencia básica. SI 3 – Evacuación de ocupantes.

#### 1 Cálculo de la ocupación.

Tal y como establece la sección SI 3 del DB-SI.

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

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

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 UNIFAMILIAR	Residencial vivienda	B.1	184,00	20 (m <sup>2</sup> / persona)	10

#### Zonas, tipo de actividad:

B.1 - Plantas de vivienda (Residencial vivienda)

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.



## 2 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 "Dimensionado de los medios 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.

## 3 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.

## 4 Control del humo de incendio.

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

### *SI 4 Justificación de cumplimiento de la Exigencia básica. SI 4 – Instalaciones de protección contra incendios.*

#### 1 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 el uso previsto de la zona.

### *SI 5 Justificación de cumplimiento de la Exigencia básica. SI - 5 Intervención de los bomberos.*

#### 1 Condiciones de aproximación y entorno.

No es necesario cumplir condiciones de aproximación y entorno pues La altura de evacuación descendente es menor de 9 m.

No es necesario disponer de espacio de maniobra con las condiciones establecidas en el DB-SI (Sección SI 5) pues la altura de evacuación descendente es menor de 9m.

No es necesario disponer de un espacio suficiente para la maniobra de los vehículos del servicio de extinción de incendios en los términos descritos en el DB-SI sección 5, pues no existen vías de acceso sin salida de más de 20 m. de largo.

No es necesario disponer de un espacio suficiente para la maniobra de los vehículos del servicio de extinción de incendios en los términos descritos en el DB-SI sección 5, pues no existen vías de acceso sin salida de más de 20 m de largo.



## SI 6 Justificación de cumplimiento de la Exigencia básica 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:

<b>Nombre del sector:</b> VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA
<b>Uso previsto:</b> Vivienda unifamiliar aislada
<b>Situación:</b> - Planta sobre rasante con altura de evacuación $h \leq 15$ m y su resistencia al fuego es de R30

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.

### 4 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.

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.

### 5 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).

$\eta_{fi}$ : factor de reducción, donde el factor  $\psi_{1,1}$  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.

## 6 Determinación de la resistencia al fuego.

- La resistencia al fuego de un elemento puede establecerse de alguna de las formas siguientes:
  - 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.
  - Obteniendo su resistencia por los métodos simplificados dados en los mismos anexos.
  - Mediante la realización de los ensayos que establece el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo.
- En el análisis del elemento puede considerarse que las coacciones en los apoyos y extremos del elemento durante el tiempo de exposición al fuego no varían con respecto a las que se producen a temperatura normal.
- 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.
- 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:  $\alpha_{M,fi} = 1$
- En la utilización de algunas tablas de especificaciones de hormigón y acero se considera el coeficiente de sobredimensionado  $\mu_{fi}$ , 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.



## MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB SUA (SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD)

### Introducción

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad de utilización. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas SUA 1 a SUA 9. 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 de utilización y accesibilidad".



## Sección SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

### 1 Discontinuidades en el pavimento

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

- a) No presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm.
- b) Los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%.
- c) En zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

### 2 Desniveles

#### 2.1 Protección de los desniveles

En las zonas de público (personas no familiarizadas con el edificio) se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 550 mm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciación estará a una distancia de 250 mm del borde, como mínimo.

#### 2.2 Características de las barreras de protección

##### 2.2.1 Altura

Las barreras de protección tendrán, como mínimo, una altura de 900 mm cuando la diferencia de cota que protegen no exceda de 6 m y de 1.100 mm en el resto de los casos, excepto en el caso de huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm, en los que la barrera tendrá una altura de 900 mm, como mínimo.

La altura se medirá verticalmente desde el nivel de suelo o, en el caso de escaleras, desde la línea de inclinación definida por los vértices de los peldaños, hasta el límite superior de la barrera (véase figura 3.1).

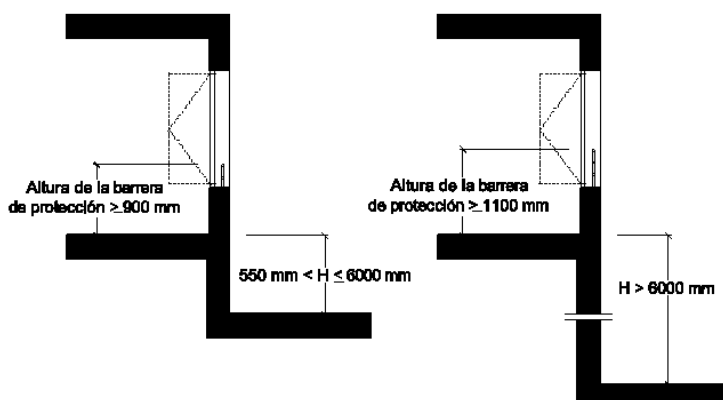


Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.



### 2.2.2 Resistencia

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

### 2.2.3 Características constructivas

Las barreras de protección están diseñadas de forma que no tienen aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 150 mm de diámetro, exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 50mm (véase figura 3.2b).

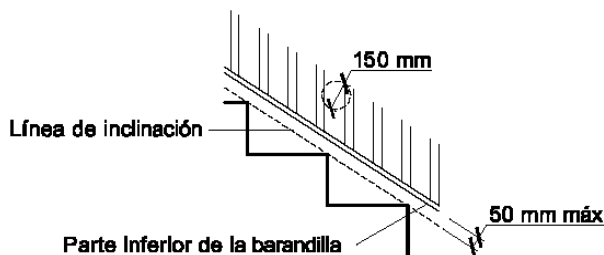


Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla

## 4 Limpieza de los acristalamientos exteriores

No existen acristalamientos a una altura superior a 6 m, por lo que no es necesario ningún sistema de limpieza especial

## Sección SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

### 1 Impacto

#### 1.1 Impacto con elementos fijos

No existen zonas de circulación.

#### 1.2 Impacto con elementos practicables

No es necesario cumplir ninguna condición de impacto en los términos del apartado 1.2 de la sección 2 del DB SUA.

#### 1.3 Impacto con elementos frágiles

No existen áreas con riesgo de impacto. Identificadas estas según el punto 2 del Apartado 1.3 de la sección 2 del DB SUA.

No existen partes vidriadas de puertas y de cerramientos de duchas y bañeras.

#### 1.4 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

No existen grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas.



No existen puertas de vidrio.

## 2 Atrapamiento

Existen puertas correderas de accionamiento manual.

Incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia a hasta el objeto fijo más próximo será 200 mm, como mínimo (véase figura 2.1).

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

## Sección SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

### 1 Aprisionamiento

Existen puertas de un recinto que tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y en donde las personas pueden quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo.

Las dimensiones y la disposición de los pequeños recintos y espacios serán adecuadas para garantizar a los posibles usuarios en sillas de ruedas la utilización de los mecanismos de apertura y cierre de las puertas y el giro en su interior, libre del espacio barrido por las puertas.

Se cumple así el apartado 2 de la sección 3 del DB SUA.

La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las de los pequeños recintos y espacios, en las que será de 25 N, como máximo.

Se cumple así el apartado 3 de la sección 3 del DB SUA.

## Sección SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

### 1 Alumbrado normal en zonas de circulación

En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, como mínimo, el nivel de iluminación mínimo medido a nivel de suelo que se establece a continuación:

- Zonas exteriores: 20 lux.
- Zonas interiores: 100 lux en zonas interiores, excepto aparcamientos interiores en donde será de 50 lux.

El factor de uniformidad media de la iluminación será del 40% como mínimo.



