

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=A0610McGJP5XpipTyf5Xem\_e4Bh7i52RN1Y59  
Identificador de documento electrónico (ENI): ES\_000018914\_2024\_DOC\_00M\_00000000000000000456490

## DOCUMENTACIÓN PARA SOLICITAR AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA EN ELECHAS

Situación:	<b>Polígono 3 Parcelas 134 y 472, Elechas, Ayto. de Marina de Cudeyo (Cantabria)</b>
Promotor:	<b>Desarrollos Chafer S.L.</b>
Arquitecto:	<b>Raúl Higuera Mora</b>
Fecha:	<b>diciembre 2024</b>



arquitecto RAÚL HIGUERA MORA

VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS



## ÍNDICE

### 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.1 Identificación y objeto del proyecto
- 1.2 Agentes
- 1.3 Información previa: antecedentes y condicionantes de partida
- 1.4 Descripción del proyecto
- 1.5 Prestaciones del edificio

### 2. JUSTIFICACIÓN DE LA ADECUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN AL ENTORNO RURAL

### 3. MEMORIA CONSTRUCTIVA

- 3.1 Movimiento de tierras
- 3.2 Sistema estructural
- 3.3 Sistema envolvente
- 3.4 Sistema de compartimentación
- 3.5 Sistemas de acabados
- 3.6 Sistemas de acondicionamiento e instalaciones
- 3.7 Equipamiento
- 3.8 Urbanización

### 4. CUMPLIMIENTO DEL CTE

- 4.1. Seguridad estructural
- 4.2. Seguridad en caso de incendio
- 4.3. Seguridad de utilización y accesibilidad
- 4.4. Salubridad
- 4.5. Protección frente al ruido
- 4.6. Ahorro de energía

### 5. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

- 5.1 Barreras arquitectónicas y urbanísticas
- 5.2 Estudio de Seguridad y Salud
- 5.3 Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición
- 5.4 Estudio geotécnico

### 6. IMÁGENES DE LA PARCELA Y DE LA EDIFICACIÓN ACTUAL

### 7. PRESUPUESTO

- 7.1 Resumen del presupuesto

### 8. PLANOS



Identificador de documento electrónico (ENI): ES\_000018914\_2024\_DOC\_00M\_000000000000000004556490  
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=A0610McGJP5XpipTyf5Xem\_e4Bh7i52RN1Y59

arquitecto RAÚL HIGUERA MORA

VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS



## 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

2



Firma 1: 30/12/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI  
GOBIERNO DE CANTABRIA  
CSV: A0610McGJP5XpipTyf5Xem/e4Bh7i52RN1Y59

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)  
N.º Registro: 2024GCELCCE431587  
Fecha Registro: 30/12/2024 12:49



arquitecto RAÚL HIGUERA MORA

VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS



## 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1.1. Identificación y objeto del proyecto

#### Título del proyecto

Documentación para solicitar autorización para la construcción de una vivienda unifamiliar aislada en suelo rústico.

#### Objeto del proyecto

Tiene por objeto solicitar ante los correspondientes Organismos Oficiales autorización para la construcción de una vivienda unifamiliar aislada en el Polígono 3 Parcelas 134 y 472 de Elechas.

#### Situación

Parcelas ubicadas en Polígono 3 Parcelas 134 y 472, Elechas, Ayuntamiento de Marina de Cudeyo (Cantabria).

### 1.2. Agentes

#### Promotor

Desarrollos Chafer S.L. con C.I.F. B-13.668.488 y domicilio en Plaza de los Danzantes nº 1 2ºA, Solares, Ayuntamiento de Medio Cudeyo (Cantabria).

#### Proyectista y Director de Obra

Raúl Higuera Mora, arquitecto Colegiado nº 2911 en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cantabria con D.N.I. 72.064.529-D y domicilio en Avda. de Alisas 13 bajo Solares (Cantabria).

#### Director de Ejecución y Coordinador de seguridad y salud en obra

A determinar por la propiedad.

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

#### Emplazamiento y ámbito urbanístico de aplicación

Las parcelas objeto del presente proyecto, que se agruparán previamente a la ejecución del proyecto, se encuentran en el Polígono 3 Parcelas 134 y 472, pertenecientes al pueblo de Elechas (Ayuntamiento de Marina de Cudeyo, Cantabria).

Según datos obtenidos en la Sede Electrónica del Catastro, las referencias catastrales de las parcelas son: 39040A003001340000RZ y 39040A003004720000RF.

La legislación urbanística a tener en cuenta es el Plan General de Ordenación Urbana del Ayuntamiento de Marina de Cudeyo, aprobado por la Comisión Regional de Urbanismo el 4 de mayo de 1987 y publicado en el Boletín Oficial de Cantabria el 26 de julio de 1987, según el cual la calificación del suelo que nos ocupa es la de Suelo No Urbanizable Normal Restringido, equiparable a rústico de protección ordinaria.



arquitecto **RAÚL HIGUERA MORA**

**VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS**



### Datos de la parcela

Las parcelas se encuentran situadas junto al núcleo urbano del pueblo de Elechas, próximas a edificaciones de carácter rural donde predomina la tipología de vivienda unifamiliar aislada.

La superficie total, una vez se agrupen las dos parcelas, es de 2.067 m<sup>2</sup>, según datos obtenidos en la Sede Electrónica del Catastro.

Linda al noroeste y al sureste con fincas rústicas de titularidad privada, al noreste con camino público y al suroeste con la carretera CA-141 El Astillero-Santoña.

La parcela está orientada al sureste, tiene pendiente descendente en dirección oeste-este, estando su punto más alto en el encuentro con la carretera CA-141.

Se accede directamente a la parcela a través de la carretera CA-141 situada en su lindero suroeste.

La parcela cuenta con abastecimiento de agua, electricidad y saneamiento en las proximidades.

### Datos de las edificaciones existentes en la parcela

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

### Antecedentes de proyecto

Se recibe el encargo de la redacción de proyecto de una vivienda unifamiliar aislada en Elechas, para la construcción de ésta es necesaria la autorización de la Comisión Regional de Ordenación del Territorio y Urbanismo (CROTU).

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

## 1.4. Descripción del proyecto

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

#### Descripción general de la actuación

El edificio proyectado corresponde a la tipología de vivienda unifamiliar aislada, compuesto de dos plantas sobre rasante y una planta sótano destinada a garaje y cuarto de instalaciones.

La planta baja de la vivienda se desarrolla en un esquema en L definiendo un espacio exterior protegido de los vientos dominantes y orientado al sureste, de esta manera se libera la mayor superficie posible de solar para crear un espacio de porche y un jardín que proporcionen una prolongación exterior a las estancias de la planta baja. La planta primera tiene forma rectangular y se sitúa en el cruce entre ambos brazos. El brazo largo de la L se dispone perpendicular a la dirección de la pendiente de la parcela.

La planta baja se organiza en dos áreas: en el lado corto de la L la zona de día, en la que se sitúa el salón-comedor-cocina orientado al sureste y conectado directamente con el volumen del porche situado en su extremo este; en el brazo largo de la L se ubica la zona de noche, distribuida en dos bandas paralelas, en ellas se encuentran los dormitorios y el estudio orientados al noreste, y los espacios servidores (baños, aseo y vestidor) orientados al suroeste protegiendo a los dormitorios del ruido proveniente de la carretera CA-



arquitecto **RAÚL HIGUERA MORA**



## **VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS**

141. En el encuentro entre ambos volúmenes se encuentra el acceso a la vivienda y la escalera.

En la planta primera se sitúan un espacio multifunción y un espacio de almacén aprovechado el área bajocubierta que no tiene altura suficiente para ser habitable.

Aprovechando la topografía del solar se genera una planta sótano donde se sitúan el garaje y el cuarto de instalaciones.

La vivienda, de geometría rotunda y marcado carácter horizontal, se cierra mediante muros revestidos con una combinación de piedra propia del lugar y mortero acrílico.

Cada una de las fachadas tiene distinto carácter atendiendo a su orientación y para caracterizar los espacios interiores de diferente cometido y personalidad: las fachadas sureste y noreste ostentan grandes ventanales, conectando el interior y el exterior de la vivienda y aprovechando la mejor orientación y las mejores vistas, mientras que las fachadas noroeste y suroeste presentan pequeños huecos.

La casa adopta un perfil bajo, pegado al terreno, huyendo de excesos volumétricos con cubiertas inclinadas tradicionales a un agua resueltas con teja cerámica.

Los materiales elegidos buscan la máxima integración y el menor impacto del edificio en el entorno.

La urbanización será lo más natural posible, huyendo de pavimentos “duros”, utilizando un adoquín reticulado o similar que permita el crecimiento de hierba en sus huecos. En la zona este de la parcela se proyecta también una piscina.

El acceso peatonal a la vivienda se produce en el encuentro entre los dos brazos de la L, en la zona central de la planta baja, desde la fachada suroeste. El acceso rodado se da también al suroeste de vivienda, en la planta sótano, a través del garaje.

El proyecto plantea también la modificación del acceso a la parcela desde la carretera CA-141, el nuevo acceso se conectará al acceso ya creado que da servicio a las tres viviendas situadas al norte de la parcela, modificación para la que se obtuvo autorización de la Dirección general de Obras Públicas, Servicio de Carreteras Autonómicas. Por tanto, no se genera ningún punto de acceso nuevo a la carretera, sino que se emplea un acceso ya existente.

### **Programa de necesidades**

El programa de necesidades que se recibe por parte de la propiedad para la redacción del presente proyecto es el característico para viviendas unifamiliares aisladas. Se compone de salón-comedor-cocina, tres dormitorios, estudio, dos baños, un aseo, vestidor, espacio multifunción, almacén, garaje y cuarto de instalaciones.

### **Uso característico del edificio**

El uso característico del edificio es residencial privado.

### **Otros usos previstos**

No se prevén otros usos.

### **Relación con el entorno**

El entorno urbanístico queda definido por edificaciones de tipología similar, como resultado del cumplimiento de las ordenanzas municipales de la zona. La vivienda se adapta a la pendiente del terreno,



arquitecto **RAÚL HIGUERA MORA**

## **VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS**



produciendo las mínimas alteraciones posibles en el mismo, y armoniza con el entorno usando materiales iguales o similares a los existentes en el núcleo rural. Además, su geometría y volumetría se ajusta a la tradición existente.

### **Espacios exteriores adscritos**

Además de las edificaciones, se consideran los siguientes espacios exteriores adscritos: acceso y jardín.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Las condiciones establecidas en DB SUA 6 son de aplicación a edificios con piscinas, depósitos, pozos y similares.

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

#### Exigencias básicas HE: Ahorro de energía

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

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

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



arquitecto RAÚL HIGUERA MORA

VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS



Cumplimiento de otras normativas específicas:

Estatales:

ICT	Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
RITE	Reglamento de instalaciones térmicas en edificios
REBT	Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51
RIPCI	Reglamento de instalaciones de protección contra incendios
RCD	Producción y gestión de residuos de construcción y demolición
R.D. 235/13	Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios
R.D. 1627/97	Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

Autonómicas:

Ordenación del territorio	Ley de Cantabria 5/2022, de 15 de julio, de Ordenación del Territorio y Urbanismo de Cantabria
Accesibilidad	Ley de Cantabria 9/2018 de 21 de diciembre, de garantía de los derechos de las personas con discapacidad
Habitabilidad	Decreto 91/2024, de 14 de noviembre, por el que se regula el programa mínimo, dimensiones e iluminación natural de las viviendas en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

Locales:

PGOU	Plan General de Ordenación Urbana del Municipio de Marina de Cudeyo
------	---

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

Normas de disciplina urbanística:

La figura de planeamiento urbanístico vigente en el Ayuntamiento de Marina de Cudeyo es el Plan General de Ordenación Urbana del Ayuntamiento de Marina de Cudeyo, aprobado por la Comisión Regional de Urbanismo el 4 de mayo de 1987 y publicado en el Boletín Oficial de Cantabria el 26 de julio de 1987, según el cual la calificación del suelo que nos ocupa es la de Suelo No Urbanizable Normal Restringido.

Por lo tanto, nos ceñiremos a la ley de Cantabria 5/2022, de Ordenación del Territorio y Urbanismo de Cantabria, que en su artículo 50: régimen del suelo rústico de protección ordinaria, establece lo siguiente:

“1. En los suelos rústicos de protección ordinaria incluidos en un ámbito regulado por instrumentos de planificación sectorial o territorial, el régimen de usos será el previsto en esos instrumentos.

2. En ausencia de previsión específica más limitativa que se incluya en la legislación sectorial, así como en los instrumentos de planeamiento territorial y en las condiciones que los mismos establezcan, en el suelo rústico de protección ordinaria podrán ser autorizadas, siempre que no estuvieran expresamente prohibidas por el Planeamiento General las siguientes construcciones, instalaciones, actividades y usos:



arquitecto RAÚL HIGUERA MORA

VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS



d) **La construcción de viviendas unifamiliares aisladas, así como de edificaciones e instalaciones vinculadas a actividades artesanales, educativas, culturales, de ocio y turismo rural incluidas nuevos campamentos de turismo y áreas de servicio de autocaravanas, en los términos establecidos en los artículos 51 y 86.**”

Así mismo, en su artículo 51 fija que:

“1. En ausencia de previsión específica prevista en el planeamiento territorial o en la legislación sectorial, en aquellos ámbitos de los distintos núcleos urbanos o rurales del municipio en los que no se hayan delimitado las Áreas de Desarrollo Rural a que se refiere el artículo 86.1 de esta ley, se podrá autorizar con carácter excepcional, en todos los municipios de Cantabria, la construcción en suelo rústico de protección ordinaria, de viviendas aisladas de carácter unifamiliar, así como construcciones e instalaciones vinculadas a actividades artesanales, educativas, culturales, de ocio y turismo rural, incluidos los nuevos campamentos de turismo y las áreas de servicio de autocaravanas, siempre que dichas construcciones o instalaciones que se pretendan construir se encuentren en la mayor parte de su superficie, a un máximo de doscientos metros del suelo urbano, medidos en proyección horizontal. El número máximo de nuevas viviendas no podrá superar el número de viviendas existentes en el suelo urbano en el momento de la entrada en vigor de la presente ley.”

