

PROYECTO BÁSICO:

REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE EDIFICIO PARA VIVIENDA UNIFAMILIAR



AUTOR:

ALBERTO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ. Arquitecto

PROMOTOR:

SERGIO GARCÍA GONZÁLEZ

EMPLAZAMIENTO:

CABEZÓN DE LA SAL. CANTABRIA

FECHA:

MARZO DE 2024

REFERENCIA:

PB 93/24

CONSULTOR:



Firma 1: **ALBERTO FERNANDEZ FERNANDEZ**

CSV: A0600MM+a7ggjUTvX2Zgx328IZITJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC149953
Fecha Registro: 16/05/2024 12:33



I. MEMORIA

Firma 1: **ALBERTO FERNANDEZ FERNANDEZ**

CSV: A0600MM+a7ggjUTvX2Zgx328IZITJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC149953
Fecha Registro: 16/05/2024 12:33



ÍNDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. Identificación y objeto del proyecto

1.2. Agentes

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

1.3. Información previa: antecedentes y condicionantes de partida

1.4. Descripción del proyecto

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

1.5. Prestaciones del edificio

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

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. Sustentación del edificio

3. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

3.1. SI 1 Propagación interior

- 3.1.1. Compartimentación en sectores de incendio
- 3.1.2. Locales de riesgo especial
- 3.1.3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios
- 3.1.4. Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

3.2. SI 2 Propagación exterior

- 3.2.1. Medianerías y fachadas
- 3.2.2. Cubiertas

3.3. SI 3 Evacuación de ocupantes

- 3.3.1. Compatibilidad de los elementos de evacuación
- 3.3.2. Cálculo de ocupación
- 3.3.3. Número de Salidas y recorridos de evacuación
- 3.3.4. Dimensionado de los medios de evacuación
- 3.3.5. Protección de las escaleras
- 3.3.6. Puertas situadas en recorridos de evacuación

Firma 1: **ALBERTO FERNANDEZ FERNANDEZ**

CSV: A0600MM+a7ggjUTvX2Zgx328IZITJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC149953
Fecha Registro: 16/05/2024 12:33



3.3.7. Señalización de los medios de evacuación

3.3.8. Control del humo de incendio

3.4. SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

3.4.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

3.4.2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

3.5. SI 5 Intervención de los bomberos

3.5.1. Condiciones de aproximación y entorno

3.5.2. Accesibilidad por fachada

3.6. SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

3.6.1. Elementos estructurales principales

ANEJOS A LA MEMORIA

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Firma 1: **ALBERTO FERNANDEZ FERNANDEZ**

CSV: A0600MM+a7ggjUTvX2Zgx328IZITJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCEL)
N.º Registro: 2024GCELCE149953
Fecha Registro: 16/05/2024 12:33



1. MEMORIA DESCRIPTIVA

Firma 1: **ALBERTO FERNANDEZ FERNANDEZ**

CSV: A0600MM+a7ggjUTvX2Zgx328IZITJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC149953

Fecha Registro: 16/05/2024 12:33



1.1. Identificación y objeto del proyecto

Título del proyecto Rehabilitación y ampliación de edificio sito en Cabezón de la Sal para vivienda unifamiliar.

Objeto del proyecto Se pretende la rehabilitación de un edificio existente (vivienda y cuadra-pajar), ampliando un máximo de 15 % de la superficie construida existente, garantizando la homogeneidad volumétrica del conjunto y manteniendo la tipología visual constructiva de la edificación existente.

Situación Cabezón de la Sal. La parcela donde se ubica el edificio se corresponde con la referencia catastral: 39012A003000200000BP, el propio inmueble se identifica con la referencia catastral: 000908300UN99F0001WE.

1.2. Agentes

1.2.1. Promotor.

Promotor **Sergio García González**
CIF/NIF: 72140538A
Barrio La Ganceda 31, Roiz, CP 39593, Valdáliga.

1.2.2. Projectista.

Projectista **Alberto Fernández Fernández**
Arquitecto
CIF/NIF: 09.800.078-P
Colegio: COAL - Nº colegiado: 3595
Los Llanos, Camaleño, 39582, Cantabria.

1.2.3. Otros técnicos.

Director de Obra **Alberto Fernández Fernández**
Arquitecto
CIF/NIF: 09.800.078-P
Colegio: COAL - Nº colegiado: 3595
Los Llanos, Camaleño, 39582, Cantabria

Constructor **Sin designar**

Autor del estudio de seguridad y salud **Alberto Fernández Fernández**
Arquitecto
CIF/NIF: 09.800.078-P
Colegio: COAL - Nº colegiado: 3595
Los Llanos, Camaleño, 39582, Cantabria



1.3. Información previa: antecedentes y condicionantes de partida

Emplazamiento	La edificación se emplaza en Suelo Rústico de Especial Protección Paisajística de la localidad de Cabezón de la Sal. La parcela donde se ubica el edificio se corresponde con la referencia catastral: 39012A003000200000BP, el propio inmueble se identifica con la referencia catastral: 000908300UN99F0001WE.
Datos del solar	Se trata de una extensa parcela con una configuración irregular que cuenta con una superficie de 61.037,00 m ²
Datos de la edificación existente	Se dispone de un edificio tradicional correspondiente a una antigua vivienda y cuadra-pajar en estado deteriorado. Dispone de dos plantas con una superficie por planta de 157,50 m ² .
Antecedentes de proyecto	Se parte de la demanda del promotor para rehabilitar y ampliar la edificación existente, para lo cual se estará a lo dispuesto tanto en los DB del CTE como en la normativa municipal que le es de aplicación.

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	<p>Actualmente, el edificio existente consta de 2 plantas rectangulares: planta baja (cocina-salón, dos dormitorios, pasillo, baño y cuadra); y planta primera (trastero y pajar).</p> <p>Las dimensiones del edificio son 9,00 x 17,50 m (157,50 m²), por lo que la <i>superficie construida es de 315,00 m²</i>.</p> <p>Se llevarán a cabo las actuaciones pertinentes para rehabilitarlo y ampliarlo, constituyendo una vivienda de 2 plantas. La ampliación no superará el 15 % de la superficie construida y se ejecutará prolongando la fachada más larga, que pasará a tener una longitud de 20,10 m.</p> <p>El edificio actual dispone de una antigua cubierta (a cuatro aguas y a un agua) que hay que rehabilitar totalmente. La nueva cubierta será a dos aguas, simplificando la reconstrucción y cumpliendo con lo cubierta de tipo tradicional, a dos aguas con pendiente uniforme y sin quiebros en sus planos.</p> <p>Finalmente, el edificio resultante se corresponde con la tipología de vivienda tradicional aislada y tendrá unas dimensiones de 9,00 x 20,10 m (180,90 m²), por lo que la <i>superficie construida será de 361,80 m² garantizando la homogeneidad volumétrica del conjunto y manteniendo la tipología visual constructiva de la edificación existente.</i></p> <p>Se compondrá de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Salón-estar-cocina, tres dormitorios, dos baños, vestidor y vestíbulo en planta baja. -Trastero en planta primera.
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.



Uso característico del edificio	El uso característico del edificio será residencial para vivienda unifamiliar.
Otros usos previstos	No se prevén.
Relación con el entorno	El entorno urbanístico queda definido por edificaciones de tipología similar, como resultado del cumplimiento de las ordenanzas municipales de la zona. Se trata de un edificio aislado en Suelo Rústico.
Espacios exteriores adscritos	No se contemplan.

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

La exigencia básica SUA 5 es 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, 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

La exigencia básica SUA 7 es de aplicación al uso aparcamiento y a las vías de circulación de vehículos existentes en los edificios. Por lo tanto, no es de aplicación.

Exigencia básica SUA 9: Accesibilidad

Se trata de una vivienda unifamiliar que no requiere ser accesible. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.



Exigencias básicas HE: Ahorro de energía*Exigencia básica HE 3: Condiciones de las instalaciones de iluminación*

Se trata de la instalación interior de una vivienda. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación

Exigencia básica HE 5: Generación 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 requiere de instalación solar fotovoltaica.

Cumplimiento de otras normativas específicas:**Estatales**

ICT	Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
RITE	Reglamento de instalaciones térmicas en edificios (RITE)
REBT	Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51
RIPCI	Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI)
RCD	Producción y gestión de residuos de construcción y demolición
R.D. 235/13	Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios
R.D. 486/97	Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
Condiciones mínimas de habitabilidad.	Decreto 141/1991, de 22 de agosto, Regula las condiciones mínimas de habitabilidad que deben reunir las viviendas en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Cantabria, así como la concesión y control de las cédulas de habitabilidad.

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

- Planeamiento de aplicación



Autonómicas: *Ley de Cantabria 5/2022, de 15 de julio, de Ordenación Territorial y Régimen Urbanístico del Suelo de Cantabria.*

Ley de Cantabria 03/2023, de 26 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas (Artículo 24).

Decreto 65/2010, de 30 de septiembre, por la que se aprueban las Normas Urbanísticas Regionales de Cantabria

Locales: *Plan General de Ordenación Urbana de Cabezón de la Sal.*

Normativa Básica y Sectorial de aplicación

- Otros planes de aplicación

No existe un planeamiento complementario.

Categorización, clasificación y régimen del suelo				
Clasificación del suelo	<i>Suelo Rústico de Especial Protección Paisajística.</i>			
Planeamiento de aplicación	<i>Ley de Cantabria 5/2022, de 15 de julio, de Ordenación Territorial y Régimen Urbanístico del Suelo de Cantabria.</i> <i>Ley de Cantabria 03/2023, de 26 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas (Artículo 24).</i> <i>Decreto 65/2010, de 30 de septiembre, por la que se aprueban las Normas Urbanísticas Regionales de Cantabria</i> <i>Plan General de Ordenación Urbana de Cabezón de la Sal.</i>			
Normativa Básica y Sectorial de aplicación				
Otros planes de aplicación		No existe un planeamiento complementario.		
Ley/artículo	Concepto	Normativa	Proyecto	Cumple
PGOU Art. 216.	Categorías de suelo rústico	Suelo Rústico de Especial Protección Paisajística.	Suelo Rústico de Especial Protección Paisajística.	Si



Proyecto Básico Rehabilitación y ampliación de edificio para vivienda unifamiliar

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

<p>Ley 02/2023 Art 23.</p>	<p>Régimen del suelo rústico de especial protección</p>	<p>Las obras de reconstrucción, restauración, renovación y reforma de edificaciones preexistentes, para ser destinadas a cualquier uso compatible con la legislación sectorial, así como con el planeamiento territorial, incluido el uso residencial, cultural, para actividades artesanales, de ocio o turismo rural, productivo y comercial, siempre que en estos dos últimos supuestos, se desarrollen en establecimientos cuya superficie útil no sea superior a 750 m2, aun cuando se trate de edificaciones que pudieran encontrarse fuera de ordenación, salvo que el planeamiento adaptado a esta Ley se lo impidiera expresamente.</p> <p>Con carácter general se podrá ampliar la superficie para dotar a la edificación de unas condiciones de seguridad, accesibilidad universal y habitabilidad adecuadas. La ampliación será como máximo de un 15 por ciento sobre la superficie construida existente, siempre que se garantice la homogeneidad volumétrica del conjunto desde un punto de vista estético, ornamental y de materiales, manteniendo la tipología visual constructiva de la edificación a ampliar</p>	<p>Rehabilitación de edificio existente con un aumento máximo de un 15 por ciento sobre la superficie construida existente.</p> <p>-Superficie construida actual 315,00 m².</p> <p>-Superficie construida proyectada 361,80 m².</p> <p>Aumento del 14,85%.</p>	<p>Si</p>
<p>PGOU Art. 219. 2.d) Art. 289. 5 Art. 284.2</p>	<p>Condiciones específicas de las categorías Tradicional e Intensiva.</p>	<p>a. Deberá conservarse, siempre que ello entre dentro de los límites del deber de conservación, la estructura original del edificio, siendo obligatorio, en todo caso, el mantenimiento de las fachadas exteriores principales tal como se encontraban antes del comienzo de las obras en todo lo referente a sus elementos definidores.</p> <p>b. En las reformas de cubierta deberán emplearse los procedimientos estructurales propios de las edificaciones tradicionales, esto es, vigas y viguetas de madera y teja árabe tradicional como material de cobertura, con reproducción de los aleros de acuerdo al tipo predominante en el ámbito en el que se actúe.</p> <p>c. No se permitirán actuaciones sobre el volumen existente que desvirtúen la relación con las edificaciones circundantes en cuanto a líneas de alero y de cumbre, así como en cuanto a continuidad de volúmenes y pendientes de cubierta. Tampoco se permitirá la intervención sobre las fachadas por supresión o modificación de los huecos originales o de los materiales de la misma. Sí se permitirá, no obstante, la eliminación de elementos discordantes con las condiciones estéticas fijadas por este Plan General de manera que se restituya el edificio, al máximo posible, a su estado original.</p> <p>e. Respecto al interior, la libertad de actuación será total, excepto en el caso de elementos individualizados, como patios, escaleras o similares, que presenten un valor específico al margen del propio edificio en que se ubiquen.</p> <p>f. No se permitirán las construcciones accesorias adosadas, a no ser que existieran previamente o que su presencia se justifique por su integración en el entorno, debiendo regirse en todo por las condiciones establecidas para las edificaciones principales, especialmente en cuanto a los materiales.</p>	<p>Se mantienen alienaciones de fachada.</p> <p>Cubierta tradicional de madera y teja árabe.</p> <p>Se mantiene el volumen original con el aumento de la la superficie permitido</p> <p>No se proyectan construcciones accesorias adosadas.</p>	<p>Si</p>

Página 7 - 18

Firma 1: **ALBERTO FERNANDEZ FERNANDEZ**

CSV: A0600MM+a7ggjUTvX2Zgx328iZITjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC149953
Fecha Registro: 16/05/2024 12:33



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

Descripción de la geometría del edificio	La geometría resultante corresponde a una vivienda unifamiliar básica, en zona de montaña, desarrollada en dos plantas, con forma rectangular y con una cubierta típica de dos aguas.
Volumen	El volumen del edificio resulta de la aplicación de las ordenanzas urbanísticas.
Accesos	El acceso a la finca donde se ubica la vivienda es través de vía pública.
Evacuación	La evacuación del edificio se produce por la fachada Norte.

