



I. MEMORIA DE PROYECTO BASICO

Título del proyecto	VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ZURITA
Propietarios	Florinel Beniamin Barle
Situación	Polígono 204 Parcela 2 COSTAVIL, ZURITA, PIELAGOS [CANTABRIA] Referencia Catastral nº 39052A204000020000SO
Proyectista	CARLOS A. QUINTANA GUTIERREZ. Arquitecto. 605838764 caq@coacan.es
Fecha	Mayo de 2025

El presente proyecto se redacta para solicitar su tramitación ante la Comisión Regional de Ordenación del Territorio y Urbanismo de Cantabria, conforme a lo dispuesto en el artículo 228 "Procedimiento para autorizar construcciones en suelo rústico" de la Ley 5/2022, de 15 de julio, de Ordenación del Territorio y Urbanismo de Cantabria y las modificaciones introducidas por la Ley de Cantabria 03/2023, de 26 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas.

I. MEMORIA

ÍNDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. Identificación y objeto del proyecto

1.2. Agentes

1.2.1. Promotor.

1.2.2. Projectista.

1.3. Tramitación

1.4. Información previa: antecedentes y condicionantes de partida

1.5. Descripción del proyecto

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

1.5.2. Fotografías estado actual de la parcela.

1.5.3. Marco legal aplicable de ámbito estatal, autonómico y local.

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

1.5.5. Justificación del número de viviendas existentes en un radio de 100 m alrededor de la parcela

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

1.5.6. Análisis de posibles riesgos naturales y de valores ambientales.

1.5.7. Exigencias de protección del medio ambiente.

1.5.8. Descripción de la geometría del edificio.

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

1.6. Prestaciones del edificio

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

1.6.2. Prestaciones en relación a los requisitos funcionales del edificio.

1.6.3. Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE.

1.6.4. Limitaciones de uso del edificio.

1.6.5. Visualizaciones 3D del edificio.

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. Sustentación del edificio

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

3.1. Seguridad en caso de incendio

3.1.1. SI 1 Propagación interior.

3.1.2. SI 2 Propagación exterior.

3.1.3. SI 3 Evacuación de ocupantes.

3.1.4. SI 4 Instalaciones de protección contra incendios.

3.1.5. SI 5 Intervención de los bomberos.

3.1.6. SI 6 Resistencia al fuego de la estructura.

4. PRESUPUESTO APROXIMADO

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

Proyecto VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ZURITA
Situación Polígono 204 Parcela 2, Costavil, Zurita. PIELAGOS, CANTABRIA
Promotores Florinel Beniamin Barle

CARLOS A. QUINTANA GUTIERREZ 605838764 caq@coacan.es
Fecha Mayo 2025

I. Memoria
1. Memoria descriptiva

1.1. Identificación y objeto del proyecto

Título del proyecto
Objeto del proyecto PROYECTO BASICO SOLICITUD DE CONSTRUCCIÓN EN SUELO RUSTICO
Situación Polígono 204 Parcela 2, Bº La Rueda, Costavil, Zurita. PIELAGOS, CANTABRIA

VIVIENDA UNIFAMILIAR

1.2. Agentes

1.2.1. Promotor.

Promotor **BARLE, FLORINEL BENIAMIN**
C/General Ceballos nr 1 -6 IZC. Torrelavega
NIE: X4292740C

1.2.2. Projectista.

Projectista **QUINTANA GUTIERREZ, CARLOS A.**
ARQUITECTO
CIF/NIF: 13731054P
Colegio: CANTABRIA - Nº colegiado: 469
C/ CADIZ, 1, 7º Izq - 39002 SANTANDER (CANTABRIA)
Teléfono: 605838764
caq@coacan.es

1.3. Tramitación

La solicitud de autorización de construcción de una vivienda unifamiliar en una parcela clasificada como suelo no urbanizable genérico, asimilable según la DT2ª de la Ley 2/2001, de 25 de junio, al suelo rústico de protección ordinaria, se presenta ante la Comisión Regional de Ordenación del Territorio y Urbanismo, órgano competente para otorgarla, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 115.1 de la Ley 2/2001, de 25 de junio, Ordenación Territorial y Régimen Urbanístico del Suelo de Cantabria, así como en el artículo 2 de la Ley 2/2003, de 23 de julio, donde se solicita sea tramitado de conformidad con lo establecido en el artículo 116 de la Ley 2/2001, de 25 de junio, de Ordenación Territorial y Régimen Urbanístico del Suelo de Cantabria
Previamente se requiere al Ayuntamiento de Piélagos la emisión de Informe previo y su publicación en el BOC.

1.4. Información previa: antecedentes y condicionantes de partida

Emplazamiento Para la realización de la toma de datos general y específica se ha utilizado como fuente la aplicación MAPAS DE CANTABRIA.

Infraestructuras circundantes:

- Vial de 3ª categoría asfaltado propio de la trama rodada que articula la zona.
El vial colinda con el suelo urbano NUCLEO RURAL del denominado Bº de la Rueda, núcleo de población de Zurita de Piélagos.
Se encuentra a menos de 350 m del acceso a la autopista A-8 E-70 en su km 225
Hidrográficamente, la parcela se encuentra englobada en la cuenca del río Pas, código o016011, demarcación 16. No existen cauces cercanos.

Datos del solar Se trata de una parcela de uso agropecuario que únicamente se siega pero no pertenece a ninguna explotación ganadera.
Tiene límites claros y regulares y una cabida según medición topográfica de 1.618 m2.
Su morfología atiende a situaciones de parcelación entre una misma familia causa de una herencia.
Su referencia catastral es 39052A204000020000SO.

Proyecto VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ZURITA
Situación Polígono 204 Parcela 2, Costavil, Zurita. PIELAGOS, CANTABRIA
Promotores Florinel Benjamin Barle

CARLOS A. QUINTANA GUTIERREZ

I. Memoria

Fecha Mayo de 2025

1. Memoria descriptiva

Se prevé realizar el acceso desde el camino rural asfaltado que corre por su linde norte, vial asfaltado que dispone de un anchura media de 3 m.

Se encuentra libre de cargas, según escritura facilitada por la Propiedad.

Colinda por el Norte con vial, y por el resto de los vientos con predios agropecuarios.

En este punto hay que hacer notar cómo recientemente se ha construido en la parcela siguiente a la colindante por el Este, referencia catastral 39052A20400005, una vivienda unifamiliar tramitada mediante el mismo proceso de “autorizaciones para la construcción en suelo rústico, Ley 5/2022, de 15 de julio.

Datos de la edificación propuesta

El edificio proyectado se desarrolla en una sola planta, prácticamente cuadrada, y se cubre con una cubierta de estructura de madera y cubrimiento de teja. No se prevé aprovechamiento bajo cubierta, más que el de puro mantenimiento.

Antecedentes de proyecto

El proyecto se presenta dentro de una solicitud que se hace a la Comisión Regional de Urbanismo al amparo de la normativa más adelante especificada que permite, en determinadas circunstancias, la edificación de viviendas unifamiliares en suelo rústico sin protección.

Para la elaboración de la solicitud se ha seguido lo indicado en la GUIA PARA LA TRAMITACIÓN DE AUTORIZACIONES EN SUELO RÚSTICO, editada por la Consejería de Obras Públicas, Ordenación del territorio, Vivienda y Urbanismo del Gobierno de Cantabria.

1.5. Descripción del proyecto

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

Descripción general del edificio

Se trata de una vivienda unifamiliar con una superficie construida total de 198,50 m², desarrollados en una única planta que acoge la vivienda y dos porches, computados estos al 50%.

Su arquitectura mantiene formas tradicionales con un revisitado moderno, que pretende armonizar con el entorno a la vez que responder a expectativas estéticas propias de nuestro tiempo.

Los materiales de revestimiento a utilizar son en todo de aspecto tradicional .

Programa de necesidades

El programa incluye un salón comedor, una cocina abierta al mismo pero con ámbito propio, cuatro dormitorios dobles, uno con baño y vestidor incluidos, un baño común, un lavadero y una despensa, además de dos porches uno a la entrada y otro al sur.

No se prevé garaje cubierto.

Uso característico del edificio

Vivienda de uso propio permanente.

Otros usos previstos

No

Relación con el entorno

Se pretende que dialogue con el entorno mediante una volumetría neta y poca afectación de las zonas colindantes que se mantienen como están ahora, como zona cubierta de hierba natural y con la dotación de árboles que exige la normativa, que la doten de privacidad frente a los predios circundantes.

Espacios exteriores adscritos

El resto de la parcela no afectada por la construcción.

Proyecto VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ZURITA
Situación Polígono 204 Parcela 2, Costavil, Zurita. PIELAGOS, CANTABRIA
Promotores Florinel Beniamin Barle

CARLOS A. QUINTANA GUTIERREZ 605838764 caq@coacan.es
Fecha Mayo 2025

I. Memoria
1. Memoria descriptiva

1.5.2. Fotografías estado actual de la parcela

Vista desde la carretera de acceso, por el Este



Idem por el Oeste



Edificaciones cercanas ubicadas en suelo urbano, núcleo rural. Vista hacia el Norte de la parcela



Idem al Este de la parcela



Proyecto VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ZURITA
Situación Polígono 204 Parcela 2, Costavil, Zurita. PIELAGOS, CANTABRIA
Promotores Florinel Benjamin Barle

CARLOS A. QUINTANA GUTIERREZ

I. Memoria

Fecha Mayo de 2025

1. Memoria descriptiva

1.5.3. Marco legal aplicable de ámbito estatal, autonómico y local.

El presente proyecto se redacta para solicitar su tramitación ante la Comisión Regional de Ordenación del Territorio y Urbanismo de Cantabria, conforme a lo dispuesto en el artículo 228 "Procedimiento para autorizar construcciones en suelo rústico" de la Ley 5/2022, de 15 de julio, de Ordenación del Territorio y Urbanismo de Cantabria y las modificaciones introducidas por la Ley de Cantabria 03/2023, de 26 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas.