La vivienda objeto del presente proyecto se encuentra a una distancia máxima del suelo urbano de 57,06 m, por tanto la vivienda es compatible y autorizable, a continuación, pasan a justificarse el resto de los parámetros urbanísticos.

LEY 5/2022 DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y URBANISMO DE CANTABRIA

Categorización, clasificación y régimen del suelo			
Clasificación del suelo	Suelo No Urbanizable Normal Restringido o Rustico de Protección Ordinaria		
Planeamiento de aplicación	Normas Subsidiarias - Ley del suelo de Cantabria		
Parámetros tipológicos (condiciones de las parcelas para las obras de nueva planta)			
Parámetro	Referencia a:	Planeamiento	Proyecto
Superficie de parcela	art. 51	1.500 m²	2.067,00 m²
Distancia a suelo urbano	art. 51	200 m	57,06 m
Frente mínimo de parcela	art. 51	5 m	44,15 m



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=A0610McGJP5XpTyf5Xem\\_e4Bh7i52RN1Y59](https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0610McGJP5XpTyf5Xem_e4Bh7i52RN1Y59)  
 Identificador de documento electrónico (ENI): ES\_000018914\_2024\_DOC\_00M\_00000000000000456490

arquitecto **RAÚL HIGUERA MORA**

**VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS**



Parámetros volumétricos (condiciones de ocupación y edificabilidad)			
Parámetro	Referencia a:	Planeamiento	Proyecto
Superficie máxima de ocupación de la edificación	art. 51	10% = 206,70 m <sup>2</sup>	9,81% = 202,70 m <sup>2</sup>
Superficie máxima no permeable de la parcela	art. 51.	25%= 516,75 m <sup>2</sup>	21,05%= 435,20 m <sup>2</sup>
Coeficiente de edificabilidad	art. 51	Ocupación x 2plantas	Dos plantas
Superficie construida computable	art. 51	413,40 m <sup>2</sup>	258,55 m <sup>2</sup>
Altura máxima de cumbrera	art. 52	9 m	7,77 m
Altura máxima de alero	art. 52	6 m	5,45 m
Separación a linderos	art. 51.	5 m	5,95 m
Separación a frente de parcela	art. 51.	5 m	22,86 m

Se cederá al Ayuntamiento la franja de terreno situada a 11,00 m del eje de la carretera. Se cederá también al Ayuntamiento una franja de 3 m colindante al vial público, lo que supone una superficie de cesión de 251,68 m<sup>2</sup>.

Por lo que la superficie resultante de la parcela será:

Sup. bruta 2.067m<sup>2</sup> - Sup. de 251,68 m<sup>2</sup> = Sup. Neta 1.815,33 m<sup>2</sup>.

La parcela es colindante a la carretera autonómica CA-141 que, de acuerdo a lo establecido en el Plan General de Ordenación Urbana del Ayuntamiento de Marina de Cudeyo es una vía de tipo A: carretera internúcleos y circunvalación-nacional, por lo que el límite de la edificación se situará a una distancia de, al menos, 28,50 m desde el eje de la carretera. La vivienda proyectada se sitúa a una distancia de **28,50 m** de la línea de la carretera.

**Descripción de la geometría y volumen del edificio**

El proyecto desarrolla una vivienda unifamiliar aislada, compuesta de dos plantas sobre rasante y una planta sótano. La planta baja de la vivienda se distribuye en un esquema el L definiendo un espacio exterior protegido de los vientos dominantes y orientado al sureste.

La sección de la vivienda con cubiertas inclinadas a un agua configura la geometría esencial del proyecto.

El volumen del edificio es el resultante de la aplicación de las ordenanzas urbanísticas y los parámetros relativos a habitabilidad y funcionalidad.



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=A0610McGJP5XpTyf5Xem\_e4Bh7i52RN1Y59  
Identificador de documento electrónico (ENI): ES\_000018914\_2024\_DOC\_00M\_0000000000000000456490

arquitecto RAÚL HIGUERA MORA

VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS



Superficies útiles y construidas

SUPERFICIES		
PLANTA BAJA		
Uso (tipo)	Superficie útil (m²)	Superficie construida (m²)
1. Vestíbulo-escalera	14,00	-
2. Salón-comedor-cocina	47,00	-
3. Distribuidor	7,30	-
4. Estudio	9,85	-
5. Dormitorio 1	13,75	-
6. Dormitorio 2	13,75	-
7. Distribuidor dormitorio	2,55	-
8. Dormitorio principal	17,20	-
9. Vestidor	10,05	-
10. Baño principal	7,00	-
11. Baño	5,00	-
12. Aseo	3,65	-
Superficie útil	151,10	-
Superficie construida	-	178,65

PLANTA PRIMERA		
Uso (tipo)	Superficie útil (m²)	Superficie construida (m²)
13. Espacio multifunción	11,20	-
14. Almacén	32,90	-
Superficie útil	44,10	-
Superficie construida	-	55,85

PLANTA SÓTANO		
Uso (tipo)	Superficie útil (m²)	Superficie construida (m²)
15. Garaje	70,20	-
16. Cuarto de instalaciones	73,15	-
Superficie útil	162,75	-
Superficie construida	-	186,00



ESPACIOS EXTERIORES		
Uso (tipo)	Superficie útil (m²)	Superficie construida (m²)
17. Acceso	-	3,50
18. Porche	-	20,55
Superficie útil	-	-
Superficie construida	-	24,05

TOTAL VIVIENDA		
Uso (tipo)	Superficie útil (m²)	Superficie construida (m²)
Planta baja	151,10	178,65
Planta primera	44,10	55,85
Planta sótano	162,75	186,00
Espacios exteriores	-	24,05
Superficie útil	357,95	-
Superficie construida	-	444,55
Superficie computable	-	258,55

Accesos

La vivienda cuenta con dos accesos: uno peatonal que se produce en la fachada suroeste de la planta baja, donde se ubica el vestíbulo-distribuidor. Y otro rodado, que se produce a través del garaje en la planta sótano.

La parcela tiene acceso peatonal y rodado directo desde la carretera CA-141 situada en su lindero suroeste.

Evacuación

El edificio tiene salida directa a la parcela, no teniendo ésta ningún impedimento para su evacuación. La parcela cuenta con dos linderos en contacto con el espacio público, un camino o vial público en su lindero noreste y la carretera CA-141 en su lindero suroeste.

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

En este apartado se hace una descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto respecto a cada sistema: estructural, envolvente, de compartimentación, de acabados, acondicionamiento ambiental y servicios. Se entiende como tales, todos aquellos parámetros que han condicionado la elección de los sistemas del edificio. Estos parámetros pueden venir determinados por las condiciones del terreno, de las parcelas colindantes, por los requerimientos del programa funcional, etc.



arquitecto RAÚL HIGUERA MORA

VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS



#### 1.4.5.1. Sistema estructural

##### Vivienda

El sistema estructural estará compuesto por cimentación de zapatas aisladas y corridas y muros de contención de hormigón armado sobre el terreno portante. Estructura vertical por pilares de hormigón armado y puntualmente pilares metálicos y estructura horizontal por forjados unidireccionales de hormigón armado. Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta para adoptar el sistema estructural del edificio de modo que no se produzcan daños que afecten a estos elementos son principalmente: resistencia mecánica y estabilidad, seguridad, economía en el montaje y adaptación a la situación concreta existente.

##### Cimentación

Se prevé que la cimentación estará compuesta por zapatas aisladas bajo pilares y corrida bajo muros de hormigón armado sobre el terreno portante.

##### Estructura portante

La estructura portante está compuesta por pórticos constituidos por pilares y vigas de hormigón armado con aparición puntual de pilares metálicos.

##### Estructura horizontal

La estructura horizontal está compuesta por forjados unidireccionales de viguetas "in situ" de hormigón armado.

#### 1.4.5.2. Sistema de compartimentación

La composición de este sistema se describe en el apartado *sistema de compartimentación* de la memoria constructiva.

Las tabiquerías del sistema de compartimentación se consideran como peso propio según las indicaciones del CTE.

Las particiones interiores no tienen condiciones a efectos de seguridad en casos de incendio.

Cumplirán con los parámetros exigidos respecto al aislamiento acústico.

#### 1.4.5.3. Sistema envolvente

##### Fachadas

Su composición constructiva se describe en el apartado *sistema envolvente* de la memoria constructiva.

Su peso propio se considera al margen de las sobrecargas de uso, acciones climáticas, etc.

No existe riesgo de propagación exterior en caso de incendio.

No cuentan con elementos fijos que sobresalgan de la misma. El edificio tiene una altura inferior a 60 metros.

Su composición constructiva cumple con los parámetros exigidos respecto al aislamiento acústico.

Al efecto de la limitación de la demanda energética se ha tenido en cuenta la ubicación del edificio en la zona climática C1, por ser la diferencia de altura entre la capital y el terreno menor de 200 metros. Para la



arquitecto RAÚL HIGUERA MORA

## VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS



comprobación de la limitación energética se tendrá en cuenta además de la transmitancia media de los muros de cada fachada a todas las orientaciones, todas de igual composición, incluyendo en el promedio los puentes térmicos integrados en las fachadas tales como contorno de huecos, pilares en fachada, la transmitancia media de huecos de fachadas para cada orientación y el factor solar modificado medio de huecos de fachadas para cada orientación.

### Carpintería exterior

Su composición formal y constructiva se describe en el apartado *sistema envolvente* de la memoria constructiva.

Para la adopción de esta parte del sistema envolvente correspondiente a la carpintería exterior se tendrá en cuenta su poco mantenimiento y durabilidad.

### Cubiertas

Su composición formal y constructiva se describe en el apartado *sistema envolvente* de la memoria constructiva.

En el cálculo estructural se tendrá en cuenta, además de las cargas permanentes, las sobrecargas de uso, viento y nieve correspondiente a la altitud en que se encuentra.

Se ha considerado la recogida de aguas pluviales.

No existe riesgo de propagación exterior en caso de incendio.

Su composición constructiva cumple con los parámetros exigidos respecto al aislamiento acústico.

Al efecto de la limitación de la demanda energética se tendrá en cuenta la ubicación del edificio en la zona climática C1, por ser la diferencia de altura entre la capital y el terreno menor de 200 metros. Para la comprobación de la limitación energética se tendrá en cuenta la transmitancia media de las cubiertas en sus diferentes situaciones.

### Suelos en contacto con terreno

Su composición constructiva se describe en la memoria constructiva de este documento.

Al efecto de la limitación de la demanda energética se tendrá en cuenta la ubicación del edificio en la zona climática C1, por ser la diferencia de altura entre la capital y el terreno menor de 200 metros. Para la comprobación de la limitación energética se tendrá en cuenta la transmitancia media del suelo.

#### 1.4.5.4. Sistemas de acabados

Los acabados empleados en el edificio, exteriores e interiores, horizontales y verticales, se describen en los diferentes puntos que componen la memoria constructiva. En aquellos casos que su utilización tuviera incidencia sobre las prestaciones del edificio reguladas por el CTE u otra normativa de aplicación se describirán sus previsiones técnicas y parámetros determinantes para su elección en el mismo apartado de la memoria.

A modo de resumen, son:



arquitecto **RAÚL HIGUERA MORA**

**VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS**



## **EXTERIORES**

### **Fachadas**

Combinación de aplacado de piedra natural y revestimiento de mortero hidrófugo acrílico.

### **Cubierta**

Teja cerámica roja

### **Carpinterías exteriores**

Perfilería de aluminio con rotura de puente térmico

## **INTERIORES**

### **Suelos**

Pavimento de baldosas de gres porcelánico en todas las estancias.

### **Paredes**

Baños, aseo y cocina: alicatado con baldosas cerámicas

Resto de las estancias: pintura plástica sobre guarnecido de yeso (color a determinar)

### **Techos**

Falso techo continuo de placas de yeso laminado en baños, vestidor, aseo y pasillo, y yeso proyectado en el resto de las estancias

### **Carpinterías interiores**

Carpinterías ciegas de madera

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

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

#### **Protección frente a la humedad.**

Tanto las fachadas como las cubiertas están previstas para limitar el riesgo previsible de presencia de agua en el interior del edificio y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías y del terreno, disponiendo los medios que impidan su penetración. Su composición formal, constructiva y características de las fachadas y en la cubierta se describen en los capítulos de esta memoria Cubierta y cerramientos exteriores.

#### **Recogida y evacuación de residuos**

El sistema de la recogida de los residuos es centralizada con contenedores de calle de superficie por parte de los servicios municipales. La parcela dispone de superficie libre en el exterior del edificio como espacio de reserva para el almacén de los contenedores para el caso de que el sistema de recogida de alguna fracción pase a ser puerta a puerta.

#### **Calidad del aire interior**

La ventilación de los contaminantes producidos habitualmente por el uso normal del edificio se producirá



arquitecto RAÚL HIGUERA MORA

VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS



mediante un sistema de ventilación mecánica acorde a lo dispuesto en el RITE.