Superficies útiles y construidas actuales

CUADRO SUPERFICIES ESTADO ACTUAL			
PLANTA	NOMBRE	SUPERFICIE ÚTIL (m ²)	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m ²)
Planta baja		138,02	157,50
	Dormitorio 1	6,59	
	Dormitorio 2	6,27	
	Baño	2,84	
	Cocina-salón	11,66	
	Pasillo	8,66	
	Cuadra	102,00	
Planta primera		118,84	157,50
	Trastero	16,84	
	Pajar	102,00	
TOTAL		256,86	315,00



Superficies útiles y construidas reformadas

CUADRO SUPERFICIES ESTADO REFORMADO			
PLANTA	NOMBRE	SUPERFICIE ÚTIL (m ²)	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m ²)
Planta baja		142,24	180,90
	Dormitorio 1	18,64	
	Dormitorio 2	12,46	
	Dormitorio 3	14,83	
	Salón-estar-cocina	64,07	
	Vestíbulo	11,57	
	Baño 1	8,25	
	Vestidor	6,28	
	Baño 2	2,99	
	Escalera	3,15	
Planta primera		149,62	180,90
	Trastero	146,47	
	Escalera	3,15	
TOTAL		291,86	361,80

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 las zapatas se tienen en cuenta las acciones debidas a las cargas transmitidas por los elementos portantes verticales, la presión de contacto con el terreno y el peso propio de las mismas. Bajo estas acciones y en cada combinación de cálculo, se realizan las siguientes comprobaciones sobre cada una de las direcciones principales de las zapatas: flexión, cortante, vuelco, deslizamiento, cuantías mínimas, longitudes de anclaje, diámetros mínimos y separaciones mínimas y máximas de armaduras. Además, se comprueban las dimensiones geométricas mínimas, seguridad frente al deslizamiento, tensiones medias y máximas, compresión oblicua y el espacio necesario para anclar los arranques o pernos de anclajes.

Para el cálculo de tensiones en el plano de apoyo de una zapata se considera una ley de deformación plana sin admitir tensiones de tracción.

Las vigas de cimentación se dimensionan para soportar los axiles especificados por la normativa, obtenidos como una fracción de las cargas verticales de los elementos de cimentación dispuestos en cada uno de los extremos. Aquellas vigas que se comportan como vigas centradoras soportan, además, los momentos flectores y esfuerzos cortantes derivados de los momentos que transmiten los soportes existentes en sus extremos.



Además de comprobar las condiciones de resistencia de las vigas de cimentación, se comprueban las dimensiones geométricas mínimas, armaduras necesarias por flexión y cortante, cuantías mínimas, longitudes de anclaje, diámetros mínimos, separaciones mínimas y máximas de armaduras y máximas aberturas de fisuras.

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

No se proyecta.

1.4.5.1.3. Estructura portante

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

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

1.4.5.1.4. Estructura portante horizontal

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

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

1.4.5.1.5. Bases de cálculo y métodos empleados

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

Las hipótesis de cálculo contempladas en el proyecto son:



- Diafragma rígido en cada planta de forjados (excepto en los de madera).
- En las secciones transversales de los elementos se supone que se cumple la hipótesis de Bernouilli, 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 ²)	C	TM (mm)	CE	C. mín. (kg)	a/c
Losas y muros	HA-25/B/30/XS1	25	Blanda	30	XS1	300	0.5
Zapatas	HA-25/B/30/XS1	25	Blanda	20	XS1	300	0.5
Soleras	HA-20/B/20/X0	20	Blanda	20	X0	0	
Hormigón de limpieza	HL-150/f/30	10	Fluida	30		0	
Notación: <i>fck</i> : Resistencia característica <i>C</i> : Consistencia <i>TM</i> : Tamaño máximo del árido <i>CE</i> : Clase de exposición ambiental (general + específica) <i>C. mín.</i> : Contenido mínimo de cemento <i>a/c</i> : Máxima relación agua/ cemento							

Perfiles de madera			
Posición	Tipo de madera	Calidad estructural	Clase resistente
Vigas	Laminada encolada		GL-24h

1.4.5.2. Sistema de compartimentación

Particiones verticales

1. Tabique PYL 100/600(70) LM

Tabique simple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 100/600(70) LM, catálogo ATEDY-AFELMA, de 100 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornilla una placa de yeso laminado A, Standard "KNAUF" en cada cara y aislamiento de panel de lana mineral, Ursa Terra T18R "URSA IBÉRICA AISLANTES", de 65 mm de espesor, resistencia térmica 1,85 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva "KNAUF"; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.

2. Forjado unidireccional

Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total de 16 kg/m², compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto



30 = 25+5 cm; semivigueta pretensada T-12; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas con zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: con montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.

1.4.5.3. Sistema envolvente (EXISTENTE FACHADA DE PIEDRA)

Fachadas

1. Fachada de piedra, aislamiento y muro de hormigón

Fachada de piedra, aislamiento y muro de hormigón, compuesta de: HOJA PRINCIPAL: muro de piedra de 25 cm de espesor ; AISLAMIENTO: aislamiento térmico continuo formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica Rockcalm 211 "ROCKWOOL", no revestido, de 100 mm de espesor, resistencia térmica 2,25 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado a tope; HOJA INTERIOR: Muro de hormigón armado, espesor 25 cm, superficie plana, realizado con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 50 kg/m³, ejecutado en condiciones complejas; montaje y desmontaje de sistema de encofrado con acabado visto con textura lisa, realizado con tablero contrachapado fenólico con bastidor metálico, amortizable en 20 usos. Incluso alambre de atar, separadores, pasamuros para paso de los tensores y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado. ACABADO INTERIOR: Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir; previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de mortero de cemento, vertical.

2. Fachada de piedra, aislamiento y muro de hormigón

Fachada de piedra, aislamiento y muro de hormigón, compuesta de: HOJA PRINCIPAL: muro de piedra de 25 cm de espesor ; AISLAMIENTO: aislamiento térmico continuo formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica Rockcalm 211 "ROCKWOOL", no revestido, de 100 mm de espesor, resistencia térmica 2,25 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado a tope; HOJA INTERIOR: Muro de hormigón armado, espesor 25 cm, superficie plana, realizado con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 50 kg/m³, ejecutado en condiciones complejas; montaje y desmontaje de sistema de encofrado con acabado visto con textura lisa, realizado con tablero contrachapado fenólico con bastidor metálico, amortizable en 20 usos. Incluso alambre de atar, separadores, pasamuros para paso de los tensores y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado. ACABADO INTERIOR: Revestimiento interior con piezas de azulejo, de 200x200 mm, capacidad de absorción de agua E>10%, grupo BIII. SOPORTE: paramento de fábrica, vertical. COLOCACIÓN: en capa gruesa con mortero de cemento M-5. REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, en juntas de 3 mm de espesor. Incluso crucetas de PVC.



Soleras

1. Solera - Solado de baldosas cerámicas

REVESTIMIENTO DEL SUELO

PAVIMENTO: Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, acabado pulido, de 30x30 cm, capacidad de absorción de agua $E < 0,5\%$, grupo BIa, resistencia al deslizamiento $R_d \leq 15$, clase 0, recibidas con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1, color gris y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo L; SUELO RADIANTE: Sistema de calefacción por suelo radiante "UPONOR IBERIA", compuesto por film de polietileno, banda de espuma de polietileno (PE), de 150x10 mm, modelo Multi Autofijación, panel aislante de poliestireno expandido (EPS), con tiras de velcro para fijación de los tubos, con mejora del aislamiento acústico a ruido aéreo y de impacto, de 25 mm de espesor, modelo Klett Autofijación Neorol G, tubo de polietileno reticulado (PE-Xa) con barrera de oxígeno (EVOH), modelo Klett Autofijación Confort Pipe PLUS, y mortero autonivelante, "UPONOR IBERIA", de 50 mm de espesor. Totalmente montado, conexionado y probado.

ELEMENTO ESTRUCTURAL

Solera de hormigón armado de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, 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, con: AISLAMIENTO HORIZONTAL: aislamiento térmico horizontal, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de 60 mm de espesor, resistencia térmica $1,8 \text{ m}^2\text{K/W}$, conductividad térmica $0,033 \text{ W/(mK)}$, 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 40 mm de espesor, resistencia térmica $1,2 \text{ m}^2\text{K/W}$, conductividad térmica $0,033 \text{ W/(mK)}$, 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.

Tejados

1. Cubierta (Forjado de cubierta de viguetas de madera)

Forjado sobre entramado estructural de madera laminada GL24h, formado por vigas y viguetas de escuadría según documento planos. Tablero de 22 mm de madera machihembrada, lámina de vapor y aislamiento. AISLAMIENTO: aislamiento termoacústico, formado por panel rígido de XPS, de 100 mm de espesor, resistencia térmica $3,53 \text{ m}^2\text{K/W}$, conductividad térmica $0,035 \text{ W/(mK)}$, colocado a tope, simplemente apoyado; Aislante reflexivo transpirable "ACTIS" Boost's Hybrid con resistencia intrínseca $1,35 \text{ m}^2 \text{ K/W}$. ACABADO Teja cerámica mixta (Cubierta de Tablero hidrófugo + aislante reflexivo + 120 XPS + entablado visto de madera de pino silvestre),

1.4.5.4. Sistemas de acabados

Exteriores

- Fachada a la calle

- Piedra.

Interiores

- Estar - comedor

- Suelo: Pavimento cerámico
- Paredes: Hormigón pintado



- Techo: Visto

- Vestíbulo - pasillo

- Suelo: Pavimento cerámico

- Paredes: Hormigón pintado

- Techo: Visto

- Dormitorios

- Suelo: Pavimento cerámico

- Paredes: Hormigón pintado

- Techo: Visto

- Cocina

- Suelo: Pavimento cerámico

- Paredes: Hormigón pintado

- Techo: Visto

- Baño principal

- Suelo: Pavimento cerámico

- Paredes: Hormigón pintado

- Techo: Visto

- Escaleras

- Suelo: Hormigón

1.4.5.5. Sistema de acondicionamiento ambiental

No es de aplicación.

1.4.5.6. Sistema de servicios

Servicios externos al edificio necesarios para su correcto funcionamiento:

Suministro de agua Se dispone de acometida de abastecimiento de agua apta para el consumo humano. La compañía suministradora aporta los datos de presión y caudal correspondientes.

Evacuación de aguas Se proyecta una fosa séptica.

Suministro eléctrico Se proyecta la instalación de sistemas fotovoltaicos.



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

1.5. Prestaciones del edificio

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

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la seguridad:

- Seguridad estructural (DB SE)

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

- Seguridad en caso de incendio (DB SI)

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



- Seguridad de utilización y accesibilidad (DB SUA)

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

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 consumo energético de los edificios se limitará en función de la zona climática de su ubicación, el uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, el alcance de la intervención. El consumo energético se satisfará, en gran medida, mediante el uso de energía procedente de fuentes renovables.
- Los edificios dispondrán de una envolvente térmica de características tales que limite las necesidades de energía primaria para alcanzar el bienestar térmico en función de la zona climática de su ubicación, del régimen de verano y de invierno, del uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, del alcance de la intervención.
- Las características de los elementos de la envolvente térmica en función de su zona climática serán tales que eviten las descompensaciones en la calidad térmica de los diferentes espacios habitables. Así mismo, las características de las particiones interiores limitarán la transferencia de calor entre unidades de uso, y entre las unidades de uso y las zonas comunes del edificio.
- Se limitarán los riesgos debidos a procesos que produzcan una merma significativa de las prestaciones térmicas o de la vida útil de los elementos que componen la envolvente térmica, tales como las condensaciones.
- Las instalaciones térmicas de las que dispongan los edificios serán apropiadas para lograr el bienestar térmico de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.
- Los edificios satisfarán sus necesidades de ACS y de climatización de piscina cubierta empleando en gran medida energía procedente de fuentes renovables o procesos de cogeneración renovables; bien generada en el propio edificio o bien a través de la conexión a un sistema urbano de calefacción.

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 garanticen 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.

- Limitaciones de uso de las instalaciones

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

En Cabezón de la Sal, a 4 de marzo 2023

 Firmado digitalmente
por FERNANDEZ
FERNANDEZ ALBERTO
- 09800078P
Fecha: 2024.03.18
10:01:16 +01'00'

Fdo.: Alberto Fernández Fernández

Arquitecto



2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

Firma 1: **ALBERTO FERNANDEZ FERNANDEZ**

CSV: A0600MM+a7ggjUTvX2Zgx328IZITJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCEL)
N.º Registro: 2024GCELCE149953
Fecha Registro: 16/05/2024 12:33



2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

Firma 1: **ALBERTO FERNANDEZ FERNANDEZ**

CSV: A0600MM+a7ggjUTvX2Zgx328IZITJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC149953

Fecha Registro: 16/05/2024 12:33



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 2 kg/cm².