NORMATIVAS DE APLICACION

Estatales

CTE	Código Técnico de la Edificación
ICT	Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
RITE	Reglamento de instalaciones térmicas en edificios (RITE)
REBT	Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 / 52
RIGLO	Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a ICG 11
RIPCI	Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI)
RCD	Producción y gestión de residuos de construcción y demolición
R.D. 390/21	Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios
Ley 6/1998	Ley 6/1998, de 13 de Abril, sobre Régimen del Suelo y Valoraciones y Código Técnico de la Edificación

Autonómicas

LEY 5/2022 DEL SUELO DE CANTABRIA Ley 5/2022, de 15 de julio, de Ordenación del Territorio y Urbanismo de Cantabria

CVE-2023-11100 Ley de Cantabria 03/2023, de 26 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas.

Decreto 91/2024, que entró en vigor el 14 de noviembre de 2024. por el que se regula el programa mínimo, dimensiones e iluminación natural de las viviendas en la Comunidad Autónoma de Cantabria. Este decreto actualiza las condiciones mínimas de habitabilidad para viviendas de nueva construcción, rehabilitadas y aquellas resultantes de cambios de uso.

Locales

PGOU del Municipio de Piélagos Plan General de Ordenación Urbana del municipio de Piélagos (Cantabria) 1993

Cumplimiento del CTE

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.

Exigencias básicas HE: Ahorro de energía

Exigencia básica HE 5: Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables

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.

Proyecto VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ZURITA
Situación Polígono 204 Parcela 2, Costavil, Zurita. PIELAGOS, CANTABRIA
Promotores Florinel Beniamin Barle

CARLOS A. QUINTANA GUTIERREZ 605838764 caq@coacan.es

Fecha Mayo 2025

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

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

Normas de disciplina urbanística

Planeamiento de aplicación

Plan General de Ordenación Urbana de Piélagos
 Ley de Cantabria 03/2023, de 26 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas
 Ley 5/2022, de 15 de julio, de Ordenación del Territorio y Urbanismo de Cantabria.

Clasificación del suelo

No urbanizable genérico.

La solicitud de autorización de construcción en suelo rústico se realiza al amparo del artículo 51 de la Ley 5/2022, de 15 de julio, en la redacción dada por la Ley 3/2023, de 26 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas, que establece los siguientes parámetros:

- La construcción se encuentra a un máximo de 200 de suelo urbano residencial o núcleo rural (como es el caso).
- En la zona, el número máximo de nuevas viviendas no supera el número de viviendas existentes en el suelo urbano en el momento de la entrada en vigor de la ley.
- El entorno cercano, presenta un uso mixto agrario / residencial, existiendo viviendas unifamiliares tanto asociadas a explotaciones como primeras y segundas residencias. Las edificaciones son de diverso tipo coexistiendo inmuebles de más de 100 años con edificios más modernos.
- Las parcelas calificadas como suelo rústico en el entorno están baldías por ya no existir explotaciones ganaderas cercanas.
- La construcción proyectada cumple lo establecido en el artículo 52 de la presente ley y es coherente con la arquitectura propia del núcleo, y emplea soluciones constructivas no discordantes con las edificaciones preexistentes representativas de dicho núcleo de población.
- Se proyecta como de consumo casi nulo, autosuficiente energéticamente, al menos, en un 60 por ciento.
- Armoniza con el entorno, en cuanto a alturas, volumen, morfología y materiales exteriores.
- La parcela es adecuada para la edificación por estar formada por una plataforma llana junto al vial de acceso, para después hacia el Sur, incrementar la pendiente. Por ello se precisarán de pequeñas medidas correctoras del relieve natural y con lo que el impacto visual sobre el paisaje será mínimo.
- El acceso desde el vial ya existe y se produce desde un vial público asfaltado conectado con la trama viaria del barrio.
- Presenta frente a viario público en todo su linde Norte.

Igualmente cumple las exigencias establecidas por el PGOU de Piélagos

Parámetros tipológicos (condiciones de las parcelas para las obras de nueva planta)			
Parámetro	Referencia a:	Planeamiento	Proyecto
Distancia a suelo urbano o NR	artículo 51 de la Ley 5/2022	200 m	Colindante
Posición de la edificación	PGOU PIELAGOS	< 50 m	< 50 m
Superficie mínima de parcela	artículo 51 de la Ley 5/2022	1.500 m ²	1.618 m ²
Tratamiento de la parcela. Pavimentación	"	> 75% libre	> 75% libre
Arbolado autóctono, sobre parcela libre.	"	1 Ud/50 m ²	> 29 Uds
Acceso	"	Vial existente	Vial existente
Frente a camino	"	> 3 m	28 m
Número de viviendas en radio 100 proy. Inc.		6	2
Alcantarillado			Fosa séptica
Parámetros volumétricos (condiciones de ocupación y edificabilidad)			
Parámetro	Referencia a:	Planeamiento	Proyecto
Ocupación edificación	PGOU PIELAGOS	< 15% parcela = 242 m ²	181 m ²
Ocupación total con urbanización	Ley 5/2022	< 25 % = 404 m ²	375 m ² = 181 + 194
Coefficiente de edificabilidad	PGOU	0,20m ² /m ² =323,6 m ²	198,7 m ²
Distancia del edificio a la calzada	"	10 al borde	10 m
Retranque de muro de cierre a eje camino 3ª	"	3 m	4 m

Proyecto VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ZURITA

Situación Polígono 204 Parcela 2, Costavil, Zurita. PIELAGOS, CANTABRIA

Promotores Florinel Beniamin Barle

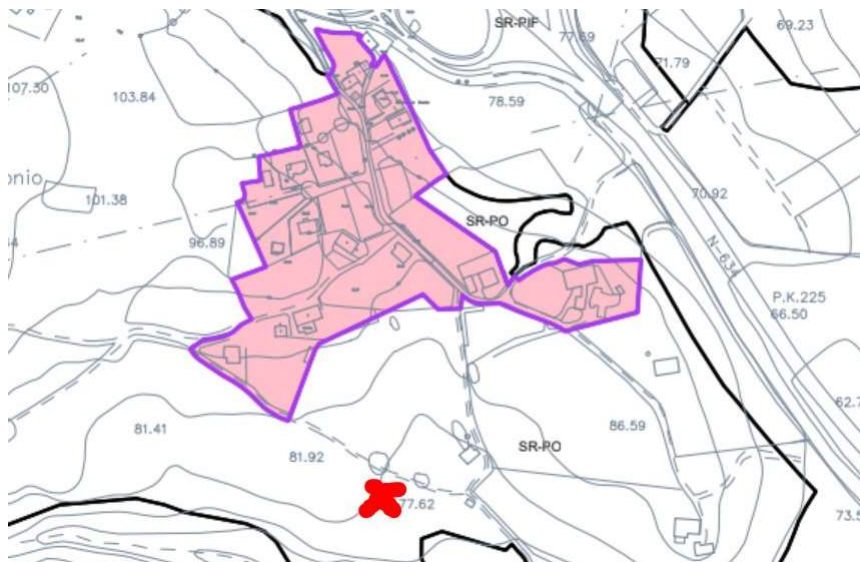
CARLOS A. QUINTANA GUTIERREZ 605838764 caq@coacan.es

Fecha Mayo 2025

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

**Revisión del PGOU.
Documento inicial**



1.5.5. Justificación del número de viviendas existentes en un radio de 100 m alrededor de la parcela

**Vista aérea en 3D del
entorno donde se ubica
la parcela.**



Proyecto VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ZURITA
Situación Polígono 204 Parcela 2, Costavil, Zurita. PIELAGOS, CANTABRIA
Promotores Florinel Benjamin Barle

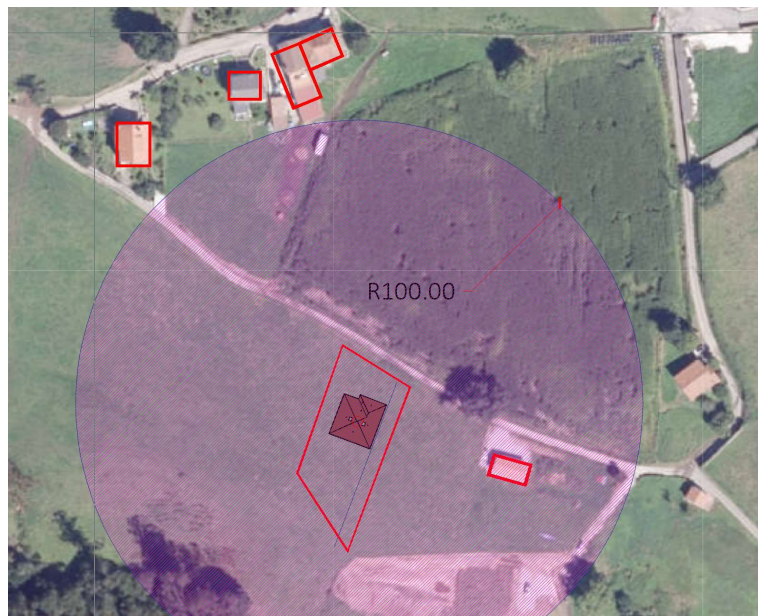
CARLOS A. QUINTANA GUTIERREZ

Fecha Mayo de 2025

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

Viviendas alrededor de la parcela



Del mapa de usos obtenido de Mapas Cantabria se puede observar cómo en un radio de 100 m el número de viviendas existentes en los alrededores de la parcela es menor de 6.