## Sección SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

Tal y como se establece en el apartado 1, de la sección 5 del DB SUA en relación a la necesidad de justificar el cumplimiento de la seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación las condiciones establecidas en la sección no son de aplicación en la tipología del proyecto.

## Sección SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

### 1 Piscinas

No existen piscinas de uso colectivo.

### 2 Pozos y depósitos

No existen pozos, depósitos o conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento.

## Sección SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

Tal y como se establece en el apartado 1, de la sección 6 del DB SUA en relación a la necesidad de justificar el cumplimiento de la seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento esta sección no es aplicable en los aparcamientos de las viviendas unifamiliares.

## Sección SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción de un rayo

### 1 Procedimiento de verificación

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

La densidad de impactos sobre el terreno  $N_g$ , obtenida según la figura 1.1, de la sección 8 del DB SUA es igual a 3 (nº impactos/año, km²)

La superficie de captura equivalente del edificio aislado en m², que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio H la altura del edificio en el punto del perímetro considerado es igual 1.693 m².

El edificio está situado Aislado, eso supone un valor del coeficiente  $C_1$  de 1 (tabla 1,1 de la sección 8 del DB SUA)

La frecuencia esperada de impactos, determinada mediante la expresión:

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

siendo:

$N_g$ : densidad de impactos sobre el terreno (nº impactos/año, km²), obtenida según la figura 1.1.

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

$C_1$ : Coeficiente relacionado con el entorno, según la tabla 1.1.

es igual a 0,0051



## 2 Riesgo admisible

El edificio tiene Estructura de metálica y Cubierta de hormigón. El coeficiente  $C_2$  (coeficiente en función del tipo de construcción) es igual a 1.

El contenido del edificio se clasifica, (según la tabla 1.3 de la sección 8 del DB SUA) en esta categoría: Otros contenidos. El coeficiente  $C_3$  (coeficiente en función del contenido del edificio) es igual a 1.

El uso del edificio. (según la tabla 1.4 de la sección 8 del DB SUA), se clasifica en esta categoría: Resto de edificios. El coeficiente  $C_4$  (coeficiente en función del uso del edificio) es igual a 1

El uso del edificio. (según la tabla 1.5 de la sección 8 del DB SUA), se clasifica en esta categoría: Resto de edificios. El coeficiente  $C_5$  (coeficiente en función del uso del edificio) es igual a 1.

El riesgo admisible,  $N_a$ , determinada mediante la expresión:

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

siendo:

$C_2$ : Coeficiente en función del tipo de construcción, conforme a la tabla 1.2

$C_3$ : Coeficiente en función del contenido del edificio, conforme a la tabla 1.3.

$C_4$ : Coeficiente en función del uso del edificio, conforme a la tabla 1.4.

$C_5$ : Coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio, conforme a la tabla 1.5.

es igual a 0,0055.

La frecuencia esperada de impactos  $N_e$  es menor que el riesgo admisible  $N_a$ .

## Sección SUA 9 Accesibilidad

### 1 Condiciones de accesibilidad

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

2 Dentro de los límites de las viviendas, incluidas las unifamiliares y sus zonas exteriores privativas, las condiciones de accesibilidad únicamente son exigibles en aquellas que deban ser accesibles.

En este caso no son exigibles, ya que se trata de una vivienda unifamiliar.

SUA	JUSTIFICACIÓN DE LAS PRESTACIONES DEL EDIFICIO EN RELACIÓN CON EL REQUISITO BÁSICO DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD						
SUA 1	SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS						
		1	2	3	4	5	6
SUA 1.1	Resbaladicidad de los suelos		x				
SUA 1.2	Discontinuidades en los pavimentos		x				
SUA 1.3	Desniveles		x				
SUA 1.4	Escaleras y rampas	x					
SUA 1.5	Limpieza de los acristalamientos exteriores	x					



## CLAVES

- |   |  |
|---|--|
| 1 | <i>Esta exigencia no es aplicable al proyecto, debido a las características del edificio.</i>                              |
| 2 | <i>Las soluciones adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia se ajustan a lo establecido en el DB SUA.</i>         |
| 3 | <i>Las prestaciones del edificio respecto a esta exigencia mejoran los niveles establecidos en el DB SUA.</i>              |
| 4 | <i>Se aporta documentación justificativa de la mejora de las prestaciones del edificio en relación con esta exigencia.</i> |
| 5 | <i>Las soluciones adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia son alternativas a lo establecido en el DB SUA.</i>   |
| 6 | <i>Se aporta documentación justificativa de las prestaciones proporcionadas por las soluciones alternativas adoptadas.</i> |

Unquera, febrero

#### 4 – CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

##### 4.1. Habitabilidad

##### 4.2. Accesibilidad



#### 4.1 – HABITABILIDAD

Decreto 141/1991, de 22 de agosto.

El presente proyecto cumple con los requisitos mínimos establecidos en el Decreto 141/1991, de 22 de agosto, relativos al uso de vivienda unifamiliar.

#### 4.2 - ACCESIBILIDAD

Ley de Cantabria 9/2018, de 21 de diciembre.

GARANTÍA DE LOS DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

En el presente proyecto se aplica dicha Ley por tratarse de una vivienda unifamiliar.



Unquera, febrero de 2023  
La Arquitecta: Mª Teresa Moreno Fuente



## 5- ANEJOS A LA MEMORIA

### 5.1. Normativa de Obligado Cumplimiento

### 5.2. Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición



## 5.1. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO



## NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN EN LOS PROYECTOS Y LA EJECUCIÓN DE OBRAS

Relación de disposiciones, legislación y normativa técnica relacionada con la edificación, agrupadas temáticamente.

Esta relación debe incluirse en la Memoria y en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares de los Proyectos de Ejecución según establece el apartado (a-1) del artículo 1º y 2º del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda. Es conveniente que se incluya también en la Memoria del Proyecto Básico.

Los textos a incluir en la Memoria y en el Pliego de Condiciones pueden adaptarse a los que siguen:

“De acuerdo con el Artículo 1º.a.1 del Decreto 462/1971 de 11 de Marzo en la redacción del presente Proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre la construcción, a la fecha de visado del Proyecto de Ejecución (o Básico). A tal fin se incluye la siguiente relación de la Normativa técnica Aplicable:”

“De acuerdo con el Artículo 1º.a.1 del Decreto 462/1971 de 11 de Marzo en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre la construcción, a la fecha de visado del Proyecto de Ejecución. A tal fin se incluye la siguiente relación de la Normativa técnica Aplicable:”

Para cada proyecto concreto se puede seleccionar de este listado la normativa específica que le es de aplicación o incluir toda la relación completa.

Esta relación contiene la normativa fundamental, no siendo exhaustiva. Para una información más completa se puede consultar el “Índice de Disposiciones relacionadas con la Edificación” editado por el Centro de Publicaciones del Mº de Fomento.

### INDICE DE NORMATIVA

#### 0 Normas de carácter general

0.1 Normas de carácter general

#### 1. Estructuras

- 1.1. CTE DB SE Acciones Edificación
- 1.2. CTE DB SE Cimientos
- 1.3. CTE DB SE Acero.
- 1.4. CTE DB SE Fábricas.
- 1.5. CTE DB SE Madera
- 1.6. Hormigón
- 1.7. Forjados

#### 2 Instalaciones

- 2.1. Agua.
- 2.2. Ascensores.
- 2.3. Audiovisuales y antenas.
- 2.4. Calefacción, climatización y agua caliente sanitaria.
- 2.5. Combustibles.
- 2.6. Electricidad.
- 2.7. Instalaciones de protección contra incendios.
- 2.8. Instalaciones de saneamiento.
- 2.9. Instalaciones especiales.