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

Tipo de construcción	C-0
Grupo de terreno	T-2
Distancia máxima entre puntos de reconocimiento	30 m
Profundidad orientativa de los reconocimientos	18 m
Número mínimo de sondeos mecánicos	1
Porcentaje de sustitución por pruebas continuas de penetración	66 %

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

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

En Cabezón de la Sal, a 5 de marzo de 2024



Fdo.: Alberto Fernández Fernández
Arquitecto



3. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Firma 1: **ALBERTO FERNANDEZ FERNANDEZ**

CSV: A0600MM+a7ggjUTvX2Zgx328IZITJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC149953
Fecha Registro: 16/05/2024 12:33



3.1. SI 1 Propagación interior

3.1.1. 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 ²)		Uso previsto ⁽¹⁾	Resistencia al fuego del elemento compartimentador ⁽²⁾			
	Norma	Proyecto		Paredes y techos ⁽³⁾		Puertas	
				Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Sector de incendio	2500	360.00	Vivienda unifamiliar	EI 60	EI 180	EI ₂ 30-C5	-

Notas:

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

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

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

3.1.2. Locales de riesgo especial

No existen zonas de riesgo especial en el edificio.

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

No existen elementos de compartimentación de incendios, por lo que no es preciso adoptar medidas que garanticen la compartimentación del edificio en espacios ocultos y en los pasos de instalaciones.

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

En el interior de la vivienda no se regula la reacción al fuego de los elementos constructivos.

Los materiales de construcción y revestimientos interiores de la vivienda serán en su mayoría piezas de arcilla cocida, pétreos, cerámicos, vidrios, morteros, hormigones y yesos, materiales de clase A1 y A1FL conforme al R.D. 842/2013 sin necesidad de ensayo.

La justificación de que la reacción al fuego de los elementos constructivos empleados cumple las condiciones exigidas, se realizará mediante el marcado CE. Para los productos sin marcado CE la justificación se realizará mediante Certificado de ensayo y clasificación conforme a la norma UNE EN 13501-1:2002, suscrito por un laboratorio acreditado por ENAC, y con una antigüedad no superior a 5 años en el momento de su recepción en obra por la Dirección Facultativa.



3.2. SI 2 Propagación exterior

3.2.1. 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.

No existen edificios colindantes en contacto directo con el edificio proyectado.

Propagación horizontal				
Plantas	Fachada ⁽¹⁾	Separación ⁽²⁾	Separación horizontal mínima (m) ⁽³⁾	
			Ángulo ⁽⁴⁾	Proyecto
Planta baja	Fachada de piedra y hormigón	No	No procede	
Planta primera	Fachada de piedra y hormigón	No	No procede	

Notas:

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

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

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

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

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

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

Propagación vertical				
Planta	Fachada ⁽¹⁾	Separación ⁽²⁾	Separación vertical mínima (m) ⁽³⁾	
			Norma	Proyecto
Planta baja - Planta primera	Fachada de piedra y hormigón	No	No procede	

Notas:

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

3.2.2. Cubiertas

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

3.3. SI 3 Evacuación de ocupantes

3.2.3.1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

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

3.2.3.2. 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).



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0600MM-a7ggjUTvX2ZgX328IZITJLYdAU3n8j Identificador de documento electrónico (ENI): ES_000018914_2024_DOC_00M_0000000000000001724017

Ocupación, número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación									
Planta	$S_{\text{util}}^{(1)}$	$r_{\text{ocup}}^{(2)}$	$P_{\text{calc}}^{(3)}$	Número de salidas ⁽⁴⁾		Longitud del recorrido ⁽⁵⁾		Anchura de las salidas ⁽⁶⁾	
	(m ²)	(m ² /p)		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Sector de incendio (Uso Residencial Vivienda), ocupación: 4 personas									
<p>Notas:</p> <p>⁽¹⁾ Superficie útil con ocupación no nula, S_{util} (m²). Se contabiliza por planta la superficie afectada por una densidad de ocupación no nula, considerando también el carácter simultáneo o alternativo de las distintas zonas del edificio, según el régimen de actividad y de uso previsto del edificio, de acuerdo al punto 2.2 (DB SI 3).</p> <p>⁽²⁾ Densidad de ocupación, r_{ocup} (m²/p); aplicada a los recintos con ocupación no nula del sector, en cada planta, según la tabla 2.1 (DB SI 3).</p> <p>⁽³⁾ Ocupación de cálculo, P_{calc}, en número de personas. Se muestran entre paréntesis las ocupaciones totales de cálculo para los recorridos de evacuación considerados, resultados de la suma de ocupación en la planta considerada más aquella procedente de plantas sin origen de evacuación, o bien de la aportación de flujo de personas de escaleras, en la planta de salida del edificio, tomando los criterios de asignación del punto 4.1.3 (DB SI 3).</p> <p>⁽⁴⁾ Número de salidas de planta exigidas y ejecutadas, según los criterios de ocupación y altura de evacuación establecidos en la tabla 3.1 (DB SI 3).</p> <p>⁽⁵⁾ Longitud máxima admisible y máxima en proyecto para los recorridos de evacuación de cada planta y sector, en función del uso del mismo y del número de salidas de planta disponibles, según la tabla 3.1 (DB SI 3).</p> <p>⁽⁶⁾ Anchura mínima exigida y anchura mínima dispuesta en proyecto, para las puertas de paso y para las salidas de planta del recorrido de evacuación, en función de los criterios de asignación y dimensionado de los elementos de evacuación (puntos 4.1 y 4.2 de DB SI 3). La anchura de toda hoja de puerta estará comprendida entre 0.60 y 1.23 m, según la tabla 4.1 (DB SI 3).</p>									

3.2.3.3. Señalización de los medios de evacuación

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

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



- e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación, debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida de planta, conforme a lo establecido en el apartado 4 (DB SI 3).
- g) Los itinerarios accesibles para personas con discapacidad (definidos en el Anejo A de CTE DB SUA) que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible, se señalarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo "ZONA DE REFUGIO".
- h) La superficie de las zonas de refugio se señalará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo "ZONA DE REFUGIO" acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.

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

3.2.3.4. 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):

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

3.4. SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

3.2.4.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

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

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



3.2.4.2. 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.

3.5. SI 5 Intervención de los bomberos

3.5.1. 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.

3.5.2. 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.

3.6. SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

3.6.1. Elementos estructurales principales

La resistencia al fuego de los elementos estructurales principales del edificio es suficiente si se cumple alguna de las siguientes condiciones:

- Alcanzan la clase indicada en las tablas 3.1 y 3.2 (CTE DB SI 6 Resistencia al fuego de la estructura), que representan el tiempo de resistencia en minutos ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura en función del uso del sector de incendio o zona de riesgo especial, y de la altura de evacuación del edificio.
- Soportan dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el Anejo B (CTE DB SI Seguridad en caso de incendio).



Resistencia al fuego de la estructura						
Sector o local de riesgo especial ⁽¹⁾	Uso de la zona inferior al forjado considerado	Planta superior al forjado considerado	Material estructural considerado ⁽²⁾			Estabilidad al fuego mínima de los elementos estructurales ⁽³⁾
			Soportes	Vigas	Forjados	
Sector de incendio	Vivienda unifamiliar	Cubierta exterior	estructura de hormigón	estructura de hormigón	estructura de hormigón	R 30

Notas:

⁽¹⁾ Sector de incendio, zona de riesgo especial o zona protegida de mayor limitación en cuanto al tiempo de resistencia al fuego requerido a sus elementos estructurales. Los elementos estructurales interiores de una escalera protegida o de un pasillo protegido serán como mínimo R 30. Cuando se trate de escaleras especialmente protegidas no es necesario comprobar la resistencia al fuego de los elementos estructurales.

⁽²⁾ Se define el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales (soportes, vigas, forjados, losas, tirantes, etc.)

⁽³⁾ La resistencia al fuego de un elemento se establece comprobando las dimensiones de su sección transversal, obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo dados en los Anejos B a F (CTE DB SI Seguridad en caso de incendio), aproximados para la mayoría de las situaciones habituales.

En Cabezón de la Sal, a 4 de marzo 2023



Fdo.: Alberto Fernández Fernández

Arquitecto



ANEJOS A LA MEMORIA

Firma 1: **ALBERTO FERNANDEZ FERNANDEZ**

CSV: A0600MM+a7ggjUTvX2Zgx328IZITJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC149953
Fecha Registro: 16/05/2024 12:33



ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Firma 1: **ALBERTO FERNANDEZ FERNANDEZ**

CSV: A0600MM+a7ggjUTvX2Zgx328IZITJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC149953

Fecha Registro: 16/05/2024 12:33



ÍNDICE

1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

2. AGENTES INTERVINIENTES

2.1. Identificación

- 2.1.1. Productor de residuos (promotor)
- 2.1.2. Poseedor de residuos (constructor)
- 2.1.3. Gestor de residuos

2.2. Obligaciones

- 2.2.1. Productor de residuos (promotor)
- 2.2.2. Poseedor 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.

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



1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En cumplimiento del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", 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 "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
- 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 Rehabilitación y ampliación de edificio para vivienda unifamiliar, situado en Cabezón de la Sal.

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

Promotor	Sergio García González
Proyectista	Alberto Fernández Fernández
Director de Obra	Alberto Fernández Fernández
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 190.169,20 €.

2.1.1. Productor de residuos (promotor)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. 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 productor 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 que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador 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. Poseedor de residuos (constructor)

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor 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 el Productor de los residuos (promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

2.2. Obligaciones

2.2.1. Productor de residuos (promotor)

El productor inicial de residuos está obligado a asegurar el tratamiento adecuado de sus residuos, de conformidad con los principios establecidos en los artículos 7 y 8. de la Ley 7/2022. Para ello, dispondrá de las siguientes opciones:

- Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo, siempre que disponga de la correspondiente autorización para llevar a cabo la operación de tratamiento.
- Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante registrado o a un gestor de residuos autorizado que realice operaciones de tratamiento.
- Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento, siempre que estén registradas conforme a lo establecido en esta ley.

Dichas obligaciones deberán acreditarse documentalmente.

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

- 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 "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
- Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las medidas para la separación de los residuos en obra por parte del poseedor de los residuos.
- 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.
- 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.
- 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.

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 "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" 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.

Asimismo, está obligado a suscribir un seguro u otra garantía financiera que cubra las responsabilidades a que puedan dar lugar sus actividades atendiendo a sus características, peligrosidad y potencial de riesgo, debiendo cumplir con lo previsto en el artículo 23.5.c. de la Ley 7/2022. Quedan exentos de esta obligación los productores de residuos peligrosos que generen menos de 10 toneladas al año.



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, el poseedor de residuos, queda obligado 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.

La responsabilidad del productor inicial o poseedor del residuo no concluirá hasta que quede debidamente documentado el tratamiento completo, a través de los correspondientes documentos de traslado de residuos, y cuando sea necesario, mediante un certificado o declaración responsable de la instalación de tratamiento final, los cuales podrán ser solicitados por el productor inicial o poseedor

2.2.2. Poseedor 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 al promotor 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.

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

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado 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 "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", 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 registrará por lo establecido en la legislación vigente en materia de residuos.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado 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 el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

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, el poseedor 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 al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado 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 "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", 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, 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

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:



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 estatal marco de gestión de residuos (PEMAR) 2016-2022

Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015.

B.O.E.: 12 de diciembre de 2015

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 21 de octubre de 2017

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

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 8 de julio de 2020

Ley de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Ley 7/2022, de 8 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de abril de 2022

Ley de Urbanismo de Castilla y León

Ley 5/1999, de 8 de abril, de la Presidencia de Castilla y León.

B.O.C.Y.L.: 15 de abril de 1999

Modificada por:

Ley de modificación de la Ley 5/1999, de 8 de abril, de Urbanismo de Castilla y León

Ley 10/2002, de 10 de julio, de la Presidencia de Castilla y León.

B.O.E.: 26 de julio de 2002

Modificada por:

Ley de medidas financieras y de creación del ente público Agencia de Innovación y Financiación Empresarial de Castilla y León

Ley 19/2010, de 22 de diciembre, de la Presidencia de Castilla y León.

B.O.C.Y.L.: 23 de diciembre de 2010



Plan regional de ámbito sectorial denominado "Plan Integral de Residuos de Castilla y León"

Decreto 11/2014, de 20 de marzo, de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de Castilla y León.

B.O.C.Y.L.: 24 de marzo de 2014

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la legislación vigente en materia de gestión de residuos, "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", dando lugar a los siguientes grupos:

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

Como excepción, no tienen la condición legal de residuos:

Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

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 "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"
RCD de Nivel I
1 Tierras y pétreos de la excavación
RCD de Nivel II
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.