Viviendas existentes en el entorno FUERA del radio de 100 m



Proyecto VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ZURITA
Situación Polígono 204 Parcela 2, Costavil, Zurita. PIELAGOS, CANTABRIA
Promotores Florinel Beniamin Barle

CARLOS A. QUINTANA GUTIERREZ 605838764 caq@coacan.es
Fecha Mayo 2025

I. Memoria
1. Memoria descriptiva

1.5.6. Análisis de posibles riesgos naturales y de valores ambientales

Vista aérea entorno
2023



Se observa cómo la parcela pertenece al borde de la zona urbanizada y edificada

Valores naturales del
entorno

Examinado el contenido del Informe de Sostenibilidad Ambiental de la revisión del PGOU en tramitación, no se encuentra ningún indicio de que sobre la citada parcela exista ningún valor ambiental objeto de especial protección ni riesgo acreditado, como puede comprobarse tanto en la Memoria de dicho documento como en los planos o en los Informes sectoriales preceptivos incluidos en el mismo. No se aprecian especiales valores naturales en el entorno cercano de la parcela pues está perimetrada por viales y su colindancia con el suelo urbano la hace indiferenciable del mismo. De su uso agropecuario, únicamente se mantiene la recolección de hierba y su embalaje para ser llevada a otros lugares. Se han examinado los distintos planos incluidos en el anexo ISA del PGOU referidos al Medio Abiótico, al análisis de la Biodiversidad, y a la protección del Patrimonio y del Paisaje. En la actuación prevista no se han detectado situaciones que impliquen riesgos asociados o la necesidad de poner en práctica especial protección alguna. A continuación se refieren alguno de ellos con relevancia para la justificación.

Mapas de Cantabria
Usos del suelo



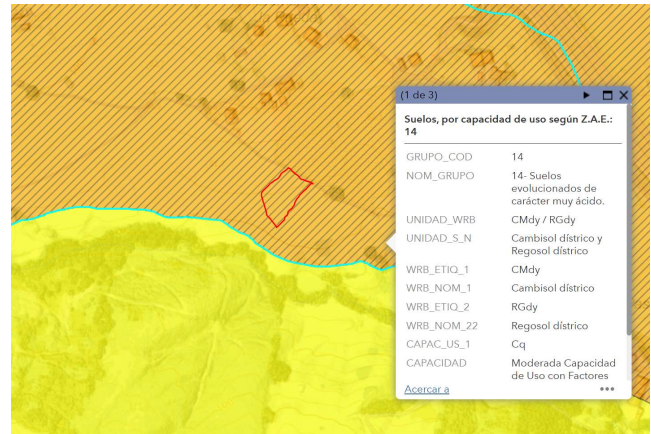
PASTIZAL ANTROPIZADO

Proyecto VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ZURITA
Situación Polígono 204 Parcela 2, Costavil, Zurita. PIELAGOS, CANTABRIA
Promotores Florinel Benjamin Barle

CARLOS A. QUINTANA GUTIERREZ
Fecha Mayo de 2025

I. Memoria
 1. Memoria descriptiva

- Factores ambientales**
- 1 Características según Mapa de Zonificación Agroecológica (ZAE).
 - ZONA 14- Suelos evolucionados de carácter muy ácido.
 - Moderada Capacidad de Uso con Factores Limitantes



- 2 Grado de ocupación de la parcela sobre 1.618 m2:
 - Edificación: 181 m2 = 11.18 %
 - Urbanización: 194 m2 = 12,00 %
 - Perimetral (aceras + porches) 101 m2
 - Urbanización acceso + aparcamiento: 93 m2
- 3 Distancia al suelo urbano = Colindante con suelo Nucleo Rural

Usos del suelo Pastizal antropizado

Justificación

Artículo 228. Procedimiento para autorizar construcciones en suelo rústico.

(...)2.º 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.

URBANIZACIÓN: Las actuaciones a realizar en el terreno no comprometen los valores paisajísticos existentes, ya que las modificaciones topográficas se limitan a pequeñas regularizaciones a realizar en la zona más llana de la parcela, tanto para la traza del edificio como en las explanaciones de los porches. El acceso y la zona de aparcamiento no precisa de tratamiento de explanación.

No afectan al arbolado existente y el de nueva plantación se acomodará a los tipos existentes en la zona. No se plantean edificaciones anexas de ningún tipo.

El cierre perimetral se realizará en cantería en la zona del acceso y con malla y tamiz vegetal en el resto.

Los pavimentos a utilizar en la zona de acceso serán celosías de hormigón prefabricadas que permiten la filtración y el crecimiento de la hierba en sus intersticios.

Las redes de suministros irán enterradas. La escorrentía será natural, sin aportar aguas de lluvia a la red de alcantarillado.

EDIFICACION: No se considera que la edificación pueda ocasionar riesgos naturales o antrópicos, al plantearse un edificio con volúmenes y materiales de revestimiento de aspecto tradicional, en consonancia las construcciones existentes en el entorno cercano

El impacto visual si existiera, quedará tamizado por el arbolado y los setos perimetrales a plantar.

Proyecto VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ZURITA
Situación Polígono 204 Parcela 2, Costavil, Zurita. PIELAGOS, CANTABRIA
Promotores Florinel Beniamin Barle

CARLOS A. QUINTANA GUTIERREZ 605838764 caq@coacan.es

Fecha Mayo 2025

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

En conclusión, Con todo lo expuesto, los valores ambientales no se consideran en peligro y no existen riesgos naturales acreditados más allá de lo que supone la nueva construcción en un entorno rural en parte antropizado y colindante con el suelo urbano, donde existen todos los servicios urbanos exigibles para edificar

La edificación proyectada cumple con los parámetros establecidos por la normativa urbanística y ambiental del municipio para las edificaciones en suelo no urbanizable y por lo tanto con sus criterios de adecuación ambiental con el entorno rural.

1.5.7. Exigencias de protección del medio ambiente

El presente proyecto promueve las siguientes actuaciones:

Materiales: Se realizará una cuidadosa selección de los materiales a emplear en la obra para minimizar el impacto ambiental. Esto implica utilizar materiales sostenibles, reciclados o reutilizables siempre que sea posible. Además, se evitará en lo posible el desperdicio y la sobreutilización de recursos.

Energía: En cuanto a la eficiencia energética se plantea un edificio aislado correctamente, sin puentes térmicos, con ventilación regulada, un sistema de calefacción con energía eléctrica y bomba de calor de aerotermia con COP mínimo 4 y el uso de iluminación LED. También se estudiará la posibilidad de instalación de paneles solares fotovoltaicos

Transporte: Se tratará de reducir la huella de carbono asociada al transporte de materiales y trabajadores.

Abastecimiento de agua: Se dispone de un punto de acometida cercano que garantiza un suministro adecuado de agua.

Depuración: El tratamiento de aguas residuales se realiza mediante la instalación de una fosa séptica que cumplirá con las regulaciones ambientales establecidas al efecto, al objeto de evitar la contaminación de cuerpos de agua cercanos.

Tratamiento de residuos: Los residuos generados durante la construcción se clasificarán correctamente para facilitar su reciclaje separando materiales como vidrio, plástico, madera y metales, y estableciendo áreas de acopio para los diferentes tipos de residuos y contando con la colaboración de empresas locales en la gestión de residuos y su reciclaje.

Integración mediante arbolado. Se seleccionarán especies autóctonas considerando su adaptabilidad al clima local, la biodiversidad y la resistencia a plagas y enfermedades. Se ubicarán también y en la medida de lo posible cerca de la construcción para ayudar a reducir la erosión del suelo, proporcionar sombra y mejorar la calidad del aire. Es importante también, cuidar y mantener los árboles plantados. Esto incluye riego, poda y protección contra daños

En este mismo sentido se mantendrá la parcela libre sin pavimentación en todo lo posible.

1.5.8. Descripción de la geometría del edificio

Descripción de la geometría del edificio	Se trata de un edificio de una sola planta, de traza cuadrada y cubierta a cuatro aguas, un poco a la manera de los palacios – torre montañeses tradicionales.
Accesos	El acceso se produce por el linde norte, frente al vial. Se protege con un vuelo de la cubierta , que se extiende lateralmente. Se realizará un muro de cierre con las condiciones ambientales que corresponda, y una cancela de acceso peatonal y rodado. El resto de la parcela se cerrará con malla doble torsión.
Evacuación	Se trata de una única planta por lo que no presenta problema alguno
Espacios exteriores adscritos	Se pretende tratar de manera ajardinada la zona prevista para el aparcamiento de vehículos situada junto al acceso

Proyecto VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ZURITA
Situación Polígono 204 Parcela 2, Costavil, Zurita. PIELAGOS, CANTABRIA
Promotores Florinel Benjamin Barle

CARLOS A. QUINTANA GUTIERREZ

I. Memoria

Fecha Mayo de 2025

1. Memoria descriptiva

Superficies Útiles y construidas

Denominación		Sup. Útil	Construida
Ac	Acceso	4.40 m2	
Sa	Salón	33.90 m2	
Co	Comedor	12.60 m2	
K	Cocina	8.65 m2	
Dp	Despensa	5.05 m2	
D1	Dormitorio Principal total	29.44 m2	
D1	Dormitorio Principal	16.27 m2	
Vd1	Vestidor Principal	7.92 m2	
Bd1	Baño Principal	5.25 m2	
D2	Dormitorio Invitados	13.22 m2	
B1	Baño invitados	5.26 m2	
D3	Dormitorio 3	9.24 m2	
D4	Dormitorio 4	9.24 m2	
B2	Baño común	5.10 m2	
Pl	Cuarto de plancha	5.10 m2	
Dis	Distribuidor interior	13.15 m2	
SUMA Superficie útil		154.35 m2	181.20 m2
P1	Porche cubierto Sur	22.50 m2	
P2	Porche entrada	12.50 m2	
SUMA Porches		35.00 m2	17.50 m2
SUMA TOTAL CONSTRUIDA			198.70 m2

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

1.5.9.1. Sistema estructural

1.5.9.1.1. Cimentación

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

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

1.5.9.1.2. Estructura portante

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

1.5.9.1.3. Estructura portante horizontal

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

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

Proyecto VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ZURITA
Situación Polígono 204 Parcela 2, Costavil, Zurita. PIELAGOS, CANTABRIA
Promotores Florinel Beniamin Barle

CARLOS A. QUINTANA GUTIERREZ 605838764 caq@coacan.es

Fecha Mayo 2025

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

1.5.9.1.4. Bases de cálculo y métodos empleados

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

Las hipótesis de cálculo contempladas en el proyecto son

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

1.5.9.2. Materiales

En el presente proyecto se emplearán los siguientes materiales:

1.5.9.2.1. Sistema de compartimentación

Se prevé la compartimentación interior con tabiques ligeros a base de placas de yeso laminado, con aislante en el interior.

