

PROYECTO BÁSICO VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA EN ELECHAS, MARINA DE CUDEYO

ARQAN

ARQUITECTURA CANTABRIA

PROYECTISTA

NOMBRE Y APELLIDOS: JOSÉ LUIS PASTOR

TITULACIÓN: ARQUITECTO

COLEGIADO Nº 2432 DEL COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CANTABRIA

AUTOR DEL ENCARGO: PROMOCIONES Y CONSTRUCCIONES PAZ DEL CAMPO S.L.

Firma 1: 26/02/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MF2ho8XRJ4lOa6Qqu8fExoUCjvExG8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2025GCELC057749
Fecha Registro: 26/02/2025 10:02



ÍNDICE:

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.1. IDENTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO
- 1.2. AGENTES
- 1.3. INFORMACIÓN PREVIA
- 1.4. REPORTAJE FOTOGRÁFICO
- 1.5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
- 1.6. CERTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 91/2024 DE 14 DE NOVIEMBRE SOBRE EL PROGRAMA MÍNIMO DE VIVIENDA, DIMENSIONES E ILUMINACIÓN DE CANTABRIA.

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

- 2.1. AFECCIÓN A LOS SISTEMAS DEL EDIFICIO
 - 2.1.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO
 - 2.1.2. SISTEMA ESTRUCTURAL
 - 2.1.3. SISTEMA ENVOLVENTE
 - 2.1.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN
 - 2.1.5. SISTEMA DE ACABADOS
 - 2.1.6. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INTALACIONES
 - 2.1.7. SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS
- 2.2. SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA PROPUESTA

3. CUMPLIMIENTO CTE

- 3.1. CTE-DB-SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

4. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

5. RESUMEN DE PRESUPUESTO

6. PLANOS

7. DOCUMENTACIÓN

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



PASTOR RODRIGUEZ
JOSE LUIS -
12385647D

Digitally signed by PASTOR
RODRIGUEZ JOSE LUIS - 12385647D
Date: 2025.02.18 16:26:44 +01'00'

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)

Firma 1: 26/02/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MF2ho8XRJ4lOa6Qqu8fExoUCjvExG8459

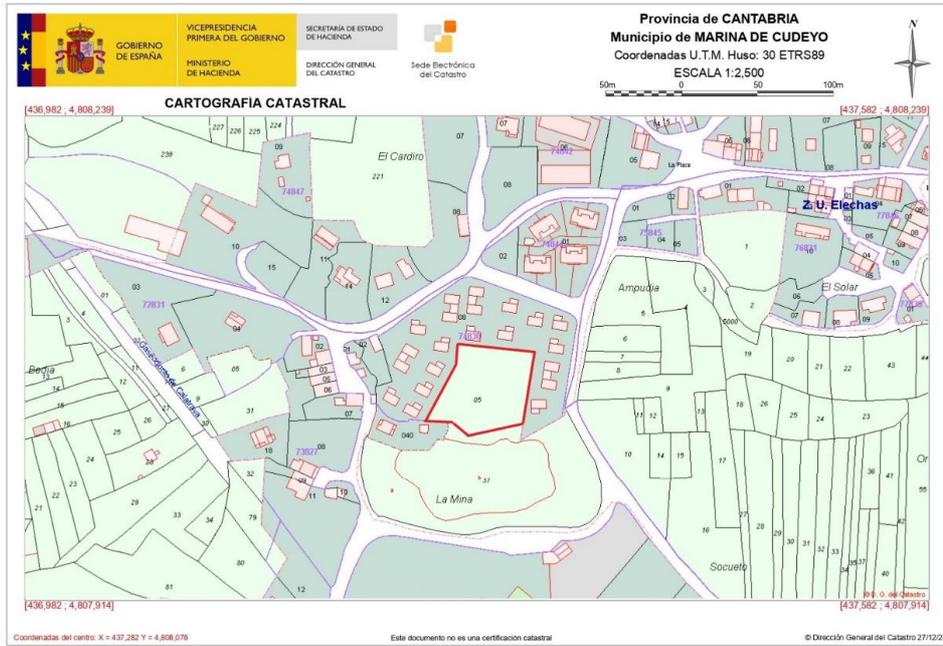
REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2025GCELC057749
Fecha Registro: 26/02/2025 10:02



1.1 IDENTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO

TÍTULO DEL PROYECTO: Vivienda Unifamiliar en Bª Elechas-Hontañón 49A, Marina de Cudeyo (Cantabria).

EMPLAZAMIENTO: La construcción objeto de este proyecto se ubica en el Bº Hontañón nº49A de Elechas, en el municipio de Marina de Cudeyo, situada en parcela con referencia catastral 7483005VP3078S0001OG.



OBJETO DEL ENCARGO: Este Proyecto tiene por objeto describir y fijar las condiciones básicas de diseño, urbanísticas y constructivas de las obras de construcción de una vivienda unifamiliar aislada ciñéndose a los parámetros exigidos tanto en el PGOU de Marina de Cudeyo como en la Normativa Urbanística Regional de Cantabria ya que se trata de una parcela de suelo rústico.

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bª HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



1.2 AGENTES

PROMOTOR: Se redacta la presente memoria por expreso encargo de Promociones y Construcciones Paz del Campo S.L. con NIF: B39567854, con dirección a efectos de notificación en Calle Generalísimo Franco 29 bajo, Astillero (Cantabria). Teléfono de contacto: 606 01 29 76. Correo electrónico: macamce@gmail.com

AUTOR DEL PROYECTO: José Luis Pastor Rodríguez con DNI: 12385647D, Arquitecto Colegiado Nº 2432 en el Colegio Oficial de La Arquitectura de Cantabria, por encargo de Ayllón y Cozcolluela Arquitectura SL, con CIF: B72943467 con domicilio a efectos de notificaciones en Avda. Constitución, Nº4, Entreplanta, Puerta 7, 39600, Muriedas, Cantabria. Teléfono de contacto: 659963013. Correo electrónico: joseluispastor@hotmail.com

1.3 INFORMACIÓN PREVIA

ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

El proyecto que a continuación se describe tiene por objeto la construcción de una vivienda unifamiliar en la parcela catastral 7483005VP3078S0001OG emplazada en el Bº Hontañón nº49A de Elechas, en el municipio de Marina de Cudeyo.

Esta parcela se segregó de una parcela matriz con una parte urbana y una rústica, resultando esta parcela la totalidad de la zona rústica, quedando el resto totalmente como urbano.

La parcela es de forma irregular, con frente a la calle de acceso por la parte Norte, limita al Este y al Oeste con el Residencial Barrio Hontañón y al Sur con la Parcela Agraria denominada La Mina. La Parcela cuenta con una servidumbre de paso desde la vía pública a través de la parcela urbana con la que colinda al Norte, servidumbre de paso totalmente urbanizada y plasmada en el Registro de la Propiedad (Tomo 1417, Libro 132, folio 159, finca 14491 del Registro de la Propiedad de Medio Cudeyo) previa aprobación por parte del Ayuntamiento de Marina de Cudeyo (Expediente 354/03).

En las escrituras de segregación aparece la constitución de una servidumbre de paso a la parcela rústica, objeto de este proyecto.

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



La servidumbre queda descrita de la siguiente manera:

“A) Se constituye de carácter permanente.

B) La servidumbre tendrá una anchura de 7 m y arrancará desde la carretera colindante por el Norte con el predio sirviente en la zona central más o menos del mismo y discurrirá en dirección Sur y sin solución de continuidad hasta el predio dominante. La zona ocupada por la servidumbre constituirá un futuro vial de servicio a las viviendas que se proyectan construir sobre el predio sirviente conforme al proyecto realizado por los arquitectos Don Agustín Ezcurrea y Doña Maite Zubizarreta para el cual se ha obtenido la oportuna licencia municipal de obras”.

Todos los linderos se encuentran materializados mediante muro de hormigón y malla metálica a excepción del lindero sur, que dispone de un estacado y de la servidumbre de paso, que da acceso a la parcela mediante un portón metálico.

Según escrituras, la parcela cuenta con una superficie de 3.500 m².

Según catastro, la superficie de la parcela es de 3.060,40 m².

Se toma como referencia, la superficie de catastro, siendo la más desfavorable, debiendo realizar medición real si se llegasen a otorgar los permisos oportunos, comunicando al catastro las discrepancias resultantes.

Según escrituras, el frente de parcela es de 7 metros, por lo que la cesión a ejecutar será de 21 m².

Se trata de una parcela enclavada en suelo rústico, limitando con suelo urbano, dentro de un entorno en el que las construcciones son variadas, sin una tipología definida.

En lo referente a acometidas y servicios generales, la Parcela cuenta con servicios en las inmediaciones tales como: acceso peatonal y rodado desde su frente Norte; acceso a la red de agua potable subterránea, acceso a la red de baja tensión, y acceso a la red general de saneamiento.

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



1.4. REPORTAJE FOTOGRÁFICO



PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)





PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)

Identificador de documento electrónico (ENI): ES_000018914_2025_DOC_00M_000000000000000000649942



Firma 1: 26/02/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA
CSV: A0610MF2ho8XRJ4lOa6Qqu8fExoUCjvExG8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2025GCELC057749
Fecha Registro: 26/02/2025 10:02





JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

La vivienda se encuentra en una parcela de suelo no urbanizable próximo a núcleo de Elechas, en el municipio de Marina de Cudeyo, con referencia catastral 7483005VP3078S0001OG.

El proyecto que a continuación se desarrolla responde a los condicionantes urbanísticos establecidos en :

- Plan General de Ordenación Urbana de Marina de Cudeyo y su modificación en el año 1987.
- Ley de Cantabria 5/2022, de 15 de julio, de Ordenación del Territorio y Urbanismo de Cantabria
 - o Disposición transitoria séptima
 - o Artículo 52. Construcciones, instalaciones y usos en suelo rústico
 - o Artículo 56. Protección del medio ambiente.
 - o Artículo 86. Áreas de Desarrollo Rural

Atendiendo a las normativas más restrictivas en cada caso.

La Ley de Cantabria citada anteriormente, establece una serie de parámetros y condiciones generales a las cuales debe atenerse la ordenación del desarrollo y que han sido recogidas por el presente Proyecto:

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



Disposición transitoria séptima. Construcción de viviendas en suelo rústico.

1. En ausencia de previsión específica prevista en el Plan Regional de Ordenación Territorial, siempre que no se hayan delimitado las Áreas de Desarrollo Rural en los municipios a que se refiere el artículo 86.1 de esta ley, se podrá autorizar excepcionalmente en todos los municipios de Cantabria, durante el plazo máximo de dos años desde la entrada en vigor de esta ley, la construcción en suelo rústico de protección ordinaria, de viviendas aisladas de carácter unifamiliar, así como construcciones e instalaciones vinculadas a actividades artesanales, culturales, de ocio y turismo rural, siempre que la edificación que se pretenda construir se encuentre en la mayor parte de su superficie, a un máximo de cien metros del suelo urbano residencial o núcleo rural, medidos en proyección horizontal. El número máximo de nuevas viviendas no podrá superar el número de viviendas existentes en el núcleo urbano o rural en el momento de la entrada en vigor de la presente ley.

La limitación de dos años, no será de aplicación en los pequeños municipios que se encuentren en riesgo de despoblamiento.

2. En los municipios sin Plan General o con Normas Subsidiarias del artículo 91.a) del Reglamento de Planeamiento Urbanístico de 1978, se podrán autorizar las construcciones e instalaciones a que se refiere el apartado anterior con independencia de la categoría del suelo rústico, salvo en aquellos concretos terrenos que estén sometidos a un régimen especial de protección incompatible con su transformación urbana conforme a los planes y normas de ordenación territorial o a la legislación sectorial pertinente, por disponer de valores intrínsecos que les hagan merecedores de una especial protección.

3. Salvo que la planificación urbanística municipal establezca, a partir de la entrada en vigor de la presente ley, unos parámetros más restrictivos y limitativos que los previstos en este apartado, habrán de respetarse los siguientes:

a) Las construcciones cumplirán lo establecido en el artículo 52 de la presente ley y, en todo caso, las características de la edificación serán coherentes con la arquitectura propia del núcleo, sin que puedan admitirse soluciones constructivas discordantes con las edificaciones preexistentes representativas de dicho núcleo de población. La edificación que se pretenda llevar a cabo será necesariamente de consumo casi nulo, autosuficiente

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



energéticamente, al menos, en un 60 por ciento y habrá de armonizar con el entorno, especialmente en cuanto a alturas, volumen, morfología y materiales exteriores. En todo caso, deberán adoptarse las medidas correctoras necesarias para garantizar la mínima alteración del relieve natural de los terrenos y el mínimo impacto visual sobre el paisaje, procurándose la conexión soterrada a las infraestructuras existentes en el municipio.

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

c) Los Ayuntamientos, a través de ordenanzas aprobadas conforme al artículo 83 de esta ley, podrán determinar las condiciones estéticas y de diseño que se permiten para las edificaciones a las que se refiere este apartado. En su defecto será de aplicación directa las condiciones de integración en el entorno establecidas en las Normas Urbanísticas Regionales.

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

1.º La existente, para municipios en riesgo de despoblamiento o en aquellos núcleos que se considere por el planeamiento territorial.

2.º Mil quinientos metros cuadrados, en el resto de los casos.

En nuestro caso disponemos de una parcela de 3.060,40 m² de superficie antes de cesiones.

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

1.º En parcelas de más de dos mil metros cuadrados, el 10 por ciento de su superficie bruta.

2.º En parcelas de entre mil quinientos y dos mil metros cuadrados, un máximo de doscientos metros cuadrados por planta.

3.º En parcelas de menos de mil quinientos metros cuadrados, un máximo de ciento cincuenta metros por planta.

4.º Cuando en una misma edificación se compatibilice, junto al uso de vivienda el de una actividad artesanal o de ocio y turismo rural, el 15 por ciento de su superficie bruta.

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



f) Al menos el 75 por ciento de la superficie de la parcela será permeable y estará libre de toda pavimentación o construcción sobre o bajo rasante salvo aquellas instalaciones destinadas a la captación de energía solar para autoconsumo. Será obligatoria la plantación y adecuado mantenimiento de un árbol autóctono en cada cincuenta metros cuadrados libres de parcela.

A excepción del acceso rodado, el resto de la parcela será permeable sin asfaltar, quedando más del 75% de la parcela permeable y sin construcciones.

Queda libre de pavimentación y construcción una superficie de 2.633,96 m², medidos sobre la superficie neta de la parcela (3.039,40 m²).

g) Las nuevas edificaciones se situarán íntegramente en aquella parte de la parcela incluida dentro del área delimitada y guardarán a todos los linderos una distancia mínima de cinco metros, medidos, en su caso, después de las cesiones.

h) El frente mínimo de parcela a vía o caminos públicos, será de cinco metros.

Contamos con un frente mínimo de 7 m.

i) En las parcelas ya edificadas, computarán las edificaciones existentes a los efectos del límite de ocupación regulado las letras e) y f) anteriores, que podrán ser ampliadas hasta los límites previstos en dichos apartados, adaptando, en su caso, las características de dichas edificaciones a las previsiones en materia estética y arquitectónica reguladas en esta ley.

j) Quedan expresamente prohibidas las parcelaciones urbanísticas. El régimen de la segregación de las parcelas será el establecido en el artículo 48 de esta ley.

k) No se podrán prever nuevos viales, debiendo resolverse los accesos a través de los viales existentes.

4. Los Ayuntamientos, mediante Ordenanza municipal, podrán excluir la aplicación de esta disposición en todo o parte de su término municipal, así como establecer parámetros más restrictivos y limitativos que los previstos en esta disposición transitoria.

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



5. En ningún caso será de aplicación lo establecido en esta disposición, a aquellos núcleos urbanos en los que el planeamiento adaptado a esta ley contemple su desarrollo mediante suelo urbanizable de uso residencial.

Artículo 52. Construcciones, instalaciones y usos en suelo rústico.

1. Sin perjuicio de las condiciones más restrictivas que establezca la legislación aplicable o el planeamiento sectorial o territorial, a las nuevas construcciones, instalaciones y usos en suelo rústico les serán de aplicación las siguientes condiciones:

a) Será de aplicación, en todo caso, lo dispuesto en los artículos 56 y siguientes de la presente ley como normas de aplicación directa.

b) Quedan particularmente prohibidas las construcciones residenciales colectivas, urbanizaciones u otras propias del entorno urbano.

c) Las edificaciones que se proyecten se adecuarán a la pendiente natural del terreno, de modo que ésta se altere el menor grado posible.

Se mantiene la pendiente natural del terreno.

d) Las infraestructuras necesarias para obtener servicios tales como abastecimiento de agua, evacuación y tratamiento de aguas residuales, suministro de energía eléctrica y recogida, tratamiento, eliminación y depuración de toda clase de residuos, correrán por cuenta del promotor de la actuación, tanto la construcción como su conservación y mantenimiento y los servicios se ejecutarán soterrados, salvo justificación expresa por imposibilidad material.

e) Sin perjuicio de lo señalado en el artículo 86 para las Áreas de Desarrollo Rural y en la Disposición Transitoria Séptima, la parcela mínima para la construcción de una vivienda será, al menos, de dos mil metros cuadrados, salvo que el planeamiento establezca una parcela mínima inferior en función de las existentes en el núcleo de que se trate.

f) Siempre que el planeamiento no haya previsto la ampliación de una calzada, vial o camino que discurra por suelo rústico, se respetarán los cerramientos del frente de parcela. En caso de que el planeamiento haya previsto su ampliación, los nuevos cerramientos del frente de parcela se situarán de tal manera que no comprometan la ampliación prevista. No obstante, el Ayuntamiento podrá permitir el

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



mantenimiento del cerramiento existente mientras no se ejecute la ampliación de viario prevista conforme un proyecto unitario de urbanización. El Ayuntamiento podrá condicionar la autorización de los actos edificatorios permitidos por esta ley en el suelo rústico, a la cesión gratuita sin urbanizar de los terrenos necesarios para la ampliación del viario prevista por el planeamiento, hasta un máximo de tres metros de anchura respecto de la calzada, vial o camino preexistente.

g) Se respetarán y, en su caso, se repondrán, el resto de los cierres perimetrales de la parcela objeto de edificación cuando sean de piedra, así como los setos vivos y arbolado relevantes.

h) Los parámetros urbanísticos aplicables a las nuevas construcciones e instalaciones serán los estrictamente necesarios para garantizar su funcionalidad y accesibilidad conforme a su destino, sin superar en ningún caso los límites que establezcan la legislación sectorial o la planificación sectorial o territorial. En ningún caso, la altura máxima de las construcciones residenciales y las destinadas a alojamiento turístico que puedan autorizarse será superior a nueve metros, medidos desde cualquier punto del terreno en contacto con la edificación hasta su cumbre.

