



**Juan Jose Angulo Varas**  
Antonio Burgos 8 1ºA  
39700 Castro Urdiales  
CANTABRIA  
Tlf/Fax: 651 707 329 / 942 782 036  
mailto: juanjoseangulovaras@yahoo.es

## **PROYECTO BASICO VIVIENDA UNIFAMILIAR**

Parcela Segregada de Parcela 39030A1000120000XB  
Polígono 31 Parcela 12, Tijeras  
39788 Guriezo  
CANTABRIA

1. MEMORIA
2. RESUMEN DE PRESUPUESTO
3. PLANOS

Castro Urdiales, a viernes 15 de noviembre de 2024.

**Arquitecto**  
Juan José Angulo Varas, colegiado número 1.656 del COACAN  
NIF: 30.624.969-D

## **I. MEMORIA**

### **1. MEMORIA DESCRIPTIVA**

#### **1.1. Identificación y objeto del proyecto**

#### **1.2. Agentes**

- 1.2.1. Promotor.
- 1.2.2. Proyectista.
- 1.2.3. Otros técnicos.

#### **1.3. Información previa: antecedentes y condicionantes de partida**

#### **1.4. Descripción del proyecto**

- 1.4.1. Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.
- 1.4.2. Marco legal aplicable de ámbito estatal, autonómico y local.
- 1.4.3. Justificación del cumplimiento de la normativa urbanística, ordenanzas municipales y otras normativas.
- 1.4.4. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.
- 1.4.5. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.

#### **1.5. Prestaciones del edificio**

- 1.5.1. Prestaciones producto del cumplimiento de los requisitos básicos del CTE
- 1.5.2. Prestaciones en relación a los requisitos funcionales del edificio
- 1.5.3. Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE
- 1.5.4. Limitaciones de uso del edificio

### **2. MEMORIA CONSTRUCTIVA**

#### **2.1. Sustentación del edificio**

### **3. CUMPLIMIENTO DEL CTE**

#### **3.1. Seguridad en caso de incendio**

- 3.1.1. SI 1 Propagación interior
- 3.1.2. SI 2 Propagación exterior
- 3.1.3. SI 3 Evacuación de ocupantes
- 3.1.4. SI 4 Instalaciones de protección contra incendios
- 3.1.5. SI 5 Intervención de los bomberos
- 3.1.6. SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

### **ANEJOS A LA MEMORIA**

### **ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

## **1. MEMORIA DESCRIPTIVA**



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo  
**Situación** P. Segregada de Polígono 31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA  
**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas  
**Fecha** 15/11/2024

I. Memoria  
1. Memoria descriptiva

## 1.1. Identificación y objeto del proyecto

**Título del proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo.  
**Objeto del proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo.  
**Situación** Parcela situada en Guriezo, 39.788, en la zona denominada Tijeras, en una Parcela Segregada de la Parcela 39030A1000120000XB, situada en el Polígono 31 Parcela 12.

## 1.2. Agentes

### 1.2.1. Promotor.

Patricia Olivas Céspedes, con DNI: DNI: 72.402.191-P, y dirección en Calle El Cisne nº 7, 4º B, 20.023, Madrid

### 1.2.2. Proyectista.

Juan José Angulo Varas, Arquitectos, Nº Colegiado: 1656 COACAN, Colegio: Cantabria.  
CIF/NIF: 30.624.969-D; Dirección: Antonio Burgos 8, 1ºA Castro Urdiales (Cantabria)

### 1.2.3. Otros técnicos.

**Director de Obra** Juan José Angulo Varas, Arquitectos, Nº Colegiado: 1656 COACAN, Colegio: Cantabria.  
CIF/NIF: 30.624.969-D; Dirección: Antonio Burgos 8, 1ºA Castro Urdiales (Cantabria)

**Autor del estudio de seguridad y salud** Juan José Angulo Varas, Arquitectos, Nº Colegiado: 1656 COACAN, Colegio: Cantabria.  
CIF/NIF: 30.624.969-D; Dirección: Antonio Burgos 8, 1ºA Castro Urdiales (Cantabria)

## 1.3. Información previa: antecedentes y condicionantes de partida

**Emplazamiento** El solar objeto del presente proyecto se encuentra en la zona de Tijeras, Guriezo, Cantabria, tiene una configuración irregular, con una superficie en planta de 10.177.93 m<sup>2</sup> y es una parcela segregada de la parcela con referencia catastral: Referencia Catastral 39030A027000220000XX



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo  
**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA  
**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

I. Memoria

**Fecha** 15/11/2024

1. Memoria descriptiva

#### Datos del solar

El solar se encuentra situado en la zona denominada Tijeras, en el Barrio de Revilla, en Guriezo, junto a edificaciones donde predomina la tipología de vivienda unifamiliar aislada.

La superficie de la parcela es de 10.177,9312 m<sup>2</sup>, de Superficie Parcela Bruta. Aunque en Suelo Rústico habría que ceder 3,00 metros en todo el frente de la parcela en contacto con vial público, y debido a que la parcela en su frente principal al vial, lindero Noreste, se encuentra cerrado por un importante desnivel y arbolado de gran porte y valor ambiental, y que hace de cierre de la parcela con el camino que le da acceso, planteamos no realizar dicha obra de regularización de la cesión, que con llevaría el derribo de dicho arbolado y su retranqueo, aunque si se podría realizar dicha cesión por si en un futuro se necesitase ampliar dicho vial.

So se realizase la Cesión esta sería de 671,78 m<sup>2</sup> ( Superficie Cesión)

Por ello la superficie privativa, Parcela Neta, se quedaría 9.506,15 m<sup>2</sup>, (Superficie Neta).

#### Datos de la edificación existente

No procede, ya que se trata de una obra nueva.

#### Antecedentes de proyecto

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

## 1.4. Descripción del proyecto

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

#### Descripción general del edificio

El edificio proyectado corresponde a la tipología de vivienda unifamiliar aislada, compuesto de una única planta baja, con un único acceso desde donde se accede a la vivienda y al apartamento turístico.

La vivienda se compone de salón comedor, cocina, 3 dormitorios, dos baños, un aseo, vestidor, lavadero despensa, distribuidor y entrada, y desde esta, por un distribuidor se accede al cuarto de instalaciones y al apartamento turístico, compuesto por dos habitaciones, baño, distribuidor, sala de estar comedor cocina y cuarto instalaciones.

#### Programa de necesidades

El programa de necesidades que se recibe por parte de la propiedad para la redacción del presente proyecto es el característico para viviendas unifamiliares aisladas mas el apartamento turístico. La vivienda se compone de salón comedor, cocina, 3 dormitorios, dos baños, un aseo, vestidor, lavadero despensa, distribuidor y entrada, y desde esta, por un distribuidor se accede al cuarto de instalaciones y al apartamento turístico, compuesto por dos habitaciones, baño, distribuidor, sala de estar comedor cocina y cuarto instalaciones

#### Uso característico del edificio

El uso característico del edificio es residencial.

#### Otros usos previstos

Uso turístico por el apartamento



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo  
**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA  
**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas  
**Fecha** 15/11/2024

I. Memoria  
 1. Memoria descriptiva

**Relación con el entorno** El entorno urbanístico queda definido por edificaciones de tipología similar, como resultado del cumplimiento de las ordenanzas municipales de la zona.

**Espacios exteriores adscritos** No se dan.

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

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

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

#### Exigencias básicas del CTE no aplicables en el presente proyecto

##### Exigencias básicas SUA: Seguridad de utilización y accesibilidad

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

Las condiciones establecidas en DB SUA 5 son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie.

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

##### *Exigencia básica SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento*

La exigencia básica SUA 6 es de aplicación a piscinas colectivas. Por lo tanto, no es de aplicación.

##### *Exigencia básica SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento*

Se trata de una vivienda unifamiliar, con lo que su garaje no está incluido en el ámbito de aplicación/en la que no existe garaje. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.

##### Exigencias básicas HE: Ahorro de energía

##### *Exigencia básica HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación*



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo  
**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA  
**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

I. Memoria

**Fecha** 15/11/2024

1. Memoria descriptiva

Se trata de una vivienda unifamiliar, en cuyo interior la exigencia básica no es de aplicación.

No obstante, en el proyecto se justifican las soluciones adoptadas, en su caso, para el ahorro de energía en la instalación de iluminación.

#### *Exigencia básica HE 5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica*

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

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

#### **Cumplimiento de otras normativas específicas:**

##### **Estatales**

<b>ICT</b>	Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
<b>RITE</b>	Reglamento de instalaciones térmicas en edificios (RITE)
<b>REBT</b>	Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51
<b>RIGLO</b>	Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a ICG 11
<b>RIPCI</b>	Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI)
<b>RCD</b>	Producción y gestión de residuos de construcción y demolición
<b>R.D. 390/21</b>	Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios
<b>R.D. 470/2021</b>	Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

#### **1.4.3. Justificación del cumplimiento de la normativa urbanística, ordenanzas municipales y otras normativas. Normas de disciplina urbanística**

En estos momentos el planeamiento urbanístico existente son las NN. SS, del Municipio de Guriezo del año 1991.