1.5.9.2.2. Sistema envolvente

Los cerramientos se realizan con bloques cerámicos aligerados, tipo termoarcilla de 24 cm de espesor y armado tipo murflor. Por el interior se aíslan y trasdosan.

1.5.9.2.3. Sistemas de acabados

Exteriores

- **Fachada a la calle**
 1. fachada 1
 2. Revestido con piezas de gres porcelánico

Interiores

EN ZONAS VIVIDERAS

- Suelo: Cerámico
- Paredes: Pintura lisa color
- Techo: Visto el forjado de madera
- Rodapié: Cerámico
- Moldura: No

EN COCINA Y BAÑOS

- Suelo: Cerámico
- Paredes: Alicatado hasta el techo
- Techo: Falso techo PYL
- Rodapié: No
- Moldura: No

1.5.9.2.4. Sistema de acondicionamiento ambiental

Se prevé la instalación de un sistema de aerotermia y calefacción por suelo radiante. ACS por aerotermia y acumulador.

1.5.9.2.5. Sistema de servicios

Servicios externos al edificio necesarios para su correcto funcionamiento:

Proyecto VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ZURITA
Situación Polígono 204 Parcela 2, Costavil, Zurita. PIELAGOS, CANTABRIA
Promotores Florinel Benjamin Barle

CARLOS A. QUINTANA GUTIERREZ

I. Memoria

Fecha Mayo de 2025

1. Memoria descriptiva

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.

1.6. Prestaciones del edificio

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

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la seguridad:

- Seguridad estructural (DB SE)

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

- Seguridad en caso de incendio (DB SI)

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

- Seguridad de utilización y accesibilidad (DB SUA)

- Los suelos proyectados son adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad, limitando el riesgo de que los usuarios sufran caídas
- Los huecos, cambios de nivel y núcleos de comunicación se han diseñado con las características y dimensiones que limitan el riesgo de caídas, al mismo tiempo que se facilita la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.
- 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.
- Se ha realizado un diseño adecuado para limitar el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.

Proyecto VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ZURITA

Situación Polígono 204 Parcela 2, Costavil, Zurita. PIELAGOS, CANTABRIA

Promotores Florinel Beniamin Barle

CARLOS A. QUINTANA GUTIERREZ 605838764 caq@coacan.es

Fecha Mayo 2025

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

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

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

- Salubridad (DB HS)

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

- Protección frente al ruido (DB HR)

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

- Ahorro de energía y aislamiento térmico (DB HE)

- El consumo energético de los edificios se limitará en función de la zona climática de su ubicación, el uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, el alcance de la intervención. El consumo energético se satisfará, en gran medida, mediante el uso de energía procedente de fuentes renovables.
- Los edificios dispondrán de una envolvente térmica de características tales que limite las necesidades de energía primaria para alcanzar el bienestar térmico en función de la zona climática de su ubicación, del régimen de verano y de invierno, del uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, del alcance de la intervención.
- Las características de los elementos de la envolvente térmica en función de su zona climática serán tales que eviten las descompensaciones en la calidad térmica de los diferentes espacios habitables. Así mismo, las características de las particiones interiores limitarán la transferencia de calor entre unidades de uso, y entre las unidades de uso y las zonas comunes del edificio.
- Se limitarán los riesgos debidos a procesos que produzcan una merma significativa de las prestaciones térmicas o de la vida útil de los elementos que componen la envolvente térmica, tales como las condensaciones.

Proyecto VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ZURITA
Situación Polígono 204 Parcela 2, Costavil, Zurita. PIELAGOS, CANTABRIA
Promotores Florinel Benjamin Barle

CARLOS A. QUINTANA GUTIERREZ

I. Memoria

Fecha Mayo de 2025

1. Memoria descriptiva

- Las instalaciones térmicas de las que dispongan los edificios serán apropiadas para lograr el bienestar térmico de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.
- Los edificios dispondrán 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 su funcionamiento 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.
- Los edificios satisfarán sus necesidades de ACS y de climatización de piscina cubierta empleando en gran medida energía procedente de fuentes renovables o procesos de cogeneración renovables; bien generada en el propio edificio o bien a través de la conexión a un sistema urbano de calefacción.
- Los edificios dispondrán de una infraestructura mínima que posibilite la recarga de vehículos eléctricos.

1.6.2. Prestaciones en relación a los requisitos funcionales del edificio

Utilización

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

Acceso a los servicios

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

1.6.3. 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.

1.6.4. Limitaciones de uso del edificio

- **Limitaciones de uso del edificio en su conjunto**
 - El edificio sólo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto.
 - La dedicación de alguna de sus dependencias a un uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de nueva licencia.
 - Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni menoscabe las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.
- **Limitaciones de uso de las dependencias**
 - Aquellas que incumplan las precauciones, prescripciones y prohibiciones de uso referidas a las dependencias del inmueble, contenidas en el Manual de Uso y Mantenimiento del edificio.
- **Limitaciones de uso de las instalaciones**

Proyecto VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ZURITA
Situación Polígono 204 Parcela 2, Costavil, Zurita. PIELAGOS, CANTABRIA
Promotores Florinel Beniamin Barle

CARLOS A. QUINTANA GUTIERREZ 605838764 caq@coacan.es

Fecha Mayo 2025

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

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

En SANTANDER, a 14 de Mayo de 2025



Carlos A. Quintana
arquitecto

Fdo.: CARLOS A. QUINTANA GUTIERREZ
ARQUITECTO

Firma

Proyecto VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ZURITA
Situación Polígono 204 Parcela 2, Costavil, Zurita. PIELAGOS, CANTABRIA
Promotores Florinel Benjamin Barle

CARLOS A. QUINTANA GUTIERREZ
Fecha Mayo de 2025

I. Memoria
1. Memoria descriptiva

1.6.5. Visualizaciones 3D del edificio



2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

Proyecto VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ZURITA
Situación Polígono 204 Parcela 2, Costavil, Zurita. PIELAGOS, CANTABRIA
Promotores Florinel Benjamin Barle

CARLOS A. QUINTANA GUTIERREZ

2. Memoria constructiva

Fecha Mayo 2025

2.1. Sustentación del edificio

2.1. Sustentación del edificio

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

Características del terreno de cimentación:

La cimentación del edificio se sitúa en un estrato descrito como: 'c21. nivel 1: materia orgánica. 2, arcillas limosas, 3 roca'.

- La profundidad de cimentación respecto de la rasante es de 0.7 m.
- El nivel freático se encuentra a una profundidad de 3.0 m.
- La tensión admisible prevista del terreno a la profundidad de cimentación es de 147.0 kN/m².
- El terreno definido corresponde al grupo T3, terreno desfavorable para cimentar.
- Para este tipo de terreno no es aconsejable una cimentación superficial (zapatas, vigas o losa), siendo una cimentación profunda la solución más adecuada.
- La distancia máxima entre puntos de reconocimiento, así como las profundidades y características del ensayo, serán las que determine el técnico competente redactor del Estudio Geotécnico.

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

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

2.2. Sistema estructura

2.2.1. Cimentación

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

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

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

2.2.2. Estructura portante

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

En los pilares (de madera) 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.

2.2.2.1. Estructura portante horizontal

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

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

Proyecto VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ZURITA
Situación Polígono 204 Parcela 2, Costavil, Zurita. PIELAGOS, CANTABRIA
Promotores Florinel Benjamin Barle

CARLOS A. QUINTANA GUTIERREZ

2. Memoria constructiva

Fecha Mayo 2025

2.1. Sustentación del edificio

2.2.3. Bases de cálculo y métodos empleados

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

Las hipótesis de cálculo contempladas en el proyecto son:

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

2.2.4 Materiales

En el presente proyecto se emplearán los siguientes materiales:

Hormigones							
Posición	Tipificación	fck (N/mm ²)	C	TM (mm)	CE	C. mín. (kg)	a/c
Cimentación	HA-25/F/20/XC2	0		0		0	
Solera ventilada suelo interior	HA-25/B/12/XC2	0		0		0	
Notación: <i>fck</i> : Resistencia característica <i>C</i> : Consistencia <i>TM</i> : Tamaño máximo del árido <i>CE</i> : Clase de exposición ambiental (general + específica) <i>C. mín.</i> : Contenido mínimo de cemento <i>a/c</i> : Máxima relación agua/ cemento							

Aceros para armaduras		
Posición	Tipo de acero	Límite elástico característico (N/mm ²)
General	B 500 T	0

Perfiles de madera			
Posición	Tipo de madera	Calidad estructural	Clase resistente
Cubierta	Laminada	E1	GL-24H

Proyecto VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ZURITA

Situación Polígono 204 Parcela 2, Costavil, Zurita. PIELAGOS, CANTABRIA

Promotores Florinel Benjamin Barle

CARLOS A. QUINTANA GUTIERREZ

2. Memoria constructiva

Fecha Mayo 2025

2.1. Sustentación del edificio

Fábrica portante			
Posición	Tipo	Dimensiones / Espesor	Mortero
MUROS DE CARGA PERIMETRALES	Termoarcilla	24 cm	M-7,5
Muros de carga interiores	Termoarcilla	19/15	M-7,5

En SANTANDER, a 14 de Mayo de 2025



Carlos A. Quintana
arquitecto

Fdo.: CARLOS A. QUINTANA GUTIERREZ
ARQUITECTO

Firma

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

3.1. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Proyecto VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ZURITA
Situación Polígono 204 Parcela 2, Costavil, Zurita. PIELAGOS, CANTABRIA
Promotores Florinel Benjamin Barle

CARLOS A. QUINTANA GUTIERREZ

3. Cumplimiento del CTE

Fecha Mayo 2025

3.1. Seguridad en caso de incendio

3.1.1. SI 1 Propagación interior

3.1.1.1. Compartimentación en sectores de incendio

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

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

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

3.1.1.2. Locales de riesgo especial

Los locales y zonas de riesgo especial se clasifican conforme a tres grados de riesgo (alto, medio y bajo) según los criterios establecidos en la tabla 2.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior), cumpliendo las condiciones que se determinan en la tabla 2.2 de la misma sección.