#### 1.4.5.6. Sistema de servicios

Servicios externos al edificio necesarios para su correcto funcionamiento:

##### Suministro de agua

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

##### Evacuación de aguas

Existe red de alcantarillado municipal disponible para su conexión en las inmediaciones del solar.

##### Suministro eléctrico

Se dispone de suministro eléctrico con potencia suficiente para la previsión de carga total del edificio proyectado.

##### Telefonía y TV

Existe acceso al servicio de telefonía disponible al público, ofertado por los principales operadores.

##### Telecomunicaciones

Se dispone infraestructura externa necesaria para el acceso a los servicios de telecomunicación regulados por la normativa vigente.

##### Recogida de residuos

El municipio dispone de sistema de recogida de basuras.

### 1.5. Prestaciones del edificio

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

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la seguridad:

##### - Seguridad estructural (DB SE)

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

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

- Se han dispuesto los medios de evacuación y los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes, para que puedan abandonar o alcanzar un lugar seguro dentro del edificio en condiciones de seguridad.



arquitecto **RAÚL HIGUERA MORA**

**VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS**



- Los edificios tienen fácil acceso a los servicios de los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción.
- El acceso desde el exterior está garantizado, y los huecos cumplen las condiciones de separación para impedir la propagación del fuego entre sectores.
- No se produce incompatibilidad de usos.
- La estructura portante de los edificios está dimensionada para que pueda mantener su resistencia al fuego durante el tiempo necesario, con el objeto de que se puedan cumplir las anteriores prestaciones. Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo igual o superior al del sector de incendio de mayor resistencia.
- No se ha proyectado ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

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

- Los suelos proyectados son adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad, limitando el riesgo de que los usuarios sufran caídas.
- Los huecos, cambios de nivel y núcleos de comunicación se han diseñado con las características y dimensiones que limitan el riesgo de caídas, al mismo tiempo que se facilita la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.
- Los elementos fijos o practicables de los edificios se han diseñado para limitar el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento.
- Los recintos con riesgo de aprisionamiento se han proyectado de manera que se reduzca la probabilidad de accidente de los usuarios.
- En las zonas de circulación interiores y exteriores se ha diseñado una iluminación adecuada, de manera que se limita el riesgo de posibles daños a los usuarios del edificio, incluso en el caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.
- El dimensionamiento de las instalaciones de protección contra el rayo se ha realizado de acuerdo al Documento Básico SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.
- El acceso a los edificios y a sus dependencias se ha diseñado de manera que se permite a las personas con movilidad y comunicación reducidas la circulación por el edificio en los términos previstos en el Documento Básico SUA 9 Accesibilidad y en la normativa específica.

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

#### **- Salubridad (DB HS)**

- En el presente proyecto se han dispuesto los medios que impiden la penetración de agua o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños, con el fin de limitar el riesgo de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones.
- Los edificios disponen de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal forma que se facilite la adecuada separación en



origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

- Se han previsto los medios para que los recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, con un caudal suficiente de aire exterior y con una extracción y expulsión suficiente del aire viciado por los contaminantes.
- Se ha dispuesto de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, con caudales suficientes para su funcionamiento, sin la alteración de las propiedades de aptitud para el consumo, que impiden los posibles retornos que puedan contaminar la red, disponiendo además de medios que permiten el ahorro y el control del consumo de agua.
- Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización disponen de unas características tales que evitan el desarrollo de gérmenes patógenos.
- Los edificios proyectados disponen de los medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

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

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

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

- Los edificios disponen de una envolvente de características tales que limita adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano-invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduce el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características y tratando adecuadamente los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.
- Los edificios disponen de las instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos.
- los edificios disponen de unas instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente.
- Se ha previsto para la demanda de agua caliente sanitaria y de calefacción la incorporación de un sistema de aerotermia adecuado a la demanda del edificio.

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

#### - Utilización

- En el proyecto se ha primado la reducción de recorridos de circulación, evitando los espacios residuales como pasillos, con el fin de que la superficie sea la necesaria y adecuada al programa requerido.



arquitecto **RAÚL HIGUERA MORA**



## **VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS**

-Las superficies y las dimensiones de las dependencias se ajustan a los requisitos del promotor, cumpliendo los mínimos establecidos por las normas de habitabilidad vigentes.

### **- Acceso a los servicios**

-Se ha proyectado el edificio de modo que se garanticen los servicios de telecomunicación (conforme al Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de Febrero, sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación), así como de telefonía y audiovisuales.

-Se han previsto, en la zona de acceso al edificio, los casilleros postales adecuados al uso previsto en el proyecto.

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

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

### **1.5.4. Limitaciones de uso del edificio**

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

-Las edificaciones sólo podrán destinarse a los usos previstos en el proyecto.

-La dedicación de alguna de sus dependencias a un uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de nueva licencia.

-Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni menoscabe las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

#### **- Limitaciones de uso de las dependencias**

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

#### **- Limitaciones de uso de las instalaciones**

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

En Solares, diciembre de 2024

Fdo, Raúl Higuera Mora  
Arquitecto colegiado nº 2911

**HIGUERA  
MORA  
RAUL -  
72064529  
D**  
Firmado digitalmente por HIGUERA MORA RAUL - 72064529D  
Fecha: 2024.12.30 12:36:07 +01'00'



arquitecto RAÚL HIGUERA MORA

VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS



## 2. IMPACTO Y ADAPTACIÓN AL ENTORNO DE LA INTERVENCIÓN



## 2. IMPACTO Y ADAPTACIÓN AL ENTORNO DE LA INTERVENCIÓN

La edificación se proyecta con un claro objetivo y es el de armonizar y adaptarse al entorno, no causar impacto negativo alguno. El proyecto comparte muchos rasgos y características comunes con el resto de edificaciones que conforman el núcleo rural de Elechas.

El proyecto plantea una construcción compacta y sencilla, de un solo volumen, de escasa altura, con dos plantas sobre rasante culminadas con una cubiertas inclinadas a un agua de teja cerámica que configuran el tradicional perfil existente en el entorno.

La vivienda se emplaza en el lugar más propicio para alterar lo mínimo posible la topografía existente, se sitúa en el centro de la parcela en la que el terreno es más llano, produciendo así mínimas modificaciones en el terreno. Los materiales y técnicas constructivas empleados en la urbanización serán lo más naturales posibles. La gran mayoría de la superficie de la parcela será permeable y estará libre de pavimentaciones o construcciones.

La vivienda tendrá un consumo energético casi nulo, siendo autosuficiente energéticamente en al menos un 60%, se instalará un sistema de aerotermia que dará servicio tanto a la calefacción como al ACS, la justificación de este punto se incluirá en el proyecto de ejecución.

La vivienda introducirá únicamente mínimas modificaciones en el terreno y no limita ni dificulta el campo visual y las bellezas naturales existentes en el entorno debido a su ubicación y su baja altura.

Los materiales y técnicas constructivas empleados buscan armonizar la vivienda con el entorno. Se elige para la terminación de fachada la piedra propia del lugar y un mortero acrílico. La teja cerámica es el material elegido para la cubierta, el más frecuente.

Todas las infraestructuras necesarias para los servicios de la instalación irán soterradas. Además, se garantizará la depuración de las aguas residuales mediante la conexión a la red de saneamiento municipal.

La fauna y la flora del entorno no se verán afectados por la vivienda o sus instalaciones. No existe en las cercanías de la parcela ninguna masa forestal.

En lo relativo a los posibles riesgos naturales o antrópicos:

- Conforme a la cartografía disponible la parcela no se encuentra afectada por zona de influencia delimitada en torno a cauce.
- La parcela se encuentra afectada por la servidumbre de protección delimitada en torno a la carretera autonómica CA-141.
- La parcela se encuentra en un área clasificada como 0, sin riesgo en lo relativo al riesgo de incendios forestales de acuerdo al Decreto 192/2023, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencias por Incendios Forestales de la Comunidad Autónoma de Cantabria.
- La parcela se encuentra incluida en zonas de riesgo bajo por transporte de mercancías peligrosas. La parcela no se encuentra incluida en zona de riesgo químico industrial.
- La parcela queda dentro del ámbito de aplicación del Plan de Ordenación del Litoral, en un área clasificada como Área de Ordenación Litoral. Modelo Tradicional.
- La parcela no se encuentra afectada por el ámbito de protección de Costas.



arquitecto **RAÚL HIGUERA MORA**

**VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS**



Como queda patente se han introducido las medidas correctoras necesarias para minimizar la incidencia sobre el territorio de la nueva construcción, así como el respeto a la tipología y las condiciones volumétricas de la zona. Además, queda justificada la no concurrencia de riesgos naturales o antrópicos, y la inexistencia de valores ambientales, paisajísticos, culturales o cualesquiera otros que pudieran verse comprometidos por la actuación.



Vista desde la esquina sureste de la parcela

En Solares, diciembre de 2024

**HIGUERA  
MORA RAUL**  
- 72064529D

Firmado  
digitalmente por  
HIGUERA MORA  
RAUL - 72064529D  
Fecha: 2024.12.30  
12:36:27 +01'00'

Fdo,  
Raúl Higuera Mora  
Arquitecto colegiado nº 2911



arquitecto RAÚL HIGUERA MORA

VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS



### 3. MEMORIA CONSTRUCTIVA



### 3. MEMORIA CONSTRUCTIVA

A continuación, se expone una breve reseña, acorde a la fase en que se encuentra el proyecto, de las previsiones para el edificio en sus aspectos constructivos:

#### 3.1 Movimiento de tierras

Se realizará la retirada de la capa de tierra vegetal del terreno en el área de influencia de la construcción y acceso, procediéndose posteriormente a la excavación por medios mecánicos de las tierras correspondientes al vaciado general del edificio hasta la cota superior de cimentación, así como las zanjas de saneamiento y de acometidas de las instalaciones y el hueco de la piscina, con traslado, si fuera necesario, de las tierras sobrantes al vertedero.

Posteriormente, se ejecutará el acondicionamiento del jardín hasta las cotas indicadas.

#### 3.2 Sustentación del edificio

##### CIMENTACIÓN

La cimentación del edificio se ejecutará a base de zapatas aisladas y corridas de hormigón armado. Para el cálculo y dimensionado de la cimentación se procederá, previamente a la elaboración del proyecto de ejecución, a la realización de un estudio geotécnico. En una primera aproximación, teniendo en cuenta los terrenos circundantes, se estima que, la cota de cimentación se situará en el Nivel Geotécnico 4. Sin embargo, a la vista de la excavación realizada, la Dirección Técnica de Obra podrá encargar aquellos estudios geotécnicos que considere oportunos, que correrán a cargo de la Propiedad, pudiendo ser modificado el diseño de la cimentación.

Los muros de contención del sótano serán también de hormigón armado, realizándose con encofrado metálico a dos caras, previendo los huecos y pasatubos de PVC en los pasos de tuberías con una holgura mínima de 2 cm.

El hormigón de limpieza previo al hormigón de cimentación tendrá 10 cm de espesor y será HM-20/P/40.

El hormigón armado empleado para la cimentación será HA-25/B/20/XC2 con control indirecto de la resistencia del hormigón, un cono de Abrams de 6-9 cm y recubrimiento de 35 mm. El acero empleado en las armaduras será B 500 S con control normal y estará certificado.

Se prestará singular atención al vibrado y a los separadores, no admitiéndose nidos de grava ni coqueas en el hormigón resultante. Se vibrará en muchos puntos durante poco tiempo, utilizando vibradores potentes. El vibrador deberá tener una frecuencia mínima de 8.000 r.p.m. y un diámetro de cabeza máximo de 30 a 60 mm.

##### SOLERA

Para la ejecución de la solera se dispondrá un enchado, de 20 cm de espesor, de grava de cantera de piedra caliza Ø40-70 mm compactada mecánicamente. Sobre esta capa se colocará una lámina doble de polietileno. Encima se verterá una capa de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/XC2, y



arquitecto **RAÚL HIGUERA MORA**

**VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS**



mallla electrosoldada ME 15x15 Ø6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadores homologados.

### **SANEAMIENTO HORIZONTAL E IMPERMEABILIZACIÓN DE LA CIMENTACIÓN**

Se dispondrá una red de tuberías de drenaje de PVC ranurado dispuestas perimetralmente al edificio, enterradas en una zanja con material drenante y cubiertas con un geotextil. Esta red dispondrá de arquetas en los cambios de dirección. Las aguas se conducirán a una zanja drenante para ser vertidas al terreno.

Los muros de cimentación se impermeabilizarán y protegerán exteriormente con imprimación asfáltica y lámina drenante con geotextil.

## **3.3 Sistema estructural**

### **ESTRUCTURA VERTICAL**

La estructura portante vertical se resuelve mediante pilares de hormigón armado HA-25/F/20/XC1 y armaduras de acero corrugado B 500 S y pilares de acero laminado en caliente S275JR, que irán anclados a la estructura de hormigón mediante placas y redondos de acero laminado, según detalles.

### **ESTRUCTURA HORIZONTAL**

El forjado de suelo de la planta baja, el forjado de suelo de la planta primera y el forjado de cubierta se resuelven mediante forjado unidireccional, de canto 25+5 cm, de hormigón HA-25/F/20/XC1, y acero B 500 S sobre sistema de encofrado continuo, con viguetas "in situ" y bovedilla de hormigón, con intereje de 70 cm, con malla electrosoldada ME 20x30 Ø 4-4 B 500 T 6x2,20, en capa de compresión.