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo  
**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA  
**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas  
**Fecha** 15/11/2024

I. Memoria  
 1. Memoria descriptiva

La vivienda se encuentra a menos de 200,00 metros de la zona de Suelo Urbano de Revilla y dispone de más de 2.000,00 m<sup>2</sup> de superficie.

La red de abastecimiento discurre por delante de las viviendas colindantes al norte de la parcela, en la zona urbana de Revilla. Y no existe saneamiento por lo que se plantea la instalación de una fosa séptica con filtro biológico. El abastecimiento como la electricidad hay que acometerlas desde la zona urbana de Revilla y llevarla hasta la vivienda.

<b>Categorización, clasificación y régimen del suelo</b>			
Clasificación del suelo	Suelo Rústico de Protección Ordinaria		
Planeamiento de aplicación	NN. SS. del Municipio de Guriezo		
<b>Normativa Básica y Sectorial de aplicación</b>			
Otros planes de aplicación			
<b>Parámetros tipológicos (condiciones de las parcelas para las obras de nueva planta)</b>			
Parámetro	Referencia a:	Planeamiento	Proyecto
Superficie mínima de parcela		2.000,00 m <sup>2</sup>	10.177,93 m <sup>2</sup>
Fachada mínima		5,00 m	Mas de 200,00 m
<b>Parámetros volumétricos (condiciones de ocupación y edificabilidad)</b>			
Parámetro	Referencia a:	Planeamiento	Proyecto
Ocupación		10% 1.017,79 m <sup>2</sup>	2,66% 270,44 m <sup>2</sup>
Coefficiente de edificabilidad		20% 2.035,58 m <sup>2</sup>	1,33 % 270,44 m <sup>2</sup>
Volumen computable			
Superficie total computable			
Condiciones de altura		PS+PB+P1	PB
Regulación de edificación			
Regulación de edificación en esquina			
Retranqueos vías/linderos		5,00 m lindero frontal 3,00 m colindante	Mas de 5,00 m lindero frontal Mas de 5,00 m a colindante
Fondo máximo			
Retranqueos de áticos			
Altura máxima a cumbrera		9,00 m	4,87 m (punto mas desfavorable de la fachada)



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo  
**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA  
**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

I. Memoria

**Fecha** 15/11/2024

1. Memoria descriptiva

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

##### Descripción de la geometría del edificio

El proyecto desarrolla una vivienda unifamiliar rectangular, con una orientación prácticamente Noroeste Sureste, y con las principales zonas habitables orientadas al oeste. La vivienda se compone de salón comedor, cocina, 3 dormitorios, dos baños, un aseo, vestidor, lavadero despensa, distribuidor y entrada, y desde esta, por un distribuidor se accede al cuarto de instalaciones y al apartamento turístico, compuesto por dos habitaciones, baño, distribuidor, sala de estar comedor cocina y cuarto instalaciones

##### Volumen

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

#### Superficies útiles y construidas

##### PLANTA BAJA APARTAMENTO TURÍSTICO

Superficie Util	63,30 m2
Superficie Construida	76,50 m2
Sala de Estar Comedor Cocina	30,18 m2
Distribuidor 2	6,69 m2
Habitación 4	8,89 m2
Habitación 5	11,15 m2
Baño 3	4,01 m2
C. Instalaciones 2	2,38 m2

Superficie a efectos de edificabilidad	76,50 m2
--	----------



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo  
**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA  
**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas  
**Fecha** 15/11/2024

I. Memoria  
 1. Memoria descriptiva

#### PLANTA BAJA VIVIENDA

Superficie Util	166,19 m2
Superficie Construida	193,94 m2
Entrada	6,13 m2
Habitación 1	12,54 m2
Habitación 2	13,97 m2
Habitación 3	19,37 m2
Vestidor 1	7,82 m2
Baño 1	8,54 m2
Baño 2	5,38 m2
Sala de Estar Comedor	45,06 m2
Cocina	23,49 m2
Cuarto Instalaciones	4,30 m2
Lavadero Despensa	5,40 m2
Distribuidor 1	10,80 m2
Aseo	3,39 m2

Superficie a efectos de edificabilidad	193,94 m2
--	-----------

#### TOTAL SUPERFICIE DE CUBIERTAS

Total Superficie de Cubiertas	394,75 m2
-------------------------------	-----------

#### TOTAL SUPERFICIES

Superficie Util	269,09 m2
Superficie Construida	270,44 m2

#### SUPERFICIES A EFECTOS DE EDIFICABILIDAD

Edificabilidad Vivienda	229,49 m2
Ocupacion Vivienda	270,44 m2

Superficie de Vivienda	193,94 m2
Superficie de Apartamento Turístico	76,50 m2

#### Accesos

El acceso se produce por la fachada este, a la que se accede desde la entrada a la parcela en su linde este con el vial público.



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo  
**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA  
**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

I. Memoria

**Fecha** 15/11/2024

1. Memoria descriptiva

**Evacuación** A parte de la entrada principal existen varias salidas directas a la calle, desde el salón comedor, cocina, habitaciones etc.

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

##### **1.4.5.1. Sistema estructural**

###### **1.4.5.1.1. Cimentación**

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

###### **1.4.5.1.2. Contención de tierras**

###### **1.4.5.1.3. Estructura portante**

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

Se comprueban las armaduras necesarias (en los pilares), cuantías mínimas, diámetros mínimos, separaciones mínimas y máximas, longitudes de anclaje de las armaduras y tensiones en las bielas de compresión.

###### **1.4.5.1.4. Estructura portante horizontal**

Los forjados (losas macizas) se consideran como paños cargados por las acciones gravitatorias debidas al peso propio de los mismos, cargas permanentes y sobrecargas de uso. Los esfuerzos (cortantes, momentos flectores y torsores) son resistidos por el hormigón y por las armaduras dispuestas, tanto superiores como inferiores.

Se comprueba que se han dispuesto las armaduras necesarias para resistir los esfuerzos actuantes, así como la resistencia al punzonamiento, cuantías mínimas, separaciones mínimas y máximas y longitudes de anclaje.

###### **1.4.5.1.5. Bases de cálculo y métodos empleados**

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

Las hipótesis de cálculo contempladas en el proyecto son:



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo  
**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA  
**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas  
**Fecha** 15/11/2024

I. Memoria  
 1. Memoria descriptiva

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

#### 1.4.5.1.6. Materiales

En el presente proyecto se emplearán los siguientes materiales:

Hormigones							
Posición	Tipificación	fck (N/mm <sup>2</sup> )	C	TM (mm)	CE	C. mín. (kg)	a/c
Vigas y losas de cimentación	HA-25	25	-	15		-	-
Forjados	HA-25	25	-	15	X0 (Abertura máxima de fisura: 0.40 mm)	-	-
Pilares y pantallas	HA-25	25	-	15	X0 (Abertura máxima de fisura: 0.40 mm)	-	-
Muros	HA-25	25	-	15	X0 (Abertura máxima de fisura: 0.40 mm)	-	-

Notación:  
*fck*: Resistencia característica  
*C*: Consistencia  
*TM*: Tamaño máximo del árido  
*CE*: Clase de exposición ambiental (general + específica)  
*C. mín.*: Contenido mínimo de cemento  
*a/c*: Máxima relación agua/ cemento

Aceros para armaduras		
Posición	Tipo de acero	Límite elástico característico (N/mm <sup>2</sup> )
Vigas de cimentación	B 500 S	500
Losas de cimentación	B 500 S	500
Pilares y pantallas	B 500 S	500
Vigas	B 500 S	500
Forjados	B 500 S	500

Perfiles de madera			
Posición	Tipo de madera	Calidad estructural	Clase resistente
Pilares, Vigas y Cabios	Laminada Encolada Homogénea	D40	GL24h



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo  
**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA  
**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

I. Memoria

**Fecha** 15/11/2024

1. Memoria descriptiva

### 1.4.5.2. Sistema de compartimentación

#### Particiones verticales

1. Tabique de una hoja, con revestimiento

Hoja de partición interior, de 9 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco (chignolo), para revestir, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 250 kg/m<sup>3</sup> de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos, con banda elástica, de banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, de 10 mm de espesor, resistencia térmica 0,25 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK) y rigidez dinámica 57,7 MN/m<sup>3</sup>, fijada a los forjados y a los encuentros con otros elementos verticales con pasta de yeso.

### 1.4.5.3. Sistema envolvente

#### Fachadas

1. Fachada revestida de mortero de cemento, de dos hojas de fábrica, con cámara de aire no ventilada.

Revestimiento decorativo de fachadas con pintura plástica lisa, para la realización de la capa de acabado en revestimientos continuos bicapa; limpieza y lijado previo del soporte de mortero industrial, en buen e

Fachada revestida de mortero de cemento, confeccionado en obra, con 250 kg/m<sup>3</sup> de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos, con cámara de aire no ventilada de 4cm de espesor, compuesta de: REVESTIMIENTO EXTERIOR: revestimiento de mortero de cemento, confeccionado en obra, con 250 kg/m<sup>3</sup> de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos; HOJA PRINCIPAL: hoja de 11,5 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco (tochana), para revestir, recibida con mortero de cemento M-5; AISLANTE TÉRMICO: aislamiento formado por panel semirrígido de lana mineral, de 60 mm de espesor; HOJA INTERIOR: hoja de 6,5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco (machetón), para revestir, recibida con mortero de cemento M-5; ACABADO INTERIOR: Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, mano de fondo y dos manos de acabado.