#### 3 Construcción.

- 3.1. Cubiertas.
- 3.2. Conglomerantes hidráulicos.  
CEMENTOS  
ARENA  
CALES

#### 4 Protección

- 4.1. Aislamiento acústico.
- 4.2. Aislamiento térmico.
- 4.3. Protección contra incendios.
- 4.4. Seguridad y salud en las obras de construcción.
- 4.5. Seguridad de Utilización
- 4.6. Salubridad

#### 5 Barreras arquitectónicas

- 5.1. Barreras arquitectónicas.

#### 6 Varios

- 6.1. Instrucciones y pliegos de recepción.
- 6.2. Medio ambiente.
- 6.3. Otros.

#### ANEXO : Comunidad de Cantabria



## 0. NORMAS DE CARÁCTER GENERAL.

### Ordenación de la edificación

LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado  
B.O.E.: 6-NOV-1999

MODIFICADA POR:

#### Modificación de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación

Artículo 82 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 31-DIC-2001

#### Modificación de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación

Artículo 105 de la LEY 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 31-DIC-2002

### Código Técnico de la Edificación

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Corrección de errores y erratas: B.O.E. 25-ENE-2008

MODIFICADO POR:

#### Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 23-OCT-2007

Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007

**Corrección de Errores y erratas de la Orden VIV/984/2009, de 15 de abril**, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación, aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007

Corrección de errores y erratas BOC nº 230 de 23 de septiembre de 2009

### Certificación energética de edificios de nueva construcción

REAL DECRETO 47/2007, de 19 de enero, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 31-ENE-2007

Corrección de errores: B.O.E. 17-NOV-2007

**ORDEN VIV./1744/2008, de 9 de Junio**, por la que se regula el Registro general del Código Técnico de la Edificación. BOE 19-JUN-2008

## 1. ESTRUCTURAS.

### 1.1. CTE DB SE Acciones en la edificación

#### • Documento Básico Seguridad Estructural "Acciones en la edificación".

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 28 de marzo de 2006

#### • NCSR/02. Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación.

REAL DECRETO 997/2002 de 27-Septiembre, del Ministerio de Fomento. B.O.E. : 11-OCT-02.

### 1.2. Cimientos.

#### • Documento Básico Seguridad Estructural "Cimientos".

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 28 marzo 2006



### 1.3. Acero.

- **Documento Básico Seguridad Estructural "Acero".**

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 28 de marzo de 2006

- **Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos contruidos o fabricados con acero u otros materiales férreos.** B.O.E. 3; 03.01.86 Real Decreto 2351/1985, de 18 de diciembre, del Mº de Industria y Energía.

- **Especificaciones técnicas de los tubos de acero inoxidable soldados longitudinalmente.**

B.O.E. 12; 14.01.86 Real Decreto 2605/1985, de 20 de noviembre, del Mº de Industria y Energía.

B.O.E. 38; 13.02.86 Corrección de errores.

### 1.4. Fábricas.

- **Documento Básico Seguridad Estructural "Fabrica".**

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 28 de marzo de 2006

### 1.5. Madera

- **Documento Básico Seguridad Estructural "Madera".** Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 28 de marzo de 2006

### 1.6. Hormigón

**Real Decreto 1247/2008**, de 18 de julio, por el que se aprueba la "Instrucción de hormigón estructural (EHE-08). BOE 22-AGOST-2008 (Pág. 35176)

- **Armaduras activas de acero para hormigón pretensado.**

B.O.E. 305; 21.12.85 Real Decreto 2365/1985, de 20 de noviembre, del Mº de Industria y Energía.

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

B.O.E. 8; 09.01.96 Orden de 21 de diciembre de 1995, del Mº de Industria y Energía.

B.O.E 32; 06.02.96 Corrección de errores

B.O.E. 58; 07.03.96 Corrección de errores

- **Instrucción para la recepción de cementos RC-03**

Real Decreto 1797/2003 de 26 de diciembre del ministerio de la presidencia B.O.E. 16-ENE-04 nº14

### 1.7. Forjados.

- **Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados "EFHE".** REAL DECRETO

642/2002, de 5-JUL, del Ministerio de Fomento B.O.E.: 6-AGOSTO-02

Corrección errores B.O.E.: 30-NOV-02

Queda derogado el Real Decreto 2608/1996 de 20-DIC-96, EF/96.

- **Fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas**

REAL DECRETO 1630/1980, de 18 de julio, de la Presidencia del Gobierno B.O.E.: 8-AGO-1980

MODIFICADO POR:

**Modificación de fichas técnicas a que se refiere el Real Decreto anterior sobre autorización de uso para la fabricación y empleo de elementos resistentes de pisos y cubiertas.** ORDEN de 29 de noviembre de 1989, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo B.O.E.: 16-DIC-1989

MODIFICADO POR:

**Actualización del contenido de las fichas técnicas y del sistema de autocontrol de la calidad de la producción, referidas en el Anexo I de la**



**Orden de 29-NOV-89** RESOLUCIÓN de 6 de noviembre, del Ministerio de Fomento B.O.E.: 2-DIC-2002

**Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados**  
RESOLUCIÓN de 30 de enero 1997, del Ministerio de Fomento B.O.E.: 6-MAR-1997

## 2. INSTALACIONES.

### 2.1. Agua.

- **Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano**  
REAL DECRETO 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia B.O.E.: 21-FEB-2003
- **DB HS. Salubridad (Capítulos HS-4, HS-5)**  
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda B.O.E.: 28-MAR-2006

### 2.2. Ascensores.

- **Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores** REAL DECRETO 1314/1997 de 1 de agosto de 1997, del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.: 30-SEP-1997  
Corrección errores: 28-JUL-1998

**Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos**  
(sólo están vigentes los artículos 10 a 15, 19 y 23, el resto ha sido derogado por el Real Decreto 1314/1997). REAL DECRETO 2291/1985, de 8 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.: 11-DIC-1985

**Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes** REAL DECRETO 57/2005, de 21 de enero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio B.O.E.: 04-FEB-2005

**Instrucción técnica complementaria ITC-MIE-AEM 1, referente a ascensores electromecánicos**  
(Derogado, excepto los preceptos a los que remiten los artículos vigentes del "Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos")  
ORDEN de 23 de septiembre de 1987, del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.: 6-OCT-1987  
Corrección errores: 12-MAY-1988

MODIFICADA POR:  
**Modificación de la ITC-MIE-AEM 1, referente a ascensores electromecánicos**  
ORDEN de 12 de septiembre de 1991, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo B.O.E.: 17-SEP-1991  
Corrección errores: 12-OCT-1991

**Prescripciones técnicas no previstas en la ITC-MIE-AEM 1, del Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos**  
RESOLUCIÓN de 27 de abril de 1992, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo  
B.O.E.: 15-MAY-1992

### 2.3. Audiovisuales y antenas.

**Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.**  
REAL DECRETO LEY 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado B.O.E.: 28-FEB-1998

MODIFICADO POR:  
**Modificación del artículo 2, apartado a), del Real Decreto-Ley 1/1998**  
Disposición Adicional Sexta, de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Jefatura del Estado, de Ordenación de la Edificación B.O.E.: 06-NOV-1999



**Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.**

REAL DECRETO 401/2003, de 4 de abril, del Ministerio de Ciencia y Tecnología B.O.E.: 14-MAY-2003

**Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.**

ORDEN 1296/2003, de 14 de mayo, del Ministerio de Ciencia y Tecnología B.O.E.: 27-MAY-2003

## 2.4. Calefacción, climatización y agua caliente sanitaria.

**Real Decreto 1027/2007, de 20 de Julio**, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas de los edificios. Publicado BOE del 27 de Agosto.