Las viguetas de los forjados apoyarán sobre vigas de dimensiones variables, según planos de estructura que, a su vez, descansarán en pilares y en los muros de contención del sótano y que transmitirán las cargas a la cimentación.

Los aleros y porches exteriores se ejecutarán con losa maciza vista inclinada de canto 20 cm, de hormigón HA-25/F/20/XC1, y acero B 500 S sobre sistema de encofrado continuo.

Las escaleras se realizarán también mediante losa de hormigón armado HA-25/F/20/XC1 y acero B 500 S de 15 cm de espesor, con peldaño de hormigón.

## **3.4 Sistema envolvente**

### **CUBIERTA INCLINADA**

La cubierta es inclinada a un agua con una pendientes de entre el 29,6 y el 30%. La formación de pendientes se consigue mediante la estructura inclinada de hormigón armado de la cubierta, descrita en el apartado sistema estructural, sobre esta se dispone una capa de aislante térmico; compuesta por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 120 mm de espesor, resistencia a compresión  $\geq 300$  kPa, resistencia térmica  $1,8 \text{ m}^2\text{K/W}$ , conductividad térmica  $0,030 \text{ W/(Mk)}$ , sobre este se colocará una lámina impermeable y transpirable tipo Dupont Pyvek Pro para cubiertas o equivalente, compuesta por polietileno de alta densidad termosellado con capa superficial en polipropileno; el acabado será de teja cerámica mixta roja, colocada con espuma de poliuretano sobre rastreles de madera de pino con tratamiento hidrófugo.



arquitecto **RAÚL HIGUERA MORA**

## **VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS**



Los encuentros con chimeneas y fachadas se rematarán con limas ejecutadas con planchas maleables de plomo.

### **FACHADAS**

Las fachadas estarán compuestas por dos hojas de fábrica, la hoja exterior será una hoja de 1/2 pie de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado para revestir, recibida con mortero de cemento M-5; entre ambas hojas se dispondrá aislamiento formado por panel rígido de poliestireno extruido, de 120 mm de espesor y una cámara de aire de 2cm de espesor en la cara exterior del aislante; al interior se ejecutará una hoja de 7 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco (machetón), para revestir, recibida con mortero de cemento M-5.

El revestimiento exterior será una combinación de un chapado con revestimiento de piedra irregular arenisca, de entre 1 y 2 cm de espesor, con acabado natural, recibida con mortero de cemento M-5 y rejuntado con el mismo material y una capa de acabado de revestimiento hidrófugo formado por mortero acrílico, de 20 mm de espesor, color a elegir, acabado fino, sobre imprimación.

La hoja exterior de la fachada se solidarizará con la hoja interior y se anclará a elementos estructurales (pilares y forjados) mediante llaves de acero inoxidable de 3 mm de diámetro dispuestas al tresbolillo cada 60 cm aproximadamente.

Los encuentros de esquina se harán con enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas.

En los huecos se dispondrán cargaderos formados por una vigueta autorresistente de hormigón pretensado T-18 en la hoja exterior y una pieza de dintel prefabricada de hormigón armado en la hoja interior.

En los dos huecos dispuestos en la esquina del salón se dispondrán cargaderos formados por dos perfiles de acero laminado UPN 180.

Antes de su colocación el ladrillo se humedecerá para asegurar la perfecta adherencia al mortero.

En el arranque de los cerramientos se colocará una lámina impermeabilizante LO-30 sobre imprimación bituminosa formando media caña que se fijará a la cara exterior de la hoja interior o al canto del forjado. Sobre la misma se armará el medio pie de ladrillo.

### **CARPINTERÍA EXTERIOR**

La carpintería exterior se realizará con perfiles de aluminio con rotura de puente térmico de los sistemas Lumeal GA, Soleal 65 oculta y Titane Ph de "TECHNAL" o equivalentes, color a elegir. Estará compuesta de paños fijos, ventanas oscilo-batientes y puertas correderas. Las características de la carpintería elegida deberán ser:

- Transmitancia térmica,  $U_f$ : 0.75 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)
- Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4
- Absortividad,  $\alpha_s$ : 0.4 (color claro)
- Aislamiento acústico a ruido aéreo = 35 dBA

El acristalamiento se realizará con doble vidrio de seguridad y baja emisividad térmica de espesor 5+5/12/8 mm. Sus características serán:

- Transmitancia térmica,  $U_g$ : 1.12 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)
- Factor solar, g: 0.38



arquitecto **RAÚL HIGUERA MORA**

**VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS**



- Aislamiento acústico a ruido aéreo = 35 dBA

Los herrajes de colgar y de cierre, así como las manillas serán de acero inoxidable.

Para el oscurecimiento de las habitaciones se dispondrá un conjunto de persianas compacto térmico incorporado con persianas enrollables de lamas de aluminio inyectado.

Se cuidará la estanqueidad del conjunto y se dispondrán los sellados necesarios con poliuretano inyectado y siliconas neutras, para asegurar la impermeabilidad de los marcos en su encuentro con las jambas, alfeizares o dinteles.

La puerta de entrada será también de carpintería de perfiles de aluminio y acristalada, y tendrá las prestaciones descritas anteriormente para el resto de las carpinterías.

La puerta del garaje será seccional con cerramiento de paneles sándwich de espesor 4 cm con acabado lacado.

### 3.5 Sistema de compartimentación

#### PARTICIONES VERTICALES INTERIORES

Las particiones interiores serán de una hoja de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco (machetón), para revestir, recibida con mortero de cemento.

#### PARTICIONES HORIZONTALES INTERIORES

En las plantas baja y primera se instalará un sistema de calefacción por suelo radiante clásico tipo "polytherm" o equivalente, compuesto por panel de poliestireno termoconformado con estructura celular cerrada formado por capa de aislamiento acústico y capa de aislamiento térmico con plastificado en su cara superior, de 65 mm de espesor total, modelo Pol+ 40-65 y tubo de polietileno reticulado de alta densidad (PE-Xb) con barrera de oxígeno (EVOH). Se cubrirá con mortero autonivelante de 60 mm de espesor.

#### CARPINTERÍA INTERIOR

Las hojas de la carpintería estarán formadas por tablero aglomerado chapado por ambas caras con un rechapado de roble, con bastidor según planos, cerco, premarco de pino, y tapajuntas, todo en madera de roble para barnizar. Todos los herrajes de colgar, de seguridad y de apertura serán de acero inoxidable, el giro de la hoja se realizará con tres pernios de 120 mm de largo colocados equidistantes, que irán atornillados al marco.

Las aberturas de paso entre los locales con admisión de aire y los locales con extracción se sitúan en la holgura existente entre las hojas de las puertas y el suelo, disponiendo la sección necesaria indicada en la justificación del cumplimiento del DB HS de la memoria.

### 3.6 Sistemas de acabados

#### EXTERIORES

##### Paramentos:

Las fachadas se revestirán con una combinación de aplacado de piedra arenisca y revestimiento de mortero de cemento hidrófugo acrílico según planos de fachada.



arquitecto **RAÚL HIGUERA MORA**

**VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS**



## **INTERIORES**

### **Suelos:**

Todos los suelos se ejecutarán con baldosas de gres porcelánico, color a elegir y espesor 3 mm, dispuestas sobre la capa de mortero autonivelante del suelo radiante.

### **Paramentos:**

Se realizará un guarnecido de yeso de construcción B1 a buena vista, y acabado con enlucido de aplicación en capa fina C6. Posteriormente, se aplicarán dos manos de acabado con pintura plástica con textura lisa, color blanco y acabado mate sobre mano de fondo con imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa.

Se azulejarán los paramentos de los baños, el aseo y la cocina con azulejos a elegir colocados mediante mortero de cemento M-5 sobre enfoscado maestreado de 15 mm de espesor, con acabado superficial rugoso y realizado con mortero de cemento.

### **Techos:**

En los baños, el vestidor, el aseo y el pasillo se dispondrá falso techo liso, formado por una placa de yeso laminado de espesor 12,5 mm, suspendida mediante estructura metálica galvanizada, sobre el falso techo se dispondrá una capa de aislante acústico compuesta por panel semirígido de lana mineral de 60 mm de espesor. En los cuartos húmedos la placa será hidrófuga.

Sobre estos se aplicarán dos manos de acabado con pintura plástica con textura lisa, color blanco y acabado mate sobre mano de fondo con imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa.

En el resto de estancias se ejecutará guarnecido de yeso de construcción B1 a buena vista, y acabado con enlucido de aplicación en capa fina C6. Posteriormente, se aplicarán dos manos de acabado con pintura plástica con textura lisa, color blanco y acabado mate sobre mano de fondo con imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa.

## **3.7 Sistemas de acondicionamiento e instalaciones**

### **INSTALACIÓN DE SUMINISTRO DE AGUA**

La instalación interior del agua fría y caliente, de cobre, se realizará según la normativa de aplicación para las instalaciones interiores de suministro de agua.

La instalación de suministro de agua se definirá en el proyecto de ejecución.

### **INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN DE AGUAS**

Las tuberías de desagüe serán de polietileno (PE) y se realizarán según la normativa de aplicación.

La instalación de evacuación de aguas se definirá en el proyecto de ejecución.

### **INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN**

Se dotará a la vivienda de una instalación de calefacción por suelo radiante y sistema de aerotermia, que también dará servicio al agua caliente sanitaria.

La instalación de calefacción se definirá en el proyecto de ejecución.



arquitecto **RAÚL HIGUERA MORA**

**VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS**



### **INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN**

La ventilación del interior del edificio se realizará mediante un sistema de ventilación natural acorde a lo dispuesto en el RITE.

La instalación de ventilación se definirá en el proyecto de ejecución.

### **INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN**

La instalación eléctrica se ajustará en todos sus elementos al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias del Ministerio de Industria y Energía. En el Proyecto de Ejecución se definirá la instalación de iluminación que cubra las necesidades de uso y sea eficaz energéticamente.

Se dotará al edificio de puesta a tierra. No es necesario disponer de una instalación de protección frente al rayo.

Las instalaciones eléctrica y de iluminación se definirán en el proyecto de ejecución.

### **TELECOMUNICACIONES**

Se dispondrá de la infraestructura necesaria para el acceso a los servicios de telecomunicación regulados por la normativa vigente.

La instalación de telecomunicaciones se definirá en el proyecto de ejecución.

### **INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

Se limita el riesgo de propagación de incendio por el interior del edificio mediante la adecuada sectorización del mismo. El edificio dispondrá 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.

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.

## **3.8 Equipamiento**

Los aparatos sanitarios serán de porcelana blanca.

## **3.9 Urbanización**

Toda la urbanización exterior estará realizada con pavimento de adoquín reticulado que permita el crecimiento de hierba en sus huecos.

Los contadores del abastecimiento de agua y de electricidad estarán ubicados en armarios dispuestos al efecto en el borde de la parcela. Se realizarán las zanjas y arquetas necesarias para las acometidas.

Para la ejecución de la rampa se dispondrá un encachado, de 20 cm de espesor, de grava de cantera de piedra caliza Ø40-70 mm compactada mecánicamente. Sobre esta capa se colocará una lámina doble de polietileno. Encima se verterá una capa de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/Ila, y



arquitecto **RAÚL HIGUERA MORA**

**VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS**



mallá electrosoldada ME 15x15 Ø6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadores homologados.

A la parcela se le dotará de una puerta de acceso para peatones y otra para coches en el lindero suroeste de la parcela. La primera será abatible y estará conectada con el interior de la vivienda, siendo posible su apertura desde la vivienda mediante un portero automático si se considera adecuado. La puerta de coches será corredera, estará motorizada y dispondrá de apertura mediante mando a distancia.

En el resto de la parcela se extenderá una capa de tierra vegetal en las zonas que se necesite y se sembrará de hierba local. Se plantará la vegetación que considere la Propiedad.

Por último, se ejecutará una piscina al noreste de la parcela.

En Solares, diciembre de 2024

Fdo,  
Raúl Higuera Mora  
Arquitecto colegiado nº 2911

**HIGUERA  
MORA  
RAUL -  
7206452  
9D** Firmado  
digitalmente  
por HIGUERA  
MORA RAUL -  
72064529D  
Fecha:  
2024.12.30  
12:36:49 +01'00'



arquitecto **RAÚL HIGUERA MORA**  
**VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS**



4. CUMPLIMIENTO DEL CTE



4. CUMPLIMIENTO DEL CTE

El presente Proyecto Básico cumple las prescripciones de carácter general, no habiéndose adoptado soluciones diferentes a las establecidas en el CTE.

A continuación, se justifica el cumplimiento de las determinaciones más importantes contenidas en el CTE, que afectan al desarrollo del Proyecto Básico; las demás cuestiones serán justificadas en el Proyecto de Ejecución.

4.1 Seguridad estructural

El edificio cumplirá con lo establecido en el CTE DB SE, incluyendo su justificación en el Proyecto de Ejecución.

4.2 Seguridad en caso de incendio

Descripción

El edificio proyectado es un edificio exento destinado en su totalidad a Residencial Vivienda Privado. Tiene una superficie construida a los efectos de comprobación del cumplimiento de la seguridad en caso de incendio de 420,50 m².

SI 1 Propagación interior

Compartimentación en sectores de incendio

El edificio es un único sector de incendio por ser su superficie construida inferior a 2.500 m² y su uso principal es el de vivienda unifamiliar.