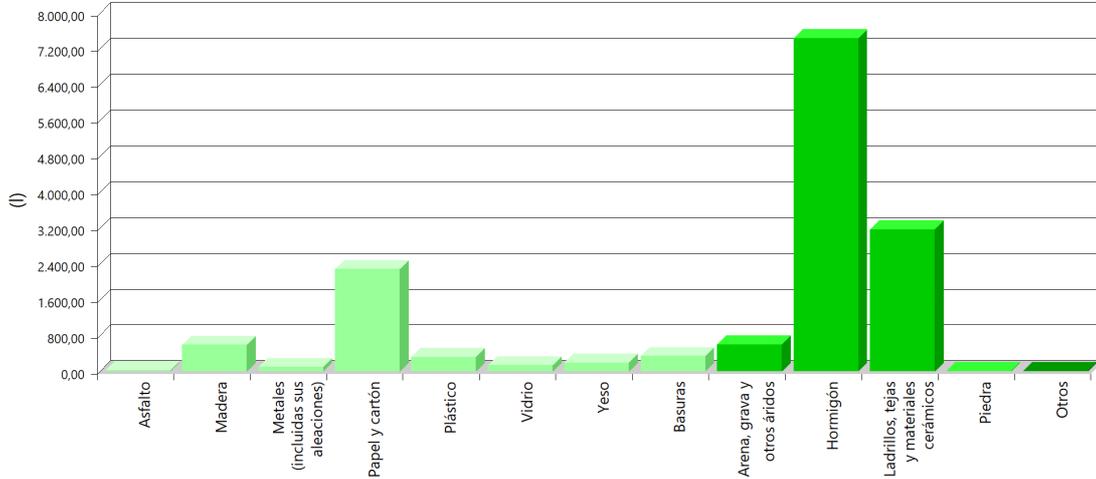
Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m³)	Peso (t)	Volumen (m³)
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
Ladrillos.	17 01 02	1,25	2,516	2,013
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	1,25	1,443	1,154
4 Piedra				
Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 13	1,50	0,006	0,004
RCD potencialmente peligrosos				
1 Otros				
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	0,90	0,006	0,007

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

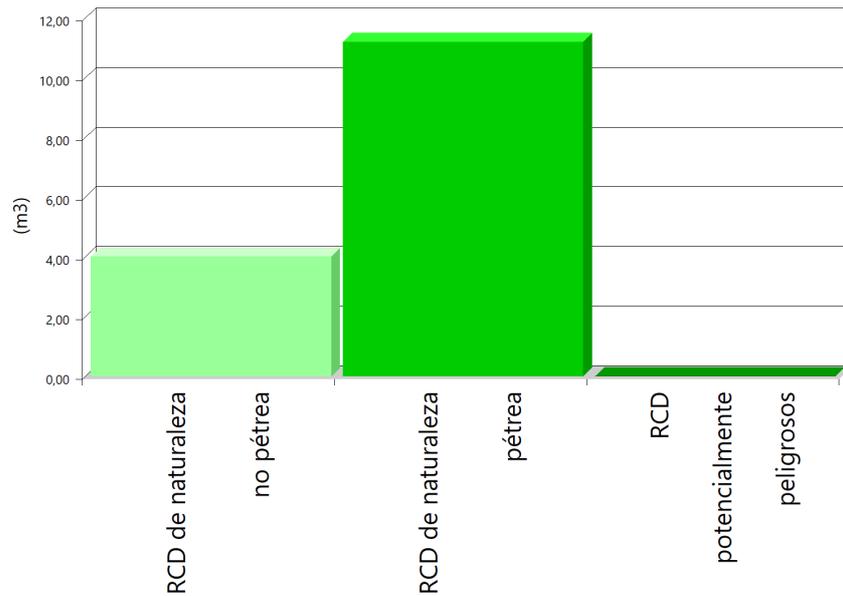
Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel I		
1 Tierras y pétreos de la excavación	5,92	3,896
RCD de Nivel II		
RCD de naturaleza no pétreo		
1 Asfalto	0,030	0,030
2 Madera	0,654	0,595
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	0,195	0,099
4 Papel y cartón	1,714	2,285
5 Plástico	0,195	0,325
6 Vidrio	0,140	0,140
7 Yeso	0,199	0,199
8 Basuras	0,417	0,342
RCD de naturaleza pétreo		
1 Arena, grava y otros áridos	0,916	0,601
2 Hormigón	11,157	7,438
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	3,959	3,167
4 Piedra	0,006	0,004
RCD potencialmente peligrosos		
1 Otros	0,006	0,007



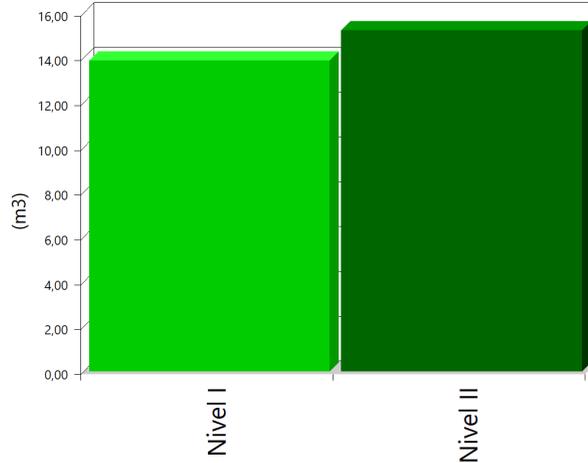
Volumen de RCD de Nivel II



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.

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.

Quando 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.

Quando se destinen residuos no peligrosos de construcción y demolición, a la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales, incluidas las operaciones de relleno, deberá alcanzar como mínimo el 70% en peso de los producidos, excluyendo los materiales en estado natural de tierras sobrantes y restos de piedra definidos en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos.

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 "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel I					
1 Tierras y pétreos de la excavación					
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	5,921	3,896
RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza no pétreo					
1 Asfalto					
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,030	0,030
2 Madera					
Madera.	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,654	0,595
3 Metales (incluidas sus aleaciones)					
Envases metálicos.	15 01 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,004	0,007
Cobre, bronce, latón.	17 04 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,000	0,000
Aluminio.	17 04 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,005	0,003
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,185	0,088
Metales mezclados.	17 04 07	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,001	0,001
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,000	0,000



Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
4 Papel y cartón					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	1,714	2,285
5 Plástico					
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,195	0,325
6 Vidrio					
Vidrio.	17 02 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,140	0,140
7 Yeso					
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,199	0,199
8 Basuras					
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,064	0,107
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	0,075	0,050
Residuos biodegradables.	20 02 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RSU	0,139	0,093
Residuos de la limpieza viaria.	20 03 03	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RSU	0,139	0,093
RCD de naturaleza pétreo					
1 Arena, grava y otros áridos					
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,673	0,449
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,243	0,152
2 Hormigón					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	11,157	7,438
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos					
Ladrillos.	17 01 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	2,516	2,013
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	Reciclado	Planta reciclaje RCD	1,443	1,154
4 Piedra					
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	0,006	0,004
RCD potencialmente peligrosos					
1 Otros					
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,006	0,007
<p><i>Notas:</i> RCD: Residuos de construcción y demolición RSU: Residuos sólidos urbanos RNPs: Residuos no peligrosos RPs: Residuos peligrosos</p>					

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:



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.

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 la legislación vigente sobre esta materia, así como la legislación laboral de aplicación.

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.

Subcapítulo	TOTAL (€)
TOTAL	650,00

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: 150.00 € - 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):					190.169,20 €
A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE RCD A EFECTOS DE LA DETERMINACIÓN DE LA FIANZA					
Tipología	Peso (t)	Volumen (m ³)	Coste de gestión (€/m ³)	Importe (€)	% s/PEM
A.1. RCD de Nivel I					
Tierras y pétreos de la excavación	5,921	3,896	4,00		
Total Nivel I				150,000 ⁽¹⁾	0,08
A.2. RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza pétreo	16,038	11,210	10,00		
RCD de naturaleza no pétreo	3,544	4,016	10,00		
RCD potencialmente peligrosos	0,006	0,007	10,00		
Total Nivel II				171,08 ⁽²⁾	0,09
Total				321,08	0,17
<i>Notas:</i>					
⁽¹⁾ Entre 150,00€ y 60.000,00€.					
⁽²⁾ Como mínimo un 0.2 % del PEM.					
B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN					
Concepto			Importe (€)	% s/PEM	
Costes administrativos, alquileres, portes, etc.			251,97	0,13	
TOTAL:				572,05 €	0,30

En Cabezón de la Sal, a 4 de marzo 2023



Fdo.: Alberto Fernández Fernández

Arquitecto



III. PRESUPUESTO

Firma 1: **ALBERTO FERNANDEZ FERNANDEZ**

CSV: A0600MM+a7ggjUTvX2Zgx328IZITJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCEL)
N.º Registro: 2024GCELCE149953
Fecha Registro: 16/05/2024 12:33



Resumen de presupuesto

Capítulo	Importe (€)
1 Acondicionamiento del terreno .	5.520,30 €
2 Cimentaciones .	15.245,00 €
3 Estructuras .	56.450,00 €
4 Fachadas y particiones .	25.825,60 €
5 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares .	16.410,20 €
6 Remates y ayudas .	3.530,00 €
7 Instalaciones .	23.050,70 €
8 Aislamientos e impermeabilizaciones .	9.980,75 €
9 Cubiertas .	38.680,30 €
10 Revestimientos y trasdosados .	8.800,95 €
11 Señalización y equipamiento .	2.950,40 €
12 Gestión de residuos .	650,00 €
13 Control de calidad y ensayos .	320,00 €
14 Seguridad y salud .	755,00 €
Presupuesto de ejecución material (PEM)	190.169,20 €
21% IVA	39.935,53 €
Presupuesto base de licitación (IVA INCLUIDO)	230.104,73 €

Asciende el presupuesto (IVA incluido) a la expresada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA MIL CIENTO CUATRO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS.

En Cabezón de la Sal, a 4 de marzo 2023



Fdo.: Alberto Fernández Fernández

Arquitecto



II. PLANOS

Firma 1: **ALBERTO FERNANDEZ FERNANDEZ**

CSV: A0600MM+a7ggjUTvX2Zgx328IZITJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCEL)
N.º Registro: 2024GCELCE149953
Fecha Registro: 16/05/2024 12:33





PROYECTO BÁSICO: REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE EDIFICIO PARA VIVIENDA UNIFAMILIAR		
EMPLAZAMIENTO: CABEZÓN DE LA SAL	FECHA: MARZO 2024	
PLANO: SITUACIÓN	E: 1:5.000	DIM: A3
Nº: 01PU_01	Sust: —	REF: PB 93/24
PROMOTOR: SERGIO GARCÍA GONZÁLEZ		
ARQUITECTO: ALBERTO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ Arquitecto Nº Coal 3595		
		
RHAA PROJECT BIM, S.L.		
DOM. SOCIAL CANTABRIA C/ Los Llanos S/N, CP 39582 Camañero, Cantabria	DELEGACIÓN LEÓN CEBT Av Santos Ovejero nº1, Desp P1-03, CP 24008, León	
<small>El presente documento es copia de su original, del que es autor el técnico firmante, su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.</small>		

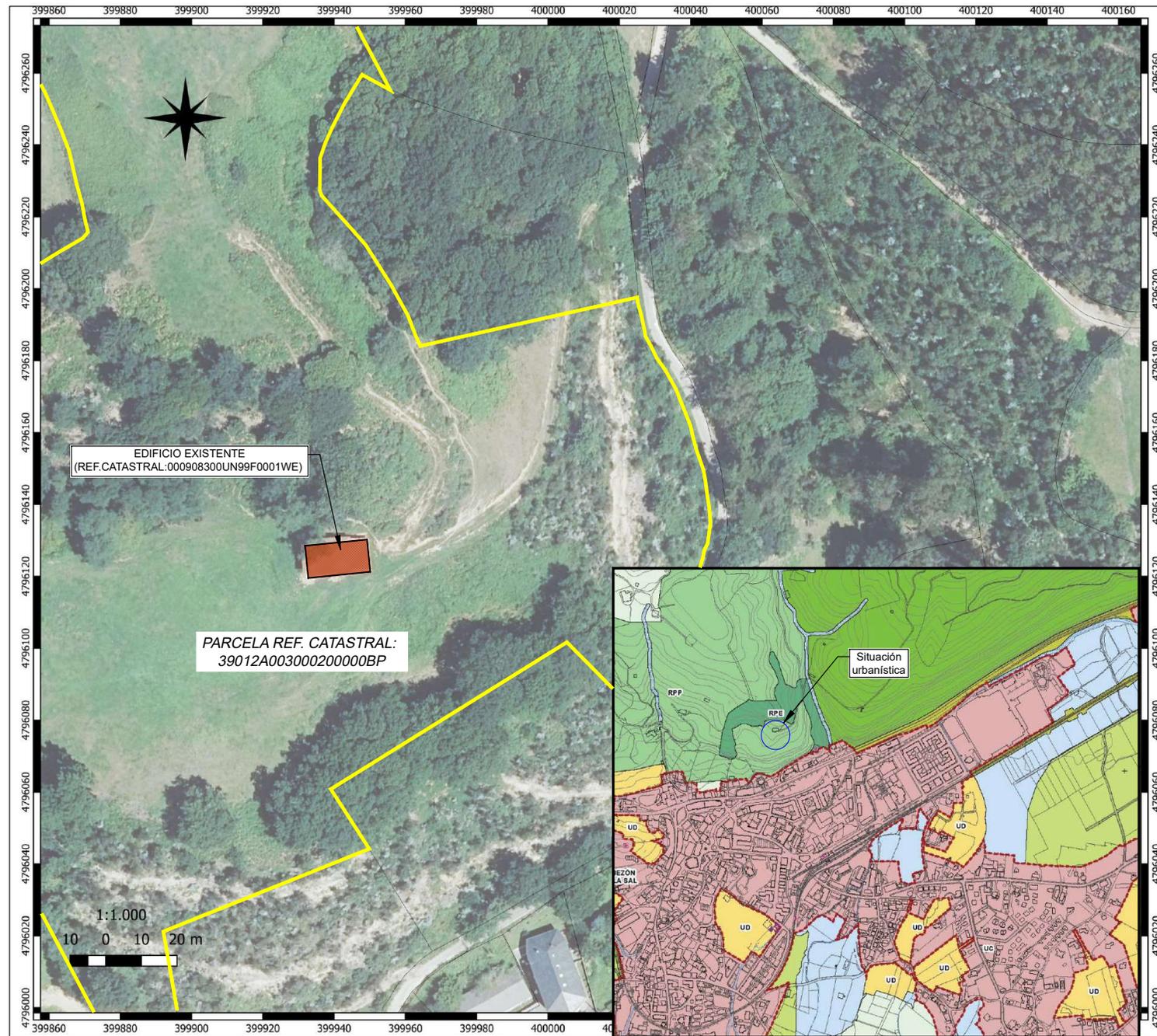


Firma 1: **ALBERTO FERNANDEZ FERNANDEZ**

CSV: A0600MM+a7ggjUTvX2Zgx328IZITJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC149953
 Fecha Registro: 16/05/2024 12:33