2. Fachada revestida con placas de piedra natural de dos hojas de fábrica, con cámara de aire no ventilada

Fachada revestida con placas de piedra natural, de dos hojas de fábrica, con cámara de aire no ventilada de 4 cm de espesor, compuesta de: REVESTIMIENTO EXTERIOR: chapado con placas de arenisca Niwala Blanca "LEVANTINA", acabado abujardado, de 60x40x3 cm, sujetas con pivotes ocultos; HOJA PRINCIPAL: hoja de 11 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco (tochana), para revestir, recibida con mortero de cemento M-5; AISLANTE TÉRMICO: aislamiento formado por panel semirrígido de lana mineral, de 60 mm de espesor; HOJA INTERIOR: hoja de 6,5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco (machetón), para revestir, recibida con mortero de cemento M-5; ACABADO INTERIOR: Alicatado con azulejo liso, 1/0/-/-, 31x31 cm, colocado mediante mortero de cemento M-5.

#### Soleras

1. Losa de cimentación - Solado de baldosas cerámicas colocadas en capa fina

##### REVESTIMIENTO DEL SUELO

PAVIMENTO: Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, acabado pulido, de 18x65,9 cm, capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo Bla, resistencia al deslizamiento Rd<=1,5, clase 0, recibidas con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1, color gris y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo L; SUELO



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo  
**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA  
**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas  
**Fecha** 15/11/2024

I. Memoria  
 1. Memoria descriptiva

**RADIANTE:** Sistema de calefacción y refrigeración por suelo radiante "UPONOR IBERIA", compuesto por banda de espuma de polietileno (PE), de 150x10 mm, modelo Multi Autofijación, panel de tetones de poliestireno expandido modificado (NEO-EPS) y recubrimiento termoconformado de polietileno (PE), aislante a ruido de impacto, de 34 mm de espesor, modelo Nubos PLUS IB 125, tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), de 5 capas según el método UAX, con barrera de oxígeno (EVOH) y capa de protección de polietileno (PE) modificado, de 16 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, modelo Comfort Pipe PLUS, y mortero autonivelante, de 50 mm de espesor. Totalmente montado, conexionado y probado.

#### ELEMENTO ESTRUCTURAL

Losa de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S; acabado superficial liso mediante regla vibrante y posterior pulido mediante fratasadora mecánica. Incluso armaduras para formación de foso de ascensor, refuerzos, pliegues, encuentros, arranques y esperas en muros, escaleras y rampas, cambios de nivel, alambre de atar, y separadores, con: ENCOFRADO: encofrado perdido de fábrica de 12 cm de espesor, realizada con bloque hueco de hormigón gris de 40x20x12 cm, para revestir, y recibida con mortero de cemento, industrial, M-5, para losa de cimentación; AISLAMIENTO HORIZONTAL: aislamiento térmico horizontal, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de 100 mm de espesor, resistencia térmica 2,8 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), colocado a tope en la base de la solera, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas; AISLAMIENTO PERIMETRAL: aislamiento térmico vertical, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de 60 mm de espesor, resistencia térmica 1,75 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado a tope en el perímetro de la solera, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas; HORMIGÓN DE LIMPIEZA: capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, en el fondo de la excavación previamente realizada.

2. Losa de cimentación - Suelo flotante con lana mineral, de 30 mm de espesor. Solado de piedra natural sobre una superficie plana, con adhesivo

#### REVESTIMIENTO DEL SUELO

**PAVIMENTO:** baldosas cerámicas de gres porcelánico pulido, 40x20 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso mejorado, C2, color gris, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso crucetas de PVC; **BASE DE PAVIMENTACIÓN:** Suelo flotante, compuesto de: **BASE AUTONIVELANTE:** capa fina de pasta niveladora de suelos, de 2 mm de espesor, previa aplicación de imprimación monocomponente a base de resinas sintéticas modificadas sin disolventes. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación; **AISLAMIENTO:** aislamiento termoacústico, formado por panel rígido de lana mineral, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,85 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado a tope, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor y desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas; **CAPA DE REGULARIZACIÓN:** base para pavimento, de 40 mm de espesor, de mortero autonivelante de cemento; y posterior aplicación de líquido de curado incoloro. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación.

#### ELEMENTO ESTRUCTURAL

Losa de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S; acabado superficial liso mediante regla vibrante y posterior pulido mediante fratasadora mecánica. Incluso armaduras para formación de foso de ascensor, refuerzos, pliegues, encuentros, arranques y esperas en muros, escaleras y rampas, cambios de nivel, alambre de atar, y separadores, con: ENCOFRADO: encofrado perdido de fábrica de 12 cm de espesor, realizada con bloque hueco de hormigón gris de 40x20x12 cm, para revestir, y recibida con mortero de cemento, industrial, M-5, para losa de cimentación; AISLAMIENTO HORIZONTAL: aislamiento térmico horizontal, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de 100 mm de espesor, resistencia térmica 2,8 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), colocado a tope en la base de la solera, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas; AISLAMIENTO PERIMETRAL: aislamiento térmico vertical, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de 60 mm de espesor, resistencia térmica 1,75 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado a tope en el perímetro de la solera, simplemente apoyado, cubierto con film



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo  
**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA  
**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

I. Memoria

**Fecha** 15/11/2024

1. Memoria descriptiva

de polietileno de 0,2 mm de espesor. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas; HORMIGÓN DE LIMPIEZA: capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, en el fondo de la excavación previamente realizada.

### 3. Solera

Solera de hormigón armado de 20 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación.

### 2.3.3. Cubiertas

#### Estructura de vigas, pilares, durmientes y correas de madera.

##### 2.3.3.1. Parte maciza de los tejados

#### 1. Cubierta de Teja. TERMOCHIP PLUS

Cubierta inclinada con una pendiente media del 35%. FORMACIÓN DE PENDIENTES: panel sándwich machihembrado, compuesto de: cara exterior de tablero de aglomerado hidrófugo de 19 mm de espesor, núcleo aislante de espuma de poliestireno extruido de 140 mm de espesor y cara interior de friso de abeto natural, de 13 mm de espesor, sobre entramado estructural; IMPERMEABILIZACIÓN: lámina para el control del vapor, formada por dos capas de fieltro de polipropileno que recubren un film interior, fijada mecánicamente; COBERTURA: tejas cerámicas curvas, acabado con engobe color rojo, 40,8x15x11,6 cm, fijadas con clavos galvanizados sobre rastreles de madera de pino. Incluso tirafondos de acero cincado, para fijación sobre soporte de madera; cinta autoadhesiva para sellado de juntas, resolución de puntos singulares y piezas especiales de la cobertura.

#### 2. Falso techo continuo de placas de escayola, mediante varillas metálicas - Cubierta de Teja. TERMOCHIP PLUS

Cubierta inclinada con una pendiente media del 35%. FORMACIÓN DE PENDIENTES: panel sándwich machihembrado, compuesto de: cara exterior de tablero de aglomerado hidrófugo de 19 mm de espesor, núcleo aislante de espuma de poliestireno extruido de 140 mm de espesor y cara interior de friso de abeto natural, de 13 mm de espesor, sobre entramado estructural; IMPERMEABILIZACIÓN: lámina para el control del vapor, formada por dos capas de fieltro de polipropileno que recubren un film interior, fijada mecánicamente; COBERTURA: tejas cerámicas curvas, acabado con engobe color rojo, 40,8x15x11,6 cm, fijadas con clavos galvanizados sobre rastreles de madera de pino. Incluso tirafondos de acero cincado, para fijación sobre soporte de madera; cinta autoadhesiva para sellado de juntas, resolución de puntos singulares y piezas especiales de la cobertura.  
 REVESTIMIENTO DEL TECHO

Techo suspendido continuo, con cámara de aire de 30 cm de altura, compuesto de: AISLAMIENTO: aislamiento acústico a ruido aéreo, con panel de aglomerado de corcho expandido, de 25 mm de espesor, de 1000x500 mm, color negro, de entre 105 y 125 kg/m<sup>3</sup> de densidad, resistencia térmica 0,65 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK), factor de resistencia a la difusión del vapor de agua entre 7 y 14, Euroclase E de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, resistencia a compresión >= 100 kPa; TECHO



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo  
**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA  
**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas  
**Fecha** 15/11/2024

I. Memoria  
1. Memoria descriptiva

SUSPENDIDO: falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, constituido por placas de escayola con nervaduras, de 100x60 cm, con canto recto y acabado liso, mediante varillas metálicas de acero galvanizado de 3 mm de diámetro dotadas de ganchos cerrados en ambos extremos, repartidas uniformemente y separadas de los paramentos verticales un mínimo de 5 mm. Incluso pasta de escayola para el pegado de los bordes de las placas y rejuntado de la cara vista y enlucido final; ACABADO SUPERFICIAL: aplicación manual de dos manos de pintura plástica, acabado mate, textura lisa, diluidas con un 15% de agua o sin diluir; previa aplicación de una mano de imprimación acrílica reguladora de la absorción, sobre paramento interior de yeso o escayola, horizontal.