**CORRECCION DE ERRORES** del Real Decreto 1027/2007 de 20 de Julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios. Publicado BOE 28 de febrero.

MODIFICADA POR:

**Real Decreto 1826/2009 de 27 de noviembre**, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), aprobado por RD. 1027/2007, de 20 de julio.

**Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11**

REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio B.O.E.: 4-SEPT-2006

**Instrucción técnica complementaria MI-IP 03 " Instalaciones petrolíferas para uso propio"**

REAL DECRETO 1427/1997, de 15 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.: 23-OCT-1997

Corrección errores: 24-ENE-1998

MODIFICADA POR:

**Modificación del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por RD.2085/1994, de 20-OCT, y las Instrucciones Técnicas complementarias MI-IP-03, aprobadas por el RD. 1427/1997, de 15-SET, y MI-IP-04, aprobada por el RD. 2201/1995, de 28-DIC.** REAL DECRETO 1523/1999, de 1 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.: 22-OCT-1999

Corrección errores: 3-MAR-2000

**Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis** REAL DECRETO 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo B.O.E.: 18-JUL-2003

**DB HE. Ahorro de Energía (Capítulo HE-4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria).**Código Técnico de la Edificación REAL DECRETO. 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda B.O.E.: 28-MAR-2006.

## 2.5. Combustibles.

**• Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones "MIG"**

ORDEN de 18-NOV-74, del Ministerio de Industria. B.O.E.: 6-DIC-74.

MODIFICADO POR:

**• Modificación de los puntos 5.1 y 6.1 del reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones "MIG"**

ORDEN de 26-OCT-83, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 8-NOV-83. Corrección errores: 23-JUL-84.

**• Modificación de las Instrucciones técnicas complementarias ITC-MIG-5.1, 5.2, 5.5 y 6.2. del Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos**



ORDEN de 6-JUL-84, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 23-JUL-84.

• **Modificación del apartado 3.2.1. de la Instrucción técnica complementaria ITC-MIG 5.1.**

ORDEN de 9-MAR-94, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 21-MAR-94.

• **Modificación de la Instrucción técnica complementaria ITC- MIG-R 7.1. y ITC-MIG-R 7.2. del Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos.**

ORDEN de 29-MAY-98, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 11-JUN-98.

**Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales.**

Orden de 27-MAR-74, de la Presidencia del Gobierno).

REAL DECRETO 1853/1993, de 22-OCT, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24-NOV-93. Corrección errores: 8-MAR-94.

**Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles.**

ORDEN de 17-DIC-85, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 9-ENE-86.

Corrección errores: 26-ABR-86.

**Reglamento sobre instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos.**

ORDEN de 29-ENE-86, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 22-FEB-86. Corrección errores: 10-JUN-86.

**Requisitos adicionales de las instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales.**

BOC 22-01-98. ORDEN de 12 de enero de 1998. Consejería de Industria, Turismo, Trabajo y Comunicaciones del Gobierno de Cantabria.

**Instrucción técnica complementaria MI-IP 03 " Instalaciones petrolíferas para uso propio"**

REAL DECRETO 1427/1997, de 15-SEP, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 23-OCT-97. Corrección errores: 24-ENE-98.

MODIFICADA POR:

**Modificación del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por R. D. 2085/1994, de 20-OCT, y las Instrucciones Técnicas complementarias MI-IP-03, aprobadas por el R.D. 1427/1997, de 15-SET, y MI-IP-04, aprobada por el R.D. 2201/1995, de 28-DIC.**

REAL DECRETO 1523/1999, de 1-OCT, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 22-OCT-99.

**REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio**, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11 B.O.E.: 21.4/09/2006

## 2.6.Electricidad.

**Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT) e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51.** DECRETO 842/2002 , de 02-08-2002, Mº de Ciencia y Tecnología. B.O.E.: 18-SEP-2002.

Queda derogado el Decreto 2413/1973, de 20-09-1973, sus instrucciones técnicas complementarias y todas las disposiciones que los desarrollan y modifican.

**Anulado inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03 por:** SENTENCIA de 17 de febrero de 2004 de la sala Tercera del Tribunal Supremo BOE: 19-FEB-1988

**Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico.** RESOLUCIÓN de 18-ENE-88, de la Dirección General de Innovación Industrial. B.O.E.: 19-FEB-88.

**Autoriza el empleo de conductores de aluminio en las canalizaciones prefabricadas de enlace.** RESOLUCIÓN de 21-ENE-97, de la Dirección General de Innovación Industrial.B.O.E.: 10-FEB-97 .



**Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación.** B.O.E. 288; 1-DIC-82 Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, del Mº de Industria y Energía. B.O.E. 15; 18-ENE-83  
Corrección de errores.  
B.O.E. 152; 26-JUN-84 MODIFICACIÓN.

**Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT R.A.T.** Orden de 6 de julio de 1984, del Mº de Industria y Energía. B.O.E. 1-AGO-84.

RD 233/2008 de 15 de febrero por el que se aprueba el **Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.** B.O.E.; 19-MAR-08

Deroga el Reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión (**Reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión.** B.O.E. 311; 27-DIC-68 Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre, del Mº de Industria. B.O.E. 58; 08-MAR-69 Corrección de errores.)

**Baremos para la determinación del factor de potencia en instalaciones de potencia contratada no superior a 50 KW.**  
B.O.E. 207; 29-AGO-79 Resolución del 17 de agosto de 1979, de la Dirección General de la Energía, del Mº de Industria y Energía.

**Suministro de energía eléctrica a los polígonos urbanizados por el Mº de la Vivienda.**  
B.O.E. 83; 06.-ABR-72 Orden de 18 de marzo de 1972, del Mº de Industria.

**Regulación de las actividades de transportes, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de las instalaciones eléctricas.** B.O.E. 310; 27-DIC-00 Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, del Mº de Economía.

**Conservación de energía.**

La Ley 40/1994, de 30 de diciembre, de ordenación del Sistema Eléctrico Nacional deroga a la presente Ley en lo que se oponga a lo dispuesto en aquella (Disp. Derogatoria única. 1).  
B.O.E. 23; 27-ENE-81 Ley 82/1980, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.  
B.O.E. 108; 06.-MAY-82 Ampliación de la Ley 82/1980.

**2.7.Instalaciones de protección contra incendios.**

**Reglamento de instalaciones de protección contra incendios**

REAL DECRETO 1942/1993, de 5 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.: 14-DIC-1993  
Corrección de errores: 7-MAY-1994

**Normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5-NOV, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo**

ORDEN, de 16 de abril de 1998, del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.: 28-ABR-1998

**2.8.Instalaciones de saneamiento.**

**Documento Básico HS 5 Salubridad - Evacuación de agua.** Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 28 de marzo de 2006

• **Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones.** ORDEN del 15 de septiembre de 1986 del MOPU. B.O.E.: nº 228, 23-SEP-86.

• **Normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales.**

REAL DECRETO-LEY 11/1995, del 28 de diciembre de 1995 del MOPU. B.O.E.:312,30-DIC-95.  
REAL DECRETO 509/1996, del 15 de marzo de 1996 del MOPU. B.O.E.:77,29-MAR-96 (Desarrolla el DECRETO-LEY 11/1995)  
REAL DECRETO 2116/1998, del 2 de octubre de 1995 del MOPU. B.O.E.:312,20-OCT-98.

Corrección de errores: B.O.E.:30-NOV-98.



## 2.9.Instalaciones especiales.

- **Reglamento sobre instalaciones nucleares y radioactivas.**

B.O.E. 255; 24.10.72 Decreto 2869/1972, de 21 de julio, del Mº de Industria.