Artículo 56. Protección del medio ambiente.

1. De conformidad con los Tratados de la Unión Europea y la legislación básica estatal, el planeamiento municipal asumirá como objetivo prioritario la protección del medio ambiente, su conservación y mejora, prestando especial atención a la utilización racional de los recursos, el abastecimiento y depuración de las aguas, el tratamiento de residuos y, en general, la integración de las construcciones en el entorno circundante, con el diseño final de alcanzar un nivel alto de protección.

2. El planeamiento atenderá igualmente con el mismo carácter prioritario los problemas de movilidad urbana y la contaminación acústica.

3. Las construcciones habrán de observar las exigencias de protección del medio ambiente establecidas en la legislación sectorial y los objetivos de los apartados anteriores, que serán también de aplicación a las obras de rehabilitación, modernización o conservación de los inmuebles ya existentes, con el carácter de normas de aplicación directa.

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



Se construirá una vivienda unifamiliar aislada a menos de 100 m de suelo urbano, sin alterar ni el medio ambiente ni el paisaje existentes, empleando materiales característicos de la zona que garanticen la integración, respetando todos los parámetros urbanísticos establecidos en PGOU de Marina de Cudeyo, así como la Ley de Cantabria vigente.

Los materiales que se emplearán (revoco, piedra y madera) en el acabado de las fachadas y teja cerámica en la cubierta objeto de este proyecto armonizarán con el lugar en el que se emplaza. Se resolverá en planta baja + I con cubierta inclinada a dos aguas, respeta la tipología de las viviendas de la zona, y ni su situación, ni su masa, ni su altura ni color limitarán el campo visual para la contemplación de la belleza natural existente, ni romperán la armonía del paisaje ni desfigurarán la perspectiva propia del mismo.

Artículo 86. Áreas de Desarrollo Rural.

1. Las Áreas de Desarrollo Rural tienen por objeto contribuir a la ordenación y el desarrollo rural, regulando y ordenando, en su caso, la construcción de viviendas aisladas de carácter unifamiliar, así como las instalaciones vinculadas a actividades artesanales, culturales, profesionales, de ocio y turismo rural incluidos los nuevos campamentos de turismo y áreas de servicio de autocaravanas, en el suelo rústico, siempre que éste no posea los valores intrínsecos a que se refiere el artículo 46.1 de esta ley, que le hagan merecedor de una especial protección, lo que habrá de justificarse en el expediente de delimitación de dichas Áreas.

Salvo que se establezca otra cosa en el Plan Regional de Ordenación Territorial conforme al modelo territorial elegido, en los pequeños municipios se podrán establecer Áreas de Desarrollo Rural en el entorno de los núcleos urbanos y rurales delimitados por el planeamiento general.

También se podrán delimitar estas Áreas de Desarrollo Rural en aquellos municipios con una población comprendida entre los cinco mil y los diez mil habitantes, pero sólo en el entorno de los núcleos urbanos y rurales delimitados cuyo número de viviendas sea inferior a 250.

A los efectos de lo previsto en este artículo, se entenderá por núcleos urbanos o rurales delimitados, los terrenos clasificados por el Planeamiento General como suelo urbano o núcleo rural. En los municipios sin planeamiento se entenderá por núcleo urbano, los terrenos que se encuentren incluidos en una delimitación gráfica de suelo urbano

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)

Firma 1: 26/02/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MF2ho8XRJ4lOa6Qqu8fExoUCjvExG8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2025GCELC057749

Fecha Registro: 26/02/2025 10:02



de las previstas en el artículo 37.3 de esta ley. No tendrán la consideración de núcleos urbanos o rurales a estos efectos, aquellos terrenos que hayan sido desclasificados mediante una modificación puntual del planeamiento, o por sentencia judicial firme.

2. La distancia máxima que podrán alcanzar las Áreas de Desarrollo Rural será de 100 metros medidos en proyección horizontal desde el borde del núcleo urbano o rural delimitado.

3. No será posible la delimitación de Áreas de Desarrollo Rural en aquellos núcleos urbanos en los que el planeamiento adaptado a esta ley contemple su desarrollo mediante suelo urbanizable de uso residencial.

4. El número máximo de nuevas viviendas de cada Área de desarrollo rural no podrá superar el número de viviendas preexistentes en el núcleo urbano o rural en el momento de entrada en vigor de la presente ley.

En ningún caso la superficie del Área de desarrollo rural podrá superar la superficie del núcleo urbano o rural delimitado existente.

5. Salvo que la planificación territorial o los Ayuntamientos establezcan unos parámetros más restrictivos y limitativos que los previstos en este apartado, en las Áreas de Desarrollo Rural habrán de respetarse los siguientes:

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

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



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

c) Los Ayuntamientos, a través de ordenanzas aprobadas conforme al artículo 83 de esta ley, podrán determinar las condiciones estéticas y de diseño que se permiten para las edificaciones e instalaciones fijas a las que se refiere este apartado.

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

1.º La existente, para municipios en riesgo de despoblamiento o en aquellos núcleos que se considere por el planeamiento territorial.

2.º Mil quinientos metros cuadrados en el resto de los casos, excepto para nuevos campamentos de turismo, que será de quince mil metros cuadrados.

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

1.º En parcelas de más de dos mil metros cuadrados, el diez por ciento de su superficie bruta.

2.º En parcelas de entre mil quinientos y dos mil metros cuadrados, un máximo de doscientos metros cuadrados por planta.

Se construirá una vivienda unifamiliar aislada a menos de 100 m de suelo urbano, sin alterar ni el medio ambiente ni el paisaje existentes, empleando materiales característicos de la zona que garanticen la integración (revoco, piedra y madera), respetando todos los parámetros urbanísticos establecidos en el Plan General de Marina de Cudeyo, así como la Ley de Cantabria vigente. Se resolverá en planta baja + I con cubierta inclinada a dos aguas, respetando la tipología de las viviendas de la zona.

Artículo 228. Procedimiento para autorizar construcciones en suelo rústico.

1. Cuando la competencia para otorgar la autorización corresponda a la Comisión Regional de Ordenación del Territorio y Urbanismo en virtud de lo previsto en el artículo 227.1 y 2.b), el procedimiento será el siguiente:

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



a) *Solicitud del interesado ante la Comisión Regional de Ordenación del Territorio y Urbanismo acompañada del correspondiente proyecto básico firmado por técnico competente, en el que deberá incluirse:*

1º. Características del emplazamiento y de la construcción o instalación que se pretenda, que quedarán reflejadas en un plano de situación, con indicación de la distancia de la edificación prevista, en su caso, al suelo urbano.

2º. En el supuesto de nuevas construcciones, análisis de los posibles riesgos naturales o antrópicos, así como de los posibles valores ambientales, paisajísticos, culturales o cualesquiera otros que pudieran verse gravemente comprometidos por la actuación y justificación de las medidas propuestas con objeto de prevenir o minimizar los efectos de la actuación sobre los mismos.

El presente proyecto se sitúa en una parcela sin vegetación relevante. La construcción de la vivienda, así como su urbanización no altera la orografía natural del terreno, se realizarán exclusivamente los movimientos de tierra necesarios para su cimentación y se mantendrá la mayor parte de la superficie de la parcela permeable, mediante la conservación de la hierba natural, siembra de césped y plantación de árboles.

Se construirá la vivienda sin alterar ni el medio ambiente ni el paisaje de la zona, ya que se construye a continuación de la zona edificada, formando visualmente parte del conjunto construido sin provocar ningún tipo de impacto ambiental.

La planta y la volumetría responden a las formas rectangulares de las viviendas del núcleo, y sus acabados respetan los materiales característicos de la zona (revoco, piedra y madera). Así se garantiza la integración de la misma. Se construirá en planta baja + I con cubierta inclinada a dos aguas, siguiendo la tipología de las viviendas de la zona.

No se encuentra próxima a ningún arroyo, río ni ningún tipo de escorrentía, por lo que no presenta riesgo de inundabilidad y no se ve afectada en caso de fuertes lluvias.

No existe ningún riesgo especial de incendio y no se ve afectada por ningún tendido eléctrico.

En las parcelas contiguas a la parcela objeto de este proyecto no se encuentran edificaciones recogidas en el Catálogo de edificaciones en

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



suelo rústico ni existe ninguna edificación con algún tipo de protección por su valor histórico o cultural, y tampoco forma parte de ningún espacio urbano relevante. Aun así la vivienda objeto de este proyecto armonizará con el resto de construcciones del entorno cercano, por altura, volumen y materiales exteriores.

La parcela objeto no tiene valores paisajísticos ni ambientales relevantes. Se sitúa contigua al suelo urbano junto a promociones de viviendas de todo tipo, tanto viviendas pareadas, aisladas, bloques de pisos, incluso existe en las proximidades una zona industrial.

Como se ve en el reportaje fotográfico la zona no tiene valores ambientales ni paisajísticos relevantes, por lo que la construcción del presente proyecto no supone ningún tipo de impacto visual ni ambiental.

Como resumen, en este proyecto, tal y como se enumera en el artículo 228 de la Ley de Cantabria 5/2022, se incluye un plano de emplazamiento donde se reflejan las características del emplazamiento y de la construcción objeto de este proyecto de vivienda unifamiliar aislada.

Dicha edificación no supone ningún riesgo para la naturaleza ni disminuye los valores ambientales, paisajísticos, culturales o de cualquier tipo; dicha edificación no afecta de ningún modo a la naturaleza ni a la biodiversidad existente en el entorno, respetando todos los árboles existentes en las proximidades y comprobando la no existencia de madrigueras o asentamientos animales en la zona donde se ubica la vivienda, integrándose los materiales de acabado con los de las edificaciones propias de la zona por lo que no altera los valores paisajísticos y culturales existentes. La edificación debido al carácter residencial unifamiliar aislada de la vivienda, su escaso volumen y la no necesidad de urbanización, no alterará los valores de contaminación lumínica ni atmosférica del entorno ni la calidad del agua, ya que, como he dicho anteriormente, las instalaciones de la vivienda cumplen los criterios de utilización racional de los recursos, el abastecimiento y depuración de las aguas y el tratamiento de los residuos y estarán conectadas a los servicios generales del municipio.

Por lo anteriormente expuesto, el presente proyecto no plantea riesgos antrópicos relevantes, ya que se trata de una vivienda unifamiliar aislada en una parcela pegada a suelo urbano edificado, por lo que las características naturales del terreno no se ven alteradas de forma significativa.

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



La vivienda objeto de este proyecto cumple con las exigencias plasmadas en el artículo 5.3.3 bis (NUPN) del PGOU de Marina de Cudeyo así como el resto de consideraciones de dicho PGOU referidas a las condiciones mínimas de las viviendas unifamiliares aisladas. Cuenta con acceso rodado, acceso a la red municipal de abastecimiento de agua, acceso a la red municipal de suministro energético, triplica la superficie mínima de parcela fijada en 1000m² (nuestra parcela tiene más de 3000m²), es una vivienda que consta de planta baja y planta primera, como fija la normativa municipal, y se sitúa a más de 5 metros del límite perimetral de parcela.

CONDICIONES ESPECIFICAS DE EDIFICACION EN SUZLO NO URBANIZABLE. #									
	Construcción		Servicios mínimos	Formación Moleto de Población	Parcela Mínima	Edificab. Altura	Separación		
	Uso	Tipología					Conforme	Art.	Fronte (1)
Reserva a núcleo	(N.U.P.U.)	Conforme art.5.3.3.bis P.G.	Acceso roda. Abast. agua Suministro ener.	No aplica	1.000	0,20	B + 1	s/ perfil	5.
Normal	(N.U.)	Conforme art.5.3.4. P.G.	" "	Conforme Art.5.3.7 P.G.	2.500	0,10	B + 1	"	5
Normal restringido	(N.U.R)	Conforme art. 5.3.4 P.G.	" "	Conforme Art.5.3.7 P.G.	2.500	0,10	B	"	10
Protección medio rural	(P.U.R)	Conforme art.5.3.5 P.G.	" "	Conforme Art.5.3.7 P.G.	5.000	0,05	B	"	10
Protección medio físico	(P.U.F)	Conforme art.5.3.6 P.G.	" "	Conforme Art.5.3.7 P.G.	2.000	0,04	B	"	10
Protección medio físico tolerancia	(P.U.F.T)	Conforme art.5.3.6 P.G.	" "	Conforme Art.5.3.7 P.G.	5.000	0,02	B	"	10

NOTA:-(1) Según perfil de la calle a la que se adosa la edificación

MARINA DE CUDEYO
 18914_2025_DOC_00M_000000000000000000649942
 09 JUL 2025 17:00:00
 que el...

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)
 27 JUL 1987
 4 MAR 1987

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)

Firma 1: 26/02/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA
 CSV: A0610MF2ho8XRJ4lOa6Qqu8fExoUCjvExG8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2025GCELC057749
 Fecha Registro: 26/02/2025 10:02



Mod. 0104	 COA Can colegio oficial de arquitectos de cantabria	DECLARACIÓN SOBRE NORMATIVA URBANÍSTICA
-----------	--	--

Proyecto			
EDIFICACIÓN	VIVIENDA UNIFAMILIAR		
TIPO de OBRA	OBRA NUEVA		
Emplazamiento	C.P.	Localidad	Municipio
Bº ELECHAS-HONTAÑÓN 49A	39130	ELECHAS	MARINA DE CUDEYO
Promotor			NIF
PROMOCIONES Y CONSTRUCCIONES PAZ DEL CAMPO S.L.			B39567854
Proyectista	Nº Coleg.		NIF
JOSE LUIS PASTOR RODRIGUEZ	2432		12385647D

Planeamiento y normas urb. aplicación...		Fecha Aprob. Def.		Fecha Publ.BOC, BOE			
Instrum. Ord. Territ.	Suelo Rust. Ley 2/2001 y 3/2012		21 de Junio de 2012		9 de Julio de 2012		
Planeamiento Urbanístico	PGOU MARINA DE CUDEYO		4 de Mayo de 1987		27 de Julio de 1987		
Clasificación Suelo	Urbano	Urbanizable	Rúst. P. Ordinaria	Rúst. P. Especial	Núcleo Rural		
					No urb Próximo a núcleo rural		
Tipo de actuación	Obra Nueva	Rehabilitación	Reforma Interior	Ampliación	Otros		
	Obra Nueva						
Usos	Resid. Unif.	Resid. Colect.	Resid. Otros	Dotacional	Industrial	Agrícola	Otros (Aparc...)
Principal	Resid. Unif.						
Secundario							
JUSTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES PARÁMETROS URBANÍSTICOS			Planeamiento		Proyecto		
Condiciones de parcela							
Superficie / Dimensiones (ancho-fondo) / etc.			1000 m2		3060,40 m2		
Ocupación			306 m2		161,95 m2		
Edificación							
Edificabilidad			612,08 m2 (20% de la parcela)		293,15 m2		
Dimensiones edificación							
Alineación y retranqueos			5m a parcela adv o camino		>5m parc.adv o camino		
Nº plantas			Baja + 1		Baja +1		
Altura			9 m a cumbrera		< 9 m a cumbrera		
Tipología edificación permitida			Vivienda unifamiliar		Vivienda unifamiliar		
Usos			Compatible: Viv. Unifamiliar		Compatible: Viv. Unifamiliar		
Otros datos							
Vuelos máximos permitidos							
Dimensiones de patios / altura de patios / etc.							
Otros condiciones							
Cerramiento de parcela							
Plazas de aparcamiento, Arbolado, etc.			1 árbol/ 50 m2 libres		≥ 1 árbol/ 50 m2 libres		
Otros							
Observaciones			La vivienda proyectada cumple los requisitos establecidos en el PGOU de Camargo en base al tipo de parcela en la que se ubica.				

Declaración que formula el/la arquitecto/a que suscribe, bajo su responsabilidad sobre la normativa urbanística de aplicación en el presente proyecto, en Marina de Cudeyo a 11 de Febrero de 2025.

Arquit. Coleg. N°2432

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)

Firma 1: 26/02/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MF2ho8XRJ4lOa6Qqu8fExoUCjvExG8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2025GCELC057749

Fecha Registro: 26/02/2025 10:02



1.5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EDIFICIO

Se trata de un edificio aislado que se desarrolla en dos niveles: planta baja y planta bajo cubierta. Los dos niveles están unidos entre sí mediante una escalera interior, con cubierta a dos aguas más una cochera a un agua anexada.

PROGRAMA DE NECESIDADES

El programa de necesidades, señalado por el promotor es el de una vivienda unifamiliar en planta baja + I, con una cochera anexada para garaje.