#### 1.4.5.4. Sistemas de acabados

##### Exteriores

###### - Fachada a la calle

1. Sistema bicapa tradicional
2. Chapado de piedra natural

##### Interiores

###### - Estar - comedor

- Suelo: Baldosas cerámicas
- Paredes: Yeso proyectado
- Techo: Visto

###### - Vestíbulo - pasillo

- Suelo: Baldosas cerámicas
- Paredes: Yeso proyectado
- Techo: Falso techo continuo

###### - Dormitorios

- Suelo: Baldosas cerámicas
- Paredes: Yeso proyectado
- Techo: Visto



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo  
**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA  
**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

I. Memoria

**Fecha** 15/11/2024

1. Memoria descriptiva

#### - Cocina

- Suelo: Baldosas cerámicas
- Paredes: Alicatado con baldosas cerámicas
- Techo: Visto

#### - Baño principal

- Suelo: Baldosas cerámicas
- Paredes: Alicatado con baldosas cerámicas
- Techo: Falso techo continuo

#### - Baño secundario

- Suelo: Baldosas cerámicas
- Paredes: Alicatado con baldosas cerámicas
- Techo: Falso techo continuo

#### - Porches

- Suelo: Baldosas cerámicas

#### **1.4.5.5. Sistema de acondicionamiento ambiental**

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

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

#### **1.4.5.6. Sistema de servicios**

Servicios externos al edificio necesarios para su correcto funcionamiento:

##### **Suministro de agua**

Se dispone de acometida de abastecimiento de agua apta para el consumo humano. La compañía suministradora aporta los datos de presión y caudal correspondientes. **En las cercanías de la vivienda existe red de abastecimiento.**

##### **Evacuación de aguas**

No existe red de alcantarillado municipal disponible para su conexión en las inmediaciones del solar, por lo que planteamos la instalación de una fosa séptica con filtro biológico.

##### **Suministro eléctrico**

Se dispone de suministro eléctrico con potencia suficiente para la previsión de carga total del edificio proyectado. **En el frente de la parcela.**



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo  
**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA  
**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas  
**Fecha** 15/11/2024

I. Memoria  
1. Memoria descriptiva

- Telefonía y TV** Existe acceso al servicio de telefonía disponible al público, ofertado por los principales operadores.
- Telecomunicaciones** Se dispone infraestructura externa necesaria para el acceso a los servicios de telecomunicación regulados por la normativa vigente.
- Recogida de residuos** El municipio dispone de sistema de recogida de basuras.
- Otros**



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo  
**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA  
**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

I. Memoria

Fecha 15/11/2024

1. Memoria descriptiva

## 1.5. Prestaciones del edificio

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

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la seguridad:

#### - Seguridad estructural (DB SE)

- Resistir todas las acciones e influencias que puedan tener lugar durante la ejecución y uso, con una durabilidad apropiada en relación con los costos de mantenimiento, para un grado de seguridad adecuado.
- Evitar deformaciones inadmisibles, limitando a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico y degradaciones o anomalías inadmisibles.
- Conservar en buenas condiciones para el uso al que se destina, teniendo en cuenta su vida en servicio y su coste, para una probabilidad aceptable.

#### - Seguridad en caso de incendio (DB SI)

- Se han dispuesto los medios de evacuación y los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes, para que puedan abandonar o alcanzar un lugar seguro dentro del edificio en condiciones de seguridad.
- El edificio tiene fácil acceso a los servicios de los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción.
- El acceso desde el exterior está garantizado, y los huecos cumplen las condiciones de separación para impedir la propagación del fuego entre sectores.
- No se produce incompatibilidad de usos.
- La estructura portante del edificio se ha dimensionado para que pueda mantener su resistencia al fuego durante el tiempo necesario, con el objeto de que se puedan cumplir las anteriores prestaciones. Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo igual o superior al del sector de incendio de mayor resistencia.
- No se ha proyectado ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

#### - Seguridad de utilización y accesibilidad (DB SUA)

- Los suelos proyectados son adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad, limitando el riesgo de que los usuarios sufran caídas.
- Los huecos, cambios de nivel y núcleos de comunicación se han diseñado con las características y dimensiones que limitan el riesgo de caídas, al mismo tiempo que se facilita la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.
- Los elementos fijos o practicables del edificio se han diseñado para limitar el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento.
- Los recintos con riesgo de aprisionamiento se han proyectado de manera que se reduzca la probabilidad de accidente de los usuarios.



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo  
**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA  
**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

I. Memoria

**Fecha** 15/11/2024

1. Memoria descriptiva

- El dimensionamiento de las instalaciones de protección contra el rayo se ha realizado de acuerdo al Documento Básico SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.
- El acceso al edificio y a sus dependencias se ha diseñado de manera que se permite a las personas con movilidad y comunicación reducidas la circulación por el edificio en los términos previstos en el Documento Básico SUA 9 Accesibilidad y en la normativa específica.

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

#### - Salubridad (DB HS)

- En el presente proyecto se han dispuesto los medios que impiden la penetración de agua o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños, con el fin de limitar el riesgo de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones.
- El edificio dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal forma que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.
- Se han previsto los medios para que los recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, con un caudal suficiente de aire exterior y con una extracción y expulsión suficiente del aire viciado por los contaminantes.
- Se ha dispuesto de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, con caudales suficientes para su funcionamiento, sin la alteración de las propiedades de aptitud para el consumo, que impiden los posibles retornos que puedan contaminar la red, disponiendo además de medios que permiten el ahorro y el control del consumo de agua.
- Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización disponen de unas características tales que evitan el desarrollo de gérmenes patógenos.
- El edificio proyectado dispone de los medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

#### - Protección frente al ruido (DB HR)

- Los elementos constructivos que conforman los recintos en el presente proyecto, tienen unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, así como para limitar el ruido reverberante.

#### - Ahorro de energía y aislamiento térmico (DB HE)

- El edificio dispone de una envolvente de características tales que limita adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano-invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduce el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características y tratando



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo  
**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA  
**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

I. Memoria

**Fecha** 15/11/2024

1. Memoria descriptiva

adecuadamente los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

- El edificio dispone de las instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos.
- Se ha previsto para la demanda de agua caliente sanitaria la incorporación de sistemas de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura, adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio.

### 1.5.2. Prestaciones en relación a los requisitos funcionales del edificio

#### - Utilización

- Los núcleos de comunicación (escaleras y ascensores, en su caso), se han dispuesto de forma que se reduzcan los recorridos de circulación y de acceso a las viviendas.
- En las viviendas se ha primado también la reducción de recorridos de circulación, evitando los espacios residuales como pasillos, con el fin de que la superficie sea la necesaria y adecuada al programa requerido.
- Las superficies y las dimensiones de las dependencias se ajustan a los requisitos del mercado, cumpliendo los mínimos establecidos por las normas de habitabilidad vigentes.

#### - Acceso a los servicios

- Se ha proyectado el edificio de modo que se garantizan los servicios de telecomunicación (conforme al Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de Febrero, sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación), así como de telefonía y audiovisuales.
- Se han previsto, en la zona de acceso al edificio, los casilleros postales adecuados al uso previsto en el proyecto.

### 1.5.3. Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE

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

### 1.5.4. Limitaciones de uso del edificio

#### - Limitaciones de uso del edificio en su conjunto

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

#### - Limitaciones de uso de las dependencias

- Aquellas que incumplan las precauciones, prescripciones y prohibiciones de uso referidas a las dependencias del inmueble, contenidas en el Manual de Uso y Mantenimiento del edificio.



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo  
**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA  
**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas  
**Fecha** 15/11/2024

I. Memoria  
1. Memoria descriptiva

#### - Limitaciones de uso de las instalaciones

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

Castro Urdiales, a viernes 15 de noviembre de 2024.

Arquitecto  
Juan José Angulo Varas, colegiado número 1.656 del COACAN  
NIF: 30.624.969-D

## **2. MEMORIA CONSTRUCTIVA**



## **2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO**



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo  
**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA  
**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

**Fecha** 15/11/2024

2.Memoria constructiva

2.1. Sustentación del edificio

### 2.1.1. Sustentación del edificio

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

Características del terreno de cimentación:

- La cimentación del edificio se sitúa en un estrato descrito como: 'arcilla semidura'.
- La profundidad de cimentación respecto de la rasante es de 1.0 m.
- La tensión admisible prevista del terreno a la profundidad de cimentación es de 147.2 kN/m<sup>2</sup>.

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

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

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

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

Castro Urdiales, a viernes 15 de noviembre de 2024.