- **Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.**

B.O.E. 37; 12.02.92 Decreto 53/1992, de 24 de enero, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

- **Pararrayos radioactivos.**

B.O.E. 165; 11.07.86 Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio, del Mº de Industria y Energía.

B.O.E. 165; 11.07.87 MODIFICACIÓN.

- **Protección operacional de los trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada.**

B.O.E. 91; 16.04.97 Real Decreto 413/1997, de 21 de marzo, del Mº de la Presidencia.

B.O.E. 238; 04.10.97 Creación del Registro de Empresas Externas. Resolución de 16 de julio de 1997, del Consejo de Seguridad Nuclear.

- **Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas.**

B.O.E. 291; 06.12.77 Real Decreto 3099/1977, de 8 de septiembre, del Mº de Industria y Energía.

B.O.E. 9; 11.01.78 Corrección de errores.

B.O.E. 57; 07.03.79 MODIFICACION Art. 3º, 28º, 29º, 30º, 31º y Disp. Adicional 3ª.

B.O.E. 101; 28.04.81 MODIFICACION Art. 28º, 29º y 30º.

- **Instrucciones complementarias MI-IF con arreglo a lo dispuesto en el reglamentos de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas.**

B.O.E. 29; 03.02.78 Orden de 24 de enero de 1978, del Mº de Industria y Energía.

B.O.E. 112; 10.05.79 MODIFICACION MI-IF 007 y 014.

B.O.E. 251; 18.10.80 MODIFICACION MI-IF 013 y 014.

B.O.E. 291; 05.12.87 MODIFICACION MI-IF 004

B.O.E. 276; 17.11.92 MODIFICACION MI-IF 005

B.O.E. 288; 02.12.94 MODIFICACIÓN MI-IF 002, 004, 009 y 010.

B.O.E. 114; 10.05.96 MODIFICACIÓN MI-IF 002, 004, 008, 009 y 010.

B.O.E. 60; 11.03.97 MODIFICACIÓN TABLA I MI-IF 004.

B.O.E. 10; 12.01.99 MODIFICACIÓN MI-IF 002, MI-IF 004 y MI-IF 009.

B.O.E. 293; 07.12.01 MODIFICACIÓN MI-IF 002, MI-IF 004 y MI-IF 009.

## 3. CONSTRUCCIÓN.

### 3.1. Cubiertas.

- **Documento Básico HS 1 Salubridad - Humedad**

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 28 de marzo de 2006.

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

ORDEN de 12 de marzo de 1986 del Ministerio de Fomento. B.O.E.: 22-03-86 nº 70

ORDEN de 14 de enero de 1991 del Ministerio de Fomento. B.O.E.: 01-02-91 nº 28

ORDEN de 25 de septiembre de 1986 del Ministerio de Fomento. B.O.E.: 29-09-86

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

REAL DECRETO 2252/85 de 18 de diciembre de 1985 del Ministerio de Fomento. B.O.E.: 03-01-86

MODIFICACIÓN ORDEN de 13 de enero de 1999 del Ministerio de Fomento. B.O.E.: 28-01-99



### 3.2. Conglomerantes hidráulicos.

#### CEMENTOS:

- **Recepción de cementos RC-08.**

REAL DECRETO 956/2008, DE 6 de Junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos RC 08. BOE 19-JUN-2008

(Sustituye a RC 03. REAL DECRETO 1797/2003 del Ministerio de la Presidencia, de 26 de Diciembre. B.O.E.: 16-01-2004. CORRECCIÓN DE ERRORES 13 de marzo de 2004)

- **Obligatoriedad de homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros.**

REAL DECRETO 1313/1988 de 28 de octubre del Ministerio de Industria y energía.

B.O.E.: 04-11-1988.

Modificación de las normas UNE del anexo al RD 1313/1988 de 28 de octubre, sobre obligatoriedad de homologación de cementos.

ORDEN de 28 de junio de 1989 del Ministerio de Relaciones con las Cortes y con la Secretaría de Gobierno. B.O.E.: 30-06-1989

Modificación de la orden anterior(28-06-1989).

ORDEN de 28 de diciembre de 1989 del Ministerio de Relaciones con las Cortes y la Secretaría del Gobierno. B.O.E.: 29-12-89

Modificación del anexo del R.D. 1313/1988 anterior.

ORDEN de 4 de febrero de 1992, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y la Secretaría del Gobierno. B.O.E.: 11-02-92.

ORDEN 21 de mayo de 1997 del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 26-05-97

ORDEN de 11 de noviembre de 2002 de Ministerio de la Presidencia.B.O.E.: 14-11-02, B.O.E.: 17-12-02.

- **Homologación de marca AENOR para cementos.**

ORDEN 31 de mayo de 1989 Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo B.O.E. 03-07-89

- **Renovación de marca AENOR para cementos en relación a la EHE.**

ORDEN 27 de agosto de 1991 Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo B.O.E. 03-07-89

- **Homologación de marca AENOR para cementos reforzados con fibras.**

ORDEN 14 de junio de 1990 Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo B.O.E. 04-08-90

- **Renovación de la homologación de marca AENOR para cementos reforzados con fibras.**

ORDEN 3 de diciembre de 1998 Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo B.O.E. 22-12-98

#### ARENA:

- **Homologación de marca AENOR para arena normalizada.** ORDEN 12 de febrero de 1991 Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo B.O.E. 18-03-91

- **Renovación de marca AENOR para arena normalizada.** ORDEN de 5 de mayo de 1998 Ministerio de Fomento B.O.E. 22-05-98

#### YESOS Y ESCAYOLAS:

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

DECRETO 1312/86 de 25 de abril de 1986 del Ministerio de Industria y Energía B.O.E.: 10-07-86 nº 186

CORRECCIÓN DE ERRORES B.O.E.: 07-10-86 Nº 240

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

RESOLUCIÓN de 12 de septiembre de 1986 de la Direc. General de Arquitectura y Edificación B.O.E.: 08-10-86

#### CALES:

- **RCA-92 instrucción para la recepción de cales en obras de estabilización de suelos.**

ORDEN de 18 de diciembre de 1992 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. B.O.E.: 26-12-9 nº 310



## 4. PROTECCIÓN.

### 4.1. Aislamiento acústico.

• **RD 1371/2007 de 19 de Octubre**, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO" del Código Técnico de la Edificación, y se modifica el RD 314/2006 de 17 de Marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. BOE 23 de Octubre de 2007.

Según la disposición transitoria segunda del RD 1371/2007 de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico "DB HR protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación, que define el régimen de aplicación del mismo, y establece que durante los 12 meses posteriores a la entrada en vigor del real decreto mencionado podrán continuar aplicándose las condiciones técnicas del RD 1909/1981 de 24 de julio por el que se aprueba la norma básica de la edificación NBE CA 81 sobre condiciones acústicas de los edificios, modificada por el RD 2115/1982 de 12 de agosto, pasándose a llamar NBE CA 82 y revisada por la **orden de 29 de septiembre de 1988, pasándose a denominar NBE CA 88.**

Durante dicho periodo transitorio, se podrá optar por aplicar la anterior norma básica **NBE CA 88.**

Corrección de errores: BOE : 20-dic-2007

MODIFICADA POR:

**RD 1675/2008, de 17 de Octubre por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007 de 19 de Octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR , Protección frente al Ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el RD 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.** B.O.E.: 18-OCT-08.