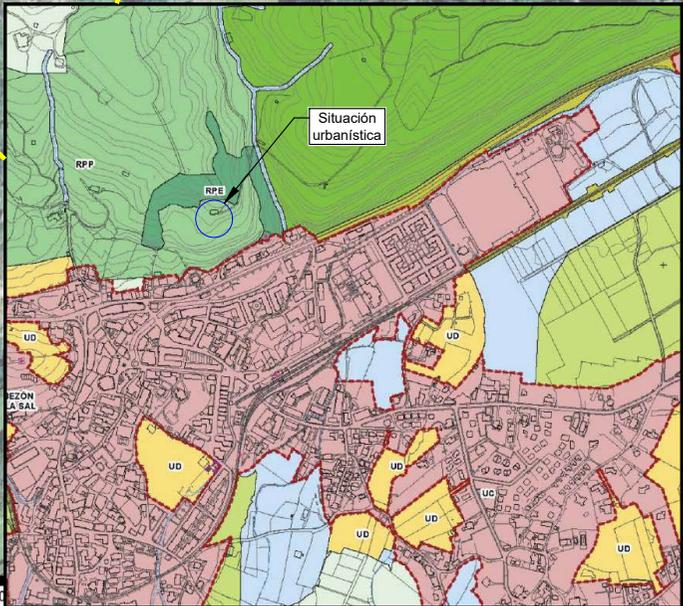


SUELO RÚSTICO DE ESPECIAL PROTECCIÓN PAISAJÍSTICA

EDIFICIO EXISTENTE
(REF.CATASTRAL:000908300UN99F0001WE)

PARCELA REF. CATASTRAL:
39012A003000200000BP

1:1.000
10 0 10 20 m



PROYECTO BÁSICO: REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE EDIFICIO PARA VIVIENDA UNIFAMILIAR		
EMPLAZAMIENTO: CABEZÓN DE LA SAL	FECHA: MARZO 2024	
PLANO: EMPLAZAMIENTO. CONDICIONES URBANÍSTICAS	E: 1:1.000	DIM: A3
Nº: 01PU_02_03	Sust: —	REF: PB 93/24
PROMOTOR: SERGIO GARCÍA GONZÁLEZ		
ARQUITECTO: ALBERTO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ Arquitecto N° Coal 3595		
RHAA PROJECT BIM, S.L.		
DOM. SOCIAL CANTABRIA C/Los Llanos S/N CP 39582 Camañeño, Cantabria	DELEGACIÓN LEÓN CEBT Av Santos Ovejero nº1, Desp P1-03, CP 24008, León	
<small>El presente documento es copia de su original, del que es autor el técnico firmante. su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.</small>		



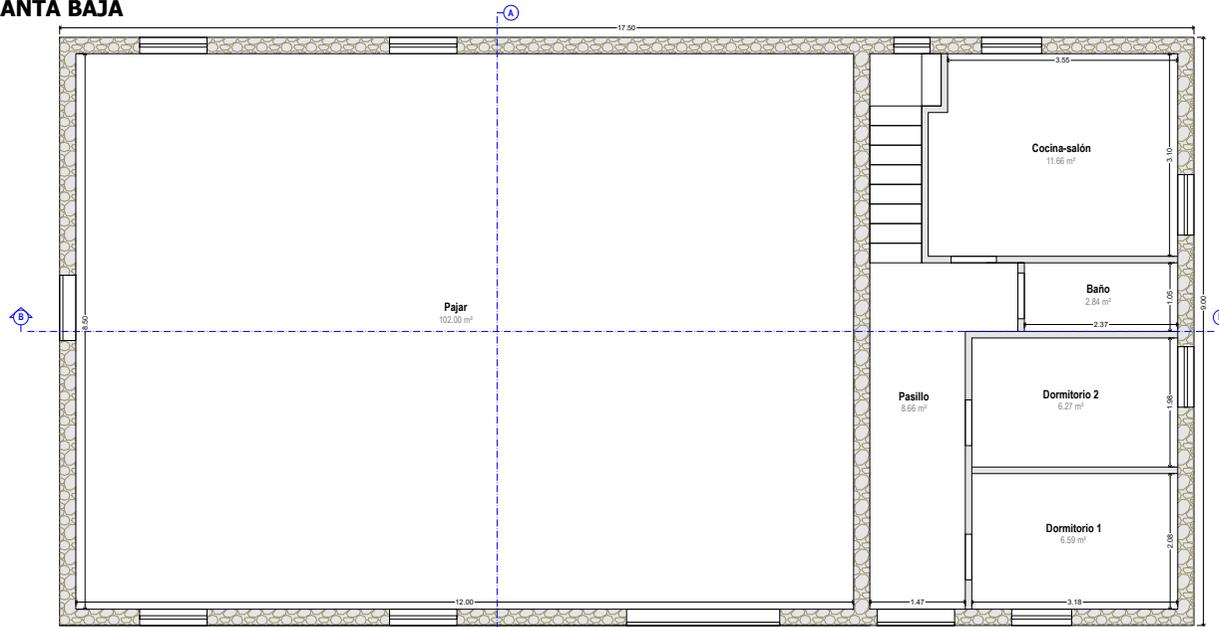
Firma 1: **ALBERTO FERNANDEZ FERNANDEZ**

CSV: A0600MM+a7ggjUTvX2Zgx328IZITJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC149953
Fecha Registro: 16/05/2024 12:33

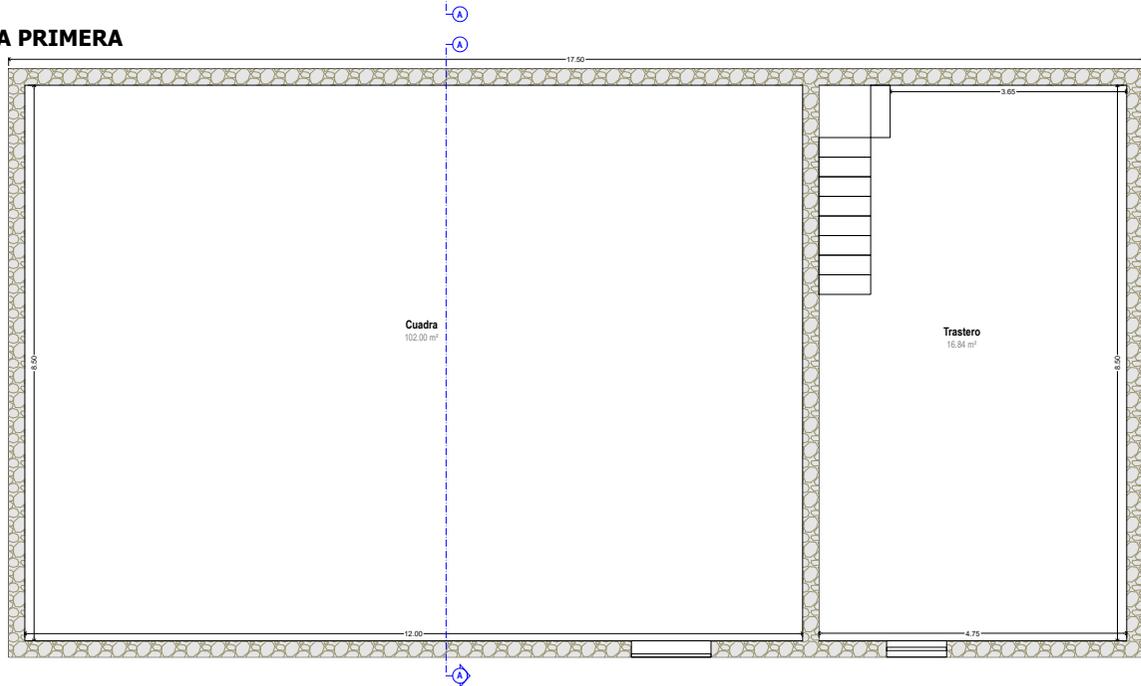


PLANTA BAJA



CUADRO SUPERFICIES ESTADO ACTUAL			
PLANTA	NOMBRE	SUPERFICIE ÚTL. (m²)	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²)
Planta baja		138,02	157,50
	Dormitorio 1	6,59	
	Dormitorio 2	6,27	
	Baño	2,84	
	Cocina-salón	11,66	
	Pasillo	8,66	
	Cuadra	102,00	
Planta primera		118,84	157,50
	Trastero	16,84	
	Pajar	102,00	
TOTAL		256,86	315,00

PLANTA PRIMERA



PROYECTO BÁSICO:
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE EDIFICIO PARA VIVIENDA UNIFAMILIAR

EMPLAZAMIENTO: CABEZÓN DE LA SAL	FECHA: MARZO 2024
PLANO: ESTADO ACTUAL: PL. DISTRIBUCIÓN-COTAS	E: 1:50 DIM: A2
Nº: 00PEA_01_02	Sust: — REF: PB 93/24

PROMOTOR:
SERGIO GARCÍA GONZÁLEZ

ARQUITECTO:
ALBERTO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ
Arquitecto N° Coal 3595



RHAA PROJECT BIM, S.L.

DOM: SOCIAL CANTABRIA DELEGACIÓN LEÓN
C/ Luis Llaneza S/N CP 39902 Camaleño, Cantabria
DELEGACIÓN LEÓN
C/ San Bartolomé Deseado nº1
Desp P1-03, CP 24008, León

El presente documento es copia de su original, del que es autor el técnico firmante, su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o creación a terceros, requiere la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

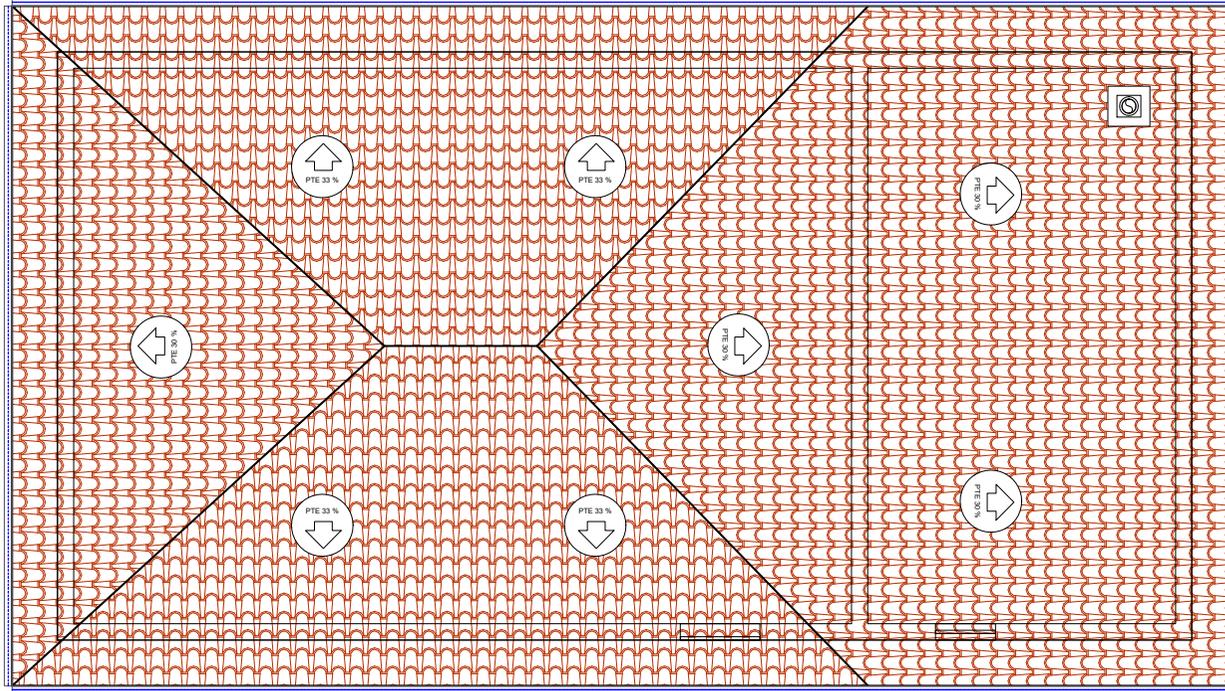


Firma 1: **ALBERTO FERNANDEZ FERNANDEZ**

CSV: A0600MM+a7ggjUTvX2Zgx328IZITJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC149953
Fecha Registro: 16/05/2024 12:33