El acceso a la nueva vivienda resultante tras las actuaciones recogidas en este Proyecto se realizará a través de planta baja. Desde el hall de acceso pasamos a un distribuidor desde el que accedemos tanto al salón-comedor, como a la cocina y el baño; desde la cocina se accede a la despensa. En planta baja nace una escalera que sirve de acceso a los tres dormitorios de planta primera, y al baño común de planta primera; dos de los dormitorios de planta primera cuentan con baño propio, y uno de ellos además cuenta con vestidor.

La evacuación de la edificación a espacio exterior seguro se realiza a través de la puerta principal de la vivienda situada en la planta baja.

El acceso a la parcela se realiza desde la calle que articula el conjunto residencial Bº Hontañón y que constituye el acceso peatonal y rodado a la parcela.

El proyecto se ajusta al programa marcado por la propiedad que ha dado mucha importancia al juego de volúmenes que conforman la vida exterior de esta vivienda.

USO CARACTERÍSTICO DEL EDIFICIO

Residencial Vivienda

OTROS USOS PREVISTOS

Aparcamiento

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



DESCRIPCIÓN DE LA GEOMETRÍA DEL EDIFICIO

La geometría del edificio es la que se recoge en el conjunto de planos que describen el proyecto.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS PREVISIONES TÉCNICAS

La totalidad de la superficie de la edificación se encuentra dentro de un radio de 100 m medidos desde el límite del suelo urbano, según se muestra en la documentación gráfica adjunta.

El frente de parcela es de 7 m, por lo que la cesión a ejecutar será de 21 m².

La edificación tiene forma rectangular; Estructuralmente cuenta con un sistema de forjados de vigas y viguetas de hormigón armado, y cubierta inclinada con cobertura de teja cerámica, además de carpinterías exteriores con rotura de puente térmico y doble acristalamiento.

En relación con la formalización exterior, el tratamiento de los muros de fachada consistirá en una renovación de sus actuales acabados en revoco de mortero pintado, aplacado de piedra y panelado de madera.

En cuanto la cubierta se ejecutará una cobertura de teja cerámica plana. Las nuevas carpinterías exteriores tendrán rotura de puente térmico y doble acristalamiento.

SUPERFICIE ÚTIL

Planta baja:

ESTANCIA	SUPERFICIE
VESTÍBULO	7,70 m ²
BAÑO	5,80 m ²
COCINA	18,00 m ²
DESPENSA	10,10 m ²
ESCALERA	6,70 m ²
SALÓN-COMEDOR	49,10 m ²
PORCHE 1 (50% DE 43,40 m ²)	21,70 m ²
PORCHE 2 (50% DE 10,40 m ²)	5,20 m ²
COCHERA (50% DE 35,70 m ²)	17,85 m ²
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL P. BAJA	142,15 m ²

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



Planta bajo cubierta:

ESTANCIA	SUPERFICIE
DISTRIBUIDOR-ESTAR	15,65 m ²
DORMITORIO 1	14,65 m ²
DORMITORIO 2	14,50 m ²
BAÑO 2	6,25 m ²
DORMITORIO 3	17,40 m ²
BAÑO 3	6,65 m ²
VESTIDOR	7,65 m ²
TERRAZA	12,50 m ²
BAÑO 4	5,65 m ²
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL P. BAJA	100,90 m ²

CUADRO DE SUPERFICIES

	SUPERFICIE ÚTIL (m2)	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m2)	SUPERFICIE CONSTRUIDA COMPUTABLE (m2)
P. BAJA	142,15	206,70	161,95
P. BAJO CUBIERTA	100,90	131,20	131,20
TOTAL VIVIENDA	243,05	337,90	293,15

PRESTACIONES DEL EDIFICIO

La actuación comprendida en este proyecto básico cumple con lo establecido en el CTE, tanto en seguridad como en habitabilidad y funcionalidad, asegurando la calidad de vida de los ocupantes de la vivienda.

PRESTACIONES POR REQUISITOS BÁSICOS EN BASE A LAS EXIGENCIAS DEL CTE

Descripción de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE:

Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad. Se

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

Requisitos básicos relativos a la funcionalidad

Utilización, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.

El diseño y dimensiones de todos los elementos y espacios privativos que componen la edificación se ajustan a las especificaciones de la localidad sobre normas generales de la edificación, y a las condiciones mínimas de habitabilidad conforme al decreto de Cantabria 91/2024, de 14 de Noviembre, sobre condiciones mínimas de habitabilidad.

Accesibilidad, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.

De conformidad con la ley de Accesibilidad y Supresión de Barreras de la Comunidad Autónoma, el edificio objeto del presente Proyecto está dentro del ámbito de aplicación de la Ley, pues se trata de una vivienda residencial de uso privado.

Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con los establecidos en su normativa específica.

De conformidad con el artículo 2 del Real Decreto-Ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación, el edificio objeto del presente Proyecto está dentro del ámbito de aplicación, pues se trata de una edificación de uso residencial acogida en régimen de propiedad horizontal.

El edificio dispondrá de instalaciones de telefonía y audiovisuales.

Facilitación para el acceso de los servicios postales, mediante la dotación de las instalaciones apropiadas para la entrega de los envíos postales, según lo dispuesto en su normativa específica.

La vivienda tendrá un buzón propio situado en una zona común accesible desde el exterior.

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



Requisitos básicos relativos a la seguridad

Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar y diseñar el sistema estructural para la edificación son principalmente: resistencia mecánica y estabilidad, seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva y modulación.

Seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

Condiciones urbanísticas: el edificio es de fácil acceso para los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios.

Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo superior al exigido.

El acceso desde el exterior de la fachada está garantizado, y los huecos cumplen las condiciones de separación.

No se produce incompatibilidad de usos, y en el cálculo de la ocupación y el dimensionado de las salidas de emergencia, así como de los recorridos de evacuación, están contemplados los usos atípicos que supongan una ocupación mayor que la del uso normal.

No se colocará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

La vivienda objeto de este proyecto constituye un único sector de incendio, siendo su superficie construida inferior a 2500m² (Cumple CTE)

Los elementos que separan viviendas entre sí o a éstas de las zonas comunes del edificio deben de ser al menos EI60 (Cumple CTE)

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.

La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, se han proyectado de tal manera que puedan ser usados para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del edificio que se describen más adelante sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.

Requisitos básicos relativos a la habitabilidad

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

Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Todas las habitaciones y dependencias reúnen los requisitos de habitabilidad, salubridad, ahorro energético y funcionalidad exigidos para este uso.

Los locales y estancias se han proyectado de tal manera que puedan ser utilizados para uso de Vivienda.

La edificación proyectada dispone de los medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, y dispone de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños.

El edificio proyectado dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ella de forma acorde con el sistema público de recogida.

El edificio proyectado dispone de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

El edificio proyectado dispone de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

Protección frente al ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.

Todos los elementos constructivos verticales (particiones interiores, paredes separadoras de propiedades o usuarios distintos y fachadas) cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.

La vivienda proyectada dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de Marina de Cudeyo, del uso previsto y del régimen de verano e invierno. Las características de aislamiento e inercia térmica, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades superficiales e intersticiales que puedan perjudicar las características de la envolvente. Se ha tenido en cuenta especialmente el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

La edificación proyectada dispone de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones. La demanda de agua caliente sanitaria y climatización se cubrirá mediante la instalación de un sistema de aerotermia.

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



PRESTACIONES DEL EDIFICIO

Requisitos básicos	Según CTE	En Proyecto	Prestaciones según el CTE en Proyecto
--------------------	-----------	-------------	---------------------------------------

Seguridad

DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	De tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
DB-SI	Seguridad encaso de incendio	DB-SI	De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
DB-SUA	Seguridad de utilización y accesibilidad	DB-SUA	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.

Habitabilidad

DB-HS	Salubridad	DB-HS	Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	De tal forma que el ruido percibido no ponga en riesgo la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio. Cumple con la UNE EN ISO 13370:1999 "Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo".
			Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)

Firma 1: 26/02/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MF2ho8XRJ4lOa6Qqu8fExoUCjvExG8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2025GCELC057749

Fecha Registro: 26/02/2025 10:02



Funcionalidad

	Utilización	Ordenanza urbanística zonal CA	De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
	Accesibilidad	Reglamento CCAA y municipio	De tal forma que permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica en la medida que lo permita la geometría del edificio existente
	Acceso a los servicios	Otros reglamentos	De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

Se indicarán en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en el CTE.

Requisitos básicos	Según CTE		En Proyecto	Prestac. que superan al CTE en Proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	No se acuerdan
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	No se acuerdan
	DB-SUA	Seguridad de utilización y accesibilidad	DB-SUA	No se acuerdan
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	No se acuerdan
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	No se acuerdan
	DB-HE	Ahorro de energía	DB-HE	No se acuerdan
Funcionalidad		Utilización	Ordenanza urb. zonal CA	No se acuerdan
		Accesibilidad	Reglamento CCAA y municipio	No se acuerdan
		Acceso a los servicios	Otros reglamentos	No se acuerdan

LIMITACIONES DE USO DEL EDIFICIO

Las limitaciones de uso de la vivienda y de cada una de sus dependencias vendrán dadas por las normas de buen uso, por el libro de mantenimiento del edificio, y por la ocupación máxima establecida. La vivienda se proyecta en condiciones normales, no siendo de aplicación la normativa de medidas de accesibilidad ni la proyección de espacios adaptados a minusválidos.

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



Limitaciones de uso del edificio: Las limitaciones de uso del edificio responden, en general, a la adecuación de las prestaciones y previsiones proyectadas, en concordancia con usos compatibles y del funcionamiento adecuado de sus estructuras e instalaciones. El edificio solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de alguna de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc...

Limitaciones de uso de las dependencias: El edificio solo podrá destinarse a los usos previstos proyectados. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto o documento técnico exigible, de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura.

Limitación de uso de las instalaciones: Las instalaciones se han proyectado en cumplimiento de los DB del CTE, con las exigencias pedidas en cada caso de acuerdo con los valores estadísticos previsibles para su adecuado funcionamiento; por tanto, cualquier variación en los usos proyectados implicará, en su caso, el comprobar que los parámetros de utilización siguen siendo válidos para el nuevo uso que se pudiera establecer en cualquier establecimiento, si fuera de rango distinto al inicialmente proyectado. Las instalaciones se usarán para el fin previsto, en la cantidad e intensidad propias del uso. Estarán sujetas al mantenimiento preciso para su utilización.

Por todo lo anterior, el técnico que suscribe entiende que quedan justificadas las actuaciones enfocadas a la construcción de la vivienda unifamiliar aislada objeto de este proyecto.

En Marina de Cudeyo, a 11 de Febrero de 2025



El Arquitecto: José Luis Pastor R.

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



1.6 CERTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 91/2024 DE 14 DE NOVIEMBRE SOBRE PROGRAMA MÍNIMO DE VIVIENDA, DIMENSIONES E ILUMINACIÓN DE CANTABRIA

El arquitecto redactor del presente proyecto, certifica que se cumplen las dimensiones mínimas establecidas en la Ley de habitabilidad vigente.

La vivienda tiene una superficie útil superior a 30 m2.

El estar-comedor tiene una superficie superior a 10 m2 y la cocina tiene una superficie superior a 5 m2, los dormitorios dobles tienen una superficie superior a 10 m2, los baños tienen una superficie superior a 1,50 m2.

La vivienda cuenta con cuatro baños completos, dos de ellos de uso y acceso común, a los que se accede a través de distribuidores.

Todas las estancias tienen una altura superior a 2,50 metros.

Todas las estancias tienen ventanas, a excepción de los vestidores y un baño, que es interior y contará con ventilación mecánica. También disponen de una superficie de iluminación igual o superior a la décima parte de la superficie útil en planta de la pieza a la que suministran iluminación.

Todos estos datos y otros no expresados en esta memoria tales como medidas, anchos de huecos, alturas, cotas, etc. quedan ampliamente expresados en los planos adjuntos.

En Marina de Cudeyo a 11 de Febrero de 2025

José Luis Pastor R. Arquitecto colegiado nº2432 en el COACAN

PASTOR
RODRIGUEZ JOSE
LUIS - 12385647D

Digitally signed by PASTOR
RODRIGUEZ JOSE LUIS -
12385647D
Date: 2025.02.18 16:28:06
+01'00'

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



ÍNDICE:

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. AFECCIÓN A LOS SISTEMAS DEL EDIFICIO

2.1.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

2.1.2. SISTEMA ESTRUCTURAL

2.1.3. SISTEMA ENVOLVENTE

2.1.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

2.1.5. SISTEMA DE ACABADOS

2.1.6. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INTALACIONES

2.1.7. SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS

2.2. SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA PROPUESTA

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



1.1 AFECCIÓN A LOS SISTEMAS DEL EDIFICIO

Tal y como se ha mencionado anteriormente la redacción del presente proyecto responde a la petición del propietario de la parcela para redactar un proyecto que recoja las actuaciones necesarias para construir una vivienda unifamiliar aislada.

Dadas las características de la parcela, se ha elaborado la presente propuesta, que desarrolla una intervención que permitirá construir una vivienda unifamiliar aislada, dotándola de unas condiciones adecuadas de seguridad, habitabilidad y funcionalidad, y respetando su relación con el entorno circundante.

1.1.1 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

Se deberá realizar un estudio geotécnico de la parcela en cuestión para obtener las características del suelo y los parámetros a considerar para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondiente a la cimentación.

1.1.2 SISTEMA ESTRUCTURAL

CIMENTACIÓN:

Se realizará mediante zapatas aisladas y corridas de hormigón armado, así como muretes del mismo material para la formación del forjado sanitario.

Se ha de estimar una tensión admisible del terreno necesaria para el cálculo de la cimentación. Habrá que realizar un estudio geotécnico, para determinar si la solución prevista para la cimentación, así como sus dimensiones y armados son adecuadas al terreno existente. Esta tensión admisible es determinante para la elección del sistema de cimentación.

CONTENCIÓN DE TIERRAS

No se prevén contenciones

ESTRUCTURA PORTANTE VERTICAL

La estructura portante se compone de pórticos de hormigón armado constituidos por pilares de sección cuadrada o rectangular y por vigas de canto y/o planas en función de las luces a salvar.

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



Los elementos portantes verticales se han comprobado con los esfuerzos originados por las vigas y forjados que soportan. En los pilares 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.

ESTRUCTURA PORTANTE HORIZONTAL

La estructura portante se compone de pórticos de hormigón armado constituidos por pilares de sección cuadrada o rectangular y por vigas de canto y/o planas en función de las luces a salvar.

Tanto en el sistema estructural a base de pilares rectangulares como el de muretes autoportantes, se apoyará sobre estos, forjados unidireccionales "in situ" de canto 25+5/70 de bovedilla aligerante de hormigón y relleno de senos de hormigón armado.

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. En cada nervio se verifican las secciones necesarias así como las separaciones mínimas y máximas.

La cubierta a dos aguas se resuelve mediante una losa inclinada de hormigón armado para resolver las pendientes.

2.2.5 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

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



correspondientes estados límites últimos y de servicio. Las hipótesis de cálculo contempladas en el proyecto son:

Diafragma rígido en cada planta de forjado: En las secciones transversales de los elementos se cumple la hipótesis de Bernouilli, es decir, que permanecen planas después de la deformación.

Materiales

En el presente proyecto se emplearán los siguientes materiales si fueran necesarios:

Hormigones							
Posición	Tipificación	f _{ck} (N/mm ²)	C	TM (mm)	CE	C _{min.} (kg)	a/c
Hormigón de limpieza	HL-150/B/20	-	Blanda	20	-	150	-
Zapatas	HA-25/B/20/IIa	25	Blanda	20	IIa	275	0,60
Forjados	HA-25/B/20/IIa	25	Blanda	20	IIa	275	0,60
Notación: f _{ck} : Resistencia característica C: Consistencia TM: Tamaño máximo del árido CE: Clase de exposición ambiental (general + específica) C _{min.} : Contenido mínimo de cemento a/c: Máxima relación agua/cemento							
Aceros para armaduras							
Posición	Tipo de acero		Límite elástico característico(N/mm ²)				
Zapatas o losa de cimentación	UNE-EN 10080 B 500 S		500				
Forjado unidireccional o losas	UNE-EN 10080 B 500 S		500				
Perfiles de acero							
Posición	Tipo de acero	Límite elástico característico(N/mm ²)					
Vigas	S275JR	275					
Pilares	S275JR	275					
Perfilería en cubierta	S275JR	275					
Madera laminada							
Posición	Tipo de madera	Límite elástico característico(N/mm ²)					
Vigas	GL-24	12.60					
Pilares	GL-24	12.60					
Viguetería en cubierta	GL-24	12.60					
Especie arborea abeto Clase resistente D30 Humedad <20%	Resistencia característica a flexión 30 N/mm ² . Resistencia característica a tracción paralela 18 N/mm ² . Resistencia característica a tracción perpendicular 0.60 N/mm ² . Resistencia característica a compresión paralela 23 N/mm ² . Resistencia característica a compresión perpendicular 8 N/mm ² . Resistencia característica a cortante 3 N/mm ² . Módulo de elasticidad paralelo medio 10 kN/mm ² . Módulo de elasticidad paralelo 5% percentil 8 kN/mm ² . Módulo transversal medio 0.64 kN/mm ² . Densidad característica 530 Kg/m ³ / Densidad media 640 Kg/m ³						

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)

Firma 1: 26/02/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MF2ho8XRJ4lOa6Qqu8fExoUCjvExG8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2025GCELC057749

Fecha Registro: 26/02/2025 10:02



1.1.3 SISTEMA ENVOLVENTE

CERRAMIENTOS EXTERIORES

El plano de fachada está compuesto por fábrica de media asta de ladrillo perforado, enfoscado exterior e interiormente con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5R y arena de río 1/6, cámara de aire de 2 cm., aislamiento térmico de poliestireno expandido y tabicón de ladrillo hueco doble, recibido con mortero de cemento CEM II/AP 32,5R y arena de río 1/6. Sobre la hoja exterior se colocará un revestimiento a base de revoco de mortero de cemento pintado y paños puntuales tanto de aplacado de piedra como de panelado de madera tratada para exteriores.

Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, con cámara de aire no ventilada

Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, con cámara de aire no ventilada de 3 cm de espesor, compuesta de:

REVESTIMIENTO EXTERIOR: revestimiento con mortero monocapa, espesor 15 mm, aplicado manualmente;

HOJA PRINCIPAL: de 12 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado, para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Revestimiento de los frentes de forjado con piezas cerámicas y de los frentes de pilares con ladrillos cortados, colocados con el mismo mortero utilizado en el recibido de la fábrica. Dintel de fábrica para revestir sobre perfil laminado.

AISLANTE TÉRMICO: aislamiento térmico, formado por panel flexible de lana de vidrio, de 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,25 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK), colocado a tope y fijado con pelladas de adhesivo cementoso. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas.

HOJA INTERIOR: de 6,5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco (machetón), para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Dintel de fábrica armada de ladrillos cortados para revestir; montaje y desmontaje de apeo.

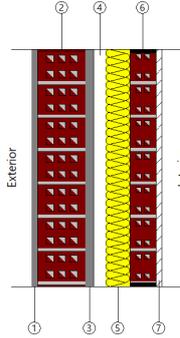
REVESTIMIENTO BASE INTERIOR: Guarnecido de yeso de construcción B1 a buena vista;

ACABADO INTERIOR: Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color blanco, 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 yeso o escayola, vertical.

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



Listado de capas



1. Mortero Monocapa	1.5 cm
2. Fábrica de ladrillo cerámico perforado	12 cm
3. Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	2 cm
4. Cámara de aire sin ventilar	3 cm
5. XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	5 cm
6. Fábrica de ladrillo cerámico hueco (B)	6.5 cm
7. Guarnecido de yeso	1.5 cm
8. Pintura plástica sobre paramento interior de yeso o escayola	---

Parámetros:

Seguridad estructural	El peso propio se ha estimado en 11,50 kN/ml. La presión dinámica por la acción del viento sobre la superficie de las fachadas en los dos ejes principales de la edificación se corresponde con una situación normal, altura no mayor de 30 m y velocidad del viento de 125 km/h.
Salubridad	A fin de garantizar la protección contra la humedad, se ha observado la zona pluviométrica en la que se ubicará y el grado de exposición al viento (zona forestal) terreno tipo IV grado V3. Para resolver las soluciones constructivas se ha tenido en cuenta las características del revestimiento exterior previsto y el grado de impermeabilidad exigido en el CTE (4). En este caso: Grado de impermeabilidad alcanzado: 4 Condiciones que cumple: R1+B2+C1+H1+J2+N2
Seguridad en caso de incendio	A fin de garantizar la protección contra la humedad, se ha observado la zona pluviométrica en la que se ubicará y el grado de exposición al viento (zona forestal) terreno tipo IV grado V3. Para resolver las soluciones constructivas se ha tenido en cuenta las características del revestimiento exterior previsto y el grado de impermeabilidad exigido en el CTE (4).
Seguridad de utilización	Seguridad frente al riesgo de impacto con elementos fijos.
Aislamiento acústico	La edificación se sitúa en un entorno tranquilo. No es necesario aplicar ningún cerramiento especial. En este caso: Masa superficial: 242.85 kg/m ² Masa superficial del elemento base: 240.60 kg/m ² Apoyada en bandas elásticas (B) Caracterización acústica por ensayo, Rw(C; Ctr): 50.3(-1; -4) Db
Limitación de demanda energética	Se ha tenido en cuenta la ubicación de la edificación en la zona climática C1. Para la comprobación de la limitación de la demanda energética se ha tenido en cuenta además la transmitancia media de los muros de cada fachada, incluyendo en el promedio los

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)

Firma 1: 26/02/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MF2ho8XRJ4lOa6Qqu8fExoUCjvExG8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2025GCELC057749

Fecha Registro: 26/02/2025 10:02



	<p>puentes térmicos integrados en la fachada tales como contorno de huecos, pilares en fachada y cajas de persianas, la transmitancia media de huecos de fachadas para cada orientación y el factor solar modificado medio de huecos de fachadas para cada orientación.</p> <p>En este caso Um: 0.33 kcal/(h·m²°C)</p>
--	---

HUECOS EN FACHADA

Se colocarán carpinterías exteriores de pvc con rotura de puente térmico.

Puerta balconera corredera "TECHNAL", de 2200x2200 mm - Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/12 argón 90%/44.2 "SAINT GOBAIN"

CARPINTERÍA: Puerta de aleación de aluminio Hydro CIRCAL, serie Soleal GY 55 "TECHNAL", con rotura de puente térmico, dos hojas correderas, dimensiones 2200x2200 mm, acabado lacado estándar con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 41,2 mm y marco de 55 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 3,2 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$; espesor máximo del acristalamiento: 32 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 7A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

VIDRIO: Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/12 argón 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior STADIP de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 12 mm, rellena de gas argón y vidrio interior STADIP PROTECT de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo; 28 mm de espesor total.

Características del vidrio	<p>Transmitancia térmica, U_g: 1.03 kcal/(h·m²°C)</p> <p>Factor solar, g: 0.40</p> <p>Aislamiento acústico, R_w (C;Ctr): 34 (-1;-5) dB</p>
Características de la carpintería	<p>Transmitancia térmica, U_f: 2.75 kcal/(h·m²°C)</p> <p>Tipo de apertura: Deslizante</p> <p>Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4</p> <p>Absortividad, α_s: 0.6 (color intermedio)</p>

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)

Firma 1: 26/02/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MF2ho8XRJ4lOa6Qqu8fExoUCjvExG8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2025GCELC057749

Fecha Registro: 26/02/2025 10:02



Dimensiones: 220 x 220 cm (ancho x altura)			nº uds: 1
Transmisión térmica	U _w	1.31	kcal/(h·m ² ·°C)
Soleamiento	F	0.34	
	F _H	0.31	
Caracterización acústica	R _w (C;Ctr)	27 (-1;-2)	dB

Notas:

U_w: Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²·°C))

F: Factor solar del hueco

F_H: Factor solar modificado

R_w (C;Ctr): Valores de aislamiento acústico (dB)

Puerta balconera corredera, de 3300x2200 mm - Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/12 argón 90%/44.2 "SAINT GOBAIN"

CARPINTERÍA: Puerta de aluminio, gama media, con rotura de puente térmico, tres hojas correderas, dimensiones 3300x2200 mm, acabado lacado color blanco con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 33 mm y marco de 60 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: U_{h,m} = desde 4,0 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 26 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 7A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con cerradura de seguridad. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

VIDRIO:Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/12 argón 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior STADIP de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 12 mm, rellena de gas argón y vidrio interior STADIP PROTECT de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo; 28 mm de espesor total.

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U _g : 1.03 kcal/(h·m ² ·°C) Factor solar, g: 0.40 Aislamiento acústico, R _w (C;Ctr): 34 (-1;-5) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U _f : 2.75 kcal/(h·m ² ·°C) Tipo de apertura: Corredera Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4 Absortividad, α _s : 0.6 (color intermedio)

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)

Firma 1: **26/02/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI**

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MF2ho8XRJ4lOa6Qqu8fExoUCjvExG8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2025GCELC057749

Fecha Registro: 26/02/2025 10:02



Dimensiones: 330 x 220 cm (ancho x altura)			nº uds: 2
Transmisión térmica	U _w	1.31	kcal/(h·m ² ·°C)
Soleamiento	F	0.36	
	F _H	0.36	
Caracterización acústica	R _w (C;Ctr)	26 (-1;-2)	dB

Notas:

U_w: Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²·°C))

F: Factor solar del hueco

F_H: Factor solar modificado

R_w (C;Ctr): Valores de aislamiento acústico (dB)

Puerta balconera corredera "TECHNAL", de 1700x2200 mm - Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/12 argón 90%/44.2 "SAINT GOBAIN"

CARPINTERÍA: Puerta de aleación de aluminio Hydro CIRCAL, serie Soleal GY 55 "TECHNAL", con rotura de puente térmico, dos hojas correderas, dimensiones 1700x2200 mm, acabado lacado estándar con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 41,2 mm y marco de 55 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: U_{h,m} = 3,2 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 32 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 7A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

VIDRIO: Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/12 argón 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior STADIP de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 12 mm, rellena de gas argón y vidrio interior STADIP PROTECT de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo; 28 mm de espesor total.

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U _g : 1.03 kcal/(h·m ² ·°C) Factor solar, g: 0.40 Aislamiento acústico, R _w (C;Ctr): 34 (-1;-5) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U _f : 2.75 kcal/(h·m ² ·°C) Tipo de apertura: Deslizante Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4 Absortividad, α _s : 0.6 (color intermedio)

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)

Firma 1: **26/02/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI**

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MF2ho8XRJ4lOa6Qqu8fExoUCjvExG8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2025GCELC057749

Fecha Registro: 26/02/2025 10:02



Dimensiones: 170 x 220 cm (ancho x altura)			nº uds: 2
Transmisión térmica	U _w	1.36	kcal/(h·m ² ·C)
Soleamiento	F	0.33	
	F _H	0.30	
Caracterización acústica	R _w (C;C _{tr})	28 (-1;-2)	dB

Dimensiones: 167.5 x 220 cm (ancho x altura)			nº uds: 1
Transmisión térmica	U _w	1.36	kcal/(h·m ² ·C)
Soleamiento	F	0.33	
	F _H	0.30	
Caracterización acústica	R _w (C;C _{tr})	28 (-1;-2)	dB

Dimensiones: 165.5 x 220 cm (ancho x altura)			nº uds: 1
Transmisión térmica	U _w	1.36	kcal/(h·m ² ·C)
Soleamiento	F	0.33	
	F _H	0.33	
Caracterización acústica	R _w (C;C _{tr})	28 (-1;-2)	dB

Dimensiones: 170 x 220 cm (ancho x altura)			nº uds: 2
Transmisión térmica	U _w	1.36	kcal/(h·m ² ·C)
Soleamiento	F	0.33	
	F _H	0.27	
Caracterización acústica	R _w (C;C _{tr})	28 (-1;-2)	dB

Notas:

U_w: Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²·C))

F: Factor solar del hueco

F_H: Factor solar modificado

R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

Ventana abisagrada "TECHNAL", de 600x1100 mm - Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/12 argón 90%/44.2 "SAINT GOBAIN"

CARPINTERÍA: Ventana de aleación de aluminio Hydro CIRCAL, serie Soleal FY 55 Hoja Vista "TECHNAL", con rotura de puente térmico mediante varillas de poliamida reforzadas con un 25% de fibra de vidrio, una hoja practicable, interior, dimensiones 600x1100 mm, acabado lacado estándar, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, perfiles de 1,6 mm y junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: U_{h,m} = desde 2,9 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 42 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1500, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)

Firma 1: 26/02/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MF2ho8XRJ4lOa6Qqu8fExoUCjvExG8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2025GCELC057749

Fecha Registro: 26/02/2025 10:02



VIDRIO: Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/12 argón 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior STADIP de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 12 mm, rellena de gas argón y vidrio interior STADIP PROTECT de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo; 28 mm de espesor total.

Características del vidrio	Transmitancia térmica, Ug: 1.03 kcal/(h·m ² ·°C) Factor solar, g: 0.40 Aislamiento acústico, Rw (C;Ctr): 34 (-1;-5) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, Uf: 2.49 kcal/(h·m ² ·°C) Tipo de apertura: Practicable Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4 Absortividad, αs: 0.6 (color intermedio)

Dimensiones: 60 x 110 cm (ancho x altura)			nº uds: 3
Transmisión térmica	U _w	1.92	kcal/(h·m ² ·°C)
Soleamiento	F	0.18	
	F _H	0.14	
Caracterización acústica	R _w (C;Ctr)	35 (-1;-2)	dB

Notas:

U_w: Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²·°C))

F: Factor solar del hueco

F_H: Factor solar modificado

R_w (C;Ctr): Valores de aislamiento acústico (dB)

Puerta de entrada a la vivienda, acorazada

Block de puerta exterior de entrada a vivienda, acorazada normalizada, de madera, de una hoja, de 85x203x7 cm, compuesto por alma formada por una plancha plegada de acero electrogalvanizado, soldada en ambas caras a planchas de acero de 0,8 mm de espesor y reforzada por perfiles omega verticales, de acero, acabado con tablero liso en ambas caras de madera de pino país, bastidor de tubo de acero y marco de acero galvanizado.

Características de la carpintería	Transmitancia térmica, Uf: 2.58 kcal/(h·m ² ·°C) Tipo de apertura: Practicable Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4 Absortividad, αs: 0.6 (color intermedio)
-----------------------------------	---

Dimensiones: 85 x 203 cm (ancho x altura)			nº uds: 1
Transmisión térmica	U _w	2.58	kcal/(h·m ² ·°C)
Caracterización acústica	R _w (C;Ctr)	21 (-1;-2)	dB

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



SUELOS EN CONTACTO CON EL TERRENO

La edificación se elevará ligeramente del terreno mediante la ejecución de un forjado sanitario lo que reducirá sensiblemente la transmisión de humedad entre el terreno y la vivienda.

Forjado sanitario - Base de árido. Solado de baldosas cerámicas colocadas en capa fina Superficie Total 114 m²

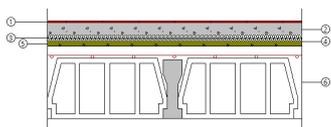
REVESTIMIENTO DEL SUELO-PAVIMENTO: Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado, de 25x25 cm, capacidad de absorción de agua E<3%, grupo BIb, resistencia al deslizamiento Rd<=15, clase 0, recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci, color gris y rejuntadas con mortero de juntas 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, de 50 mm de espesor. Totalmente montado, conexionado y probado.

BASE DE PAVIMENTACIÓN: Base para pavimento, de 2 cm de espesor, de gravilla de machaqueo de 5 a 10 mm de diámetro.

ELEMENTO ESTRUCTURAL: Forjado sanitario ventilado de hormigón armado, canto 30 = 25+5 cm, realizado 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; formado por: vigueta pretensada T-18; 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, sobre murete de apoyo de 80 cm de altura de ladrillo cerámico perforado, para revestir, con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, acabado con lámina asfáltica. Incluso agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.

Listado de capas



- | | |
|--|------|
| 1. Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado | 1 cm |
| 2. Mortero autonivelante, CA - C20 - F4 según UNE-EN 13813 | 5 cm |

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)

Firma 1: 26/02/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MF2ho8XRJ4lOa6Qqu8fExoUCjvExG8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2025GCELC057749
 Fecha Registro: 26/02/2025 10:02



3. 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, modelo Klett Autofijación Neorol G "UPONOR IBERIA"	2.5 cm
4. Film de polietileno, modelo Multi "UPONOR IBERIA"	0.02 cm
5. Base de gravilla de machaqueo	2 cm
6. Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hormigón)	30 cm
ESPEJOR TOTAL	40.52 cm
ALTURA LIBRE	80 cm

Parámetros:

Seguridad estructural	El peso propio se ha estimado en 4,2 kN/ml.
Salubridad	A fin de garantizar la protección contra la humedad, se ha observado las características del terreno en el que se ubicará. Para resolver las soluciones constructivas se ha tenido en cuenta las características del sistema previsto y el grado de impermeabilidad exigido en el CTE.
Aislamiento acústico	La edificación se sitúa en un entorno tranquilo. No es necesario aplicar ningún cerramiento especial. En este caso: Masa superficial: 542.27 kg/m ² Masa superficial del elemento base: 411.52 kg/m ² Caracterización acústica, Rw(C; Ctr): 57.9(-1; -6) dB Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, Ln,w: 72.5 dB
Limitación de demanda energética	Para el cálculo de la transmisión del solado se ha tenido en cuenta el tipo de sistema en función de las zonas que separa. En este caso Us: 0.29 kcal/(h·m ² ·°C) (Para una longitud característica B' = 5.2 m) Detalle de cálculo (Us) Superficie del forjado, A: 196.36 m ² Perímetro del forjado, P: 75.12 m Profundidad media de la cámara sanitaria por debajo del nivel del terreno, z: 1.21 m Altura media de la cara superior del forjado por encima del nivel del terreno, h: 0.00 m Resistencia térmica del forjado, Rf: 1.21 m ² ·h·°C/kcal Coeficiente de transmisión térmica del muro perimetral, Uw: 0.94 kcal/(h·m ² ·°C) Factor de protección contra el viento, fw: 0.05 Tipo de terreno: Arcilla semidura

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)

Firma 1: 26/02/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MF2ho8XRJ4lOa6Qqu8fExoUCjvExG8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2025GCELC057749

Fecha Registro: 26/02/2025 10:02



CUBIERTA

Sobre la losa inclinada de hormigón armado que constituye las pendientes de cubierta, se colocará doble rastrel, aislamiento XPS de 12cm, lámina impermeabilizante tipo tyvek y cobertura de teja cerámica plana.

Forjado sanitario - Base de árido. Solado de baldosas cerámicas colocadas en capa fina

Superficie Total 114 m²

REVESTIMIENTO EXTERIOR: Teja cerámica plana colocada sobre doble rastrel hidrófugo colocando una lamina impermeabilizante tipo tyvek bajo la cobertura de teja, y colocando paneles de aislamiento rígido XPS de 12cm entre los rastreles.

ELEMENTO ESTRUCTURAL: 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; semiviguetas pretensadas 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.