#### • Ley del ruido

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

### 4.2. Aislamiento térmico.

• **Documento Básico HE Ahorro de Energía.** Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 28 de marzo de 2006

• **Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación.**

B.O.E. 113; 11.05.84 Orden de 8 de mayo, de la Presidencia del Gobierno.

B.O.E. 167; 13.07.84 Corrección de errores.

B.O.E. 222; 16.09.87 Anulación la 6ª Disposición.

B.O.E. 53; 03.03.89 MODIFICACIÓN.

### 4.3. Protección contra incendios.

• **Documento Básico SI Seguridad en caso de Incendio.** Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 28 de marzo de 2006.

• **Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales.**

REAL DECRETO 2267/2004, de 3SEP, del Ministerio de Industria Turismo y Comercio.

B.O.E.: 303, de 17-12-04.

**REAL DECRETO 110/2008 de 1 de febrero.** MODIFICA EL REAL DECRETO 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE 12 de febrero de 2008.

**Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego**

REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 02-ABR-2005

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de la construcción y de los**



**elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia al fuego.**

• **Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.**

REAL DECRETO 1492/1993 de 5 de noviembre de 1003 del Ministerio de Industria y Energía  
B.O.E.: 14-15-93 nº 298  
CORRECCION DE ERRORES B.O.E.: 07-05-94 nº 109  
ORDEN de 16 de abril de 1998 del Ministerio de Industria y energía. B.O.E.: 28-04-98 nº 101.

• **Prevención de incendios en establecimientos turísticos.**

ORDEN 25 de septiembre de 1979 Ministerio de comercio y turismo.  
B.O.E.: 20-10-79  
ORDEN 31 de marzo de 1980 Ministerio de comercio y turismo.  
B.O.E.: 10-04-80  
MODIFICACIÓN DE LA ORDEN de 25 de septiembre de 1979  
CIRCULAR 10 de abril 1980 D. Gen. Emp. Y Act. Tur.  
B.O.E.: 06-05-80.

• **Protección antiincendios en establecimientos sanitarios.**

ORDEN de 24 de octubre de 1979 del Ministerio de sanidad y Seguridad Social.  
B.O.E.: 07-11-79.

• **Evacuación de centros docentes de EGB bachiller y formación profesional.**

ORDEN de 13 de noviembre de 1984 del Ministerio de Educación y Ciencia.  
B.O.E.: 17-11-84.

• **Manual de autoprotección para el desarrollo del plan de emergencia contra incendios y de evacuación de locales y edificios.**

ORDEN de 29 de noviembre de 1984 Ministerio del Interior.  
B.O.E.: 26-02-85.

• **ITC-MIE-AP 5: extintores de incendios.**

B.O.E. 149; 23.06.82 Orden de 31 de mayo de 1982, del Mº de Industria y Energía  
B.O.E. 266; 07.11.83 Modificación de los artículos 2º, 9º y 10º  
B.O.E. 147; 20.06.85 Modificación de los artículos 1º, 4º, 5º, 7º, 9º y 10º  
B.O.E. 285; 28.11.89 Modificación de los artículos 4º, 5º, 7º y 9º  
B.O.E. 101; 28.04.98 Modificación de los artículos 2º, 4º, 5º, 8º, 14º y otros.  
B.O.E. 134; 05.06.98 Corrección de errores.

• **Protección contra incendios. Extintores. Reglamento de instalaciones.**

ORDEN de 16 de abril de 1998 del Ministerio de Industria y Energía.  
B.O.E.: 28 de abril de 1998.

**4.4. Seguridad y salud en las obras de construcción.**

• **Disposiciones mínimas de SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.** REAL DECRETO 1627/1997, de 24-OCT, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 25-OCT-97.

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. **REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de Noviembre**, del Ministerio de la Presidencia. BOE 13.NOV.2004.

Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. **REAL DECRETO 604/2006, de 19 de Mayo**, del Ministerio de trabajo y asuntos sociales. BOE 25.AGO.2007.

**Prevención de Riesgos Laborales**

LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 10-NOV-1995

DESARROLLADA POR:

**Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales**  
REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 31-ENE-2004



**Reglamento de los Servicios de Prevención**

REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 31-ENE-1997

MODIFICADO POR:

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 1-MAY-1998

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 29-MAY-2006

**Señalización de seguridad en el trabajo**

REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 23-ABR-1997

**Seguridad y Salud en los lugares de trabajo**

REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 23-ABR-1997

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.**

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 13-NOV-2004

**Manipulación de cargas**

REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 23-ABR-1997

**Utilización de equipos de protección individual**

REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 12-JUN-1997

Corrección errores: 18-JUL-1997

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. **REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 11-ABR-2006**

**Regulación de la subcontratación**

LEY 32/2006, de 18 de Octubre, de Jefatura del Estado. BOE.: 19-OCT-2006

DESARROLLADA POR:

**Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción**

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 25-AGO-2007. Corrección de errores: 12-SEP-2007

**4.5) Seguridad de Utilización**

**DB-SU-Seguridad de utilización**

Código Técnico de la Edificación, REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 28-MAR-2006





**Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción en aplicación de la Directiva 89/106/CEE**

REAL DECRETO 1630/1992, de 29 de diciembre, del Ministerio de Relación con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno  
B.O.E.: 09-FEB-1993

**MODIFICADO POR:**

**Modificación del Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE.**

REAL DECRETO 1328/1995, de 28 de julio, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 19-AGO-1995

**• Pliego general de condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras "RL-88"**

ORDEN de 27-JUL-88, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y con la Secretaría del Gobierno. B.O.E.: 3-AGO-88.

**• Pliego general de condiciones para recepción yesos y escayolas en las obras de construcción "RY-85" ORDEN de 31-MAY-85, de la Presidencia del Gobierno. B.O.E.: 10-JUN-85.**

**6.2) MEDIO AMBIENTE**

**Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. DECRETO 2414/1961, de 30 de noviembre, de Presidencia de Gobierno B.O.E.: 7-DIC-1961 Corrección errores: 7-MAR-1962**

**DEROGADOS el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2 por:**

**Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 1-MAY-2001

**DEROGADO por:**

**Calidad del aire y protección de la atmósfera**

LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 16-NOV-2007

No obstante, el reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa. En Cantabria existe **LEY 17/2006 DE 11 de diciembre, DE CONTROL AMBIENTAL INTEGRADO**. Comunidad Autónoma de Cantabria. BOC 2357. 17/01/2007. (Reglamento autonómico sin desarrollar, por lo que se tendrá en cuenta el RAMINP)

**Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. ORDEN de 15 de marzo de 1963, del Ministerio de la Gobernación.**

B.O.E.: 2-ABR-1963

**• Texto Refundido de la Ley de aguas. REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2001, de 20-JUL.**

Corrección errores: B.O.E. 281; 30.11.01.

**Ruido**

LEY 37/2003, de 17 de noviembre, de Jefatura del Estado. B.O.E.: 18-NOV-2003

**DESARROLLADA POR:**

**Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. REAL DECRETO 1513/2005, de 16 de diciembre,**

del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 17-DIC-2005

**MODIFICADO POR:**

**Modificación del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido. Disposición final primera del REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, el Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 23-OCT-2007**

**Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 23-OCT-2007**





- 2002 LEY 5 de 24 de julio, de Medidas Cautelares Urbanísticas en el ámbito del litoral, de sometimiento de los instrumentos de planificación territorial y urbanística a evaluación ambiental y de régimen urbanístico de los cementerios.

2002. LEY 10 Artículo 3 b. Modificación parcial de la Ley de Cantabria 5/2002, de 24 de julio de Medidas Cautelares Urbanísticas en el ámbito del litoral, de sometimiento de los instrumentos de planificación territorial y urbanística a evaluación ambiental y de régimen urbanístico de los cementerios.