Arquitecto  
Juan José Angulo Varas, colegiado número 1.656 del COACAN  
NIF: 30.624.969-D

### **3. CUMPLIMIENTO DEL CTE**



### **3.1. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO**



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo

**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA

**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

**Fecha** 15/11/2024

3. Cumplimiento del CTE

3.1. Seguridad en caso de incendio

### 3.1.1. SI 1 Propagación interior

#### 3.1.1.1. Compartimentación en sectores de incendio

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

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

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

Sectores de incendio							
Sector	Sup. construida (m <sup>2</sup> )		Uso previsto <sup>(1)</sup>	Resistencia al fuego del elemento compartimentador <sup>(2)</sup>			
	Norma	Proyecto		Paredes y techos <sup>(3)</sup>		Puertas	
				Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Sector de incendio	2500	276,11	Vivienda unifamiliar	El 60	-	El2 30-C5	-

Notas:

<sup>(1)</sup> Según se consideran en el Anejo A Terminología (CTE DB SI). Para los usos no contemplados en este Documento Básico, se procede por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.

<sup>(2)</sup> Los valores mínimos están establecidos en la tabla 1.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

<sup>(3)</sup> Los techos tienen una característica 'REI', al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.

#### 3.1.1.2. Locales de riesgo especial

La presencia de garaje en la vivienda constituye una zona de riesgo especial bajo, según los criterios establecidos en la tabla 2.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior), por lo que cumple las condiciones que se determinan en la tabla 2.2 de la misma sección:

- La resistencia al fuego de paredes y techos en la zona de garaje es, como mínimo, El 90.
- La resistencia al fuego de la estructura portante en la zona de garaje es, como mínimo, R 90.
- El acceso al garaje desde la vivienda se realiza mediante una puerta cortafuego con una resistencia al fuego de, al menos, El2 45-C5.

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

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

Se limita a tres plantas y una altura de 10 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas en las que existan elementos cuya clase de reacción al fuego no sea B-s3-d2, B<sub>L</sub>-s3-d2 o mejor.

La resistencia al fuego requerida en los elementos de compartimentación de incendio se mantiene en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías,



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo

**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA

**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

**Fecha** 15/11/2024

3. Cumplimiento del CTE

3.1. Seguridad en caso de incendio

conducciones, conductos de ventilación, etc., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm<sup>2</sup>.

Para ello, se optará por una de las siguientes alternativas:

- Mediante elementos que, en caso de incendio, obturen automáticamente la sección de paso y garanticen en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado; por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática  $EI t(i \leftrightarrow o)$  ('t' es el tiempo de resistencia al fuego requerido al elemento de compartimentación atravesado), o un dispositivo intumescente de obturación.
- Mediante elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación  $EI t(i \leftrightarrow o)$  ('t' es el tiempo de resistencia al fuego requerido al elemento de compartimentación atravesado).

#### 3.1.1.4. Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos utilizados cumplen las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT-2002).

Reacción al fuego		
Situación del elemento	Revestimiento <sup>(1)</sup>	
	Techos y paredes <sup>(2)(3)</sup>	Suelos <sup>(2)</sup>
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos <sup>(4)</sup> , suelos elevados, etc.	B-s3, d0	B <sub>FL</sub> -s2 <sup>(5)</sup>
Garaje	B-s1, d0	B <sub>FL</sub> -s1 <sup>(5)</sup>
Notas: <sup>(1)</sup> Siempre que se supere el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado. <sup>(2)</sup> 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'. <sup>(3)</sup> Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa, contenida en el interior del techo o pared, que no esté protegida por otra que sea EI 30 como mínimo. <sup>(4)</sup> Excepto en falsos techos existentes en el interior de las viviendas. <sup>(5)</sup> Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos), así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto con una función acústica, decorativa, etc., esta condición no es aplicable.		

#### 3.1.2. SI 2 Propagación exterior

##### 3.1.2.1. Medianerías y fachadas

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

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



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo

**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA

**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

**Fecha** 15/11/2024

3. Cumplimiento del CTE

3.1. Seguridad en caso de incendio

Propagación horizontal				
Plantas	Fachada <sup>(1)</sup>	Separación <sup>(2)</sup>	Separación horizontal mínima (m) <sup>(3)</sup>	
			Ángulo <sup>(4)</sup>	Norma   Proyecto
Planta baja	Fachada revestida con placas de piedra natural, de dos hojas de fábrica, con cámara de aire no ventilada	No	No procede	
Planta baja	Fachada revestida de mortero de cemento, de dos hojas de fábrica, con cámara de aire no ventilada	No	No procede	

**Notas:**

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

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

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

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

La limitación del riesgo de propagación vertical del incendio por la fachada se efectúa reservando una franja de un metro de altura, como mínimo, con una resistencia al fuego mínima EI 60, en las uniones verticales entre sectores de incendio distintos, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio, o bien hacia una escalera protegida o hacia un pasillo protegido desde otras zonas.

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

Propagación vertical				
Planta	Fachada <sup>(1)</sup>	Separación <sup>(2)</sup>	Separación vertical mínima (m) <sup>(3)</sup>	
			Norma	Proyecto
Planta baja - Planta 1	Fachada revestida con placas de piedra natural, de dos hojas de fábrica, con cámara de aire no ventilada	No	No procede	
Planta baja - Planta 1	Fachada revestida de mortero de cemento, de dos hojas de fábrica, con cámara de aire no ventilada	No	No procede	

**Notas:**

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

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

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

La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen 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 B-s3 d2 o mejor 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 ésta tenga una altura superior a 18 m, con independencia de dónde se encuentre su arranque.

### 3.1.2.2. Cubiertas

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



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo

**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA

**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

**Fecha** 15/11/2024

3. Cumplimiento del CTE

3.1. Seguridad en caso de incendio

### 3.1.3. SI 3 Evacuación de ocupantes

#### 3.1.3.1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

Los elementos de evacuación del edificio no deben cumplir ninguna condición especial de las definidas en el apartado 1 (DB SI 3), al no estar previsto en él ningún establecimiento de uso 'Comercial' o 'Pública Concurrencia', ni establecimientos de uso 'Docente', 'Hospitalario', 'Residencial Público' o 'Administrativo', de superficie construida mayor de 1500 m<sup>2</sup>.

#### 3.1.3.2. Cálculo de ocupación, salidas y recorridos de evacuación

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

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

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

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

#### Ocupación, número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

Planta	S <sub>útil</sub> <sup>(1)</sup> (m <sup>2</sup> )	ρ <sub>ocup</sub> <sup>(2)</sup> (m <sup>2</sup> /p)	P <sub>calc</sub> <sup>(3)</sup>	Número de salidas <sup>(4)</sup>		Longitud del recorrido <sup>(5)</sup> (m)		Anchura de las salidas <sup>(6)</sup> (m)	
				Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto

**Sector de incendio** (Uso Residencial Vivienda), ocupación: **14** personas

Notas:

<sup>(1)</sup> Superficie útil con ocupación no nula, S<sub>útil</sub> (m<sup>2</sup>). Se contabiliza por planta la superficie afectada por una densidad de ocupación no nula, considerando también el carácter simultáneo o alternativo de las distintas zonas del edificio, según el régimen de actividad y de uso previsto del edificio, de acuerdo al punto 2.2 (DB SI 3).

<sup>(2)</sup> Densidad de ocupación, ρ<sub>ocup</sub> (m<sup>2</sup>/p); aplicada a los recintos con ocupación no nula del sector, en cada planta, según la tabla 2.1 (DB SI 3).

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

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

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

<sup>(6)</sup> Anchura mínima exigida y anchura mínima dispuesta en proyecto, para las puertas de paso y para las salidas de planta del recorrido de evacuación, en función de los criterios de asignación y dimensionado de los elementos de evacuación (puntos 4.1 y 4.2 de DB SI 3). La anchura de toda hoja de puerta estará comprendida entre 0.60 y 1.23 m, según la tabla 4.1 (DB SI 3).

#### 3.1.3.3. Señalización de los medios de evacuación



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo

**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA

**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

3. Cumplimiento del CTE

**Fecha** 15/11/2024

3.1. Seguridad en caso de incendio

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

- a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso 'Residencial Vivienda' o, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m<sup>2</sup>, sean fácilmente visibles desde todos los puntos de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.
- b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" se utilizará en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- c) Se dispondrán señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.
- d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma tal que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.
- e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación, debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida de planta, conforme a lo establecido en el apartado 4 (DB SI 3).
- g) Los itinerarios accesibles para personas con discapacidad (definidos en el Anejo A de CTE DB SUA) que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible, se señalarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo "ZONA DE REFUGIO".
- h) La superficie de las zonas de refugio se señalará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo "ZONA DE REFUGIO" acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.

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



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo

**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA

**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

3. Cumplimiento del CTE

**Fecha** 15/11/2024

3.1. Seguridad en caso de incendio

### 3.1.3.4. Control del humo de incendio

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

- Zonas de uso Aparcamiento que no tengan la consideración de aparcamiento abierto;
- Establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia cuya ocupación exceda de 1000 personas;
- Atrios, cuando su ocupación, en el conjunto de las zonas y plantas que constituyan un mismo sector de incendio, exceda de 500 personas, o bien cuando esté prevista su utilización para la evacuación de más de 500 personas.

### 3.1.4. SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

#### 3.1.4.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

El edificio dispone de los equipos e instalaciones de protección contra incendios requeridos según la tabla 1.1 de DB SI 4 Instalaciones de protección contra incendios. El diseño, ejecución, puesta en funcionamiento y mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el artículo 3.1 del CTE, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 1942/1993, de 5 de noviembre), en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que les sea de aplicación.