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

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

La resistencia al fuego requerida en los elementos de compartimentación de incendio se mantiene en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm².

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

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

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

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

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

Reacción al fuego		
Situación del elemento	Revestimiento ⁽¹⁾	
	Techos y paredes ⁽²⁾⁽³⁾	Suelos ⁽²⁾
Locales de riesgo especial	B-s1, d0	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos ⁽⁴⁾ , suelos elevados, etc.	B-s3, d0	B _{FL} -s2 ⁽⁵⁾
<p>Notas:</p> <p>⁽¹⁾ Siempre que se supere el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.</p> <p>⁽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'.</p> <p>⁽³⁾ Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa, contenida en el interior del techo o pared, que no esté protegida por otra que sea EI 30 como mínimo.</p> <p>⁽⁴⁾ Excepto en falsos techos existentes en el interior de las viviendas.</p> <p>⁽⁵⁾ 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.</p>		

3.1.2. SI 2 Propagación exterior

3.1.2.1. Medianerías y fachadas

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

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

Propagación horizontal					
Plantas	Fachada ⁽¹⁾	Separación ⁽²⁾	Separación horizontal mínima (m) ⁽³⁾		
			Ángulo ⁽⁴⁾	Norma	Proyecto
PLANTA BAJA	Fachada revestida con mortero monocapa, de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante	No	No procede		
PLANTA BAJA	Fachada revestida con mortero monocapa, de hoja de fábrica	No	No procede		
Notas:					
⁽¹⁾ Se muestran las fachadas del edificio que incluyen huecos donde no se alcanza una resistencia al fuego EI 60.					
⁽²⁾ Se consideran aquí las separaciones entre diferentes sectores de incendio, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, según el punto 1.2 (CTE DB SI 2).					
⁽³⁾ Distancia mínima en proyección horizontal 'd (m)', tomando valores intermedios mediante interpolación lineal en la tabla del punto 1.2 (CTE DB SI 2).					
⁽⁴⁾ Ángulo formado por los planos exteriores de las fachadas consideradas, con un redondeo de 5°. Para fachadas paralelas y enfrentadas, se obtiene un valor de 0°.					

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Proyecto VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ZURITA
Situación Polígono 204 Parcela 2, Costavil, Zurita. PIELAGOS, CANTABRIA
Promotores Florinel Benjamin Barle

CARLOS A. QUINTANA GUTIERREZ 3. Cumplimiento del CTE
Fecha Mayo 2025 3.1. Seguridad en caso de incendio

3.1.2.2. Cubiertas

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

3.1.3. SI 3 Evacuación de ocupantes

3.1.3.1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

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

3.1.3.2. Cálculo de ocupación, salidas y recorridos de evacuación

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

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

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

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

Ocupación, número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación									
Planta	S _{útil} ⁽¹⁾ (m ²)	ρ _{ocup} ⁽²⁾ (m ² /p)	P _{calc} ⁽³⁾	Número de salidas ⁽⁴⁾		Longitud del recorrido ⁽⁵⁾ (m)		Anchura de las salidas ⁽⁶⁾ (m)	
				Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Sector de incendio (Uso Residencial Vivienda), ocupación: 9 personas									
Notas:									
<i>(1) Superficie útil con ocupación no nula, S_{útil} (m²). Se contabiliza por planta la superficie afectada por una densidad de ocupación no nula, considerando también el carácter simultáneo o alternativo de las distintas zonas del edificio, según el régimen de actividad y de uso previsto del edificio, de acuerdo al punto 2.2 (DB SI 3).</i>									
<i>(2) Densidad de ocupación, ρ_{ocup} (m²/p); aplicada a los recintos con ocupación no nula del sector, en cada planta, según la tabla 2.1 (DB SI 3).</i>									
<i>(3) Ocupación de cálculo, P_{calc}, en número de personas. Se muestran entre paréntesis las ocupaciones totales de cálculo para los recorridos de evacuación considerados, resultados de la suma de ocupación en la planta considerada más aquella procedente de plantas sin origen de evacuación, o bien de la aportación de flujo de personas de escaleras, en la planta de salida del edificio, tomando los criterios de asignación del punto 4.1.3 (DB SI 3).</i>									
<i>(4) Número de salidas de planta exigidas y ejecutadas, según los criterios de ocupación y altura de evacuación establecidos en la tabla 3.1 (DB SI 3).</i>									
<i>(5) Longitud máxima admisible y máxima en proyecto para los recorridos de evacuación de cada planta y sector, en función del uso del mismo y del número de salidas de planta disponibles, según la tabla 3.1 (DB SI 3).</i>									
<i>(6) Anchura mínima exigida y anchura mínima dispuesta en proyecto, para las puertas de paso y para las salidas de planta del recorrido de evacuación, en función de los criterios de asignación y dimensionado de los elementos de evacuación (puntos 4.1 y 4.2 de DB SI 3). La anchura de toda hoja de puerta estará comprendida entre 0.60 y 1.23 m, según la tabla 4.1 (DB SI 3).</i>									

En las zonas de riesgo especial del edificio, clasificadas según la tabla 2.1 (DB SI 1), se considera que sus puntos ocupables son origen de evacuación, y se limita a 25 m la longitud máxima hasta la salida de cada zona.

Además, se respetan las distancias máximas de los recorridos fuera de las zonas de riesgo especial, hasta sus salidas de planta correspondientes, determinadas en función del uso, altura de evacuación y número de salidas necesarias y ejecutadas.

Proyecto VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ZURITA
Situación Polígono 204 Parcela 2, Costavil, Zurita. PIELAGOS, CANTABRIA
Promotores Florinel Benjamin Barle
CARLOS A. QUINTANA GUTIERREZ
Fecha Mayo 2025

3. Cumplimiento del CTE
3.1. Seguridad en caso de incendio

Longitud y número de salidas de los recorridos de evacuación para las zonas de riesgo especial								
Local o zona	Planta	Nivel de riesgo ⁽¹⁾	Número de salidas ⁽²⁾		Longitud del recorrido ⁽³⁾ (m)		Anchura de las salidas ⁽⁴⁾ (m)	
			Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
G GARAJE	PLANTA BAJA	Bajo	1	1	25	7.5	0.80	4.00
Notas: ⁽¹⁾ Nivel de riesgo (bajo, medio o alto) de la zona de riesgo especial, según la tabla 2.1 (DB SI 1). ⁽²⁾ Número de salidas de planta exigidas y ejecutadas en la planta a la que pertenece la zona de riesgo especial, según la tabla 3.1 (DB SI 3). ⁽³⁾ Longitud máxima permitida y máxima en proyecto para los recorridos de evacuación de cada zona de riesgo especial, hasta la salida de la zona (tabla 2.2, DB SI 1), y hasta su salida de planta correspondiente, una vez abandonada la zona de riesgo especial, según la tabla 3.1 (DB SI 3). ⁽⁴⁾ Anchura mínima exigida tanto para las puertas de paso y las salidas de planta del recorrido de evacuación, en función de los criterios de dimensionado de los elementos de evacuación (punto 4.2 (DB SI 3)), como para las puertas dispuestas en proyecto. La anchura de toda hoja de puerta estará contenida entre 0.60 y 1.23 m, según la tabla 4.1 (DB SI 3).								

3.1.3.3. Señalización de los medios de evacuación

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

- a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso 'Residencial Vivienda' o, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todos los puntos de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.
- b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" se utilizará en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- c) Se dispondrán señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.
- d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma tal que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.
- e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación, debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida de planta, conforme a lo establecido en el apartado 4 (DB SI 3).
- g) Los itinerarios accesibles para personas con discapacidad (definidos en el Anejo A de CTE DB SUA) que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible, se señalarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo "ZONA DE REFUGIO".
- h) La superficie de las zonas de refugio se señalará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo "ZONA DE REFUGIO" acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.

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

3.1.3.4. Control del humo de incendio

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

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

Proyecto

VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ZURITA

Situación

Polígono 204 Parcela 2, Costavil, Zurita. PIELAGOS, CANTABRIA

Promotores

Florinel Benjamin Barle

CARLOS A. QUINTANA GUTIERREZ

Fecha Mayo 2025

3. Cumplimiento del CTE

3.1. Seguridad en caso de incendio

3.1.4. SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

3.1.4.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

El edificio dispone de los equipos e instalaciones de protección contra incendios requeridos según la tabla 1.1 de DB SI 4 Instalaciones de protección contra incendios. El diseño, ejecución, puesta en funcionamiento y mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el artículo 3.1 del CTE, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 513/2017, de 22 de mayo), 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 ⁽¹⁾	Bocas de incendio equipadas	Columna seca	Sistema de detección y alarma	Instalación automática de extinción
Sector de incendio (Uso 'Vivienda unifamiliar')					
Norma	No	No	No	No	No
Proyecto	Sí (1)	No	No	No	No
Notas: ⁽¹⁾ Se indica el número de extintores dispuestos en cada sector de incendio. Con dicha disposición, los recorridos de evacuación quedan cubiertos, cumpliendo la distancia máxima de 15 m desde todo origen de evacuación, de acuerdo a la tabla 1.1, DB SI 4. Los extintores que se han dispuesto, cumplen la eficacia mínima exigida: de polvo químico ABC polivalente, de eficacia 21A-144B-C.					