REVESTIMIENTO DEL TECHO: Techo suspendido registrable, con cámara de aire de 30 cm de altura, compuesto de: AISLAMIENTO: aislamiento acústico a ruido aéreo, formado por panel de aglomerado de corcho expandido, de 25 mm de espesor, de 1000x500 mm, color negro, de entre 105 y 125 kg/m³ de densidad, resistencia térmica 0,65 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK), factor de resistencia a la difusión del vapor de agua entre 7 y 14, Euroclase E de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, resistencia a compresión >= 100 kPa;

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)

Firma 1: 26/02/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MF2ho8XRJ4lOa6Qqu8fExoUCjvExG8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

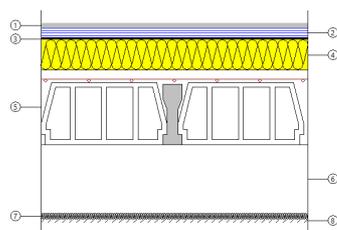
N.º Registro: 2025GCELC057749

Fecha Registro: 26/02/2025 10:02



TECHO SUSPENDIDO: falso techo registrable suspendido, decorativo, situado a una altura menor de 4 m. Sistema D147.es "KNAUF", constituido por **ESTRUCTURA:** perfilera oculta, de acero galvanizado; **PLACAS:** placas de yeso laminado, Danoline acabado Contur, R Borde D "KNAUF", de 1200x400 mm y 12,5 mm de espesor, de superficie lisa, para techos registrables. Incluso perfiles angulares EASY L HP Anticorrosión - 20/20/3050 mm "KNAUF", fijaciones para el anclaje de los perfiles, y accesorios de montaje.

Listado de capas



1. Teja de arcilla cocida	2 cm
2. Cámara de aire/suspensión	4 cm
3. Lámina impermeable tipo Tyvek	0.4 cm
4. XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	12 cm
5. Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hormigón)	30 cm
6. Cámara de aire sin ventilar	7.5 cm
7. Aglomerado de corcho expandido	2.5 cm
8. Falso techo registrable suspendido, decorativo D147.es "KNAUF" de placas de yeso laminado	1.25 cm

ESPESOR TOTAL 59,65 cm

Parámetros:

Seguridad estructural	El peso propio de la cubierta se ha estimado en 680 kg/m ² . La presión dinámica por la acción del viento sobre la superficie de la cubierta de la edificación se corresponde con una situación normal, altura no mayor de 30 m y velocidad del viento de 125 km/h.
Salubridad	A fin de garantizar la protección contra la humedad, se ha observado la zona pluviométrica en la que se ubicará y el grado de exposición al viento (zona forestal). Para resolver las soluciones constructivas se ha tenido en cuenta las características del revestimiento exterior previsto y el grado de impermeabilidad exigido en el CTE. En este caso: Tipo de cubierta: Faldón formado por forjado de hormigón. Tipo de impermeabilización: Material bituminoso/bituminoso modificado
Seguridad en caso de incendio	Propagación exterior: resistencia al fuego El para uso Residencial Vivienda. Los parámetros adoptados suponen la adopción de las soluciones concretas que se reflejan en los planos de plantas, fachadas y secciones que componen el proyecto.

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)

Firma 1: 26/02/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MF2ho8XRJ4lOa6Qqu8fExoUCjvExG8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2025GCELC057749

Fecha Registro: 26/02/2025 10:02



Aislamiento acústico	La edificación se sitúa en un entorno tranquilo. No es necesario aplicar ningún sistema especial. En este caso: Masa superficial: 446.82 Kg/m ² Masa superficial del elemento base: 372.33 Kg/m ² Caracterización acústica, R _w (C;C _{tr}): 56.3(-1;-6) dB
Limitación de demanda energética	Se ha tenido en cuenta la ubicación de la edificación en la zona climática C1. Para la comprobación de la limitación de la demanda energética se ha tenido en cuenta además la transmitancia media de los elementos que componen este tipo de cubierta, incluyendo en el promedio los puentes térmicos integrados en ella. En este caso: Uc refrigeración: 0.17 Kcal/h·m ² °C Uc calefacción: 0.18 Kcal/h·m ² °C

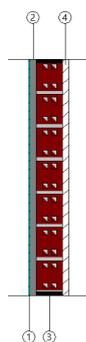
1.1.4 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

COMPARTIMENTACIÓN VERTICAL

Para resolver la compartimentación de la vivienda se ejecutarán unos tabiques de ladrillo hueco doble para crear las diferentes estancias que compondrán la vivienda. Además se colocarán puertas de paso interiores de tablero mdf lacado para dar acceso a las diferentes estancias de la vivienda.

Tabique de una hoja, con revestimiento Superficie Total 10.20 m²

Hoja de partición interior, de 6,5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco (machetón), para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con banda elástica, de banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, de 10 mm de espesor, resistencia térmica 0,25 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK) y rigidez dinámica 57,7 MN/m³, fijada a los forjados y a los encuentros con otros elementos verticales con pasta de yeso.



Listado de capas

- | | |
|--|--------|
| 1. Revestimiento interior con piezas de azulejo.
COLOCACIÓN: en capa gruesa con mortero de cemento. | 0.5 cm |
| 2. Enfoscado de cemento | 1.5 cm |
| 3. Fábrica de ladrillo cerámico hueco (B) | 6.5 cm |
| 4. Guarnecido de yeso | 1.5 cm |
| 5. Pintura plástica sobre paramento interior de yeso o escayola | --- |

ESPESOR TOTAL 10,00 cm

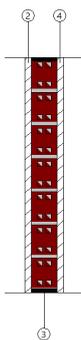
PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



Seguridad estructural	El peso propio se ha estimado en 0,26 kN/m ² .
Seguridad en caso de incendio	Propagación interior: resistencia al fuego EI para uso Residencial Vivienda.
Aislamiento acústico	Este elemento constructivo vertical de particiones interiores cumple los niveles de aislamiento acústico a ruido aéreo. En este caso: Masa superficial: 117.70 kg/m ² Apoyada en bandas elásticas (B) Caracterización acústica por ensayo, Rw(C; Ctr): 37.0(-1; -1) dB

Tabique de una hoja, con revestimiento Superficie Total 66.65 m²

Hoja de partición interior, de 6,5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco (machetón), para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con banda elástica, de banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, de 10 mm de espesor, resistencia térmica 0,25 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK) y rigidez dinámica 57,7 MN/m³, fijada a los forjados y a los encuentros con otros elementos verticales con pasta de yeso.



Listado de capas

1. Pintura plástica sobre paramento interior de yeso o escayola	---
2. Guarnecido de yeso	1.5 cm
3. Fábrica de ladrillo cerámico hueco (B)	6.5 cm
4. Guarnecido de yeso	1.5 cm
5. Pintura plástica sobre paramento interior de yeso o escayola	---
ESPESOR TOTAL	9,5 cm

Parámetros:

Seguridad estructural	El peso propio se ha estimado en 0,26 kN/m ² .
Seguridad en caso de incendio	Propagación interior: resistencia al fuego EI para uso Residencial Vivienda.
Aislamiento acústico	Este elemento constructivo vertical de particiones interiores cumple los niveles de aislamiento acústico a ruido aéreo. En este caso: Masa superficial: 94.95 kg/m ² Apoyada en bandas elásticas (B) Caracterización acústica por ensayo, Rw(C; Ctr): 37.0(-1; -1) dB

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



Puerta de paso interior, madera

Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con pino país, con plafones de forma recta; precerco de pino país; galces de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica.

Dimensiones: 82.5 x 203 cm (ancho x altura)			nº uds: 6
Caracterización térmica:	Transmitancia térmica	U: 1.74	kcal/(h·m ² ·°C)
	Absortividad:	αs 0.60	Color interm
Caracterización acústica:	Absorción α _{500Hz} = 0.06	α _{1000Hz} = 0.08	α _{2000Hz} = 0.10

Puerta de paso interior, madera

Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con pino país, con plafones de forma recta; precerco de pino país; galces de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica.

Dimensiones: 72.5 x 203 cm (ancho x altura)			nº uds: 4
Caracterización térmica:	Transmitancia térmica	U: 1.74	kcal/(h·m ² ·°C)
	Absortividad:	αs 0.60	Color interm
Caracterización acústica:	Absorción α _{500Hz} = 0.06	α _{1000Hz} = 0.08	α _{2000Hz} = 0.10

COMPARTIMENTACIÓN HORIZONTAL

Falso techo registrable suspendido, decorativo D147.es "KNAUF" de placas de yeso laminado, con perfilera oculta - Forjado unidireccional - Solera seca "KNAUF". Solado de baldosas cerámicas colocadas en capa

REVESTIMIENTO DEL SUELOPAVIMENTO: Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado, de 25x25 cm, capacidad de absorción de agua E<3%, grupo B1b, resistencia al deslizamiento Rd<=15, clase 0, recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci, color gris y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo L; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Solera seca. Sistema F126.es Elemento Simple "KNAUF" Brío, constituido por: PLACAS: placas de yeso laminado reforzado con

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



fibras Brío "KNAUF", de 18 mm de espesor. Con los bordes machihembrados. Incluso banda perimetral Brío "KNAUF" de lana de roca para la resolución de encuentros con paramentos, pegamento Brío "KNAUF", para el sellado de juntas entre placas y tornillería para la fijación de las placas.

ELEMENTO ESTRUCTURAL: 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:

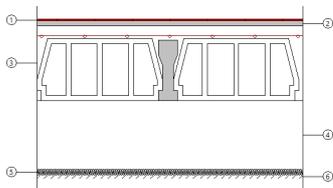
FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; semivigüeta pretensada T-12; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas con zunchos perimetrales 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.

REVESTIMIENTO DEL TECHO: Techo suspendido registrable, con cámara de aire de 30 cm de altura, compuesto de: **AISLAMIENTO:** aislamiento acústico a ruido aéreo, formado por panel de aglomerado de corcho expandido, de 25 mm de espesor, de 1000x500 mm, color negro, de entre 105 y 125 kg/m³ de densidad, resistencia térmica 0,65 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK), factor de resistencia a la difusión del vapor de agua entre 7 y 14, Euroclase E de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, resistencia a compresión >= 100 kPa; **TECHO SUSPENDIDO:** falso techo registrable suspendido, decorativo, situado a una altura menor de 4 m. Sistema D147.es "KNAUF", constituido por **ESTRUCTURA:** perfilera oculta, de acero galvanizado; **PLACAS:** placas de yeso laminado, Danoline acabado Contur, R Borde D "KNAUF", de 1200x400 mm y 12,5 mm de espesor, de superficie lisa, para techos registrables. Incluso perfiles angulares EASY L HP Anticorrosión - 20/20/3050 mm "KNAUF", fijaciones para el anclaje de los perfiles, y accesorios de montaje.

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



Listado de capas



- | | |
|--|---------|
| 1. Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado | 1 cm |
| 2. Placas de yeso laminado reforzado con fibras Brío | 1.8 cm |
| 3. Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hormigón) | 30 cm |
| 4. Cámara de aire sin ventilar | 7.5 cm |
| 5. Aglomerado de corcho expandido | 2.5 cm |
| 6. Falso techo registrable suspendido, decorativo D147.es "KNAUF" de placas de yeso laminado | 1,25 cm |

ESPESOR TOTAL 44,05 cm

Parámetros:

Seguridad estructural	El peso propio se ha estimado en 4,2 kN/ml.
Aislamiento acústico	La edificación se sitúa en un entorno tranquilo. No es necesario aplicar ningún cerramiento especial. En este caso: Masa superficial: 432.48 kg/m ² Masa superficial del elemento base: 419.29 kg/m ² Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 58.2(-1; -6) dB Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L_{n,w}$: 72.2 dB
Limitación de demanda energética	Para el cálculo de la transmisión del solado se ha tenido en cuenta el tipo de sistema en función de las zonas que separa. En este caso U_c refrigeración: 0.65 kcal/(h·m ² ·°C) U_c calefacción: 0.59 kcal/(h·m ² ·°C)

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)

Firma 1: 26/02/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MF2ho8XRJ4lOa6Qqu8fExoUCjvExG8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)	
N.º Registro:	2025GCELC057749
Fecha Registro:	26/02/2025 10:02



RESUMEN CARACTERÍSTICAS MATERIALES UTILIZADOS

Material	Capas					
	e	ρ	λ	RT	Cp	μ
Aglomerado de corcho expandido	2.5	115	0.034	0.7267	238.846	10
Asfalto	0.8	2100	0.602	0.0133	238.846	50000
Base de gravilla de machaqueo	2	1950	1.72	0.0116	249.594	50
Enfoscado de cemento	1.5	1900	1.118	0.0134	238.846	10
Fábrica de ladrillo cerámico hueco	6.5	930	0.349	0.186	238.846	10
Fábrica de ladrillo cerámico perforado	12	1020	0.491	0.2442	238.846	10
Falso techo registrable suspendido, decorativo D147.es "KNAUF" de placas de yeso laminado	1.25	825	0.215	0.0581	238.846	4
Film de polietileno, modelo Multi "UPONOR IBERIA"	0.02	920	0.284	0.0007	525.461	100000
Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hormigón)	30	1241.11	1.228	0.2442	238.846	80
Guarnecido de yeso	1.5	1150	0.49	0.0306	238.846	6
Lana mineral	4	50	0.029	1.368	200.631	1
Mortero autonivelante, CA - C20 - F4 según UNE-EN 13813	5	2100	1.376	0.0363	238.846	10
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	2	1125	0.473	0.0423	238.846	10
Mortero monocapa	1.5	1200	0.292	0.0513	238.846	10
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, modelo Klett Autofijación Neorol G "UPONOR IBERIA"	2.5	30	0.028	0.9084	238.846	20
Placas de yeso laminado reforzado con fibras Brío	1.8	1220	0.258	0.0698	238.846	17
Revestimiento interior con piezas de azulejo. COLOCACIÓN: en capa gruesa con mortero de cemento	0.5	2300	1.118	0.0045	200.631	100000
Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado	1	2500	1.978	0.0051	238.846	30
Teja de arcilla cocida	2	2000	0.86	0.0233	191.077	30
XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	6	37.5	0.029	2.052	238.846	20
XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	12	37.5	0.029	4.104	238.846	20

Abreviaturas utilizadas:

e: espesor(cm)

Rt: Resistencia térmica ($m^2 \cdot h \cdot ^\circ C/kcal$)

ρ : densidad (kg/m³)

Cp: Calor específico (cal/kg $^\circ C$)

λ : conductividad térmica (kcal/(h m² $^\circ C$))

μ : Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)

Firma 1: 26/02/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MF2ho8XRJ4lOa6Qqu8fExoUCjvExG8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2025GCELC057749

Fecha Registro: 26/02/2025 10:02



1.1.5 SISTEMA DE ACABADOS

Todos los acabados cumplirán, en su caso, con las exigencias mínimas establecidas en el CTE, concretamente en los documentos básicos DB-SU, DB-HS y DB-SI, así como con las exigencias plasmadas en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

Las características y prescripciones de los acabados de los paramentos a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad son los siguientes:

EXTERIORES

El acabado de cubierta será a base de teja cerámica plana.

El acabado en fachadas será un revoco de mortero de cemento pintado y paños puntuales tanto de aplacado de piedra como de panelado de madera tratada para exteriores.

INTERIORES

Suelos: Los solados interiores se ejecutarán mediante piezas de gres porcelánico.

Paredes: Se ejecutará un guarnecido y enlucido de yeso, aplicación de una mano de imprimación y dos manos de pintura plástica mate. En los cuartos húmedos se ejecutará un alicatado cerámico con piezas de gres porcelánico.

Techos: Se ejecutará la aplicación de pintura sobre los falsos techos de placas de yeso laminado, previa mano de imprimación para el correcto agarre de dicha pintura de acabado.

1.1.6 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

Se indican los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones y las bases de cálculo para cada uno de los subsistemas siguientes:

1. Protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, ascensores, transporte, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, protección contra la humedad, ventilación, telecomunicación, etc.

2. Instalaciones térmicas del edificio proyectado y su rendimiento energético, suministro de combustibles, ahorro de energía, instalación

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



para la recarga de vehículos eléctricos e incorporación de energía solar térmica o fotovoltaica y otras energías renovables.

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

DATOS DE PARTIDA

Uso principal previsto del edificio: Residencial privado

Altura de evacuación del edificio: 3.00 m.

PRESTACIONES

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

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

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

Extintores portátiles adecuados a la clase de fuego prevista, con la eficacia mínima exigida según DB SI 4.

Por otra parte, el edificio dispone de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad, facilitando al mismo tiempo la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios. La estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores prestaciones.

BASES DE CÁLCULO

El diseño y dimensionamiento de los sistemas de protección contra incendios se realiza en base a los parámetros objetivos y procedimientos especificados en el DB SI, que aseguran la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio.

Para las instalaciones de protección contra incendios contempladas en la dotación del edificio, su diseño, ejecución, puesta en funcionamiento y mantenimiento cumplen lo establecido en el Reglamento de

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)

Firma 1: 26/02/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MF2ho8XRJ4lOa6Qqu8fExoUCjvExG8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2025GCELC057749
Fecha Registro: 26/02/2025 10:02



Instalaciones de Protección contra Incendios, así como en sus disposiciones complementarias y demás reglamentaciones específicas de aplicación.

ANTI-INTRUSIÓN, PARARRAYOS, ASCENSORES, TRANSPORTE Y OTRAS ENERGÍAS RENOVABLES

No se prevé instalación de este tipo.

ELECTRICIDAD

La instalación eléctrica cumplirá con todas las prescripciones que establece el actual Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT).

ALUMBRADO

Se instalará un circuito interior de iluminación conectado al cuadro general de protección de la vivienda. La instalación de iluminación cumplirá con todos los requisitos exigidos en el CTE, en concreto el DB-SUA 4.

En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, excepto aparcamientos interiores en donde será de 50 lux, medida a nivel del suelo. El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.

FONTANERÍA

Se procederá a ejecutar la instalación de fontanería con los parámetros necesarios para un correcto suministro de agua a la vivienda desde la red general de abastecimiento.