- 2002 LEY 10 de 23 de diciembre. Ordenación Económica. Medidas Administrativas y Fiscales
- 2004. Ley 2/2004 de 27 de Septiembre de Ámbito del Litoral. POL
- 2006. Ley 6/2006 de 9 de junio , de Prevención de la Contaminación Lumínica.
- 2006. Ley 17/2006, de 11 de Diciembre de control ambiental Integrado. Comunidad Autónoma de Cantabria B.O.E. 2357. 17/01/07.
- 2007.LEY 34/2007 DE 15 de noviembre, DE CALIDAD DEL AIRE Y PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA. Comunidad Autónoma de Cantabria.

#### Ordenes

- 1989 13-JULIO servicios sociales.
- 1994 07-ABRIL Centro residenciales drogodependientes.
- 1998 16-MAYO Ascensores.
- 1998 22-ENERO Gas BOC .
- 1999 03-AGOSTO medio ambiente.
- 1999 03-AGOSTO Protección del medio ambiente.
- 2001 28-MAYO Residuos peligrosos.
- 2001 31-OCTUBRE Almacenamiento de gases licuados.
- 2001 31-OCTUBRE Autorización de instalaciones de gas.
- 2001 31-OCTUBRE Revisiones de instalaciones de gas.
- 2002 21-ENERO Explotaciones agrarias de Cantabria.
- 2004 17-OCTUBRE Instrucciones para la aplicación del Reglamento de Baja Tensión.
- 2007. OBR/4/2007 de 17 de Abril por la que se aprueban las Ordenanzas generales de Diseño y calidad para las viviendas Protegidas en Cantabria.
- 2008. ORDEN / PRE /446/2008 DE 20 DE Febrero, por la que se determinan las especificaciones y características técnicas de las condiciones y criterios de accesibilidad y no discriminación establecidos en el RD 366/2007 de 16 de marzo. B.O.E 25 de Febrero de 2008

#### Reglamentos

- Reglamento de Casinos.
- Reglamento del Bingo y juegos de Azar.
- Reglamento piscinas. LCTB 1993\71 Decreto 58/1993, de 9 agosto CONSEJERÍA SANIDAD, CONSUMO Y BIENESTAR SOCIAL. B.O.C. 1-SEP-93, núm. 174/1993 [Pág. 3558].

#### Decretos

- 1986 Decreto 23 Acampadas juveniles .
- 1986 Decreto 23 Acampadas.
- 1989 Decreto 50 Establecimientos hoteleros.
- 1989 Decreto 50 Hoteles .
- 1989 Decreto 52 Centros y Establecimientos de Servicios Sociales.
- 1990 Decreto 61 Barreras arquitectónicas.
- 1991 Decreto 50 Impacto Ambiental.
- 1991 Decreto 141 Habitabilidad.
- 1993 Decreto 58 Piscinas.
- 1994 Decreto 1 Policía sanitaria Mortuoria.
- 1996 Decreto 33 Acampadas juveniles modificación.
- 1996 Decreto 77 Impacto ambiental.
- 1997 Decreto 31 Alojamientos turísticos medio rural.
- 1997 Decreto 31 turismo rural en Cantabria.
- 1998 Decreto 90 Ópticas.
- 1999 Decreto 38 Impacto Ambiental.
- 2000 Decreto 91 Parque Saja Besaya.
- 2000 Decreto 93 Vivienda.
- 2001 Decreto 6 gas natural.
- 2001 Decreto 7 Gas .
- 2002 Decreto 65 Modif. Bingo y Máquinas Recreativas.
- 2002 Decreto 66 Materia de vivienda y suelo en Cantabria.
- 2002 Decreto 72 Desarrollo de la Ley del Deporte.
- 2002 Decreto 81 Museos.



- 2002 Decreto 82 Bibliotecas.
- 2002 Decreto 94 Estructura de la Conserjería de Cultura.
- 2002 Decreto 95 Campamentos de turismo.
- 2002 Decreto 122 Prevención de la legionelosis.
- 2002 Decreto 123 Ciberespacios juveniles.
- 2002 Decreto 131 Financiación redacción planeamiento 2.
- 2002 Decreto 144 Planes Especiales.
- 2002 Real Decreto 384 Parque Nacional Picos de Europa.
- 2003 Decreto 7 Farmacias.
- 2003 Decreto 46 Laboratorios.
- 2003 Decreto 47 Entidades de control.
- 2003 Decreto 31 Viviendas de Protección Publica.
- 2004 DECRETO 65 Espectáculos taurinos.
- 2004 Decreto 66 Modificación del Bingo y otros.
- 2006 Decreto 57/2006 por el que se aprueban las Normas Urbanísticas Regionales.
- 2007. REAL DECRETO 366/2007 de 16 de Marzo, por el que se establecen las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad en sus relaciones con la administración del Estado. B.O.E.: 24 de Marzo de 2007.(ORDEN / PRE /446/2008 DE 20 DE Febrero que la desarrolla).
- 2008. DECRETO 40/08, DE 18 de Abril, por el que se regulan, la Autorización, la Acreditación, el Registro y la Inspección de Entidades, Servicios y Centros de Servicios y centros de Servicios Sociales en la Comunidad Autónomas de Cantabria. BOC 29 de Abril de 2008.

#### Resoluciones

- Resolución 7 mayo 2002 vivienda en suelo rústico.
- Resolución 11 mayo 1998 Oyambre.
- RESOLUCIÓN INDUSTRIA instalaciones calefacción.
- Normativa higiénico sanitaria para GUARDERIAS



## 5.2. ESTUDIO 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 72/2010, de 28 de octubre**, 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:

$$S = 184,00 \text{ m}^2$$



Código	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	Peso (t)	Vol. (m³)
<b>De naturaleza pétreo</b>			
17 01 01	Hormigón	4,54	3,02
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas a las especificadas en el código 17 01 06 (1)	20,80	13,23
17 02 02	Vidrio	0,19	0,13
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)	1,89	1,32
<b>TOTAL RESIDUOS NATURALEZA PÉTREO.....17,70 m³ x 6 €/m³ = 106,20 €</b>			
<b>De naturaleza no pétreo</b>			
17 02 01	Madera	0,15	0,28
17 02 03	Plástico	5,67	9,45
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las especificadas en el código 17 03 01 (5)	1,89	1,89
17 04 07	Metales mezclados	0,94	0,38
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)	0,19	1,89
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los especificados en el código 17 08 01 (9)	0,08	0,19
<b>TOTAL RESIDUOS NATURALEZA NO PÉTREO.....14,12 m³ x 6 €/m³ = 84,72 €</b>			
<b>Potencialmente peligrosos y otros</b>			
15 01 06	Envases mezclados	0,19	0,94
15 01 10 *	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	0,02	0,09
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)	2,65	3,78
<b>TOTAL RESIDUOS POTENCIALMENTE PELIGROSOS.....4,85 m³ x 10 €/m³ = 48,50 €</b>			
<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 precedentes 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 contaminantes o peligrosos, se tratarán con precaución y preferiblemente se retirarán de la obra a medida que se vayan empleando.



En este sentido, el Constructor se encargará de almacenar separadamente estos residuos hasta su entrega al “gestor de residuos” correspondiente y, en su caso, especificará en los contratos a formalizar con los subcontratistas la obligación que éstos contraen de retirar de la obra todos los residuos generados por su actividad, así como de responsabilizarse de su gestión posterior.

### 3.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

En la tabla siguiente se indican los tipos de residuos que van a ser objeto de **valorización** dentro de la obra, así como el sistema a emplear por el Constructor para conseguir dicha valorización.