3.1.4.2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

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

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

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

3.1.5. SI 5 Intervención de los bomberos

3.1.5.1. Condiciones de aproximación y entorno

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

3.1.5.2. Accesibilidad por fachada

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

3.1.6. SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

Proyecto VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ZURITA
Situación Polígono 204 Parcela 2, Costavil, Zurita. PIELAGOS, CANTABRIA
Promotores Florinel Benjamin Barle
CARLOS A. QUINTANA GUTIERREZ
Fecha Mayo 2025

3. Cumplimiento del CTE
3.1. Seguridad en caso de incendio

3.1.6.1. Elementos estructurales principales

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

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

Resistencia al fuego de la estructura						
Sector o local de riesgo especial ⁽¹⁾	Uso de la zona inferior al forjado considerado	Planta superior al forjado considerado	Material estructural considerado ⁽²⁾			Estabilidad al fuego mínima de los elementos estructurales ⁽³⁾
			Soportes	Vigas	Forjados	
Sector de incendio	Vivienda unifamiliar	Cubierta	estructura de madera	estructura de madera	estructura de madera	R 30
Notas: <i>⁽¹⁾ Sector de incendio, zona de riesgo especial o zona protegida de mayor limitación en cuanto al tiempo de resistencia al fuego requerido a sus elementos estructurales. Los elementos estructurales interiores de una escalera protegida o de un pasillo protegido serán como mínimo R 30. Cuando se trate de escaleras especialmente protegidas no es necesario comprobar la resistencia al fuego de los elementos estructurales.</i> <i>⁽²⁾ Se define el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales (soportes, vigas, forjados, losas, tirantes, etc.)</i> <i>⁽³⁾ La resistencia al fuego de un elemento se establece comprobando las dimensiones de su sección transversal, obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo dados en los Anejos B a F (CTE DB SI Seguridad en caso de incendio), aproximados para la mayoría de las situaciones habituales.</i>						

En SANTANDER, 14 de Mayo 2025



Carlos A. Quintana
arquitecto

Fdo.: CARLOS A. QUINTANA GUTIERREZ
ARQUITECTO

VI. PRESUPUESTO APROXIMADO

Proyecto VIVIENDA UNIFAMILIAR EN ZURITA
Situación Polígono 204 Parcela 2, Costavil, Zurita. PIELAGOS, CANTABRIA
Promotores Florinel Benjamin Barle

CARLOS A. QUINTANA GUTIERREZ

VI. Presupuesto

Fecha Mayo 2025

RESUMEN DE PRESUPUESTO

01	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	2.800,00 €
02	RED DE SANEAMIENTO	2.500,00 €
03	CIMENTACIONES	4.800,00 €
04	ESTRUCTURAS	26.300,00 €
05	CERRAMIENTOS Y DIVISIONES	23.200,00 €
06	REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS	8.300,00 €
07	CUBIERTAS	23.400,00 €
08	PAVIMENTOS	4.800,00 €
09	ALICATADOS Y CHAPADOS	4.600,00 €
10	CARPINTERÍA DE MADERA	14.000,00 €
11	CERRAJERÍA	3.300,00 €
12	VIDRIERÍA Y TRASLÚCIDOS	2.400,00 €
13	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y DOM	4.200,00 €
14	INSTALACIONES DE FONTANERÍA	3.500,00 €
15	APARATOS SANITARIOS	1.000,00 €
16	INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN	8.000,00 €
17	ANTENA	300,00 €
18	PINTURA Y DECORACIÓN	3.900,00 €
19	URBANIZACION	8.500,00 €
20	SEGURIDAD Y SALUD	2.500,00 €
21	CONTROL DE CALIDAD	1.500,00 €
22	GESTION DE RESIDUOS	1.200,00 €

TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL 155.000,00 €

Asciende el presente presupuesto de ejecución material (PEM) a la cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CINCO MIL EUROS

En SANTANDER, a 14 Mayo de 2025

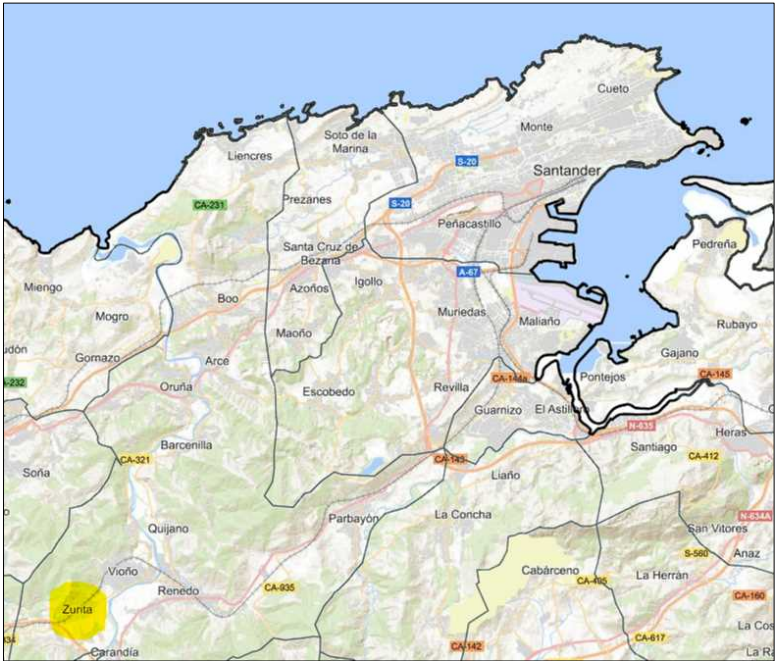


Carlos A. Quintana
arquitecto

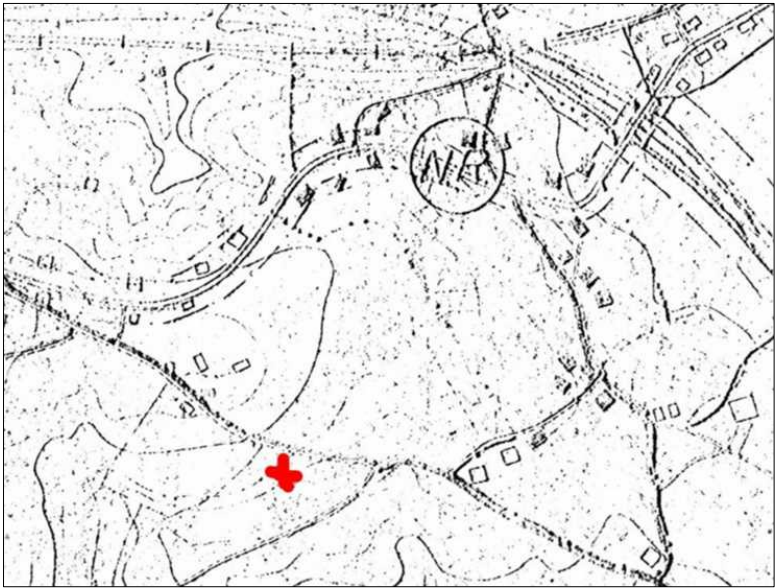
Fdo.: CARLOS A. QUINTANA GUTIERREZ
ARQUITECTO