Se colocará un contador para el consumo, el dimensionamiento de la instalación se basará en las indicaciones de la Norma NTE-IFF y otras publicaciones complementarias, asegurando que la velocidad del agua sea inferior a 1,5 m/seg.

El suministro se independizará para cada local húmedo mediante llaves de paso cromadas. Todas las llaves situadas en el interior serán de este mismo tipo.

Los tramos que discurren por el interior o el exterior se calorifugarán para impedir condensaciones.

OBJETIVO

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



El objetivo es que la instalación de suministro de agua cumpla con el DB HS 4 Suministro de agua, justificándolo mediante los correspondientes cálculos.

PRESTACIONES

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

BASES DE CÁLCULO

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

Para cada uno de los tramos del recorrido más desfavorable de la red, se cuantificarán las pérdidas de carga tanto unitarias como aisladas; las primeras teniendo en cuenta el límite de velocidad en cualquier tramo y el caudal para cada uno de los tramos, afectados por los correspondientes coeficientes de simultaneidad, las segundas teniendo en cuenta todos los accesorios, dispositivos y aparatos a situar en el tramo y sus equivalencias en longitud de tubería del mismo diámetro.

Los coeficientes de simultaneidad considerados se obtienen en función del número de locales sanitarios servidos, previa obtención del caudal atribuible a las diferentes agrupaciones de aparatos. La pérdida total de carga así obtenida será comparada con la presión máxima de servicio (35 m.c.a.), haciéndose las correcciones de diámetro perimetrales, en los tramos que fuera necesario.

Datos de cálculo:

Caudal acumulado con simultaneidad

Presión de suministro en acometida: 25.0 m.c.a.

Velocidad mínima: 0.5 m/s

Velocidad máxima: 2.0 m/s

Velocidad óptima: 1.0 m/s

Coefficiente de pérdida de carga: 1.2

Presión mínima en puntos de consumo: 10.0 m.c.a.

Presión máxima en puntos de consumo: 50.0 m.c.a.

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



Viscosidad de agua fría: $1.01 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$
Viscosidad de agua caliente: $0.478 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$
Factor de fricción: Colebrook-White
Pérdida de temperatura admisible en red de agua caliente: $5 \text{ }^\circ\text{C}$
(Todos los diámetros de la red figurarán en los planos)

EVACUACIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS

DATOS DE PARTIDA

La red de saneamiento del edificio es mixta. Se garantiza la independencia de las redes de pequeña evacuación y bajantes de aguas pluviales y residuales, unificándose en los colectores. La conexión entre ambas redes se realiza mediante las debidas interposiciones de cierres hidráulicos, garantizando la no transmisión de gases entre redes, ni su salida por los puntos previstos para la captación.

Todas las instalaciones de la red de saneamiento serán de PVC y los tramos horizontales tendrán una pendiente en ningún caso inferior al 1,5%.

OBJETIVO

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

PRESTACIONES

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

BASES DE CÁLCULO

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

Datos de cálculo:

Edificio de uso privado unifamiliar

Altura de planta baja: 3 m. Altura de planta bajo cubierta: 3 m.

Intensidad de lluvia: 155.00 mm/h CTE

Distancia máxima entre inodoro y bajante: 1.00 m

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



Distancia máxima entre bote sifónico y bajante: 2.00 m

EVACUACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

OBJETIVO

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

PRESTACIONES

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

BASES DE CÁLCULO

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

PROTECCIÓN CONTRA LA HUMEDAD

DATOS DE PARTIDA

El edificio se sitúa en el término municipal de Marina de Cudeyo (Cantabria) en un entorno de clase 'E1' siendo de una altura inferior a 15.00m. Le corresponde, por tanto, una zona eólica 'C', con grado de exposición al viento 'V3', y zona pluviométrica II. El tipo de terreno de la parcela (margas y arcillas) presenta un coeficiente de permeabilidad de 10-3 y 10-8 cm/s, con nivel freático a más de 3.00 metros (Presencia de agua: baja), siendo su preparación con colocación de sub-base.

Las soluciones constructivas empleadas en el edificio son las siguientes:

SUELOS

		Muro flexorresistente o de gravedad								
		Suelo elevado			Solera			Placa		
		Sub-base	Inyecciones	Sin intervención	Sub-base	Inyecciones	Sin intervención	Sub-base	Inyecciones	Sin intervención
Grado de impermeabilidad	≤1			V1		D1	C2+C3+D1		D1	C2+C3+D1
	≤2	C2		V1	C2+C3	C2+C3+D1	C2+C3+D1	C2+C3	C2+C3+D1	C2+C3+D1
	≤3	I2+S1+S3+V1	I2+S1+S3+V1	I2+S1+S3+V1+D3+D4	C1+C2+C3+I2+D1+D2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I2+D1+D2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+C1+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+C1+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I2+D1+D2+S1+S2+S3	C1+C2+I2+D1+D2+S1+S2+S3
	≤4	I2+S1+S3+V1	I2+S1+S3+V1+D4		C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I1+I2+D1+D2+D3+D4+P1+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+D1+D2+D3+D4+I1+I2+P1+P2+S1+S2+S3
	≤5	I2+S1+S3+V1+D3	I2+P1+S1+S3+V1+D3		C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I1+I2+D1+D2+P1+P2+S1+S2+S3		C2+C3+D1+D2+I2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I1+I2+D1+D2+P1+P2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+D1+D2+D3+D4+I1+I2+D1+D2+D3+D4+P1+P2+S1+S2+S3

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



C) Constitución del suelo:

C1 Cuando el suelo se construya in situ debe utilizarse hormigón hidrófugo de elevada compacidad.

C2 Cuando el suelo se construya in situ debe utilizarse hormigón de retracción moderada.

C3 Debe realizarse una hidrofugación complementaria del suelo mediante la aplicación de un producto líquido colmatador de poros sobre la superficie terminada del mismo.

I) Impermeabilización:

I1 Debe impermeabilizarse el suelo externamente mediante la disposición de una lámina sobre la capa base de regulación del terreno. Si la lámina es adherida debe disponerse una capa antipunzonamiento por encima de ella. Si la lámina es no adherida ésta debe protegerse por ambas caras con sendas capas antipunzonamiento. Cuando el suelo sea una placa, la lámina debe ser doble.

I2 Debe impermeabilizarse, mediante la disposición sobre la capa de hormigón de limpieza de una lámina, la base de la zapata en el caso de muro flexorresistente y la base del muro en el caso de muro por gravedad. Si la lámina es adherida debe disponerse una capa antipunzonamiento por encima de ella. Si la lámina es no adherida ésta debe protegerse por ambas caras con sendas capas antipunzonamiento. Deben sellarse los encuentros de la lámina de impermeabilización del suelo con la de la base del muro o zapata.

D) Drenaje y evacuación:

D1 Debe disponerse una capa drenante y una capa filtrante sobre el terreno situado bajo el suelo. En el caso de que se utilice como capa drenante un enchachado, debe disponerse una lámina de polietileno por encima de ella.

D2 Deben colocarse tubos drenantes, conectados a la red de saneamiento o a cualquier sistema de recogida para su reutilización posterior, en el terreno situado bajo el suelo y, cuando dicha conexión esté situada por encima de la red de drenaje, al menos una cámara de bombeo con dos bombas de achique.

D3 Deben colocarse tubos drenantes, conectados a la red de saneamiento o a cualquier sistema de recogida para su reutilización

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



posterior, en la base del muro y, cuando dicha conexión esté situada por encima de la red de drenaje, al menos una cámara de bombeo con dos bombas de achique. En el caso de muros pantalla los tubos drenantes deben colocarse a un metro por debajo del suelo y repartidos uniformemente junto al muro pantalla.

D4 Debe disponerse un pozo drenante por cada 800 m² en el terreno situado bajo el suelo. El diámetro interior del pozo debe ser como mínimo igual a 70 cm. El pozo debe disponer de una envolvente filtrante capaz de impedir el arrastre de finos del terreno. Deben disponerse dos bombas de achique, una conexión para la evacuación a la red de saneamiento o a cualquier sistema de recogida para su reutilización posterior y un dispositivo automático para que el achique sea permanente.

P) Tratamiento perimétrico:

P1 La superficie del terreno en el perímetro del muro debe tratarse para limitar el aporte de agua superficial al terreno mediante la disposición de una acera, una zanja drenante o cualquier otro elemento que produzca un efecto análogo.

P2 Debe encastrarse el borde de la placa o de la solera en el muro.

S) Sellado de juntas:

S1 Deben sellarse los encuentros de las láminas de impermeabilización del muro con las del suelo y con las dispuestas en la base inferior de las cimentaciones que estén en contacto con el muro.

S2 Deben sellarse todas las juntas del suelo con banda de PVC o con perfiles de caucho expansivo o de bentonita de sodio.

S3 Deben sellarse los encuentros entre el suelo y el muro con banda de PVC o con perfiles de caucho expansivo o de bentonita de sodio, según lo establecido en el apartado 2.2.3.1.

V) Ventilación de la cámara:

V1 El espacio existente entre el suelo elevado y el terreno debe ventilarse hacia el exterior mediante aberturas de ventilación repartidas al 50% entre dos paredes enfrentadas, dispuestas regularmente y al tresbolillo. La relación entre el área efectiva total de las aberturas, S_s , en cm², y la superficie del suelo elevado, A_s , en m² debe cumplir la condición: $30 > s$ $s A S > 10$ (2.2) La distancia entre aberturas de ventilación contiguas no debe ser mayor que 5 m.

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



FACHADAS

Muro fabrica grado de impermeabilidad 4 solucion R1+B2+C1

R1 El revestimiento exterior debe tener al menos una resistencia media a la filtración. Se considera que proporcionan esta resistencia los siguientes:

Revestimientos continuos

Espesor comprendido entre 10 y 15 mm, salvo los acabados con una capa plástica delgada

Adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad

Permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal
Adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento aceptable frente a la fisuración

Fachadas con aislante exterior con armadura de fibra de vidrio o poliéster

Revestimientos discontinuos de piezas menores de 300 mm de lado; fijación al soporte suficiente para garantizar su estabilidad;

B2 Debe disponerse al menos una barrera de resistencia alta a la filtración. Se consideran como tal los siguientes elementos:

Cámara de aire sin ventilar y aislante no hidrófilo dispuestos por el interior de la hoja principal, estando la cámara por el lado exterior del aislante;

Aislante no hidrófilo dispuesto por el exterior de la hoja principal

C1 Debe utilizarse al menos una hoja principal de espesor medio. Se considera como tal una fábrica cogida con mortero de:

12 cm de bloque cerámico, bloque de hormigón o piedra natural.

½ pie de ladrillo cerámico, que debe ser perforado o macizo cuando no exista revestimiento exterior o sea discontinuo o un aislante exterior fijado mecánicamente. disposición en la cara exterior de la hoja principal de un enfoscado de mortero;

Adaptación a los movimientos del soporte.

CUBIERTAS

Cubierta inclinada de faldón formado estructura de losa de hormigón armado según las soluciones descritas en la envolvente. Contará con:

Un sistema de formación de pendientes

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



PRESTACIONES

El edificio dispondrá de medios adecuados para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se dimensiona el sistema de ventilación para facilitar un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

BASES DE CÁLCULO

El diseño y el dimensionamiento se realiza con base a los apartados 3 y 4, respectivamente, del DB HS 3 Calidad del aire interior. Para el cálculo de las pérdidas de presión se utiliza la fórmula de Darcy-Weisbach.

TELECOMUNICACIONES

OBJETIVO

Dar cumplimiento al Real Decreto-ley 1/1998 de 27 de febrero sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones y establecer los condicionantes técnicos que debe cumplir la instalación de ICT, de acuerdo con el Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, relativo al Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y a la Orden CTE/1296/2003 del Ministerio de Ciencia y Tecnología, de 14 de mayo, que desarrolla el citado Reglamento, y a la Orden ITC 1077/2006, de 6 de abril, por la que se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios, para garantizar a los usuarios la calidad óptima de los diferentes servicios de telecomunicación, mediante la adecuada distribución de las señales de televisión terrestre y de telefonía, así como la previsión para incorporar la televisión por satélite y los servicios de telecomunicaciones de banda ancha, adecuándose a las características particulares de las viviendas.

PRESTACIONES

La instalación de la infraestructura común de telecomunicaciones habilita el edificio para:

La captación y adaptación de las señales de radiodifusión sonora y televisión terrestre, difundidas por las entidades habilitadas dentro del

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



ámbito territorial correspondiente, y su distribución hasta puntos de conexión situados en las distintas viviendas o locales, y la distribución de las señales de radiodifusión sonora y televisión por satélite hasta los citados puntos de conexión. El acceso al servicio de telefonía disponible el público y a los servicios que se puedan prestar a través de dicho acceso, permitiendo la conexión de las distintas viviendas o locales a las redes de los operadores habilitados. El acceso a los servicios de telecomunicaciones de banda ancha, permitiendo la conexión de las distintas viviendas o locales a las redes de operadores habilitados (operadores de redes de telecomunicaciones por cable, operadores de servicio de acceso fijo inalámbrico -SAFI- y otros titulares de licencias individuales habilitados para el establecimiento y explotación de redes públicas de telecomunicaciones). La incorporación de nuevos servicios que puedan surgir en un futuro próximo.

BASES DE CÁLCULO

El diseño y el dimensionado de la instalación se realiza con base al Anexo I: Norma técnica de infraestructura común de telecomunicaciones para la captación, adaptación y distribución de señales de radiodifusión sonora y televisión, procedentes de emisiones terrenales y de satélite, Anexo II: Norma técnica de infraestructura común de telecomunicaciones para el acceso al servicio de telefonía disponible al público, Anexo III: Norma técnica de la infraestructura común de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicaciones de banda ancha, y Anexo IV: Especificaciones técnicas mínimas de las edificaciones en materia de telecomunicaciones, del Real Decreto 401/2003 por el que se aprueba el Reglamento regulador de ICT.

Se ha previsto la siguiente infraestructura de telecomunicaciones en el edificio:

Un sistema de cable coaxial, para el acceso al servicio de radiodifusión sonora y televisión, compuesto por:

- Conjunto receptor de señales de radiodifusión sonora y televisión;
- Red de cable coaxial para adaptación, distribución y transporte de las señales entregadas por el conjunto receptor a cada una de las tomas de cliente;
- Tomas de cliente para la conexión de los equipos terminales de usuario, necesarios para acceder al servicio.

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



Un sistema de cable de pares de cobre, para el acceso al servicio de telefonía disponible al público y a los servicios que se puedan prestar a través de dicho acceso, compuesto por:

Conexión a la red de un operador;

Cableado para el transporte de las señales entregadas por el operador hasta cada una de las tomas del edificio;

Tomas de cliente para la conexión de los equipos terminales de usuario, necesarios para acceder al servicio. Una red de canalizaciones y registros para la conducción y el alojamiento de los cables y dispositivos de los sistemas anteriores.

La instalación de telecomunicaciones necesaria para el edificio la determinan: el emplazamiento de la obra, la distribución de viviendas y el número de estancias de cada una de ellas. En el emplazamiento de la obra se reciben las siguientes señales de televisión y radiodifusión terrestre, emitidas por entidades con el pertinente título habilitante.

INSTALACIONES TÉRMICAS DEL EDIFICIO

OBJETIVO

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

PRESTACIONES

El edificio dispone de instalaciones térmicas según las exigencias de bienestar e higiene, eficiencia energética y seguridad prescritas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES

No está previsto.

AHORRO DE ENERGÍA

Se dará cumplimiento al CTE apartado 6, definiendo las diferentes instalaciones que permiten cumplir las exigencias básicas de ahorro de energía.

INSTALACIÓN PARA LA RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

Instalación monofásica de 230 V AC. Se dejará previsión en el cuadro eléctrico para una estación de recarga de vehículo eléctrico.

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



INCORPORACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA O FOTOVOLTAICA

Se dará cumplimiento a la exigencia básica HE 4, definiendo las características de la instalación de energía solar térmica, no siendo de aplicación la fotovoltaica.

1.1.7 SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS

Se enumera a continuación el equipamiento previsto en el edificio:

BAÑOS

Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, color blanco; lavabo de porcelana sanitaria, mural encastrado, color blanco con grifería monomando, acabado cromado, con aireador; ducha acrílica, equipada con grifería monomando, acabado cromado. Mampara para ducha.

COCINA:

Vitrocerámica, Horno Microondas, Fregadero, Lavadora, Frigorífico y Campana extractora.

Calentador de ACS y sistema multisplit de climatización.

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



1.2 SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA PROPUESTA

Como ya se ha comentado en la memoria descriptiva, los trabajos recogidos en este Proyecto tienen como objetivo la construcción de una vivienda unifamiliar aislada, dotándola de las condiciones de seguridad, habitabilidad y funcionalidad exigidas por normativa.

Antes de iniciar el desbroce se neutralizarán las acometidas de las instalaciones, de acuerdo con la Compañías suministradoras. Se obturará el alcantarillado y se comprobará si se han vaciado todos los depósitos y tuberías de antiguas construcciones.

Se procederá al completo desbroce y talado de hierbas y arbustos existentes en la parcela. Se extraerá la capa superior vegetal en un espesor medio de 30 cm aprox. En toda la zona que ocupa la obra, sus anexos y zonas de influencia.

Se procederá a realizar la excavación de las tierras necesaria para realizar la cimentación, así como sus muretes de hormigón armado de carga/contención y las zanjas en la parcela por las que previsiblemente deban discurrir los distintos tendidos de instalaciones.

La excavación se realizará por medios mecánicos y manuales según las posibilidades de empleo de cada uno de los dos métodos. Se irá drenando y extrayendo el posible agua que pudiese aparecer mediante bombeo.