Código	RESIDUOS A VALORIZAR EN LA OBRA	Sistema
17 01 01	Hormigón	RELLENOS
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas a las especificadas en el código 17 01 06	RELLENOS
17 02 02	Vidrio	RELLENOS
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los especificados en el código 17 08 01	RELLENOS
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)	RELLENOS

En el plano que se incluye en el punto 5 de este estudio, se señalan las zonas de la obra donde se irán colocando estos residuos, que antes de ser recubiertos con otros materiales más superficiales serán objeto de regularización, riego, nivelación y compactación.

No se prevén actividades de **reutilización** o **eliminación** de los residuos de construcción y demolición generados en la obra definida en el presente proyecto, si bien posteriormente podrían ser desarrolladas por parte del “gestor de residuos” o las empresas con las que éste se relacione, una vez efectuada la retirada de la obra.

En la tabla siguiente se indican los tipos de residuos que van a ser objeto de **entrega a un gestor de residuos**, con indicación de la frecuencia con la que su retirada deberá llevarse a cabo.

Código	RESIDUOS A ENTREGAR A UN GESTOR	Frecuencia
17 02 01	Madera	ESPORÁDICA
17 02 03	Plástico	ESPORÁDICA
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	ACELERADA
17 04 07	Metales mezclados	ACELERADA
17 04 10 *	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	ACELERADA
17 04 11	Cables distintos a los especificados en el código 17 04 10	ACELERADA
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos a los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03	ESPORÁDICA
15 01 06	Envases mezclados	ESPORÁDICA
15 01 10 *	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	ACELERADA
20 03 01	Mezcla de residuos municipales (basura)	ACELERADA (1)

La frecuencia **ESPORÁDICA** 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 **ACELERADA** 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

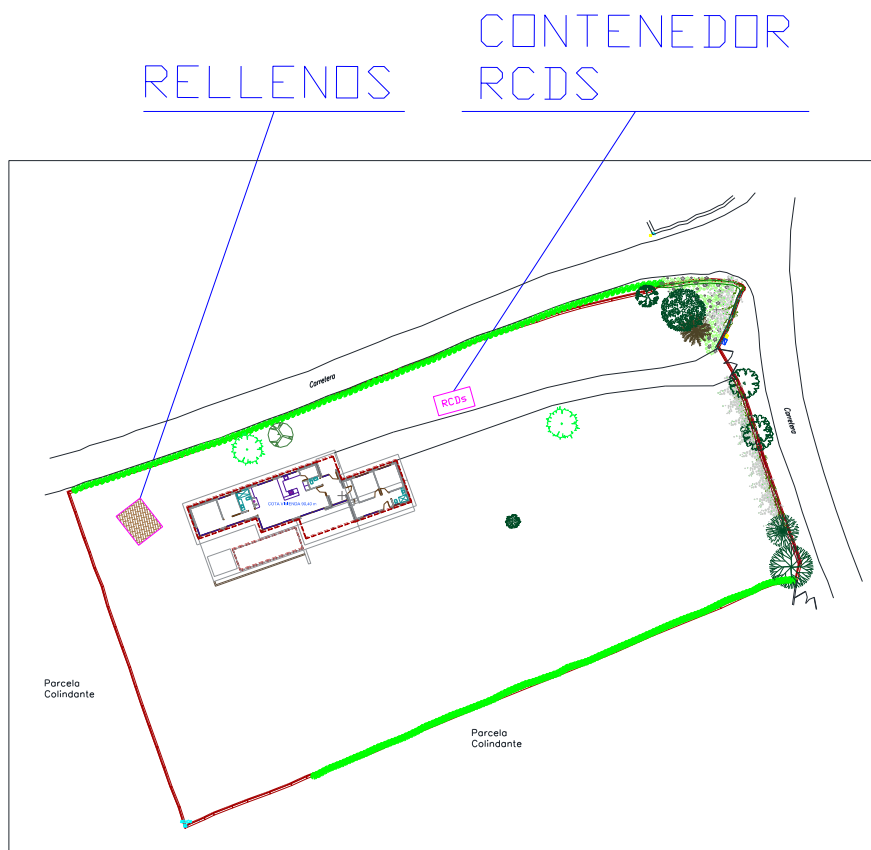
Dado que las cantidades de residuos de construcción y demolición estimadas para la obra objeto del presente proyecto son inferiores a las asignadas a las fracciones indicadas en el punto 5 del artículo 5 del RD 105/2008, no será obligatorio separar los residuos por fracciones.

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



## 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 autoridades municipales.

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

TABLA DE VALORACIÓN DEL COSTE DE GESTIÓN DE RESIDUOS	
RESIDUOS MOVIMIENTOS DE TIERRA.....	0,00 €
RESIDUOS NATURALEZA PÉTREA.....	17,70 m3 x 6 €/m3 = 106,20 €
RESIDUOS NATURALEZA NO PÉTREA.....	14,12 m3 x 6 €/m3 = 84,72 €
RESIDUOS POTENCIALMENTE PELIGROSOS.....	4,85 m3 x 10 €/m3 = 48,50 €
TOTAL.....	239,42 €

El coste previsto para la gestión de los residuos de construcción y demolición de la obra descrita en el presente proyecto es de 239,42 €, incluido en el presupuesto de ejecución material.

Unquera, febrero de 2023  
La Arquitecta: M<sup>a</sup> Teresa Moreno Fuente



## 6- RESUMEN DE PRESUPUESTO



Proyecto Básico de VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA  
Granda. Polígono 508, Parcela 24. Prellezo – Val de San Vicente (Cantabria)  
RESUMEN DE PRESUPUESTO

El Presupuesto de Ejecución Material asciende a la cantidad de **113.400,00 €**.  
A continuación se desarrolla un resumen de presupuesto desglosado por capítulos:

<u>Presupuesto de ejecución material</u>		<u>EUROS</u>
CAPÍTULO 1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	2.320,00
CAPÍTULO 2	SANEAMIENTO	1.829,00
CAPÍTULO 3	CIMENTACIONES	8.433,00
CAPÍTULO 4	ESTRUCTURAS	12.364,00
CAPÍTULO 5	ALBAÑILERÍA	32.809,58
CAPÍTULO 6	CUBIERTAS	6.312,00
CAPÍTULO 7	CHAPADOS, SOLADOS Y ALICATADOS	9.680,00
CAPÍTULO 8	CARPINTERÍA	15.380,00
CAPÍTULO 9	FONTANERÍA	4.210,00
CAPÍTULO 10	ELECTRICIDAD	4.330,00
CAPÍTULO 11	CALEFACCIÓN	5.620,00
CAPÍTULO 12	PINTURAS	2.380,00
CAPÍTULO 13	GESTIÓN DE RESIDUOS	239,42
CAPÍTULO 14	CONTROL DE CALIDAD	350,00
CAPÍTULO 15	URBANIZACIÓN	4.308,00
CAPÍTULO 16	SEGURIDAD Y SALUD	2.835,00
<b>TOTAL .....</b>		<b>113.400,00 €</b>
13,00% Gastos generales.....	14742,00	
6,00% Beneficio industrial.....	6804,00	
<b>SUMA DE G.G. Y B.I.</b>		<b>21.546,00</b>
10,00% I.V.A.....		13.494,60
<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>		<b>134.946,00 €</b>
<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>		<b>148.440,60 €</b>

Fdo. El Cliente, Javier Perojo Gutiérrez

Unquera, febrero de 2023  
Fdo. La Arquitecta, M<sup>a</sup> Teresa Moreno Fuente