Dotación de instalaciones de protección contra incendios en los sectores de incendio					
Dotación	Extintores portátiles	Bocas de incendio equipadas	Columna seca	Sistema de detección y alarma	Instalación automática de extinción
<b>Sector de incendio</b> (Uso 'Vivienda unifamiliar')					
Norma	No	No	No	No	No
Proyecto	No	No	No	No	No

#### 3.1.4.2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) están señalizados mediante las correspondientes señales definidas en la norma UNE 23033-1. Las dimensiones de dichas señales, dependiendo de la distancia de observación, son las siguientes:

- De 210 x 210 mm cuando la distancia de observación no es superior a 10 m.
- De 420 x 420 mm cuando la distancia de observación está comprendida entre 10 y 20 m.
- De 594 x 594 mm cuando la distancia de observación está comprendida entre 20 y 30 m.

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

### 3.1.5. SI 5 Intervención de los bomberos



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo

**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA

**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

**Fecha** 15/11/2024

3. Cumplimiento del CTE

3.1. Seguridad en caso de incendio

### 3.1.5.1. Condiciones de aproximación y entorno

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

### 3.1.5.2. Accesibilidad por fachada

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

### 3.1.6. SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

#### 3.1.6.1. Introducción

• Referencias:

- R. req.: resistencia requerida, periodo de tiempo durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante, expresado en minutos.
- F. Comp.: indica si el forjado tiene función de compartimentación.
- $a_m$ : distancia equivalente al eje de las armaduras (CTE DB SI - Anejo C - Fórmula C.1).
- $a_{min}$ : distancia mínima equivalente al eje exigida por la norma para cada tipo de elemento estructural.

• Comprobaciones:

Generales:

- Distancia equivalente al eje:  $a_m \geq a_{min}$  (se indica el espesor de revestimiento necesario para cumplir esta condición cuando resulte necesario).

Particulares:

- Se han realizado las comprobaciones particulares para aquellos elementos estructurales en los que la norma así lo exige.

#### 3.1.6.2. Datos generales

Datos por planta				
Planta	R. req.	F. Comp.	Revestimiento de elementos de hormigón	
			Inferior (forjados y vigas)	Pilares y muros
P. CUBIERTA	-	-	-	-
P. PRIMERA	-	-	-	-
P. BAJA	-	-	-	-

#### 3.1.6.3. Comprobaciones



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo

**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA

**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

**Fecha** 15/11/2024

3. Cumplimiento del CTE

3.1. Seguridad en caso de incendio

Castro Urdiales, a viernes 15 de noviembre de 2024.

Arquitecto  
Juan José Angulo Varas, colegiado número 1.656 del COACAN  
NIF: 30.624.969-D

Firma



**ANEJOS A LA MEMORIA**



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo

**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA

**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

V. Presupuesto

**Fecha** 15/11/2024

---



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo

**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA

**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

V. Presupuesto

**Fecha** 15/11/2024

---

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo

**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA

**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

V. Presupuesto

**Fecha** 15/11/2024

## ÍNDICE

### 1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

### 2. AGENTES INTERVINIENTES

#### 2.1. Identificación

- 2.1.1. Persona productora de residuos (Promotor)
- 2.1.2. Persona poseedora de residuos (Constructor)
- 2.1.3. Gestor de residuos

#### 2.2. Obligaciones

- 2.2.1. Persona productora de residuos (Promotor)
- 2.2.2. Persona poseedora de residuos (Constructor)
- 2.2.3. Gestor de residuos

### 3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

### 4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002.

### 5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

### 6. MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

### 7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

### 8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

### 9. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

### 10. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

### 11. DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA

### 12. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo  
**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA  
**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

V. Presupuesto

**Fecha** 15/11/2024

## 1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En cumplimiento del Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD), conforme a lo dispuesto en el Artículo 4 "Obligaciones de las personas productoras de residuos y materiales de construcción y demolición procedentes de obra mayor", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la Orden MAM/304/2002.
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

## 2. AGENTES INTERVINIENTES

### 2.1. Identificación

El presente estudio corresponde al proyecto Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo de Patricia Olivas Céspedes.

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	
Proyectista	
Director de Obra	A designar por el promotor
Director de Ejecución	A designar por el promotor

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de 196.915.18 €.

#### 2.1.1. Persona productora de residuos (Promotor)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Según el artículo 2 "Definiciones" del Decreto 112/2012, se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de persona productora



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo

**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA

**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

V. Presupuesto

**Fecha** 15/11/2024

del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

2. La persona física o jurídica titular que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. La persona importadora o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos:

### **2.1.2. Persona poseedora de residuos (Constructor)**

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Persona Poseedora de los Residuos, siendo responsabilidad de la Persona productora de los residuos (Promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

### **2.1.3. Gestor de residuos**

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por la Persona productora de los residuos (Promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

## **2.2. Obligaciones**

### **2.2.1. Persona productora de residuos (Promotor)**

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
2. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte de la persona poseedora de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.
5. Los planos 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. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo  
**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA  
**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

V. Presupuesto

**Fecha** 15/11/2024

---

#### 8. Un inventario de los residuos peligrosos que se generarán.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el Decreto 112/2012 y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, la persona poseedora de residuos queda obligada a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

#### **2.2.2. Persona poseedora de residuos (Constructor)**

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el artículo 7 del Decreto 112/2012 y las contenidas en el presente estudio.

El plan presentado y aceptado por la propiedad, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

La persona poseedora de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí misma, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligada a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la legislación vigente en materia de residuos.

Mientras se encuentren en su poder, la persona poseedora de los residuos estará obligada a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por la persona poseedora de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo

**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA

**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

V. Presupuesto

**Fecha** 15/11/2024

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, la persona poseedora deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir a la persona poseedora de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

La persona poseedora de los residuos de construcción y demolición estará obligada a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

### **2.2.3. Gestor de residuos**

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
4. En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

### **3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE**

El presente estudio se redacta al amparo del artículo 4.1 a) del Decreto 112/2012, de 26 de junio, sobre "Obligaciones de las personas productoras de residuos y materiales de construcción y demolición procedentes de obra mayor".



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo

**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA

**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

V. Presupuesto

**Fecha** 15/11/2024

---

A la obra objeto del presente estudio le es de aplicación el Decreto 112/2012, en virtud del artículo 3, por generarse residuos de construcción y demolición definidos en el artículo 2, como:

*"cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en la normativa reguladora de los residuos, se genere en una obra de construcción o demolición."*

No es aplicable al presente estudio:

- a) Los residuos resultantes de la prospección, de la extracción, del tratamiento o del almacenamiento de recursos minerales, así como de la explotación de canteras, cubiertos por el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras, en los aspectos ya regulados por otra norma comunitaria o nacional que incorpore a nuestro ordenamiento normas comunitarias.
- b) Los sedimentos reubicados en el interior de las aguas superficiales a efectos de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones y de las sequías, o de creación de nuevas superficies de terreno, si se demuestra que dichos sedimentos son no peligrosos.
- c) La gestión de tierras y rocas procedentes de una obra de construcción o demolición en un relleno se regulará por lo dispuesto en la normativa de la Comunidad Autónoma del País Vasco por la que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos.

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

- Artículo 45 de la Constitución Española.

## G GESTIÓN DE RESIDUOS

### **Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto**

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

### **Ley de envases y residuos de envases**

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desarrollada por:

#### **Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases**

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada por:



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo

**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA

**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

V. Presupuesto

**Fecha** 15/11/2024

---

**Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio**

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

**Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006**

Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.

B.O.E.: 12 de julio de 2001

**Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero**

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificado por:

**Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Modificado por:

**Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio**

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

**Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

**Plan nacional integrado de residuos para el período 2008-2015**

Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.

B.O.E.: 26 de febrero de 2009

**Ley de residuos y suelos contaminados**

Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 29 de julio de 2011



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo  
**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA  
**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

V. Presupuesto

**Fecha** 15/11/2024

### Gestión de residuos inertes e inertizados

Decreto 423/1994, de 2 de noviembre, del Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente.

B.O.P.V.: 19 de diciembre de 1994

### Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Decreto 112/2012, de 26 de junio, del Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca.