Locales de riesgo especial

Existe un local de riesgo especial bajo, el garaje, y cumplirá las siguientes condiciones:

Zonas de riesgo especial						
Local o zona	Superficie (m²)	Nivel de riesgo	Resistencia al fuego del elemento compartimentador			
			Paredes y techos		Puertas	
			Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Garaje	89.60	Bajo	EI 90	EI 90	EI <sub>2</sub> 45-C5	EI <sub>2</sub> 60-C5

Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos utilizados cumplen las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la siguiente tabla:



arquitecto RAÚL HIGUERA MORA

VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS



Reacción al fuego		
Situación del elemento	Revestimiento	
	Techos y paredes	Suelos
Zonas ocupables	C-s2, d0	E <sub>FL</sub>
Locales de riesgo especial	B-s1, d0	B <sub>FL</sub> -s1
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos, suelos elevados, etc.	B-s3, d0	B <sub>FL</sub> -s2

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

SI 2 Propagación exterior

No existe en el edificio riesgo alguno de propagación del incendio entre medianerías, fachadas o cubiertas pertenecientes a sectores de incendio o a edificios diferentes, de acuerdo al punto 2.2 de CTE DB SI 2.

SI 3 Evacuación de ocupantes

Compatibilidad de los elementos de evacuación

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

Cálculo de ocupación, salidas y recorridos de evacuación

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

Ocupación, número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación									
Planta	S <sub>útil</sub> (m²)	ρ <sub>ocup</sub> (m²/p)	P <sub>calc</sub>	Número de salidas		Longitud del recorrido (m)		Anchura de las salidas (m)	
				Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Planta baja	151,10	20	8	1	1	25	15,26	0,80	1,00
Planta primera	44,10	20	3	1	1	25	10,52	0,80	0,90
Planta sótano	162,75	0	0	1	2	25	-	-	-

Señalización de los medios de evacuación

No es de aplicación.

Control del humo del incendio

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



arquitecto RAÚL HIGUERA MORA

VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS



SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

Dotación de instalaciones de protección contra incendios

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

En los locales y zonas de riesgo especial del edificio se dispone la correspondiente dotación de instalaciones indicada en la tabla 1.1 (DB SI 4), siendo ésta nunca inferior a la exigida con carácter general para el uso principal del edificio.

Dotación de instalaciones de protección contra incendios en los sectores de incendio					
Dotación	Extintores portátiles	Bocas de incendio equipadas	Columna seca	Sistema de detección y alarma	Instalación automática de extinción
Norma	No	No	No	No	No
Proyecto	Si (1)	No	No	No	No

Se dispondrá un extintor portátil de eficacia 21A-113B en el garaje.

Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

No es de aplicación.

SI 5 Intervención de los bomberos

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

SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

La resistencia al fuego exigida de los elementos estructurales principales del edificio es:

- En el garaje por ser un local de riesgo especial bajo: R90
- En el resto de la vivienda: R30

La estructura será de hormigón armado y acero laminado con una resistencia al fuego igual o superior a la exigida.



4.3 Seguridad de utilización y accesibilidad

SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

Resbaladicidad de los suelos y Discontinuidades en el pavimento

El pavimento proyectado cumple con las especificaciones dispuestas en el DB SUA 1, capítulo 1 y 2 respecto a resbaladicidad y discontinuidades, ya que no presenta imperfecciones ni irregularidades.

El suelo tiene una resistencia al deslizamiento superior a la resbaladicidad exigida que, para zonas interiores secas, es la clase 1 y para las zonas húmedas es la clase 2.

Desniveles

La vivienda se desarrolla en planta baja, por lo que no existen en su proyecto desniveles a los que este punto les sea de aplicación.

En la edificación existente todos los desniveles, huecos, aberturas, balcones, ventanas, etc. se encuentran debidamente protegidos mediante barreras de protección que cumplen con las características señaladas en el DB SUA 1, capítulo 3.

Escaleras de uso restringido

Escalera sótano

	NORMA	PROYECTO
Huella	$\geq 220\text{ mm}$	304 mm
Contrahuella	$\leq 200\text{ mm}$	181 mm
Relación huella-contrahuella	$540 \leq 2C + H \leq 700\text{ mm}$	666 mm
Anchura del tramo	$\geq 0,80\text{ m}$	0,90 m

Escalera planta baja

	NORMA	PROYECTO
Huella	$\geq 220\text{ mm}$	304 mm
Contrahuella	$\leq 200\text{ mm}$	181 mm
Relación huella-contrahuella	$540 \leq 2C + H \leq 700\text{ mm}$	666 mm
Anchura del tramo	$\geq 0,80\text{ m}$	0,90 m

Pasamanos

Se dispondrá pasamanos a una altura de 90 cm en uno de los lados de la escalera y será firme y fácil de asir.

Limpieza de los acristalamientos exteriores

Los cristales de la carpintería exterior se limpiarán tanto desde el interior como desde el exterior, encontrándose todos ellos a una altura inferior a 6 metros sobre la rasante exterior.



arquitecto RAÚL HIGUERA MORA



VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS

SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento

Impacto con elementos fijos:

	CTE	EDIFICACIÓN EXISTENTE
Altura libre en zonas de circulación no restringidas	≥ 2,20 m	2,50 m
Altura libre en umbrales de puertas	≥ 2,00 m	2,10 m
Altura libre de los elementos fijos que sobresalen de la fachada	≥ 2,20 m	2,40 m

Impacto con elementos frágiles:

Las superficies acristaladas situadas en las áreas con riesgo de impacto resisten sin romper un impacto de nivel 3.

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles:

Se señalarán adecuadamente las grandes superficies acristaladas susceptibles de ser insuficientemente imperceptibles.

Atrapamiento

No existe riesgo de atrapamiento.

SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

Los baños, que cuentan con bloqueo desde el interior, tienen un sistema de desbloqueo de la puerta desde el exterior. La iluminación se controla desde el interior.

La fuerza de apertura de la puerta de salida en el itinerario accesible, no es mayor de 25 N.

SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

Alumbrado normal en zonas de circulación

			CTE	EDIFICACIÓN EXISTENTE
Zona			Iluminancia mínima [lux]	
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	20	-
		Resto de zonas	20	25
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	100	104
		Resto de zonas	100	108
Factor de uniformidad media			fu ≥ 40 %	66 %

Alumbrado de emergencia

Cuenta con alumbrado de emergencia:

Los locales de riesgo especial	Garaje
--------------------------------	--------



arquitecto RAÚL HIGUERA MORA

VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS



Posición y características de las luminarias

	CTE	PROYECTO
Altura de colocación	$h \geq 2 \text{ m}$	$H = 2,20 \text{ m}$

Están dispuestas luminarias en:

Puerta de salida.	Garaje
-------------------	--------

Características de la instalación:

La instalación es fija. Dispone de fuente propia de energía que entra en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal.

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

Las condiciones establecidas en DB SUA 5 son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie. Por lo tanto, no es de aplicación al presente proyecto.

SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

No es de aplicación al presente proyecto.

SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

No es de aplicación al presente proyecto.

SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

Procedimiento de verificación

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos ( $N_e$ ) sea mayor que el riesgo admisible ( $N_a$ ), excepto cuando la eficiencia 'E' este comprendida entre 0 y 0.8.

Cálculo de la frecuencia esperada de impactos ( $N_e$ )

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$$

$N_g$  (Elechas) = 5.00 impactos/año,km²

$A_e$  = 1.026,42 m²

$C_1$  (aislado) = 1

$N_e$  = 0.0051 impactos/año



arquitecto RAÚL HIGUERA MORA

VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS



Cálculo del riesgo admisible (Na)

$$N_a = \frac{5.5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$$

C <sub>2</sub> (estructura metálica/cubierta de hormigón) = 1.00
C <sub>3</sub> (otros contenidos) = 1.00
C <sub>4</sub> (resto de edificios) = 1.00
C <sub>5</sub> (resto de edificios) = 1.00
N <sub>a</sub> = 0.0055 impactos/año

Verificación

Altura del edificio = 7.77 m < 43.0 m
N <sub>e</sub> = 0.00042 <= N <sub>a</sub> = 0.018 impactos/año

No es necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo para el edificio ya que la frecuencia esperada de impactos es menor que el riesgo admisible.

SUA 9 Accesibilidad

Dentro de los límites de las viviendas, incluidas las unifamiliares y sus zonas exteriores privativas, las condiciones de accesibilidad únicamente son exigibles en aquellas que deban ser accesibles. Por tanto, no será de aplicación al presente proyecto al tratarse de una vivienda unifamiliar sin exigencia de accesibilidad.

4.4 Salubridad

El edificio cumplirá con lo establecido en el CTE DB HS, incluyendo su justificación en el Proyecto de Ejecución.

4.5 Protección frente al ruido

El edificio cumplirá con lo establecido en el CTE DB HR, incluyendo su justificación en el Proyecto de Ejecución.

4.6 Ahorro de energía

El edificio cumplirá con lo establecido en el CTE DB HE, incluyendo su justificación en el Proyecto de Ejecución.

En Solares, diciembre de 2024

Fdo,  
 Raúl Higuera Mora  
 Arquitecto colegiado nº 2911

HIGUER  
 A MORA  
 RAUL -  
 7206452  
 9D

Firmado  
 digitalmente  
 por HIGUERA  
 MORA RAUL -  
 72064529D  
 Fecha:  
 2024.12.30  
 12:37:14 +01'00'



arquitecto **RAÚL HIGUERA MORA**  
**VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS**



5. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES



arquitecto RAÚL HIGUERA MORA

VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS



## 5. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

### 5.1 Barreras arquitectónicas y urbanísticas

La Ley de Cantabria 9/2018, del 21 de diciembre, de Garantía de los Derechos de las Personas con Discapacidad se cumple en el proyecto de este edificio.

### 5.2 Estudio Básico de Seguridad y Salud

El Estudio Básico de Seguridad y Salud formará parte del Proyecto de Ejecución.

### 5.3 Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición

Durante la ejecución de la obra del edificio no está previsto emplear métodos constructivos singulares ni se prevé la existencia de materiales que durante la excavación impliquen la generación de polvo o ruidos excepcionales que requieran adoptar medidas correctoras.

La clasificación y destino de los residuos producidos durante la ejecución de la obra se definirán en el Estudio de Gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del Proyecto de Ejecución, en cumplimiento del R.D. 105/2008, de 8 de febrero, y en el 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, en el que se describen los materiales que van a constituir los residuos, su almacenamiento diferenciado en obra y su recogida y transporte a vertedero autorizado.

### 5.4 Estudio geotécnico

Se realizará el Estudio Geotécnico previamente a la elaboración del Proyecto de Ejecución, y se incluirá él mismo dentro del Proyecto de Ejecución.

Por excavaciones existentes en la zona, que permiten observar la consistencia del terreno; podemos estimar los siguientes datos a la espera de realizarse el Estudio Geotécnico:

- La cimentación del edificio se situará en un estrato descrito como "margas y calizas".  
La carga admisible del terreno es de 4,00 kg/cm<sup>2</sup>.

Características del Ensayo geotécnico:



arquitecto **RAÚL HIGUERA MORA**

**VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS**



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

El Estudio Geotécnico incluirá un informe redactado y firmado por un técnico competente, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

En Solares, diciembre de 2024

Fdo,  
 Raúl Higuera Mora  
 Arquitecto colegiado nº 2911

**HIGUERA MORA RAUL - 72064529D**

Firmado digitalmente por HIGUERA MORA RAUL - 72064529D  
 Fecha: 2024.12.30 12:37:34 +01'00'



arquitecto RAÚL HIGUERA MORA

VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS



## 6. IMÁGENES DEL ESTADO ACTUAL

41



## 6. IMÁGENES DEL ESTADO ACTUAL



Vista desde el noroeste de la parcela



Vista desde la CA-141



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=A0610McGJP5XpipTyf5Xem\_e4Bh7i52RN1Y59  
Identificador de documento electrónico (ENI): ES\_000018914\_2024\_DOC\_00M\_00000000000000000456490

arquitecto **RAÚL HIGUERA MORA**

**VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS**



Vista desde la CA-141

En Solares, diciembre de 2024

Firmado digitalmente por  
HIGUERA MORA HIGUERA MORA  
RAUL - 72064529D RAUL - 72064529D  
Fecha: 2024.12.30  
12:37:56 +01'00'

Fdo,  
Raúl Higuera Mora  
arquitecto colegiado nº 2911



arquitecto **RAÚL HIGUERA MORA**  
**VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS**



**7. PRESUPUESTO**



7. PRESUPUESTO

7.1 Resumen del presupuesto

1 Movimiento de tierras	3.845,00
2 Cimentación	12.810,00
3 Saneamiento horizontal	2.175,00
4 Estructura	11.400,00
5 Fachadas y particiones	13.835,00
6 Cubierta y terrazas	16.400,00
7 Aislamientos e impermeabilizaciones	4.610,00
8 Carpintería exterior e interior, vidrios y cerrajería	11.850,00
9 Fontanería	2.815,00
10 Electricidad	3.330,00
11 Calefacción	11.150,00
12 Ventilación	225,00
13 Infraestructura de telecomunicaciones y audiovisuales	830,00
14 Revestimientos y trasdosados	20.630,00
15 Urbanización interior de la parcela	8.585,00
16 Gestión de residuos	565,00
17. Control de calidad y ensayos	580,00
18 Seguridad y salud	1.065,00
<b>Total presupuesto de ejecución material</b>	<b>126.700,00</b>
Gastos generales 13% PEM	16.471,00
Beneficio industrial 6% PEM	7.602,00
<b>Suma</b>	<b>150.773,00</b>
I.V.A. 21%	31.662,33
<b>Presupuesto de ejecución por contrata</b>	<b>182.435,33</b>