Se deberá entibar las paredes de los pozos a medida que se van profundizando, sin que la distancia entre el fondo del pozo y el borde inferior de la entibación supere nunca 1,5 m. Cuando no sea posible emplear taludes como medidas de protección contra desprendimiento de tierras en la excavación de zanjas, y haya que realizar éstas mediante cortes verticales, deberán ser entibadas sus paredes a una profundidad igual o superior de 1,30 m.

Las tierras se dejarán perfectamente niveladas de cara a la realización de cimentaciones, muros y soleras. Se efectuarán repasos, refino y limpieza de fondos de todas las zanjas y pozos.

Se prevé una cimentación mediante zapatas aisladas y corridas a falta de las recomendaciones del estudio geotécnico a realizar.

Las zapatas aisladas y muros de carga y/o contención serán de hormigón HA-25/B/20/IIa armado con acero B-500 S y se ejecutarán en relleno de

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



encofrado a dos caras. Se asegurará el recubrimiento exigido de las armaduras.

Todas las dimensiones y armaduras están detalladas en planos y detalles del proyecto de ejecución, y se ejecutarán según las especificaciones determinadas en el DB-SE.

Posteriormente se ejecutará el sistema de saneamiento general en planta baja reflejado en los planos de proyecto correspondiente.

A continuación se procederá a ejecutar la estructura de hormigón armado a base de vigas, pilares y forjados. Tanto las vigas como los pilares y los forjados se describen pormenorizadamente en los planos que acompañarán al proyecto de ejecución. No se permitirán cambios de ningún tipo sin previa consulta y, para proceder a la operación de hormigonado, será preceptiva la inspección y aprobación de la dirección facultativa.

Una vez ejecutada la estructura de la vivienda, incluida la losa inclinada a dos aguas que conforma los faldones de cubierta, se procederá a realizar la cobertura de teja cerámica plana sobre doble rastrel hidrófugo, colocando bajo la misma una lámina impermeable tipo tyvek o similar además de paneles de aislamiento rígido XPS de 12cm de espesor entre los rastreles, tras lo cual se colocarán los canalones y bajantes que componen la red de evacuación de aguas pluviales de la vivienda.

Se procederá a continuación con la ejecución de los muros de cerramiento de la vivienda, compuestos por dos hojas de ladrillo, la exterior de ladrillo perforado y la interior de ladrillo hueco doble, situando entre ambas paneles de aislamiento rígido EPS de 6cm además de una cámara de aire de 2cm. En su parte exterior los muros de fachada se revestirán bien con mortero monocapa, bien con aplacado de piedra o bien con panelado de madera tratada para exteriores, tal y como se puede apreciar en los planos de alzados. En su hoja interior, se aplicará a la fachada un guarnecido y enlucido de yeso para posteriormente aplicar una mano de imprimación y dos manos de pintura plástica blanca mate.

Se procederá a instalar las carpinterías exteriores formadas por carpinterías de pvc con rotura de puente térmico y doble acristalamiento.

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



La tabiquería de distribución interior se ejecutará a base de ladrillo hueco doble de 7cm a la que se aplicará en ambas caras un guarnecido y enlucido de yeso para posteriormente aplicar una mano de imprimación y dos manos de pintura plástica blanca mate, excepto en los cuartos húmedos en los que se aplicará sobre la hoja de ladrillo un enfoscado maestreado de mortero hidrófugo para posteriormente alicatar el paramento mediante piezas de gres porcelánico adherido al soporte con cemento-cola.

A la vez se procederá a ejecutar las instalaciones de electricidad, telecomunicaciones, fontanería y saneamiento, además de las de climatización y ventilación.

Una vez instalado el suelo radiante se procederá a colocar el solado de la vivienda, bien a base de piezas de gres porcelánico, bien a base de tarima de madera o pavimento laminado apto para su uso con suelo radiante.

Posteriormente se procederá a la instalación del falso techo de placas de yeso laminado y a la colocación de las luminarias empotradas de la vivienda.

Se equiparán la cocina y los baños de la vivienda con los electrodomésticos y sanitarios recogidos en los planos de distribución, así como en las partidas de proyecto reflejadas en el presupuesto estimado de proyecto.

Por último se aplicará la mano de imprimación y las dos manos de pintura plástica mate del color elegido por los propietarios tanto en los paramentos verticales como en los techos del interior de la vivienda.

Se realizará un testeo del correcto funcionamiento de las instalaciones de la vivienda además de una limpieza de final de obra antes de entregar la vivienda a los propietarios dando la obra por finalizada.

En Marina de Cudeyo, a 11 de Febrero de 2025



El Arquitecto: José Luis Pastor R.

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



3. CUMPLIMIENTO CTE

PASTOR
RODRIGUEZ JOSE
LUIS - 12385647D

Digitally signed by
PASTOR RODRIGUEZ
JOSE LUIS - 12385647D
Date: 2025.02.18
16:24:42 +01'00'

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)

Firma 1: 26/02/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MF2ho8XRJ4lOa6Qqu8fExoUCjvExG8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2025GCELC057749

Fecha Registro: 26/02/2025 10:02



3.1 CTE-DB-SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

OBJETO

El presente apartado tiene como objeto establecer reglas y procedimientos que permitan cumplir las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio.

NORMATIVA APLICABLE

Para la elaboración del presente capítulo se tienen en cuenta la siguiente normativa y reglamentos vigentes:

- Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico: DB-SI Seguridad en caso de Incendio. Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. BOE nº254, de 23 de octubre.
- Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios. Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. BOE nº224, de 18 de septiembre. Instrucciones Técnicas Complementarias adjuntas al citado Reglamento.
- Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia frente al fuego. Real Decreto 110/2008, de 1 de febrero.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

Según el anejo SI A del citado Documento Básico, la clasificación es: Uso Residencial Vivienda.

EXIGENCIA BÁSICA SI 1. PROPAGACIÓN INTERIOR

COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO

La superficie construida de la vivienda es menor de 2.500 m², por lo que se considera un único sector de incendio.

LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL

No existen locales ni zonas de riesgo especial, ya que el garaje es abierto.

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES A TRAVÉS DE ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACIÓN DE INCENDIOS

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

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

Los elementos de compartimentación de incendios no son atravesados por ningún elemento de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc.

REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO

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

Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos			
Situación del elemento	Revestimientos (1)	De techos y paredes (2) (3)	De suelos (2)
Zonas ocupables (4)		C-s2,d0	EFL
Pasillos y escaleras protegidos		B-s1,d0	CFL-s1
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos (excepto los existentes dentro de viviendas), suelos elevados, etc.		B-s3,d0	BFL-s2 (6)

(1) Siempre que superen el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.

(2) Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice L.

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



(3) Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa contenida en el interior del techo o pared y que no esté protegida por una capa que sea El 30 como mínimo.

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

(5) Véase el capítulo 2 de esta Sección.

(6) Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos) así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto, con una función acústica, decorativa, etc, esta condición no es aplicable.

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

Los paramentos de compartimentación serán de una hoja de ladrillo hueco doble con guarnecido de yeso y pintura plástica.

EXIGENCIA BÁSICA SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR

MEDIANERÍAS Y FACHADAS

- Riesgo de propagación horizontal

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 El 60.

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

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



Propagación horizontal				
Plantas	Fachada ⁽¹⁾	Separación ⁽²⁾	Separación horizontal mínima (m) ⁽³⁾	
			Ángulo ⁽⁴⁾	Norma Proyecto
Planta baja	Fachada de dos hojas con cámara de aire no ventilada y aislamiento.	No	No procede	
Planta Bajo cubierta	Fachada de dos hojas con cámara de aire no ventilada y aislamiento.	No	No procede	
<p><i>Notas:</i></p> <p>⁽¹⁾ Se muestran las fachadas del edificio que incluyen huecos donde no se alcanza una resistencia al fuego EI 60.</p> <p>⁽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).</p> <p>⁽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).</p> <p>⁽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°.</p>				

- Riesgo de propagación vertical

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

- Clase de reacción al fuego de los materiales:

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

CUBIERTAS

Se limitará el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta entre dos edificios colindantes, ya que esta tendrá una resistencia al fuego REI 60 como mínimo, en una franja de 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindante, así como en una franja de 1,00 m de anchura situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un sector de incendio.

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

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



EXIGENCIA BÁSICA SI 3. EVACUACIÓN DE LOS OCUPANTES

CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN

La densidad de ocupación se establece a efectos de dimensionar la anchura de los medios de evacuación, resultando sobre la superficie útil de 20 m²/persona para el caso de residencial vivienda.

Vivienda	243,05 m ²	12 personas
----------	-----------------------	-------------

Luego la ocupación del edificio es de 12 personas para la evacuación en caso de incendio, al estar comunicado el garaje.

NÚMERO DE SALIDAS

Este recinto dispone de una salida, al ser la ocupación inferior 500 personas solo precisaría de una, situándose el origen de evacuación en la puerta de la vivienda.

DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

La puerta tiene una anchura $A \geq P/200 \geq 0,80$ m, siendo de 0,80 m de hoja.

PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

La puerta prevista como salida de edificio es abatible con eje de giro vertical y su sistema de cierre consiste en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo. Se consideran que satisfacen el anterior requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE EN 179:2003 VC1, ya que se trata de la evacuación de zonas ocupadas por personas que en su mayoría están familiarizados con la puerta considerada. La puerta de salida no abre en el sentido de la evacuación, ya que no está prevista para el paso de más de 200 personas.

DIMENSIONADO DE LA ESCALERA

La escalera al servir a menos de 15 personas, solo precisa de una anchura de 80 cm al ser para usuarios habituales. Es ente caso dispone de una anchura de 1,00 m.

EXIGENCIA BÁSICA SI 4. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



Un extintor portátil de eficacia 21A-113B en la zona de riesgo especial bajo.

En este caso no existen zonas de riesgo especial.

EXIGENCIA BÁSICA SI 5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

El vial de aproximación, una vez realizada la cesión propuesta, tiene una anchura libre > 3,50 m, una altura libre de 4,50 m y una capacidad portante de 20 kN/m².

No se dispone de una altura de evacuación descendente mayor de 9 m, luego no es necesario cumplir con las condiciones de aproximación y entorno de los edificios, ni de accesibilidad por fachada.

EXIGENCIA BÁSICA SI 6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

GENERALIDADES

La elevación de la temperatura debida a un incendio afecta las propiedades de los materiales modificando su capacidad mecánica, y aparecen acciones indirectas como consecuencia de las deformaciones de los elementos que dan lugar a tensiones que se suman a las debidas a otras acciones.

RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

Se admite que un elemento tiene suficiente resistencia al fuego si, durante la duración del incendio, el valor de cálculo del efecto de las acciones, en todo instante t , no supera el valor de la resistencia de dicho elemento.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES

La resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales la obtenemos de las tablas 3.1 y 3.2, resultando para vivienda unifamiliar R 30.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES SECUNDARIOS

A los elementos estructurales secundarios (cargaderos, etc) se les exige la misma resistencia al fuego que a los elementos principales si su colapso puede ocasionar daños personales o compromete la estabilidad global, la evacuación o la compartimentación en sectores de incendio, no precisando en otros casos cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego.

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL FUEGO

Establecemos la resistencia al fuego de la estructura de hormigón de acuerdo al anejo C.

Se cumplen las condiciones suficientes para satisfacer el requisito de resistencia de los elementos de hormigón ante la acción del incendio, con el recubrimiento de las armaduras correspondiente al interior de viviendas. Este requisito satisface aún en el caso de dimensionado estricto, sin necesidad de realizar el análisis estructural de las acciones simultáneas con la acción del incendio.

Los soportes cumplen la condición de lado mínimo 0,25 m, las losas macizas con canto mínimo 0,10 m, las vigas planas tienen un canto mayor de 0,20 m, macizados de al menos 0,10 m y prolongada la armadura superior de continuidad hasta el 33% de la longitud del tramo con una sección no inferior al 25% de la requerida en los extremos y los forjados unidireccionales de viguetas de hormigón armado, con elementos de entrevigado de hormigón y revestimiento inferior, cumplen el valor de la distancia mínima equivalente al eje de las armaduras establecido para losas macizas.

En Marina de Cudeyo a 11 de Febrero de 2025



José Luis Pastor R. Arquitecto colegiado nº2432 en el COACAN

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



PASTOR RODRIGUEZ
JOSE LUIS - 12385647D

Digitally signed by PASTOR
RODRIGUEZ JOSE LUIS -
12385647D
Date: 2025.02.18 16:24:09 +01'00'

4. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)

Firma 1: 26/02/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MF2ho8XRJ4lOa6Qqu8fExoUCjvExG8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2025GCELC057749

Fecha Registro: 26/02/2025 10:02



ÍNDICE:

- 1 MEMORIA INFORMATIVA DEL ESTUDIO**
- 2 DEFINICIONES**
- 3 MEDIDAS PREVENCIÓN DE RESIDUOS**
- 4 CANTIDAD DE RESIDUOS**
- 5 SEPARACIÓN DE RESIDUOS**
- 6 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN EN OBRA**
- 7 DESTINO FINAL**
- 8 PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO SOBRE RESIDUOS**
 - 8.1 NORMATIVA
- 9 PRESUPUESTO**
- 10 FIANZA / DEPÓSITO**

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)

Firma 1: 26/02/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MF2ho8XRJ4lOa6Qqu8fExoUCjvExG8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2025GCELC057749
Fecha Registro: 26/02/2025 10:02



1 MEMORIA INFORMATIVA DEL ESTUDIO

Se redacta este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en cumplimiento del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y Decreto 72/2010, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Cantabria que establece entre las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición la de incluir en proyecto de ejecución un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

En base a este Estudio, el poseedor de residuos redactará un plan que será aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad y pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Este Estudio de Gestión los Residuos cuenta con el siguiente contenido:

- Estimación de la CANTIDAD, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por la Decisión de la Comisión 2014/955/UE.
- Relación de MEDIDAS para la PREVENCIÓN de residuos 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.
- 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.
- En su caso, un INVENTARIO de los RESIDUOS PELIGROSOS que se generarán.

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



- 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.

Los datos informativos de la obra son:

Proyecto: VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA
Dirección de la obra: BARRIO HONTAÑÓN 49 A
Localidad: ELECHAS, MARINA DE CUDEYO
Provincia: CANTABRIA
Promotor: PROMOCIONES Y CONSTRUCCIONES PAZ DEL CAMPO
N.I.F. del promotor: B-39567854
Técnico redactor de este Estudio: JOSÉ LUIS PASTOR RODRÍGUEZ
Titulación o cargo redactor: ARQUITECTO

2 DEFINICIONES

Para un mejor entendimiento de este documento se realizan las siguientes definiciones dentro del ámbito de la gestión de residuos en obras de construcción y demolición:

- Residuo: Según la Ley 7/2022 se define residuo a cualquier sustancia u objeto que su poseedor desecha o que tenga la intención o la obligación de desechar.
- Residuo peligroso: residuo que presenta una o varias de las características de peligrosidad enumeradas en el anexo I de la Ley 7/2022 y aquél que sea calificado como residuo peligroso por el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa de la Unión Europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte. También se comprenden en esta definición los recipientes y envases que contengan restos de sustancias o preparados peligrosos o estén contaminados por ellos, a no ser que se demuestre que no presentan ninguna de las características de peligrosidad enumeradas en el citado anexo I.
- Residuos no peligrosos: Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.
- Residuo inerte: aquellos residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. Los residuos inertes no son solubles, ni combustibles, ni biodegradables; ni reaccionan con los materiales con los que entran en contacto ni física, ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni afectan negativamente a

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



otras materias con las cuales entran en contacto de forma que puedan dar lugar a la contaminación del medio ambiente o perjudicar la salud humana. Los residuos inertes deben presentar un contenido de contaminantes insignificante y, del mismo modo, el potencial de lixiviación de estos contaminantes así como el carácter ecotóxico de los lixiviados debe ser igualmente insignificante. Los residuos inertes y sus lixiviados no deben suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas.

- Residuo de construcción y demolición: residuos generados por las actividades de construcción y demolición.
- Código LER: Código de 6 dígitos para identificar un residuo publicado según la Decisión de la Comisión 2014/955/UE, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la "lista de residuos", de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Agente: toda persona física o jurídica que organice la valorización o la eliminación de residuos por encargo de terceros
- Productor de residuos: 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 de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
- Poseedor de residuos de construcción y demolición: la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.
- Volumen aparente: volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan acumulados sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, es el volumen que realmente ocupan en obra.

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



- Volumen real: Volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.
- Gestor de residuos: la persona física o jurídica, pública o privada, registrada mediante autorización o comunicación que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos.
- Destino final: Cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en los anexos II y III de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular..
- Preparación para la reutilización: la operación de valorización consistente en la comprobación, limpieza o reparación, mediante la cual productos o componentes de productos que se hayan convertido en residuos se preparan para que puedan reutilizarse sin ninguna otra transformación previa y dejen de ser considerados residuos si cumplen las normas de producto aplicables de tipo técnico y de consumo.
- Relleno: toda operación de valorización en la que se utilizan residuos no peligrosos aptos para fines de regeneración en zonas excavadas o para obras de ingeniería paisajística. Los residuos empleados para relleno deben sustituir a materiales que no sean residuos y ser aptos para los fines mencionados anteriormente y estar limitados a la cantidad estrictamente necesaria para lograr dichos fines. En el caso de que las operaciones de relleno vayan encaminadas a la regeneración de zonas excavadas, estas operaciones deben venir justificadas por la necesidad de restituir la topografía original del terreno.
- Reutilización: cualquier operación mediante la cual productos o componentes de productos que no sean residuos se utilizan de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos.
- Reciclado: toda operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad. Incluye la transformación del material orgánico, pero no la valorización energética ni la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles o para operaciones de relleno.
- Valorización: cualquier operación cuyo resultado principal sea que

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general.

- Eliminación: cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o materiales, siempre que estos no superen el 50 % en peso del residuo tratado, o el aprovechamiento de energía.