B.O.P.V.: 3 de septiembre de 2012

## GC GESTIÓN DE RESIDUOS | TRATAMIENTOS PREVIOS DE LOS RESIDUOS

### Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos

Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 19 de febrero de 2002

Corrección de errores:

#### Corrección de errores de la Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero

B.O.E.: 12 de marzo de 2002

### 4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002.

Todos los posibles residuos generados en la obra de demolición se han codificado atendiendo a la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos, según la Lista Europea de Residuos (LER) aprobada por la Decisión 2005/532/CE, dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

El Decreto 112/2012 (artículo 3.4), considera:

*La gestión de tierras y rocas procedentes de una obra de construcción o demolición en un relleno se regulará por lo dispuesto en la normativa de la Comunidad Autónoma del País Vasco por la que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos.*

RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002

#### RCD de Nivel I

1 Tierras y pétreos de la excavación



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo

**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA

**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

V. Presupuesto

**Fecha** 15/11/2024

<b>RCD de Nivel II</b>
RCD de naturaleza no pétreo
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón
5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso
8 Basuras
RCD de naturaleza pétreo
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
4 Piedra
RCD potencialmente peligrosos
1 Otros

## 5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc) y el del embalaje de los productos suministrados.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Densidad aparente (t/m <sup>3</sup> )	Peso (t)	Volumen (m <sup>3</sup> )
<b>RCD de Nivel I</b>				
1 Tierras y pétreos de la excavación				
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	0,59	109,105	184,925
<b>RCD de Nivel II</b>				
RCD de naturaleza no pétreo				
1 Asfalto				
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	1,00	0,207	0,207
2 Madera				
Madera.	17 02 01	1,10	2,688	2,444



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo

**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA

**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

V. Presupuesto

**Fecha** 15/11/2024

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Densidad aparente (t/m <sup>3</sup> )	Peso (t)	Volumen (m <sup>3</sup> )
<b>3 Metales (incluidas sus aleaciones)</b>				
Envases metálicos.	15 01 04	0,60	0,006	0,010
Cobre, bronce, latón.	17 04 01	1,50	0,001	0,001
Aluminio.	17 04 02	1,50	0,000	0,000
Hierro y acero.	17 04 05	2,10	0,810	0,386
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	1,50	0,001	0,001
<b>4 Papel y cartón</b>				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	0,706	0,941
<b>5 Plástico</b>				
Plástico.	17 02 03	0,60	0,411	0,685
<b>6 Vidrio</b>				
Vidrio.	17 02 02	1,00	0,007	0,007
<b>7 Yeso</b>				
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	1,00	0,576	0,576
<b>8 Basuras</b>				
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,093	0,155
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,377	0,251
Residuos biodegradables.	20 02 01	1,50	25,743	17,162
Residuos de la limpieza viaria.	20 03 03	1,50	25,743	17,162
<b>RCD de naturaleza pétreo</b>				
<b>1 Arena, grava y otros áridos</b>				
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	1,50	4,552	3,035
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	1,60	0,669	0,418
<b>2 Hormigón</b>				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	1,50	14,180	9,453
<b>3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos</b>				
Ladrillos.	17 01 02	1,25	12,382	9,906
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	1,25	1,731	1,385
Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	17 01 07	1,25	0,051	0,041
<b>4 Piedra</b>				
Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 13	1,50	0,451	0,301
<b>RCD potencialmente peligrosos</b>				
<b>1 Otros</b>				
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	0,90	0,022	0,024

En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo

**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA

**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

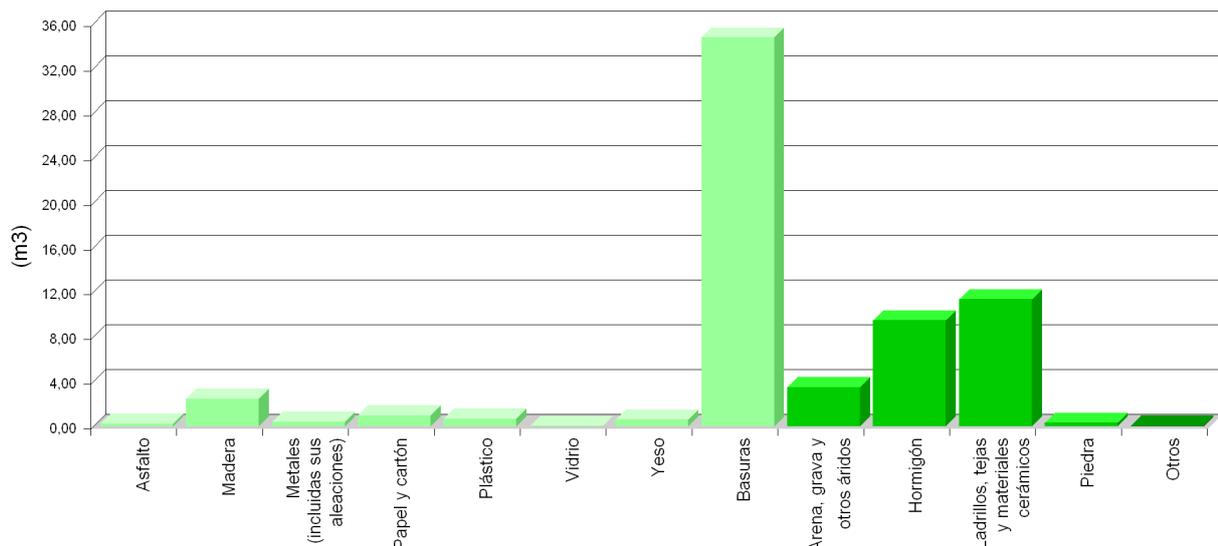
Juan José Angulo Varas

V. Presupuesto

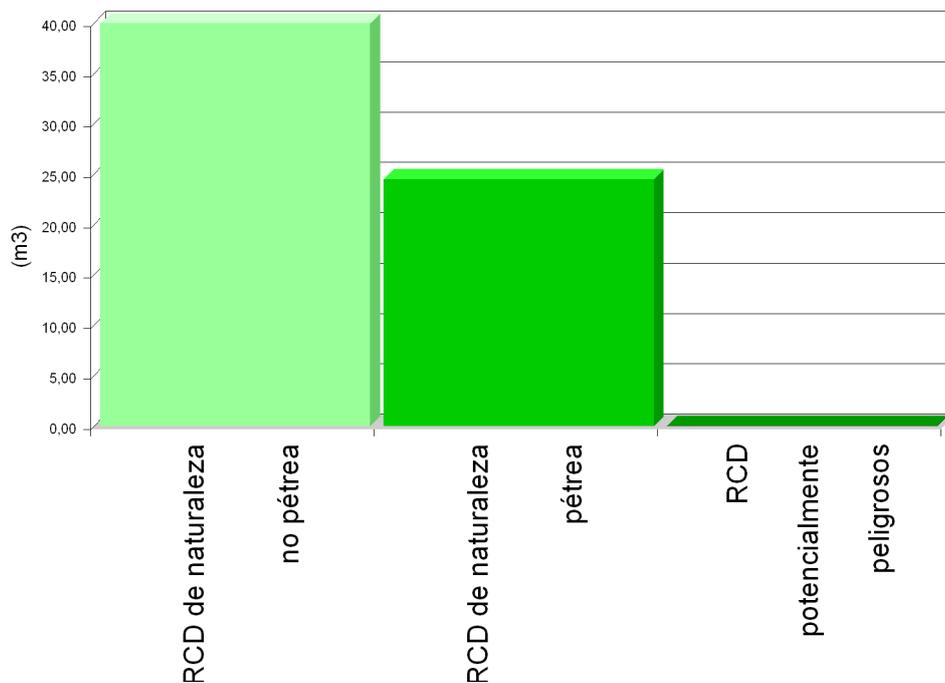
Fecha 15/11/2024

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Peso (t)	Volumen (m³)
<b>RCD de Nivel I</b>		
1 Tierras y pétreos de la excavación	109,105	184,925
<b>RCD de Nivel II</b>		
<b>RCD de naturaleza no pétreo</b>		
1 Asfalto	0,207	0,207
2 Madera	2,688	2,444
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	0,818	0,397
4 Papel y cartón	0,706	0,941
5 Plástico	0,411	0,685
6 Vidrio	0,007	0,007
7 Yeso	0,576	0,576
8 Basuras	51,956	34,730
<b>RCD de naturaleza pétreo</b>		
1 Arena, grava y otros áridos	5,221	3,453
2 Hormigón	14,180	9,453
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	14,164	11,331
4 Piedra	0,451	0,301
<b>RCD potencialmente peligrosos</b>		
1 Otros	0,022	0,024

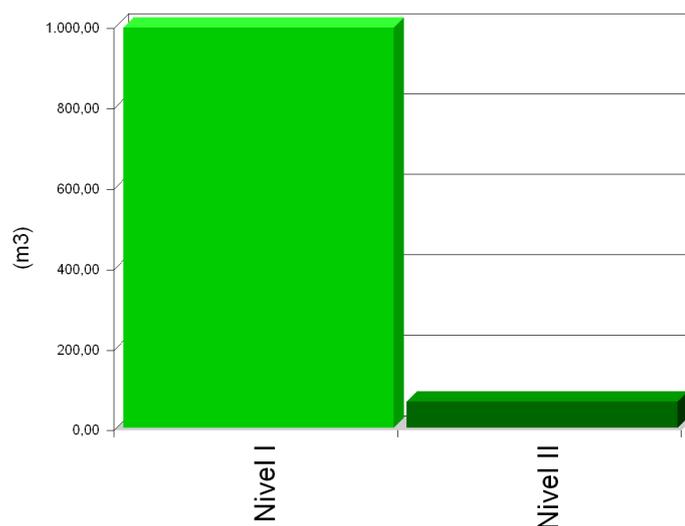
Volumen de RCD de Nivel II



Volumen de RCD de Nivel II



Volumen de RCD de Nivel I y Nivel II



## 6. MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo

**Situación** P. Segregada de Polígono 31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA

**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

V. Presupuesto

**Fecha** 15/11/2024

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la ejecución de la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.
- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la planificación y optimización de la gestión de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