PLANTA CUBIERTA

PROYECTO BÁSICO: REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE EDIFICIO PARA VIVIENDA UNIFAMILIAR		
EMPLAZAMIENTO: CABEZÓN DE LA SAL	FECHA: MARZO 2024	
PLANO: ESTADO ACTUAL: CUBIERTA	E: 1:50	DIM: A2
Nº: 00PEA_03	Sust: —	REF: PB 93/24
PROMOTOR: SERGIO GARCÍA GONZÁLEZ		
ARQUITECTO: ALBERTO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ Arquitecto N° Coal 3595		
 RHAAs PROJECT BIM, S.L.		
<small>DOM: SOCIAL CANTABRIA C/ Luis Llanos S/N CP 39002 Cantaleiro, Cantabria</small>	<small>DELEGACIÓN LEÓN C/Est. de Santos Oviedo nº1 Desp P1-03. CP 24008, León</small>	
<small>El presente documento es copia de su original, del que es autor el técnico firmante, su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o creación a terceros, requiere la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.</small>		



Firma 1: **ALBERTO FERNANDEZ FERNANDEZ**

CSV: A0600MM+a7ggjUTvX2ZgX328IZITJLYdAU3n8j

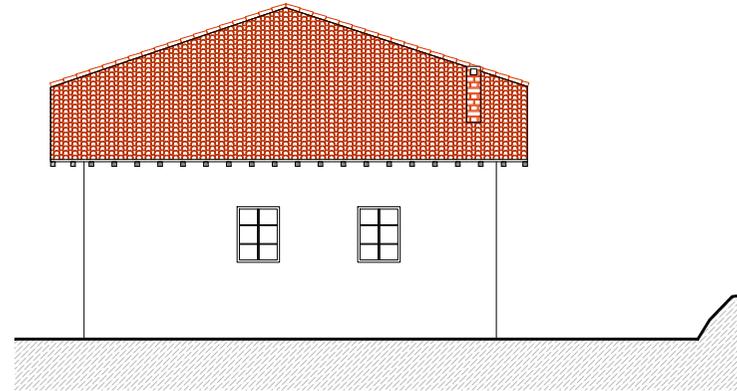
REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC149953
Fecha Registro: 16/05/2024 12:33



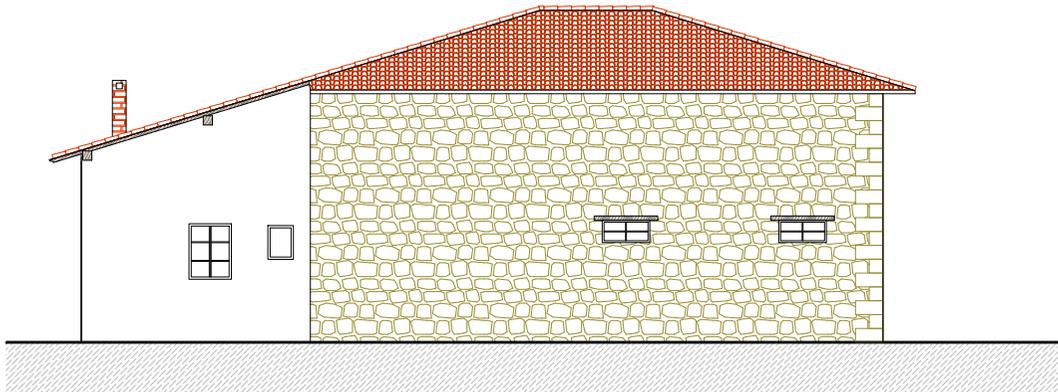
ALZADO SUR



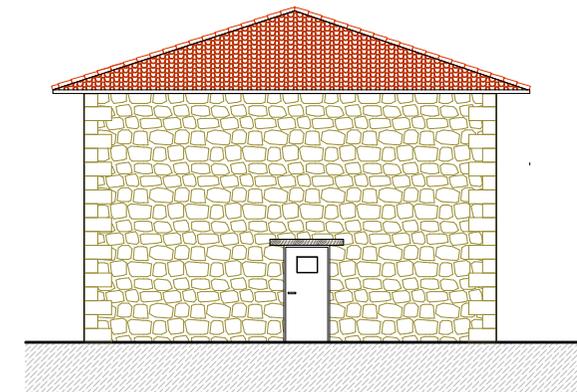
ALZADO ESTE



ALZADO NORTE



ALZADO OESTE



PROYECTO BÁSICO: REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE EDIFICIO PARA VIVIENDA UNIFAMILIAR			
EMPLAZAMIENTO: CABEZÓN DE LA SAL		FECHA: MARZO 2024	
PLANO: ESTADO ACTUAL: ALZADOS	E: 1-50	DIM: A1	
Nº: 88PEA_04	Sust: ---	REP: PB 93/24	
PROMOTOR: SERGIO GARCÍA GONZÁLEZ			
ARQUITECTO: ALBERTO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ Arquitecto Nº Coleg 3994			
 RHAA arquitectura + ingeniería			
RHAA PROJECT BIM, S.L. <small> C/DA. SOCIAL, CANTABRIA 42011 SENA DE URB. CP 42011 Cantabria, Cantabria </small>			
<small>DELEGACIÓN LEÓN</small>		<small>DELEGACIÓN LEÓN</small>	
<small>El presente documento de planos de este proyecto de obra es un modelo de obra y no debe ser utilizado para la reproducción o modificación de su contenido. Cualquier reproducción o modificación de su contenido sin el consentimiento escrito de su autor quedará sujeta a todas las acciones legales que correspondan. Reservados todos los derechos.</small>			



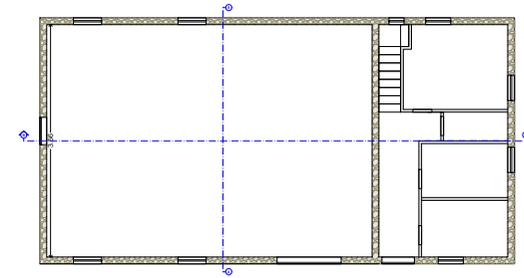
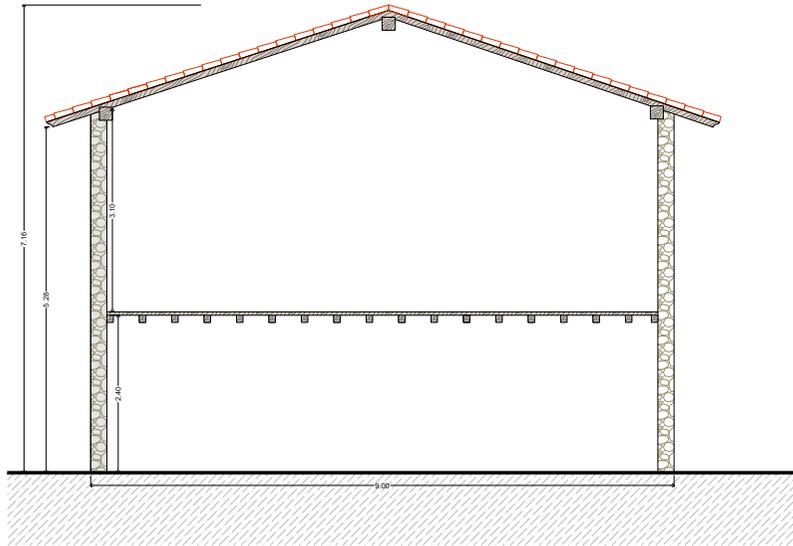
Firma 1: **ALBERTO FERNANDEZ FERNANDEZ**

CSV: A0600MM+a7ggjUTvX2Zgx328IZITJLYdAU3n8j

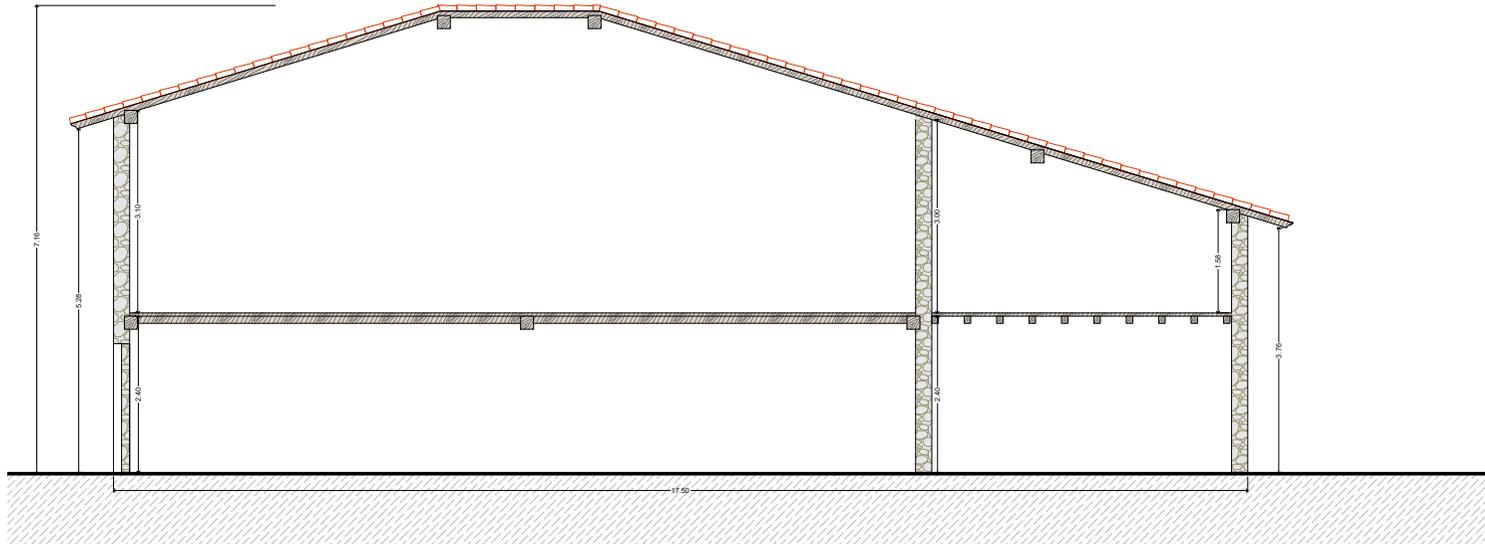
REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC149953
Fecha Registro: 16/05/2024 12:33



SECCIÓN A-A



SECCIÓN B-B



PROYECTO BÁSICO: REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE EDIFICIO PARA VIVIENDA UNIFAMILIAR		
EMPLAZAMIENTO: CABEZÓN DE LA SAL	FECHA: MARZO 2024	
PLANO: ESTADO ACTUAL: SECCIONES	E: 1:50	DIM: A2
Nº: 00PEA_05	Sust: —	REF: PB 93/24
PROMOTOR: SERGIO GARCÍA GONZÁLEZ		
ARQUITECTO: ALBERTO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ Arquitecto N° Coal 3595		
RHAAs PROJECT BIM, S.L.		
DOM: SOCIAL CANTABRIA C/ de Llanes s/n CP 39002 Cámalero, Cantabria	DELEGACIÓN LEÓN C/Est. de Santos Duro s/n nº1 Desp P1-03. CP 24008, León	
<small>El presente documento es copia de su original, del que es autor el técnico firmante, su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o creación a terceros, requiere la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.</small>		



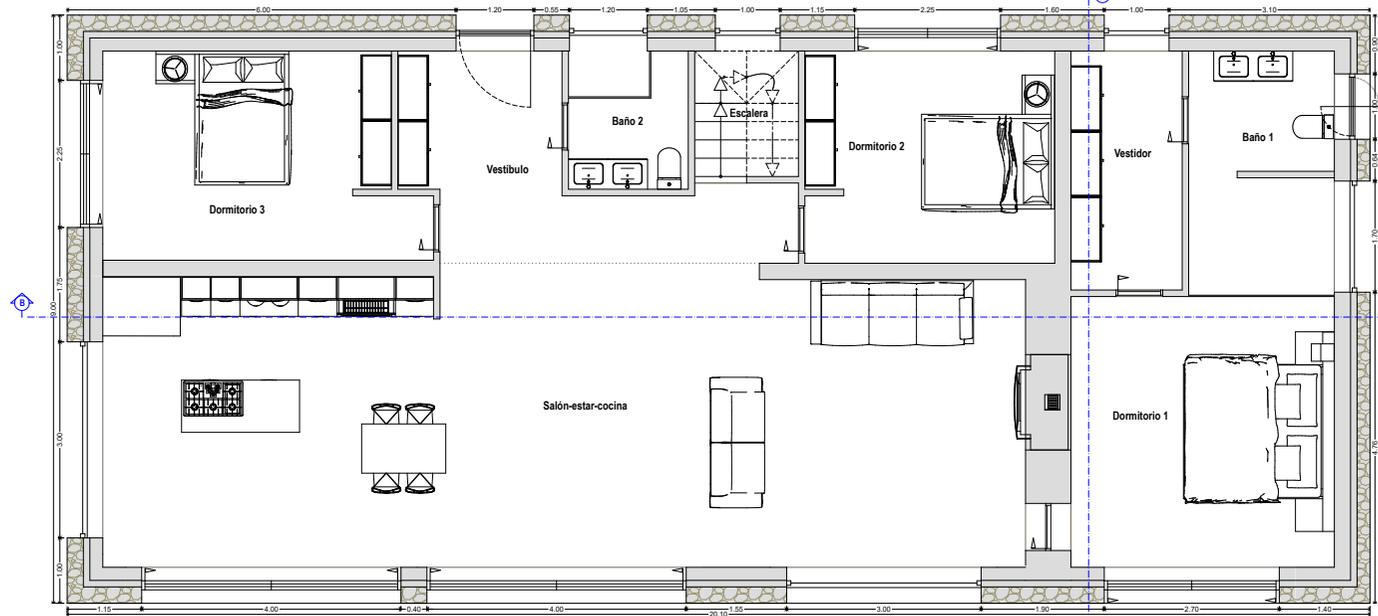
Firma 1: **ALBERTO FERNANDEZ FERNANDEZ**