Asciede el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de **CIENTO VEINTISEIS MIL SETECIENTOS EUROS.**  
 Asciede el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de **CIENTO OCHENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y CONCO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS.**

En Solares, diciembre de 2024  
 Fdo, Raúl Higuera Mora  
 Arquitecto colegiado nº 2911



arquitecto **RAÚL HIGUERA MORA**

**VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA en ELECHAS**



## 8. PLANOS



8. PLANOS

1. SITUACIÓN Y PLANEAMIENTO .....	e: 1/2000 ; 1/2500
2. PARCELA-TOPOGRAFÍA.....	e: 1/250
3. EMPLAZAMIENTO .....	e: 1/250
4. PLANTA BAJA .....	e: 1/100
5. PLANTA PRIMERA .....	e: 1/100
6. PLANTA SÓTANO .....	e: 1/100
7. PLANTA CUBIERTA .....	e: 1/200
8. PLANTA BAJA_COTAS .....	e: 1/100
9. PLANTA PRIMERA_COTAS .....	e: 1/100
10. PLANTA SÓTANO_COTAS.....	e: 1/100
11. ALZADOS 1 .....	e: 1/100
12. ALZADOS 2 .....	e: 1/100
13. SECCIÓN.....	e: 1/100





e: 1/2000



e: 1/2000

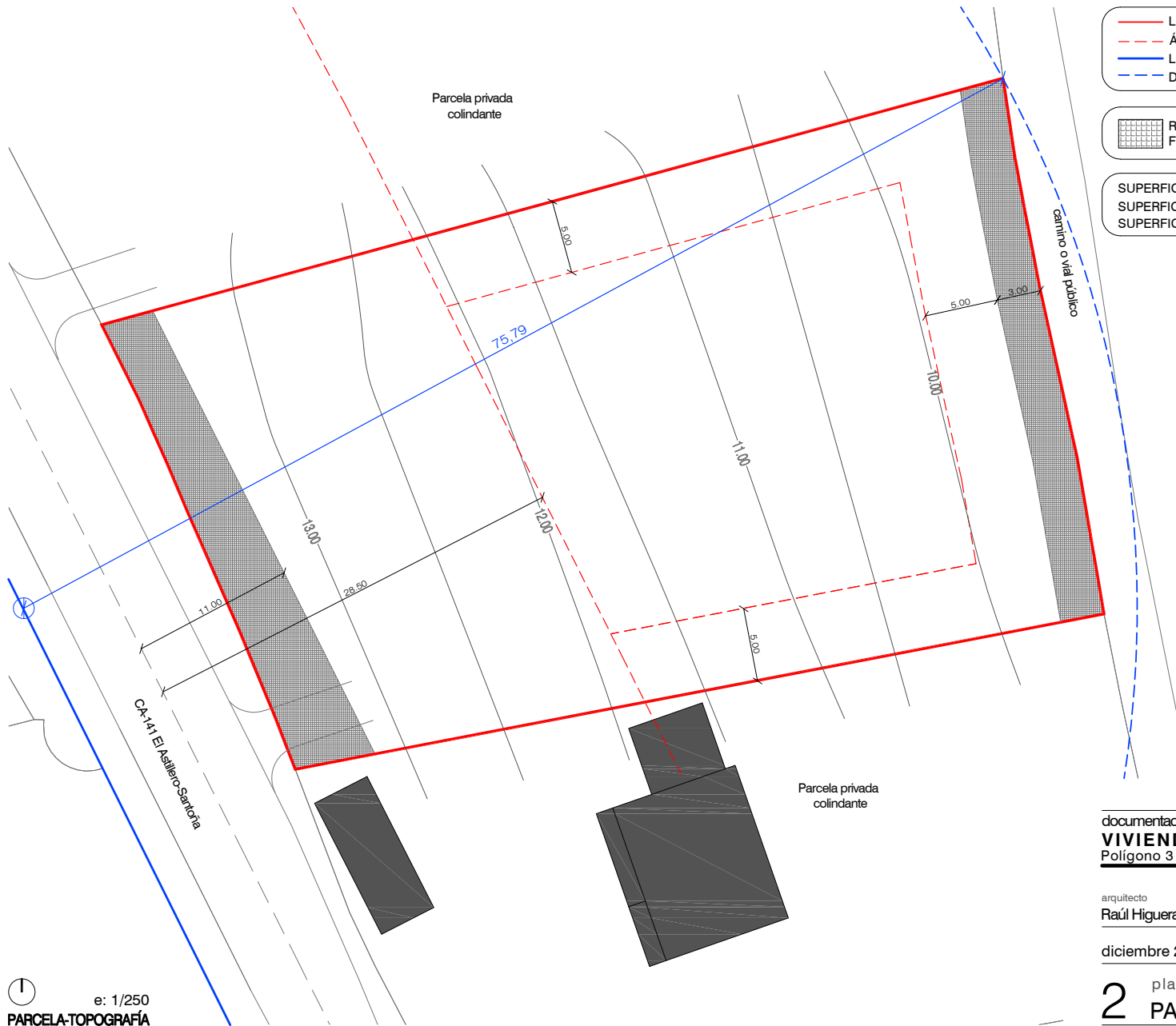


e: 1/2500



**REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)**  
**N.º Registro:** 2024GCELCCE431587  
**Fecha Registro:** 30/12/2024 12:49





Limite de parcela

Área de movimiento de la edificación

Limite de suelo urbano

Distancia a suelo urbano

Retranqueo de cerramiento

Franja de terreno a ceder al ayuntamiento

SUPERFICIE BRUTA DE PARCELA: 2.067,00 m2

SUPERFICIE DE CESIÓN: 251,68 m2

SUPERFICIE NETA DE PARCELA: 1.815,33 m2

documentación para solicitar autorización de construcción  
**VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA**  
Polígono 3 parcelas 134 y 472, Elechas(Cantabria)

arquitecto  la propiedad  
Raúl Higuera Mora Desarrollos Chafer S.L.

diciembre 2024 escala 1/250

2 plano  
**PARCELA-TOPOGRAFÍA**

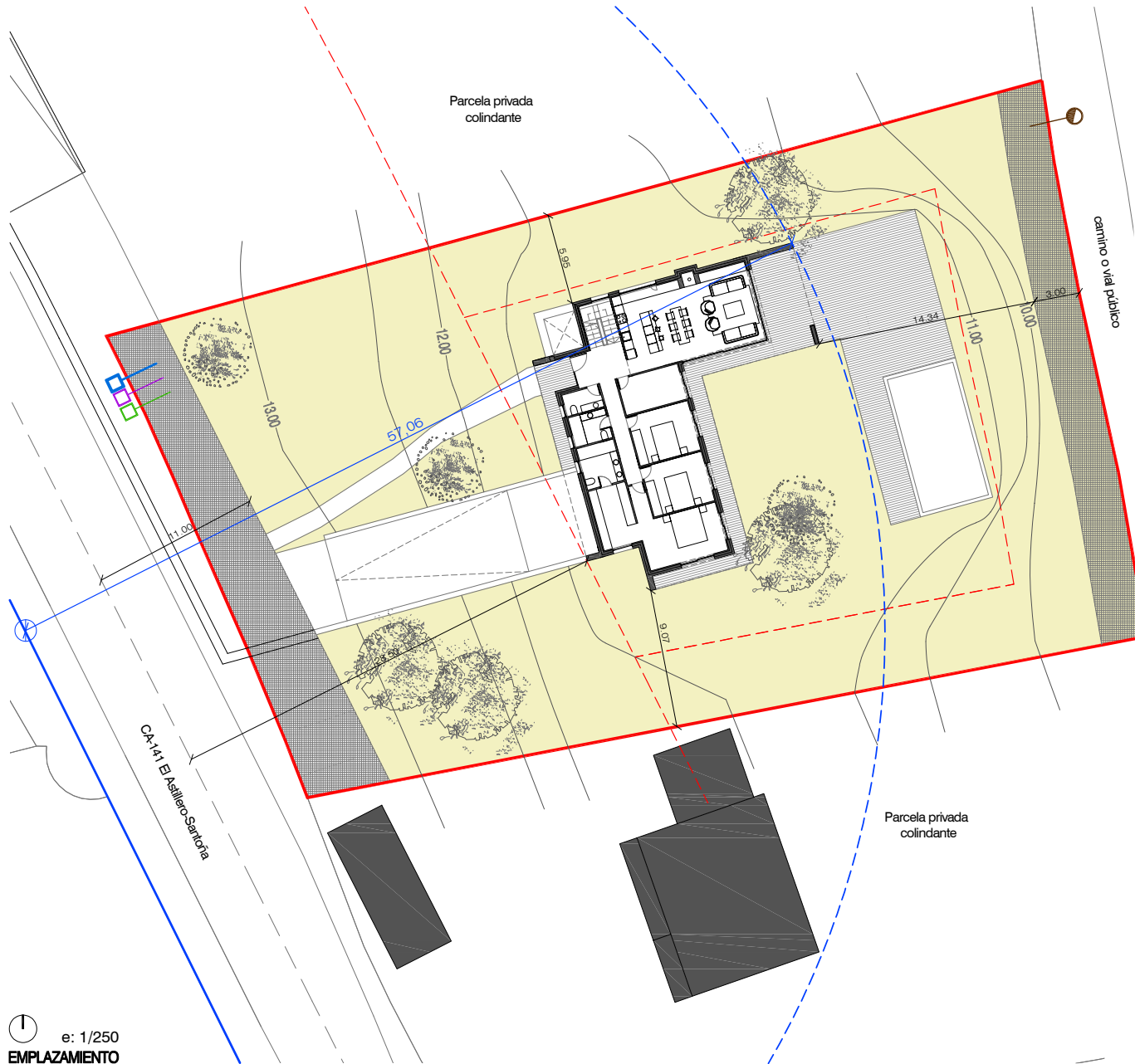
 e: 1/250  
**PARCELA-TOPOGRAFÍA**



Firma 1: 30/12/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI  
**GOBIERNO DE CANTABRIA**  
CSV: A0610McGJP5XpipTyf5Xem/e4Bh7i52RN1Y59

**REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)**  
N.º Registro: 2024GCELC431587  
Fecha Registro: 30/12/2024 12:49





e: 1/250  
**EMPLAZAMIENTO**

— Limite de parcela  
 - - Área de movimiento de la edificación  
 — Limite de suelo urbano  
 - - Distancia a suelo urbano

SUPERFICIE DE PARCELA: 2.016,00 m<sup>2</sup>

**INFRAESTRUCTURAS:**  

Toma de energía eléctrica

Toma de abastecimiento de agua

Toma de telefonía

Conexión a saneamiento

Retranqueo de cerramiento

Franja de terreno a ceder al ayuntamiento

documentación para solicitar autorización de construcción  
**VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA**  
 Polígono 3 parcelas 134 y 472, Elechas(Cantabria)

arquitecto  la propiedad  
 Raúl Higuera Mora Desarrollos Chafer S.L.

diciembre 2024 escala 1/250

3 plano  
**EMPLAZAMIENTO**



Firma 1: 30/12/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI  
**GOBIERNO DE CANTABRIA**  
 CSV: A0610McGJP5XpipTyf5Xem/e4Bh1i52RN1Y59

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)  
 N.º Registro: 2024GCELCCE431587  
 Fecha Registro: 30/12/2024 12:49





PLANTA BAJA

SUPERFICIES		
PLANTA BAJA		
Uso (tipo)	Superficie útil (m²)	Superficie construida (m²)
1. Vestibulo-escalera	14,00	-
2. Salón-comedor-cocina	47,00	-
3. Distribuidor	7,30	-
4. Estudio	9,85	-
5. Dormitorio 1	13,75	-
6. Dormitorio 2	13,75	-
7. Distribuidor dormitorio	2,55	-
8. Dormitorio principal	17,20	-
9. Vestidor	10,05	-
10. Baño principal	7,00	-
11. Baño	5,00	-
12. Aseo	3,65	-
Superficie útil	151,10	-
Superficie construida	-	178,65

ESPACIOS EXTERIORES		
Uso (tipo)	Superficie útil (m²)	Superficie construida (m²)
13. Acceso	-	3,50
14. Porche	-	20,55
Superficie útil	-	-
Superficie construida	-	24,05

documentación para solicitar autorización de construcción  
**VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA**  
 Polígono 3 parcelas 134 y 472, Elechas(Cantabria)

arquitecto  la propiedad  
 Raúl Higuera Mora Desarrollos Chafer S.L.

diciembre 2024 escala 1/100

4 plano  
 PLANTA BAJA



Firma 1: 30/12/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI  
 GOBIERNO DE CANTABRIA  
 CSV: A0610McGJP5XpipTyf5Xem/e4Bh17i52RN1Y59

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)  
 N.º Registro: 2024GCELCCE431587  
 Fecha Registro: 30/12/2024 12:49