## **7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA**

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo

**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA

**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

V. Presupuesto

**Fecha** 15/11/2024

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
<b>RCD de Nivel I</b>					
<b>1 Tierras y pétreos de la excavación</b>					
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	18,034	30,567
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	Reutilización	Propia obra	91,071	154,355
<b>RCD de Nivel II</b>					
<b>RCD de naturaleza no pétreo</b>					
<b>1 Asfalto</b>					
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,207	0,207
<b>2 Madera</b>					
Madera.	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	2,688	2,444
<b>3 Metales (incluidas sus aleaciones)</b>					
Envases metálicos.	15 01 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,006	0,010
Cobre, bronce, latón.	17 04 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,001	0,001
Aluminio.	17 04 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,000	0,000
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,810	0,386
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,001	0,001
<b>4 Papel y cartón</b>					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,706	0,941
<b>5 Plástico</b>					
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,411	0,685
<b>6 Vidrio</b>					
Vidrio.	17 02 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,007	0,007
<b>7 Yeso</b>					
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,576	0,576
<b>8 Basuras</b>					
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,093	0,155
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,377	0,251
Residuos biodegradables.	20 02 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RSU	25,743	17,162
Residuos de la limpieza viaria.	20 03 03	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RSU	25,743	17,162
<b>RCD de naturaleza pétreo</b>					
<b>1 Arena, grava y otros áridos</b>					
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	Reciclado	Planta reciclaje RCD	4,552	3,035
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,669	0,418
<b>2 Hormigón</b>					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	14,180	9,453
<b>3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos</b>					
Ladrillos.	17 01 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	12,382	9,906



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo

**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA

**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

V. Presupuesto

**Fecha** 15/11/2024

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	Reciclado	Planta reciclaje RCD	1,731	1,385
Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	17 01 07	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	0,051	0,041
<b>4 Piedra</b>					
Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 13	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	0,451	0,301
<b>RCD potencialmente peligrosos</b>					
<b>1 Otros</b>					
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,022	0,024
<i>Notas:</i> RCD: Residuos de construcción y demolición RSU: Residuos sólidos urbanos RNPs: Residuos no peligrosos RPs: Residuos peligrosos					

## 8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

Los residuos de construcción y demolición se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 10 t.
- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 10 t.
- Metales (incluidas sus aleaciones): en todos los casos.
- Madera: en todos los casos.
- Vidrio: 0,25 t.
- Plástico: en todos los casos.
- Papel y cartón: 0,25 t.
- Yeso: en todos los casos.

En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	14,180	10,00	OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	14,164	10,00	OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	0,818	EN TODOS LOS CASOS	OBLIGATORIA
Madera	2,688	EN TODOS LOS CASOS	OBLIGATORIA
Vidrio	0,007	0,25	NO OBLIGATORIA
Plástico	0,411	EN TODOS LOS CASOS	OBLIGATORIA
Papel y cartón	0,706	0,25	OBLIGATORIA
Yeso	0,576	EN TODOS LOS CASOS	OBLIGATORIA



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo  
**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA  
**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

V. Presupuesto

**Fecha** 15/11/2024

---

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por la persona poseedora de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, la persona poseedora deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el artículo 5. "Obligaciones de las personas poseedoras de residuos y materiales de construcción y demolición procedentes de obra mayor" del Decreto 112/2012, de 26 de junio.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir a la persona poseedora de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

## **9. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo

**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA

**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

V. Presupuesto

**Fecha** 15/11/2024

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (artículo 7.), así como la legislación laboral de aplicación. Para determinar la condición de residuos peligrosos o no peligrosos, se seguirá el proceso indicado en la Orden MAM/304/2002, Anexo II. Lista de Residuos. Punto 6.

#### 10. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir de la estimación descrita en el apartado 5, "ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA", aplicando los precios correspondientes para cada unidad de obra, según se detalla en el capítulo de Gestión de Residuos del presupuesto del proyecto.

Código	Subcapítulo	TOTAL (€)
GT	Gestión de tierras	152,19
GR	Gestión de residuos inertes	587,26
	TOTAL	739,45

#### 11. Determinación del importe de la fianza

Con el fin de garantizar la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras, las Entidades Locales exigen el depósito de una fianza u otra garantía financiera equivalente, que responda de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra, en los términos previstos en la legislación autonómica y municipal.

En el presente estudio se ha considerado, a efectos de la determinación del importe de la fianza, los importe mínimo y máximo fijados por la Entidad Local correspondiente.

- Costes de gestión de RCD de Nivel I: 4.00 €/m³
- Costes de gestión de RCD de Nivel II: 10.00 €/m³
- Importe mínimo de la fianza: 40.00 € - como mínimo un 0.2 % del PEM.
- Importe máximo de la fianza: 60000.00 €

En el cuadro siguiente, se determina el importe de la fianza o garantía financiera equivalente prevista en la gestión de RCD.

**Presupuesto de Ejecución Material de la Obra (PEM):**

**196.915,18€**

**A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE RCD A EFECTOS DE LA DETERMINACIÓN DE LA FIANZA**



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo  
**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA  
**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

V. Presupuesto

Fecha 15/11/2024

Tipología	Volumen (m³)	Coste de gestión (€/m³)	Importe (€)	% s/PEM
<b>A.1. RCD de Nivel I</b>				
Tierras y pétreos de la excavación	30,567	4,00		
<b>Total Nivel I</b>			122,26(1)	0,49
<b>A.2. RCD de Nivel II</b>				
RCD de naturaleza pétreo	14,54	10,00	145,40	
RCD de naturaleza no pétreo	19,99	10,00	199,90	
RCD potencialmente peligrosos	0,02	10,00	0,20	
<b>Total Nivel II</b>			345,50(2)	0,28
<b>Total</b>			467,76	0,77
77Notas: (1) Entre 40,00€ y 60.000,00€. (2) Como mínimo un 0.2 % del PEM.				
<b>B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN</b>				
Concepto			Importe (€)	% s/PEM
Costes administrativos, alquileres, portes, etc.			173,92	0,14
<b>91</b>	<b>TOTAL:</b>		<b>641,68 €</b>	<b>0,91</b>

## 12. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Los planos 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, se adjuntan al presente estudio.

En los planos, se especifica la ubicación de:

- Las bajantes de escombros.
- Los acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCD.
- Los contenedores para residuos urbanos.
- Las zonas para lavado de canaletas o cubetas de hormigón.
- La planta móvil de reciclaje "in situ", en su caso.
- Los materiales reciclados, como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar.
- El almacenamiento de los residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos, si los hubiere.

Estos PLANOS podrán ser objeto de adaptación al proceso de ejecución, organización y control de la obra, así como a las características particulares de la misma, siempre previa comunicación y aceptación por parte del Director de Obra y del Director de la Ejecución de la Obra.

LA PERSONA PRODUCTORA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Castro Urdiales, a viernes 15 de noviembre de 2024.



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo

**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA

**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

V. Presupuesto

**Fecha** 15/11/2024

---

Arquitecto  
Juan José Angulo Varas, colegiado número 1.656 del COACAN  
NIF: 30.624.969-D



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo

**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA

**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas

V. Presupuesto

**Fecha** 15/11/2024

---

## V. PRESUPUESTO



**Proyecto** Vivienda unifamiliar y Apartamento Turístico en Guriezo  
**Situación** P. Segregada de Polígono31 Parcela 12, Tijeras, 39.788, Guriezo, CANTABRIA  
**Promotor** Patricia Olivas Céspedes

Juan José Angulo Varas  
**Fecha** 15/11/2024

V. Presupuesto

## 1. Resumen del presupuesto

Capítulo	Importe (€)
1 Acondicionamiento del terreno	6.245,78
2 Cimentaciones	14.598,25
3 Estructuras	32.565,21
4 Fachadas y particiones	32.066,79
5 Carpintería, vidrios y protecciones solares	19.978,25
6 Remates y ayudas	4.089,98
7 Instalaciones	23.987,82
8 Aislamientos e impermeabilizaciones	6.623,05
9 Cubiertas	22.145,82
10 Revestimientos y trasdosados	21.967,37
11 Señalización y equipamiento	825,17
12 Urbanización interior de la parcela	9.356,92
13 Gestión de residuos	739,45
14 Control de calidad y ensayos	889,54
15 Seguridad y salud	835,78
<b>Presupuesto de ejecución material (PEM)</b>	<b>196.915,18</b>
13% de gastos generales	25.598,97
6% de beneficio industrial	11.814,91
<b>Presupuesto de ejecución por contrata (PEC = PEM + GG + BI)</b>	<b>234.329,06</b>
21% IVA	49.209,10
<b>Presupuesto de ejecución por contrata con IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)</b>	<b>283.518,17</b>

**Asciende el presupuesto de ejecución por contrata con IVA a la expresada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES MIL QUINIENTOS DIECIOCHO EUROS CON DIESETE CENTIMOS.**

Castro Urdiales, a viernes 15 de noviembre de 2024.

Arquitecto  
Juan José Angulo Varas, colegiado número 1.656 del COACAN  
NIF: 30.624.969