CSV: A0600MM+a7ggjUTvX2ZgX328IZITJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC149953
Fecha Registro: 16/05/2024 12:33



PLANTA BAJA

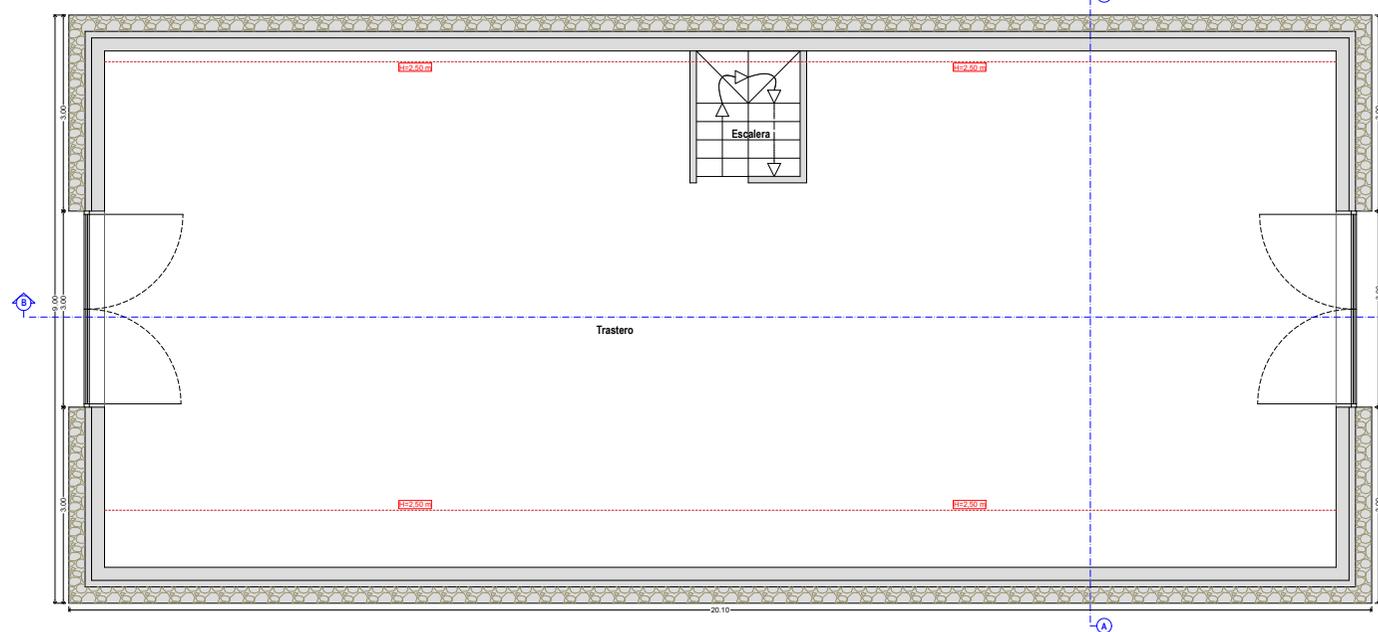


CUADRO SUPERFICIES ESTADO REFORMADO

PLANTA	NOMBRE	SUPERFICIE ÚTIL (m²)	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²)
Planta baja	Dormitorio 1	18,64	180,90
	Dormitorio 2	12,46	
	Dormitorio 3	14,83	
	Salón-estar-cocina	64,07	
	Vestibulo	11,57	
	Baño 1	8,25	
	Vestidor	6,28	
	Baño 2	2,99	
Planta primera	Escalera	3,15	
	TOTAL	149,62	180,90
	Trastero	146,47	
TOTAL	ESCALERA	3,15	361,80



PLANTA PRIMERA



PROYECTO BÁSICO:
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE EDIFICIO PARA VIVIENDA UNIFAMILIAR

EMPLAZAMIENTO: CABEZÓN DE LA SAL	FECHA: MARZO 2024
PLANO: ESTADO REFORMADO:	E: 1:50
PLANTAS DISTRIBUCIÓN:	DIM: A2
Nº: 02PA_01	Sust: —
REF: PB 93/24	

PROMOTOR:
SERGIO GARCÍA GONZÁLEZ

ARQUITECTO:
ALBERTO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ
Arquitecto N° Coal 3595



RHAА PROJECT BIM, S.L.

DOM: SOCIAL CANTABRIA DELEGACIÓN LEÓN
C/los Llanos S/N CP 39902 Camaleño, Cantabria
CEST Av. Santos Ovejero nº1 Desp P1-03. CP 24008, León

El presente documento es copia de su original, del que es autor el técnico firmante, su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o creación a terceros, requiere la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



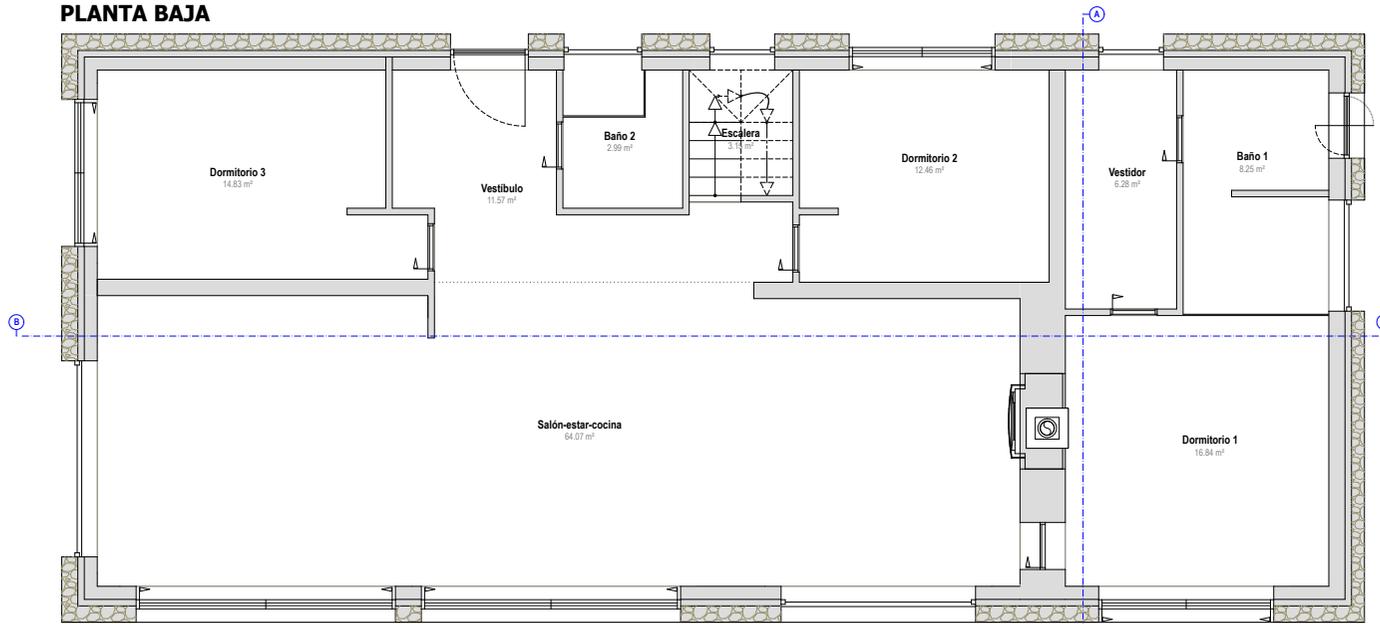
Firma 1: **ALBERTO FERNANDEZ FERNANDEZ**

CSV: A0600MM+a7ggjUTvX2Zgx328IZITJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC149953
Fecha Registro: 16/05/2024 12:33

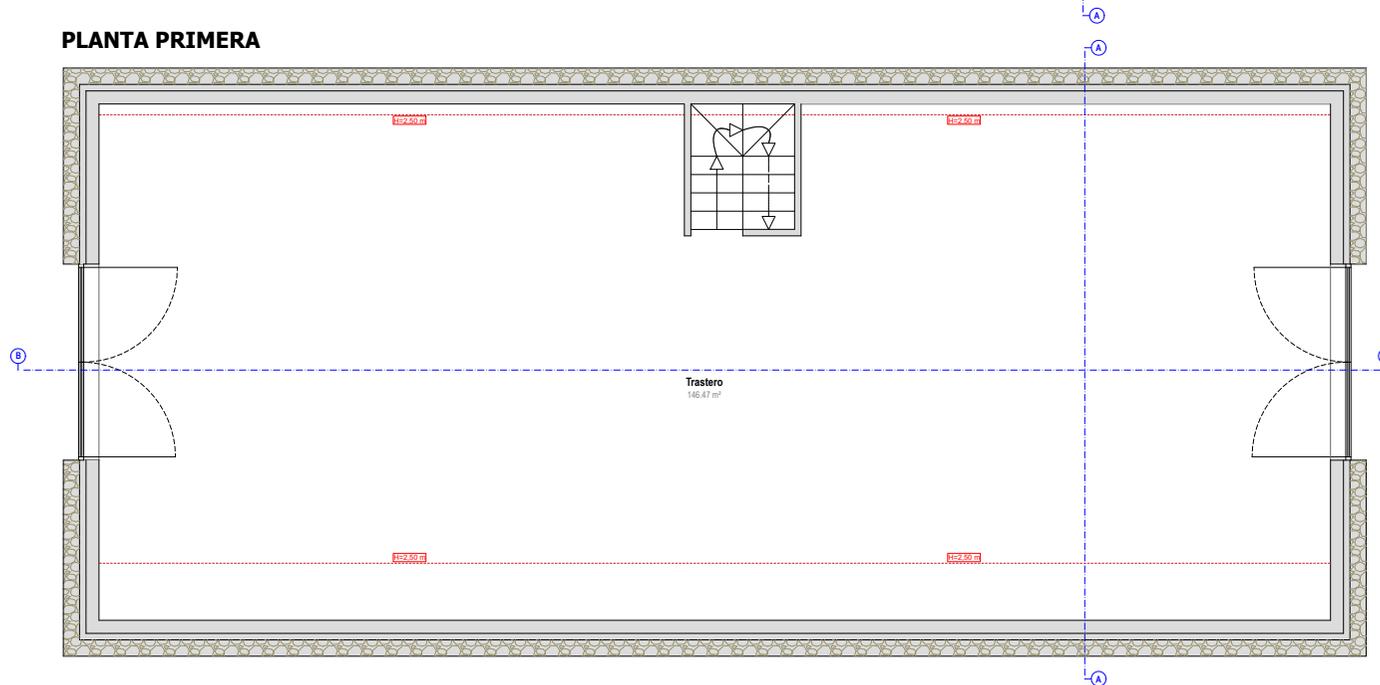


PLANTA BAJA



CUADRO SUPERFICIES ESTADO REFORMADO			
PLANTA	NOMBRE	SUPERFICIE ÚTIL (m²)	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²)
Planta baja	Dormitorio 1	18,64	
	Dormitorio 2	12,46	
	Dormitorio 3	14,83	
	Salón-estar-cocina	64,07	
	Vestibulo	11,57	
	Baño 1	8,25	
	Vestidor	6,28	
	Baño 2	2,99	
	Escalera	3,15	
Planta primera	Trastero	146,47	
	Escalera	3,15	
	TOTAL	291,86	361,80

PLANTA PRIMERA



PROYECTO BÁSICO:
REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE EDIFICIO PARA VIVIENDA UNIFAMILIAR

EMPLAZAMIENTO: CABEZÓN DE LA SAL	FECHA: MARZO 2024
PLANO: ESTADO REFORMADO: PLANTAS COTAS-SUP.	E: 1:50 DIM: A2
Nº: 02PA_02	Sust: — REF: PB 93/24

PROMOTOR:
SERGIO GARCÍA GONZÁLEZ

ARQUITECTO:
ALBERTO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ
Arquitecto N° Coal 3595



RHAA PROJECT BIM, S.L.