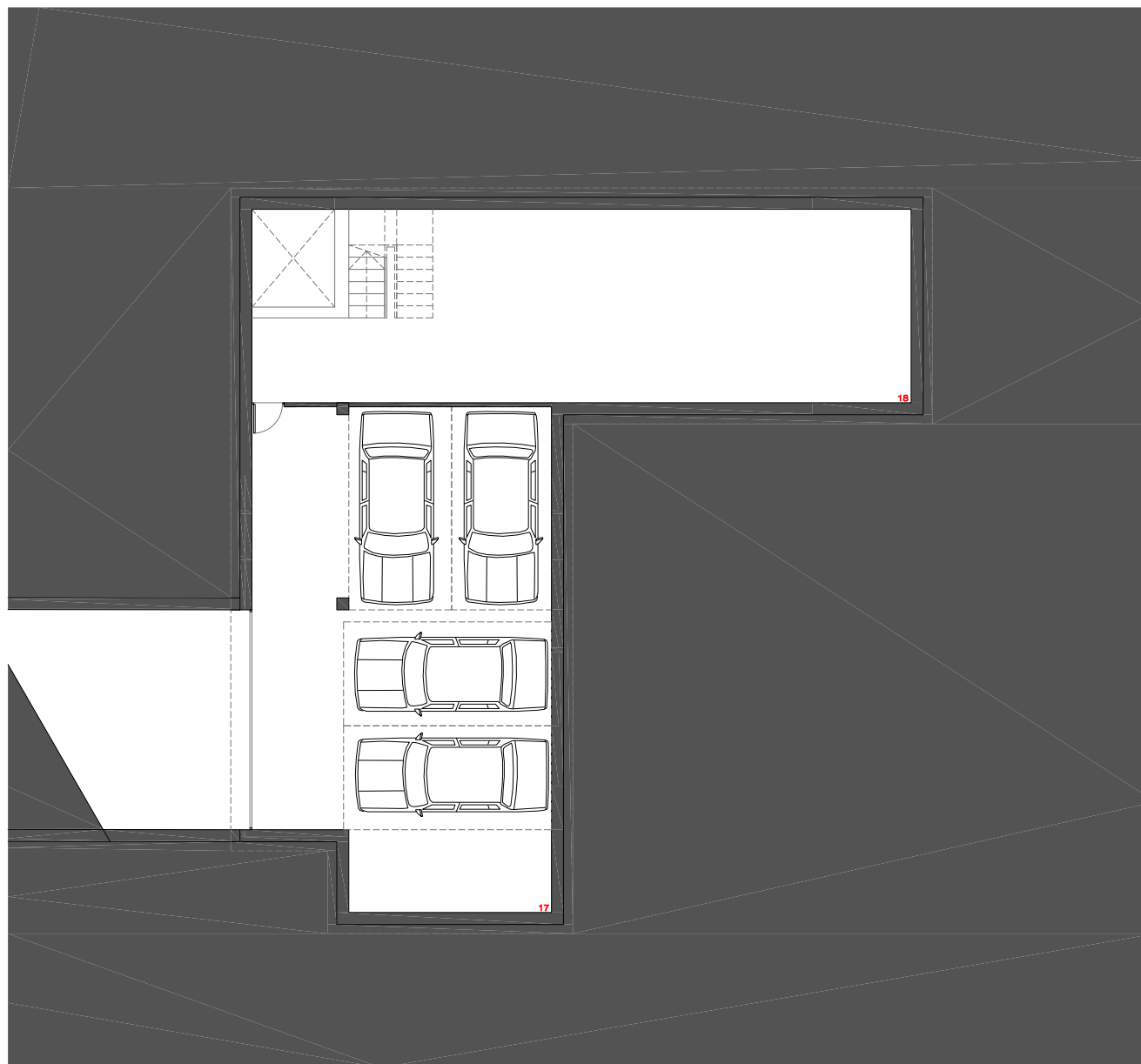
documentación para solicitar autorización de construcción  
**VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA**  
 Polígono 3 parcelas 134 y 472, Elechas(Cantabria)


diciembre 2024                      escala 1/100

5 plano  
PLANTA PRIMERA

**REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)**  
**N.º Registro:** 2024GCELCCE431587  
**Fecha Registro:** 30/12/2024 12:49





 PLANTA SÓTANO

PLANTA SÓTANO		
Uso (tipo)	Superficie útil (m²)	Superficie construida (m²)
17. Garaje	89,60	-
18. Cuarto de instalaciones	73,15	-
<b>Superficie útil</b>	<b>162,75</b>	-
<b>Superficie construida</b>	-	<b>185,00</b>

documentación para solicitar autorización de construcción

## VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA

Polígono 3 parcelas 134 y 472, Elechas(Cantabria)

arquitecto

Raúl Higuera Mora

la propiedad

Desarrollos Chafer S.L.

diciembre 2024

escala 1/100

6 plano  
PLANTA SÓTANO

Firma 1: 30/12/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

**GOBIERNO DE CANTABRIA**

CSV: A0610McGJP5XpipTyf5Xem/e4Bh17i52RN1Y59

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

**N.º Registro:** 2024GCELCCE431587

**Fecha Registro:** 30/12/2024 12:49





PLANTA CUBIERTA

documentación para solicitar autorización de construcción  
**VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA**  
Polígono 3 parcelas 134 y 472, Elechas(Cantabria)

arquitecto  la propiedad  
**Raúl Higuera Mora** **Desarrollos Chafer S.L.**

diciembre 2024 escala 1/100

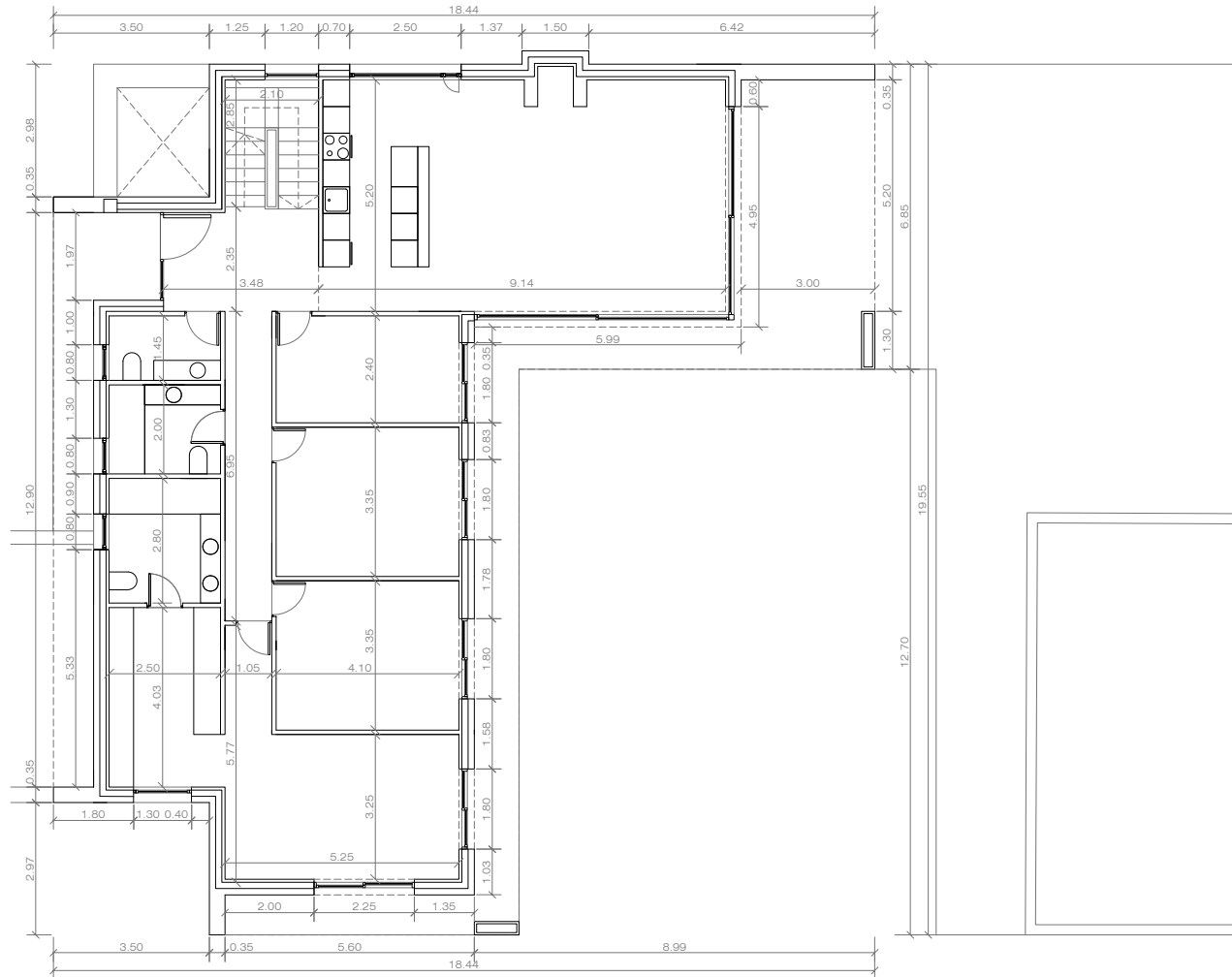
7 plano  
**PLANTA CUBIERTA**



Firma 1: 30/12/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI  
**GOBIERNO DE CANTABRIA**  
CSV: A0610McGJP5XpipTyf5Xem/e4Bh7i52RN1Y59

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)  
N.º Registro: 2024GCELCCE431587  
Fecha Registro: 30/12/2024 12:49





PLANTA BAJA

documentación para solicitar autorización de construcción  
**VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA**  
Polígono 3 parcelas 134 y 472, Elechas(Cantabria)

arquitecto  la propiedad  
Raúl Higuera Mora Desarrollos Chafer S.L.

diciembre 2024 escala 1/100

8 plano  
PLANTA BAJA\_COTAS



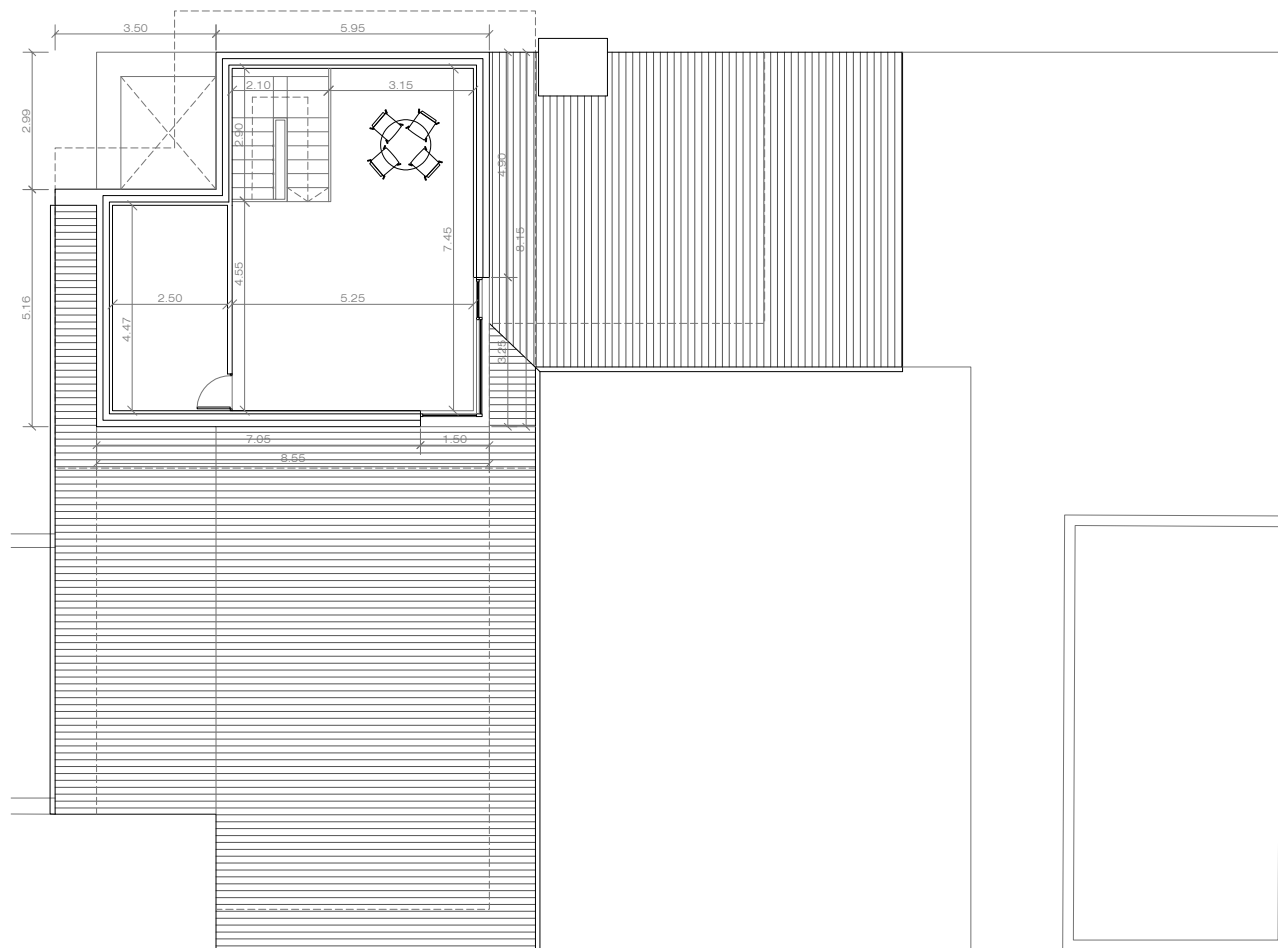
Firma 1: 30/12/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610McGJP5XpipTyf5Xem/e4Bh7i52RN1Y59