3 MEDIDAS PREVENCIÓN DE RESIDUOS

Prevención en la Adquisición de Materiales

- La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.
- Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.
- Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones pero de difícil o imposible reciclado.
- Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.
- Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.
- Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.
- Se intentará adquirir los productos en módulo de los elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar retallos.

Prevención en la Puesta en Obra

- Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



- Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos por lo que se favorecerá su empleo.
- En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.
- Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.
- En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.
- Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.
- Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.
- Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.
- Se incluirá en los contratos con subcontratas una cláusula de penalización por la que se desincentivará la generación de más residuos de los previsibles por una mala gestión de los mismos.

Prevención en el Almacenamiento en Obra

- Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.
- Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.
- Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se recepcionen en obra.

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



· En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.

· Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

4 CANTIDAD DE RESIDUOS

A continuación se presenta una estimación de las cantidades, expresadas en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos.

Se trata de una "estimación inicial", que es lo que la normativa requiere en este documento, para la toma de decisiones en la gestión de residuos pero será el fin de obra el que determine en última instancia los residuos obtenidos.

No se consideran residuos, y por tanto no se incluyen en la tabla, 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.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
170101	Hormigón, morteros y derivados.	18,31 Tn	12,45
170102	Ladrillos.	9,60 Tn	6,53
170201	Madera.	0,41 Tn	2,65
170203	Plástico.	0,08 Tn	0,65
170407	Metales mezclados.	0,47 Tn	0,25
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	200,00 Tn	12,45
170802	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	3,10 Tn	7,75
200101	Papel y cartón.	0,12 Tn	0,29
	Total :	232,09 Tn	180,56

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)

Firma 1: 26/02/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MF2ho8XRJ4lOa6Qqu8fExoUCjvExG8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2025GCELC057749

Fecha Registro: 26/02/2025 10:02



5 SEPARACIÓN DE RESIDUOS

De acuerdo a las obligaciones de separación en fracciones impuestas por la normativa, los residuos se separarán en obra de la siguiente forma:

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
170101	Hormigón, morteros y derivados. Opción de separación: Residuos inertes	18,31 Tn	12,45
170102	Ladrillos. Opción de separación: Residuos inertes	9,60 Tn	6,53
170201	Madera. Opción de separación: Residuos mezclados no peligrosos	0,41 Tn	2,63
170203	Plástico. Opción de separación: Residuos mezclados no peligrosos	0,08 Tn	0,65
170407	Metales mezclados. Opción de separación: Residuos metálicos	0,47 Tn	0,25
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03. Opción de separación: Separado (0% de separación en obra)	200,00 Tn	150,00
170802	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01. Opción de separación: Residuos mezclados no peligrosos	3,10 Tn	7,75
200101	Papel y cartón. Opción de separación: Residuos mezclados no peligrosos	0,12 Tn	0,29
Total :		228,38 Tn	169,23

6 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN EN OBRA

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad requeridas en el artículo 5.4 del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición se tomarán las siguientes medidas:

- Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.
- Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.

- Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.
- Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.
- Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.

7 DESTINO FINAL

Se detalla a continuación el destino final de todos los residuos de la obra, excluidos los reutilizados, agrupados según las fracciones que se generarán en base a los criterios de separación diseñados en puntos anteriores de este mismo documento.

Los principales destinos finales contemplados son: vertido, valorización, reciclado o envío a gestor autorizado.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06. Destino: Deposición en Vertedero	27,91 Tn	18,98
170407	Metales mezclados. Destino: Valorización Externa	0,47 Tn	0,25
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03. Destino: Deposición en Vertedero	200,00 Tn	150,00
Total :		228,38 Tn	169,23

8 PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO SOBRE RESIDUOS

Obligaciones Agentes Intervinientes

- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan,

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, 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 y en última instancia a depósito en vertedero.

- Según impone la normativa de aplicación, el poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.

- En las obras de edificación sujetas a licencia urbanística la legislación autonómica podrá imponer al promotor (productor de residuos) la obligación de 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, cuyo importe se basará en el capítulo específico de gestión de residuos del presupuesto de la obra.

- Todos los trabajadores intervinientes en obra han de estar formados e informados sobre el procedimiento de gestión de residuos en obra que les afecta, especialmente de aquellos aspectos relacionados con los residuos peligrosos.

- El poseedor de residuos nombrará una persona responsable que velará por la correcta ejecución del Plan de Gestión de Residuos aprobado.

Gestión de Residuos

- Según requiere la normativa, se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, 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.

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



- Se debe asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final o el intermedio son centros con la autorización autonómica del organismo competente en la materia. Se debe contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.
- Las tierras que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, en condiciones de altura no superior a 2 metros.
- El depósito temporal de los residuos se realizará en contenedores adecuados a la naturaleza y al riesgo de los residuos generados.
- Dentro del programa de seguimiento del Plan de Gestión de Residuos se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.
- Cualquier modificación, que se planteara durante la ejecución de la obra, de la disposición de las instalaciones para la gestión de residuos en obra planteada en este documento, contará preceptivamente con la aprobación de la Dirección Facultativa.

Separación

- El depósito temporal de los residuos valorizables que se realice en contenedores o en acopios, se debe señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad, y los datos del poseedor.

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)

Firma 1: 26/02/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MF2ho8XRJ4lOa6Qqu8fExoUCjvExG8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2025GCELC057749

Fecha Registro: 26/02/2025 10:02



- El responsable de la obra al que presta servicio un contenedor de residuos adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Igualmente, deberá impedir la mezcla de residuos valorizables con aquellos que no lo son.
- El poseedor de los residuos establecerá los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo generado.
- Los contenedores de los residuos deberán estar pintados en colores que destaquen y contar con una banda de material reflectante. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información del titular del contenedor: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.
- Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera) que detallen la siguiente información del titular del saco: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas o Gestores de Residuos.
- Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra,

Documentación

- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos vigente y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición.

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



- El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.
- El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por la Decisión de la Comisión 2014/955/UE y la identificación inequívoca de las operaciones de tratamiento a las que se someterán los residuos según codificación de los anexos II y III de la ley 7/2022, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- 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 destinan los residuos.

8.1 NORMATIVA

- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Cantabria

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

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



9 PRESUPUESTO

A continuación se detalla listado de partidas estimadas inicialmente para la gestión de residuos de la obra.

Esta valoración forma parte del del presupuesto general de la obra como capítulo independiente.

Resumen	Cantidad	Precio	Subtotal
1-GESTIÓN RESIDUOS INERTES MEZCLADOS VERTEDERO Tasa para la deposición directa de residuos inertes mezclados entre sí exentos de materiales reciclables en vertedero autorizado por la comunidad autónoma correspondiente. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada D5 de acuerdo con los anexo II y III de la ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular que publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	27,91 t	3,86 €	107,73 €
2-GESTIÓN RESIDUOS TIERRAS VERTEDERO Tasa para la deposición directa de residuos de construcción de tierras y piedras de excavación exentos de materiales reciclables en vertedero autorizado por la comunidad autónoma correspondiente. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada D5 de acuerdo con los anexo II y III de la ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular que publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	200,00 t	4,16 €	832,00 €
3-GESTIÓN RESIDUOS ACERO Y OTROS METALES VALORIZ. Precio para la gestión del residuo de acero y otros metales a un gestor autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R 04 de acuerdo con los anexo II y III de la ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular que publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	0,47 t	-296,00 €	-139,12 €
4-ALQUILER DE CONTENEDOR RESIDUOS Tasa para el alquiler de un contenedor para almacenamiento en obra de residuos de construcción y demolición. Sin incluir transporte ni gestión.	32,09 t	3,74 €	120,02 €
5-TRANSPORTE RESIDUOS NO PELIGROSOS Tasa para el transporte de residuos no peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma hasta un máximo de 20 km. Sin incluir gestión de los residuos.	232,09 t	3,97 €	921,40 €
Total Presupuesto:			1.842,03 €

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



10 FIANZA / DEPÓSITO

Con el fin de garantizar las obligaciones derivadas de la gestión de los residuos de construcción y demolición según Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y Decreto 72/2010, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Cantabria, se exigirá el pago de una fianza / depósito o garantía financiera equivalente que garantice la correcta gestión de los residuos.

En base a la normativa de aplicación, se establece un importe de: 1.805,56 euros.

En Marina de Cudeyo a 11 de Febrero de 2025



José Luis Pastor R. Arquitecto colegiado nº2432 en el COACAN

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)



PASTOR
RODRIGUEZ JOSE
LUIS - 12385647D

Digitally signed by PASTOR
RODRIGUEZ JOSE LUIS -
12385647D
Date: 2025.02.18 16:23:24
+01'00'

5. RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)

Firma 1: 26/02/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MF2ho8XRJ4lOa6Qqu8fExoUCjvExG8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2025GCELC057749

Fecha Registro: 26/02/2025 10:02



RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	2.335,00	1,55
2	CIMENTACIÓN.....	13.254,00	8,78
3	SANEAMIENTO.....	5.149,00	3,41
4	ESTRUCTURA.....	23.325,00	15,46
5	ALBAÑILERÍA.....	25.526,00	16,92
6	CUBIERTA.....	8.119,00	5,38
7	REVESTIMIENTOS Y ACABADOS.....	14.151,00	9,38
8	CARPINTERÍA.....	26.200,00	17,37
9	ELECTRICIDAD.....	3.138,00	2,08
10	ILUMINACIÓN.....	1.200,00	0,80
11	TELECOMUNICACIONES.....	2.752,00	1,82
12	FONTANERÍA Y ACS.....	6.019,00	3,99
13	CALEFACCION.....	5.041,00	3,34
14	PINTURAS.....	2.352,00	1,56
15	URBANIZACIÓN.....	8.095,00	5,37
16	CONTROL DE CALIDAD.....	1.250,00	0,83
17	SEGURIDAD Y SALUD.....	1.125,00	0,75
18	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	1.842,03	1,22
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		150.873,03	
13,00% Gastos generales.....		19.613,49	
6,00% Beneficio industrial.....		9.052,38	
SUMA DE G.G. y B.I.		28.665,87	
10,00% I.V.A.....		17.953,89	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		197.492,79	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		197.492,79	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO NOVENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

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=A0610MF2ho8XRJ4lOa6Qqu8fExoUCjvExG8459>
Identificador de documento electrónico (ENI): ES_000018914_2025_DOC_00M_000000000000000000649942

Firma 1: 26/02/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MF2ho8XRJ4lOa6Qqu8fExoUCjvExG8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)	
N.º Registro:	2025GCELCE057749
Fecha Registro:	26/02/2025 10:02



PASTOR
RODRIGUEZ JOSE
LUIS - 12385647D

Digitally signed by PASTOR
RODRIGUEZ JOSE LUIS -
12385647D
Date: 2025.02.18 16:22:59
+01'00'

6. PLANOS

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)

Firma 1: 26/02/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MF2ho8XRJ4!Oa6Qqu8fExoUCjvExG8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2025GCELC057749

Fecha Registro: 26/02/2025 10:02





ARQAN
ARQUITECTURA CANTABRIA

PROMOTOR: PROMOCIONES Y CONSTRUCCIONES
PAZ DEL CAMPO S.L.

ENCARGO: VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA

Nº EXPEDIENTE:

LOCALIZACIÓN: Bº HONTAÑÓN Nº49A. ELECHAS

ARQUITECTO

JOSE LUIS PASTOR RODRIGUEZ

DOCUMENTO

REVISIÓN:

PLANO: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

ESCALA: _

FECHA: FEBRERO 2025

Nº PLANO

01



Firma 1: 26/02/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

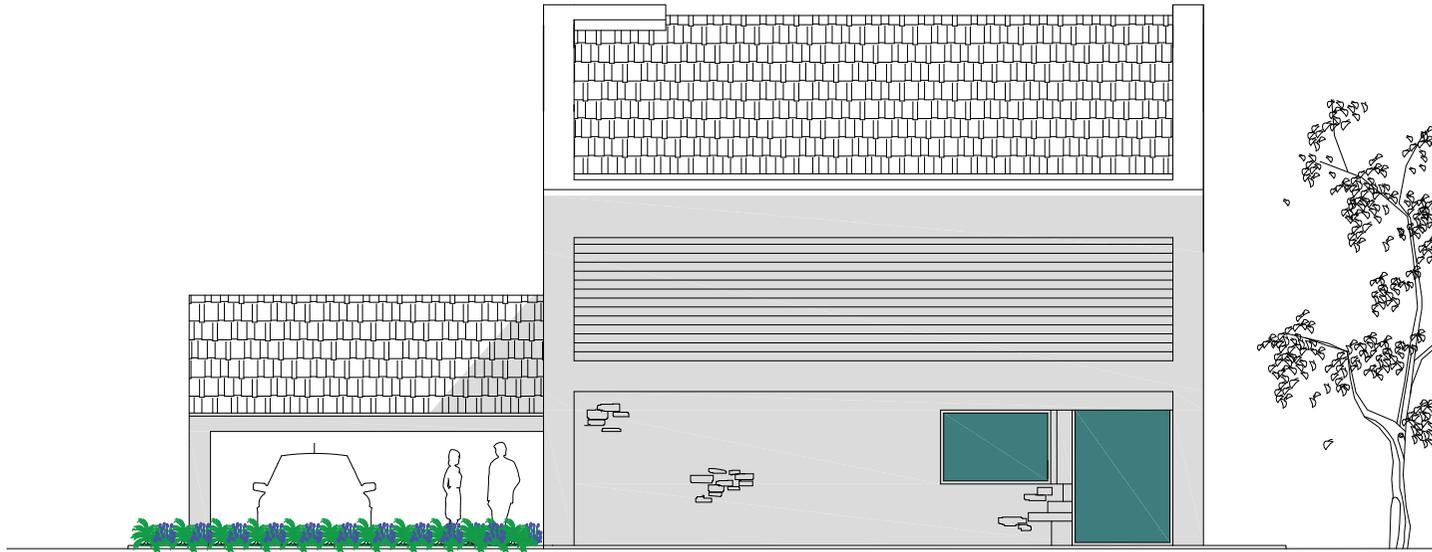
CSV: A0610MF2ho8XRJ4lOa6Qqu8fExoUCjvExG8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

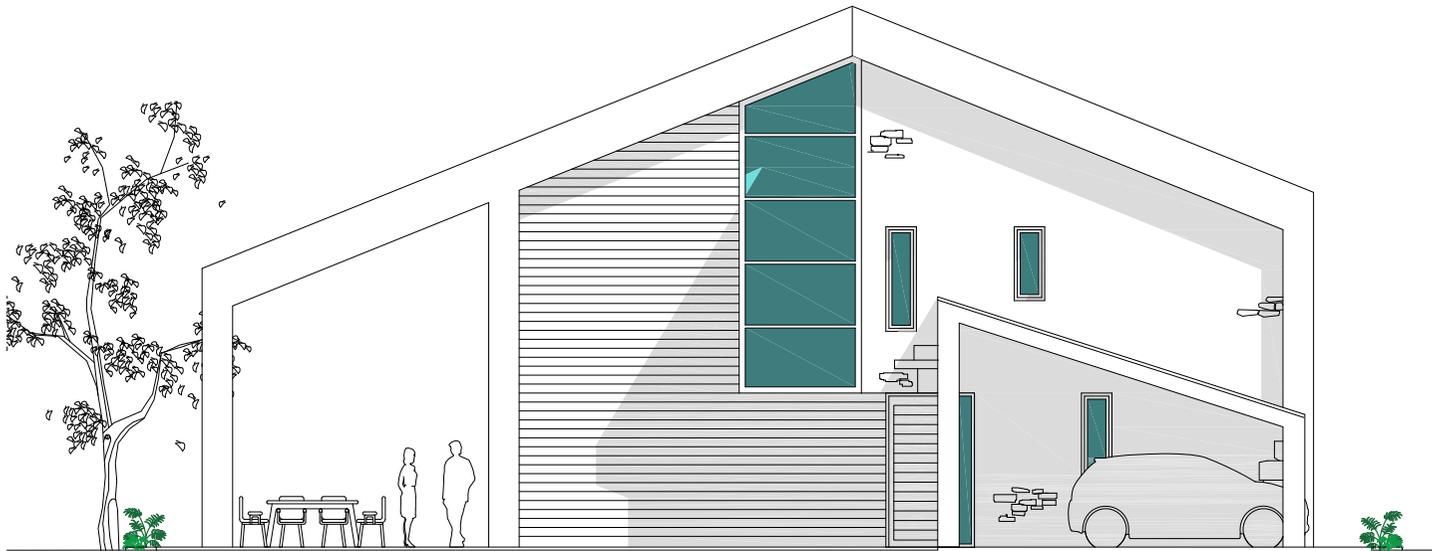
N.º Registro: 2025GCELC057749

Fecha Registro: 26/02/2025 10:02





ALZADO OESTE



ALZADO NORTE

ARQAN
ARQUITECTURA CANTABRIA

PROMOTOR: PROMOCIONES Y CONSTRUCCIONES PAZ DEL CAMPO S.L.
ENCARGO: VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA
Nº EXPEDIENTE:
LOCALIZACIÓN: Bº HONTAÑÓN Nº49A, HELECHAS
ARQUITECTO JOSE LUIS PASTOR RODRIGUEZ
DOCUMENTO
REVISIÓN:
PLANO: ALZADOS OESTE Y NORTE
ESCALA: 1/75 
FECHA: FEBRERO 2025
Nº PLANO 08



7. DOCUMENTACIÓN

PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN Bº HONTAÑÓN 49A, ELECHAS (MARINA DE CUDEYO)

Firma 1: 26/02/2025 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610MF2ho8XRJ4lOa6Qqu8fExoUCjvExG8459

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)	
N.º Registro:	2025GCELC057749
Fecha Registro:	26/02/2025 10:02