DOM: SOCIAL CANTABRIA DELEGACIÓN LEÓN
C/ Luis Llanos S/N CP 39902 Camaleño, Cantabria

DELEGACIÓN LEÓN
C/ San Salvador Obispo nº1
Desp P1-03. CP 24008. León

El presente documento es copia de su original, del que es autor el técnico firmante. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o creación a terceros, requiere la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



Firma 1: **ALBERTO FERNANDEZ FERNANDEZ**

CSV: A0600MM+a7ggjUTvX2Zgx328IZITJLYdAU3n8j

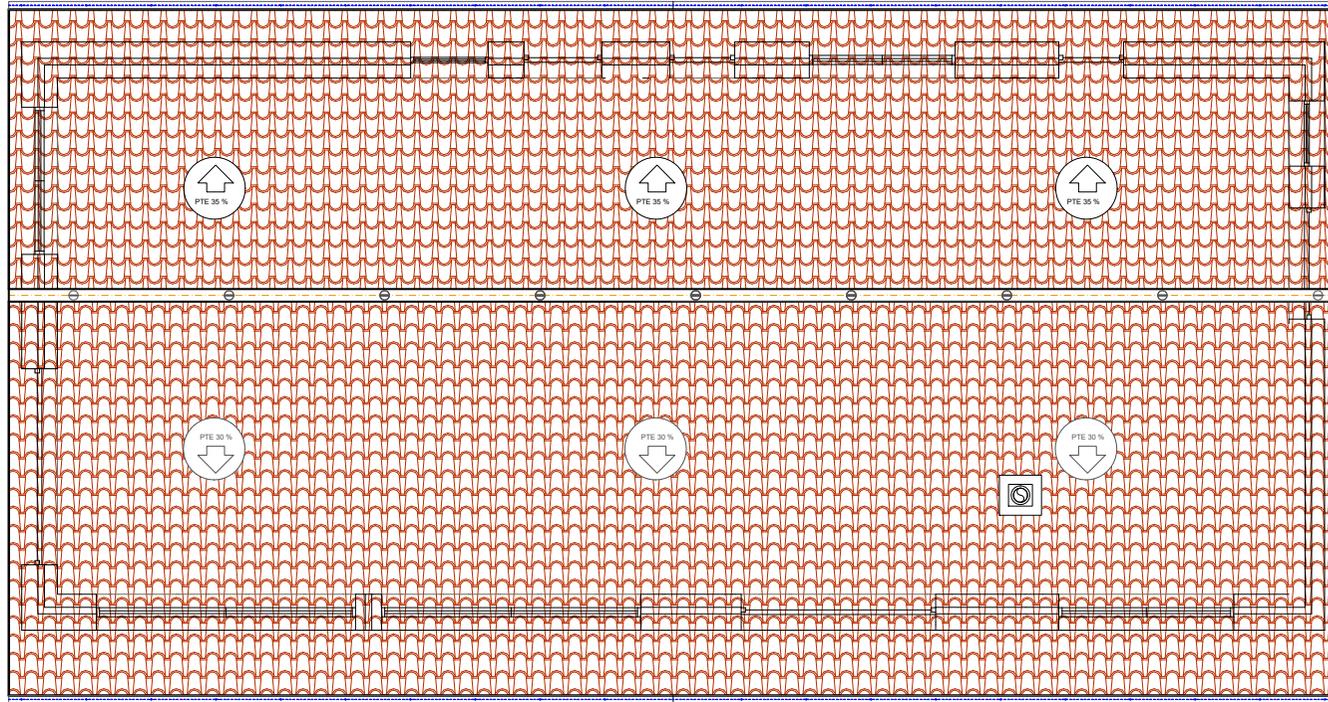
REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC149953
Fecha Registro: 16/05/2024 12:33





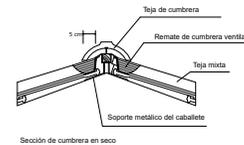
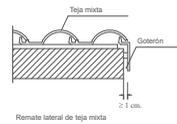
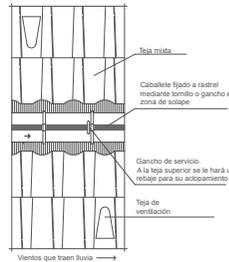
Firma 1: **ALBERTO FERNANDEZ FERNANDEZ**

CSV: A0600MM+a7ggjUTvX2ZgX328IZITJLYdAU3n8j



PLANTA CUBIERTA

CUADRO DE SIMBOLOGÍA	
	Falón de teja mixta cerámica
	Cunillera de teja curva
	Alero de teja
	Bajante de pluviales
	Canalón visto
	Encuentro lateral
	Teja de ventilación
	Gancho de servicio
	Conducto vertical de tiro forzado con piezas prefabricadas
	Chimenea unitaria
	Equipo de captación

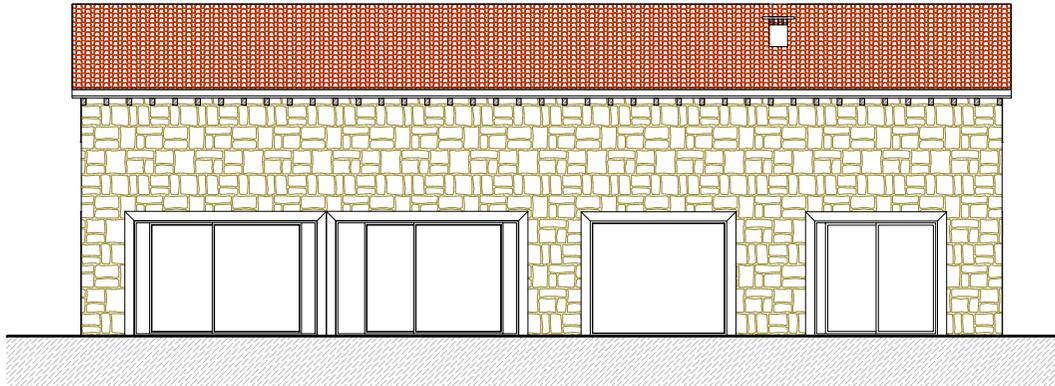


PROYECTO BÁSICO: REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE EDIFICIO PARA VIVIENDA UNIFAMILIAR		
EMPLAZAMIENTO: CABEZÓN DE LA SAL	FECHA: MARZO 2024	
PLANO: ESTADO REFORMADO: CUBIERTA	E: 1:50	DIM: A2
Nº: 02PA_03	Sust: —	REF: PB 93/24
PROMOTOR: SERGIO GARCÍA GONZÁLEZ		
ARQUITECTO: ALBERTO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ Arquitecto N° Coal 3595		
RHAA PROJECT BIM, S.L.		
DOM: SOCIAL CANTABRIA C/ Luis Llanos S/N CP 39002 Camaleño, Cantabria	DELEGACIÓN LEÓN C/STº Av. Santos Ovejero nº1 Desp P1-03, CP 24008, León	
<small>El presente documento es copia de su original, del que es autor el técnico firmante, su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o creación a terceros, requiere la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.</small>		

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC149953
Fecha Registro: 16/05/2024 12:33



ALZADO SUR



ALZADO ESTE



ALZADO NORTE



ALZADO OESTE



PROYECTO BÁSICO: REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE EDIFICIO PARA VIVIENDA UNIFAMILIAR			
EMPLAZAMIENTO: CABEZÓN DE LA SAL		FECHA: MARZO 2024	
PLANO: Estado Reformado: ALZADOS	E: 1:50	DIM: A1	
Nº: 92PA_04	Sust: ---	REP: PB 93/24	
PROMOTOR: SERGIO GARCÍA GONZÁLEZ			
ARQUITECTO: ALBERTO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ Arquitecto Nº Coal 3994			
 RHAA arquitectura + ingeniería			
RHAA PROJECT BIM, S. L. <small>DISEÑO SOCIAL, CANTABRIA</small> <small>CALLE SAN VICENTE 26</small> <small>41010, CÁDIZ</small>			
<small>DELEGACIÓN LEÓN</small> <small>CALLE SAN VICENTE 26</small> <small>41010, CÁDIZ</small>			
<small>El presente documento de obra es el original. Quien lo copie o reproduzca sin el consentimiento escrito del autor, se entenderá que actúa a su riesgo y para su responsabilidad. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad en su propio uso personal. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad en su propio uso personal.</small>			



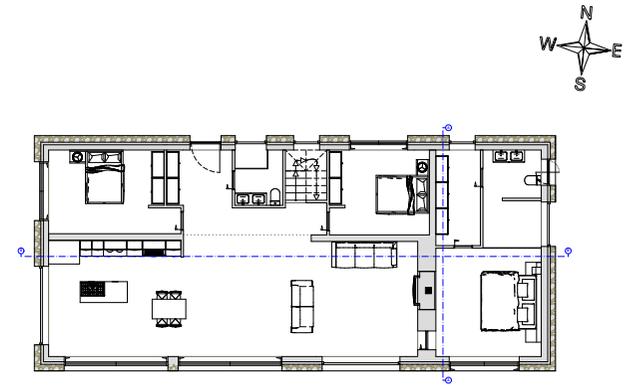
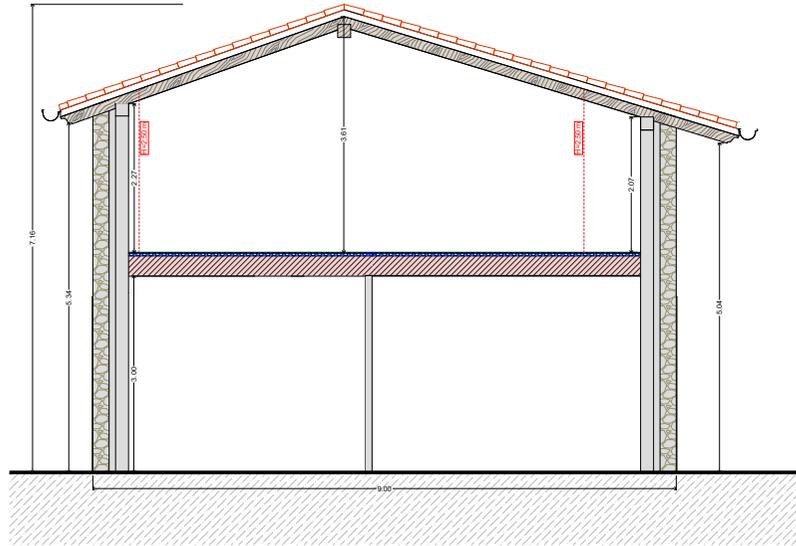
Firma 1: **ALBERTO FERNANDEZ FERNANDEZ**

CSV: A0600MM+a7ggjUTvX2Zgx328IZITJLYdAU3n8j

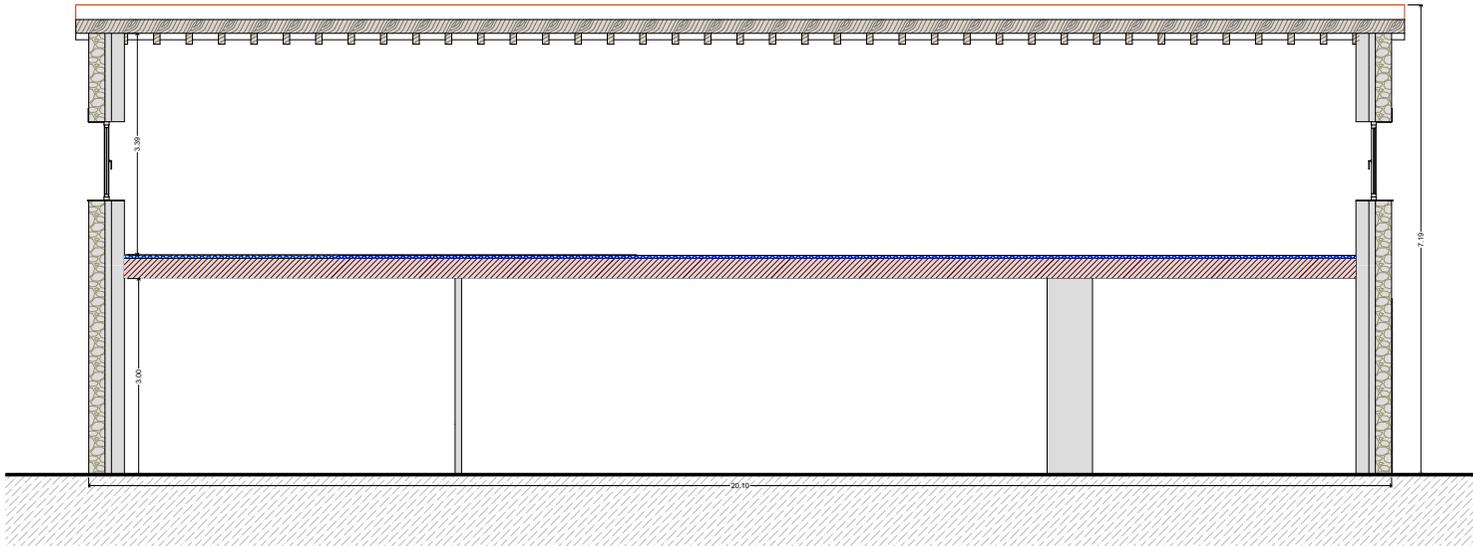
REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC149953
Fecha Registro: 16/05/2024 12:33



SECCIÓN A-A



SECCIÓN B-B



PROYECTO BÁSICO: REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE EDIFICIO PARA VIVIENDA UNIFAMILIAR		
EMPLAZAMIENTO: CABEZÓN DE LA SAL	FECHA: MARZO 2024	
PLANO: ESTADO REFORMADO: SECCIONES	E: 1:50	DIM: A2
Nº: 02PA_05	Sust: —	REF: PB 93/24
PROMOTOR: SERGIO GARCÍA GONZÁLEZ		
ARQUITECTO: ALBERTO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ Arquitecto N° Coal 3595		
		
RHAA PROJECT BIM, S.L.		
<small>DOM: SOCIAL CANTABRIA C/ Luis Llaneza 50N CP 39002 Carnaleiro, Cantabria</small>	<small>DELEGACIÓN LEÓN C/ San Sebastián 11 Desp P1-03. CP 24008. León</small>	
<small>El presente documento es copia de su original, del que es autor el técnico firmante, su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o creación a terceros, requiere la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.</small>		



Firma 1: **ALBERTO FERNANDEZ FERNANDEZ**

CSV: A0600MM+a7ggjUTvX2ZgX328IZITJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC149953
Fecha Registro: 16/05/2024 12:33