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)  
N.º Registro: 2024GCELCCE431587  
Fecha Registro: 30/12/2024 12:49





documentación para solicitar autorización de construcción  
**VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA**  
 Polígono 3 parcelas 134 y 472, Elechas(Cantabria)

arquitecto **Raúl Higuera Mora** la propiedad **Desarrollos Chafer S.L.**

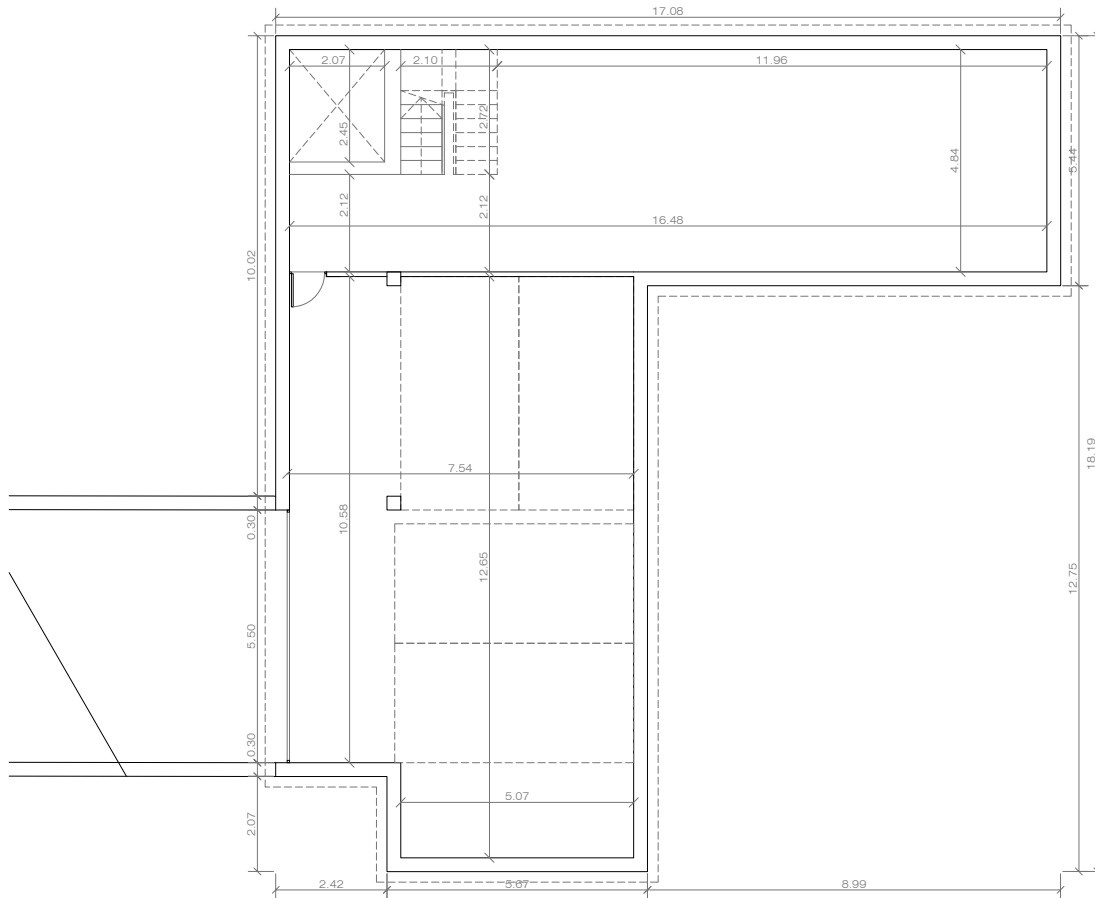
diciembre 2024                      escala 1/100

9 plano  
PLANTA PRIMERA COTAS

Firma 1: 30/12/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI  
GOBIERNO DE CANTABRIA  
CSV: A0610McGJP5XpipTyf5Xem/e4Bh7i52RN1Y59

**REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)**  
**N.º Registro:** 2024GCELCCE431587  
**Fecha Registro:** 30/12/2024 12:49





PLANTA SÓTANO

documentación para solicitar autorización de construcción  
**VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA**  
Polígono 3 parcelas 134 y 472, Elechas(Cantabria)

arquitecto  la propiedad  
Raúl Higuera Mora Desarrollos Chafer S.L.

diciembre 2024 escala 1/100

10<sup>plano</sup>  
PLANTA SÓTANO\_COTAS



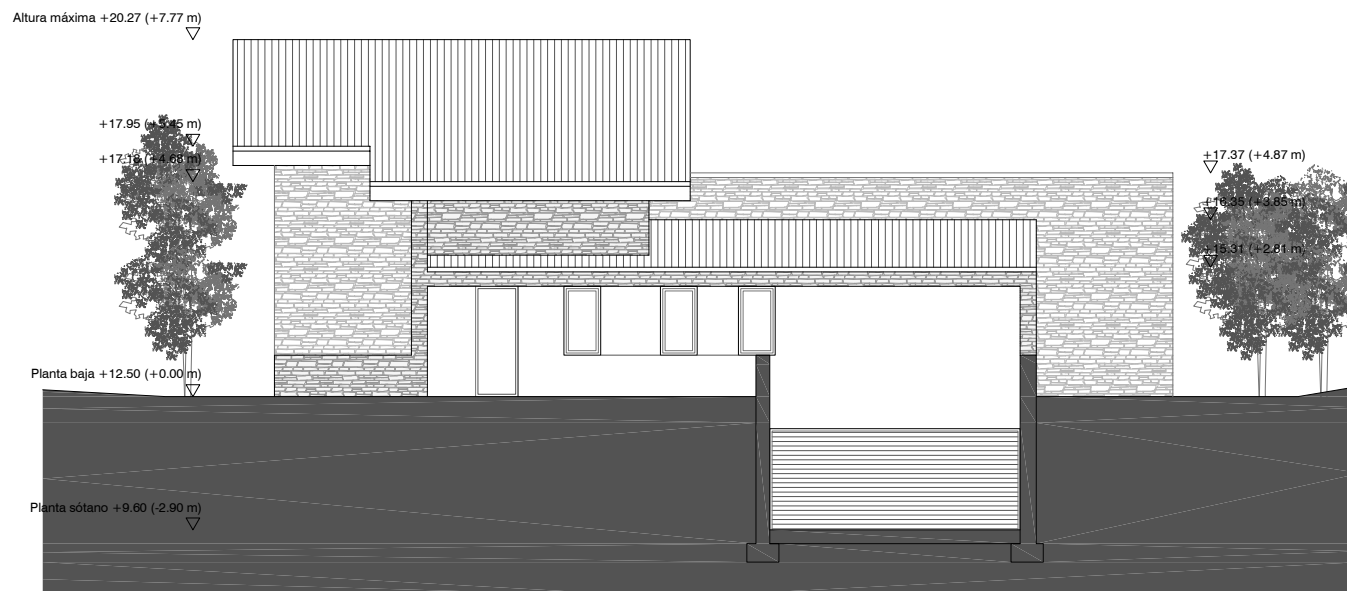
Firma 1: 30/12/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI  
GOBIERNO DE CANTABRIA  
CSV: A0610McGJP5XpipTyf5Xem/e4Bh17i52RN1Y59

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)  
N.º Registro: 2024GCELCCE431587  
Fecha Registro: 30/12/2024 12:49





ALZADO NORESTE



ALZADO SUROESTE

documentación para solicitar autorización de construcción  
**VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA**  
 Polígono 3 parcelas 134 y 472, Elechas(Cantabria)

arquitecto  
**Raúl Higuera Mora**

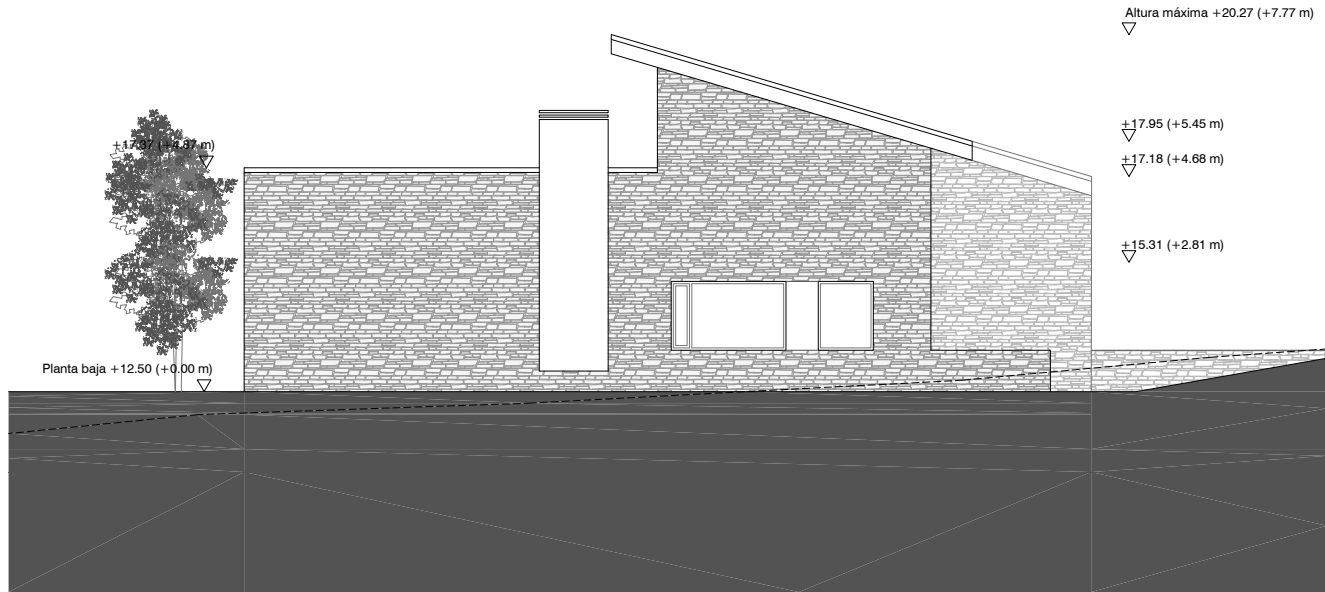
la propiedad  
**Desarrollos Chafer S.L.**

diciembre 2024

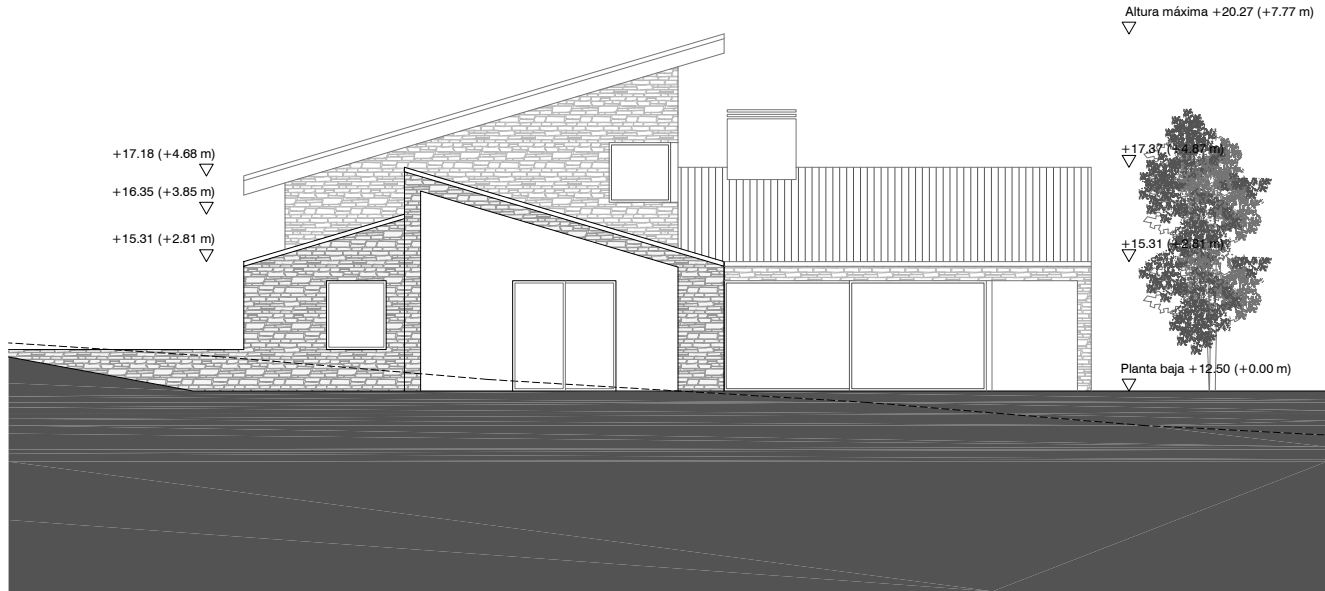
escala 1/100

11 plano  
ALZADOS 1





ALZADO NOROESTE



ALZADO SURESTE

documentación para solicitar autorización de construcción  
**VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA**  
Polígono 3 parcelas 134 y 472, Elechas(Cantabria)

arquitecto  la propiedad  
Raúl Higuera Mora Desarrollos Chafer S.L.

diciembre 2024 escala 1/100

12 <sup>plano</sup> ALZADOS 2



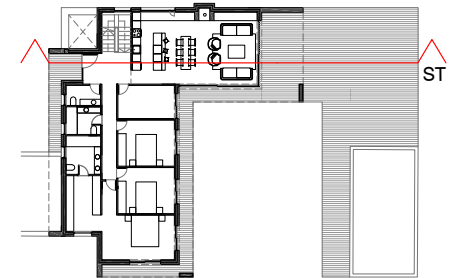
Firma 1: 30/12/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0610McGJP5XpipTyf5Xem/e4Bh17i52RN1Y59

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)  
N.º Registro: 2024GCELCCE431587  
Fecha Registro: 30/12/2024 12:49





documentación para solicitar autorización de construcción  
**VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA**  
 Polígono 3 parcelas 134 y 472, Elechas(Cantabria)

Desarrollos Chafer S.L.

escala 1/100

## 13 plano SECCIÓN