Firma

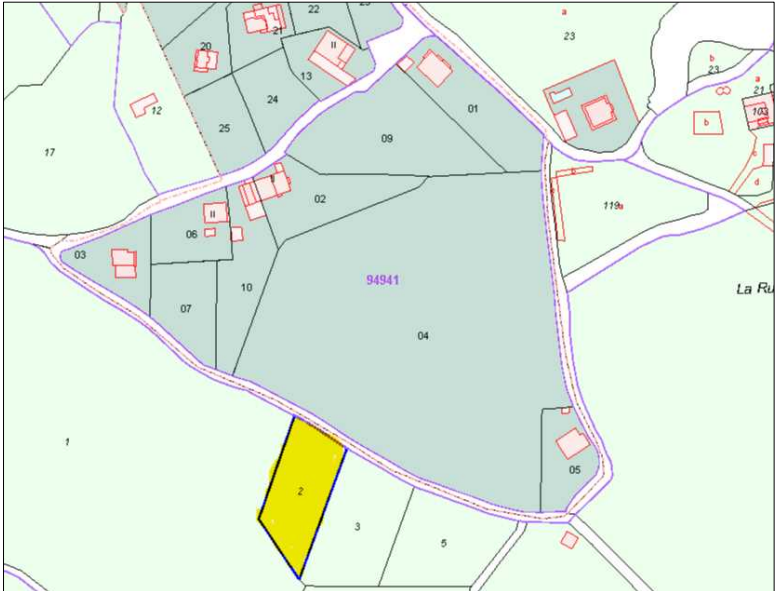
5. PLANOS PROYECTO BASICO



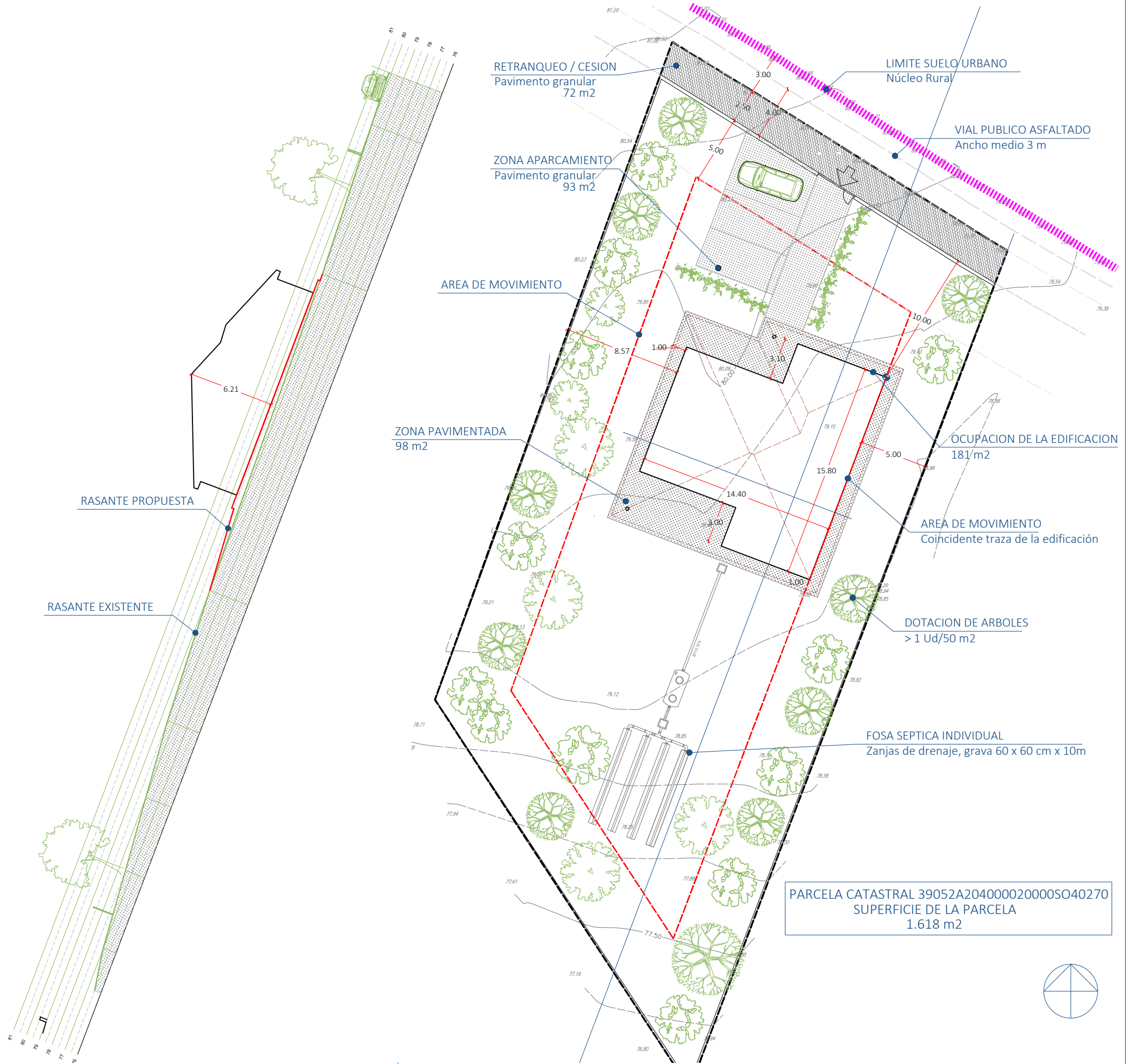
MAPA GENERAL



SITUACION PGOU VIGENTE



CATASTRO



carlos a. quintana

[arquitecto 469]

caq@coacan.es
605838764

C/ Cádiz, 7º Izq. 39002 SANTANDER

FECHA

MAYO 2025

ESCALA

VARIAS

VERSION

1

MODIFICACION

1

PLANO

OBRA

PROPIETARIO

SITUACION

SITUACION Y EMPLAZAMIENTO

PROYECTO BASICO VIVIENDA UNIFAMILIAR

FLORINEL BENJAMIN BARLE

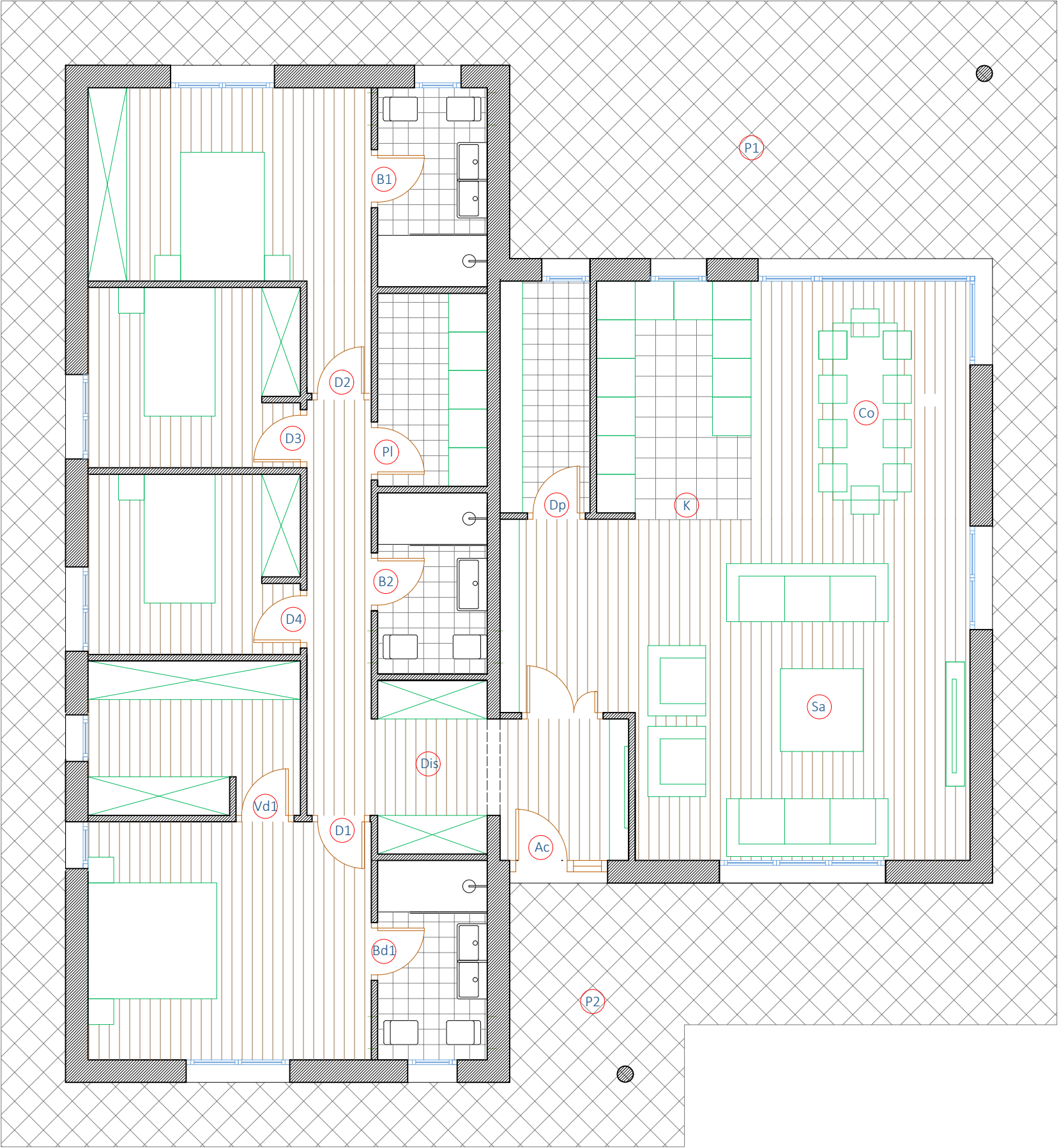
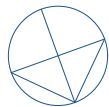
PARCELA 2, POLIGONO 204, ZURITA, PIELAGOS, CANTABRIA

SITUACION

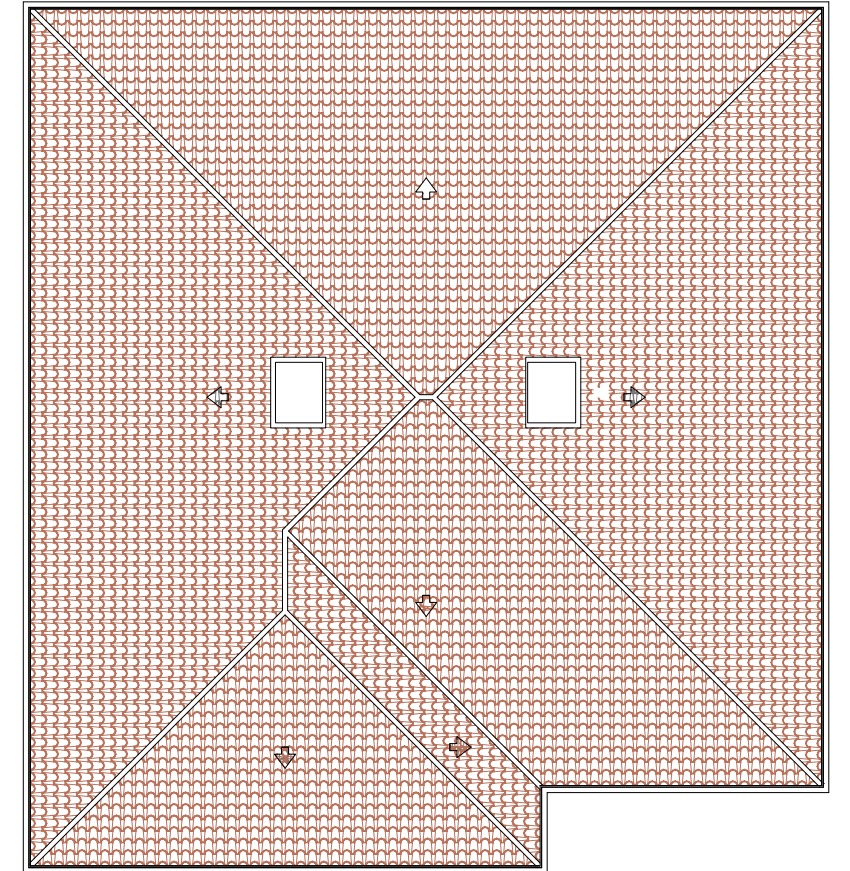
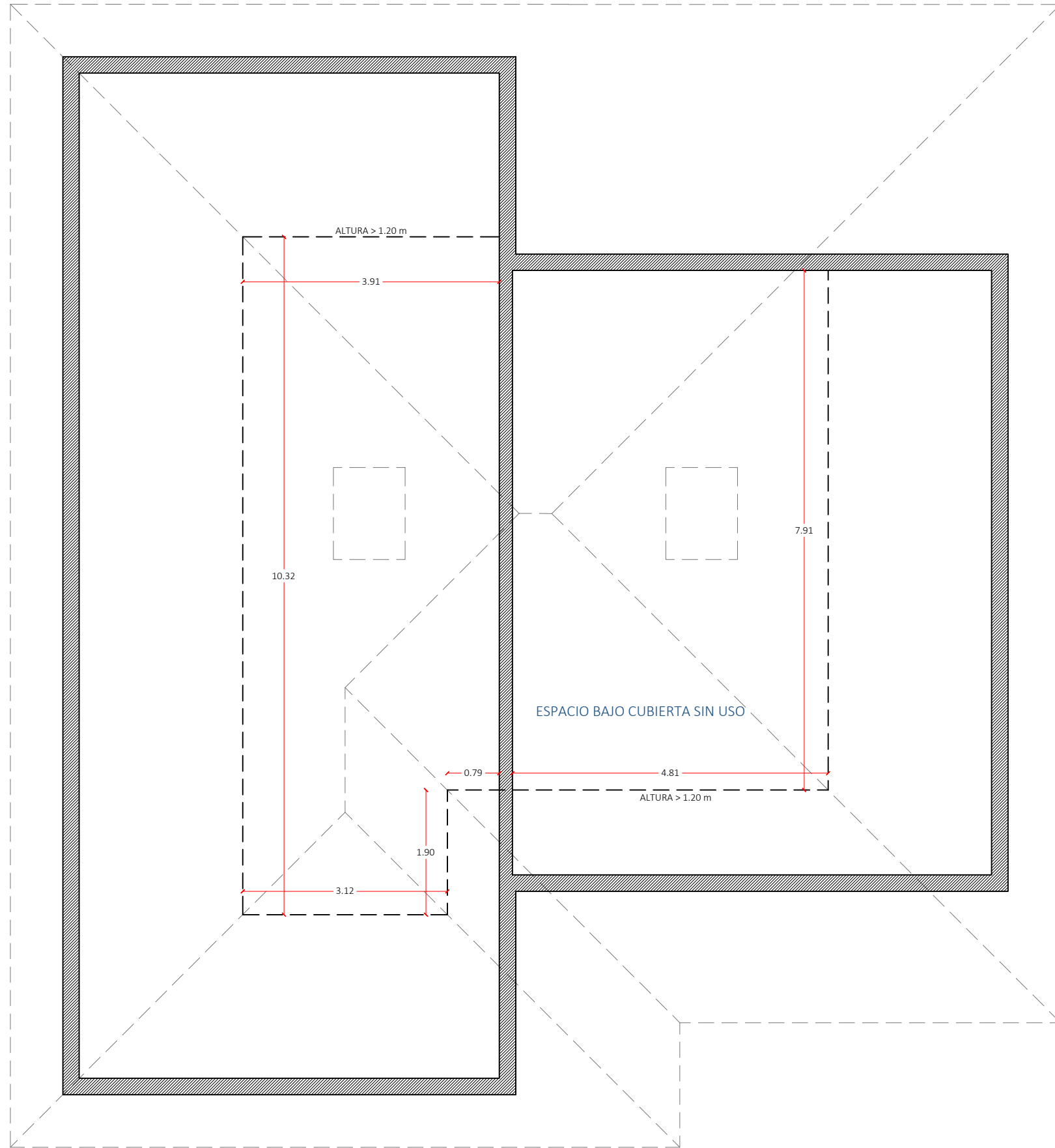
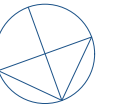
S1

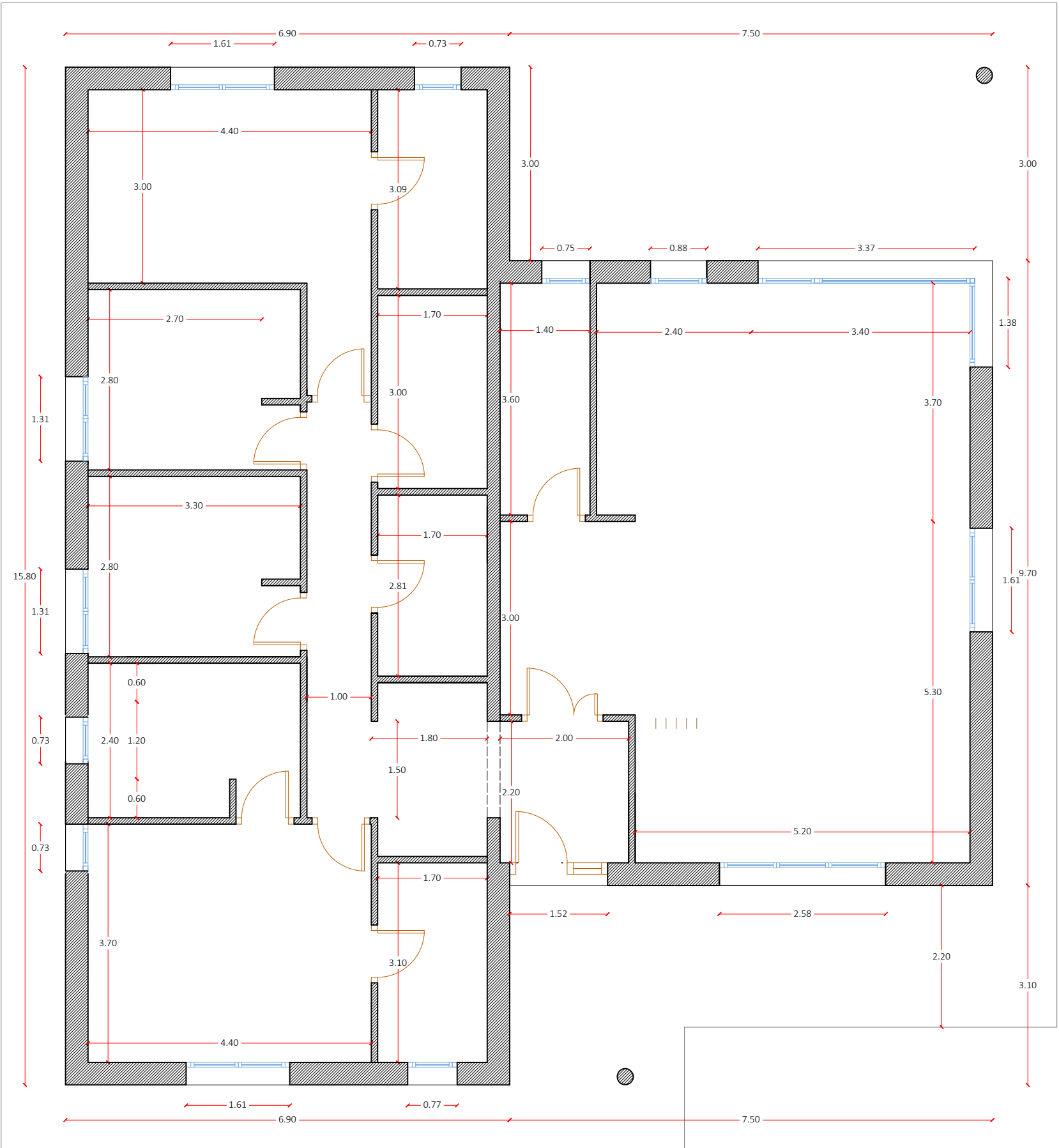
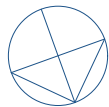
PLANO Nº1

carlos a. quintana
[arquitecto]

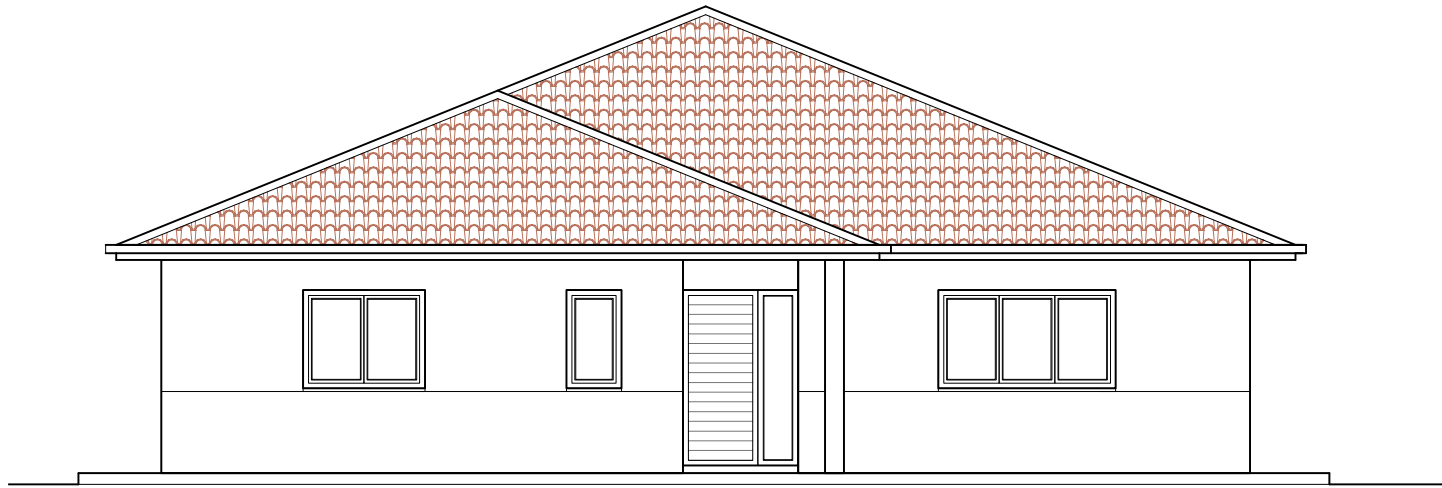


Denominación		Sup. Util	Construida
Ac	Acceso	4.40 m2	
Sa	Salón	33.90 m2	
Co	Comedor	12.60 m2	
K	Cocina	8.65 m2	
Dp	Despensa	5.05 m2	
D1	Dormitorio Principal total	29.44 m2	
D1	Dormitorio Principal	16.27 m2	
Vd1	Vestidor Principal	7.92 m2	
Bd1	Baño Principal	5.25 m2	
D2	Dormitorio Invitados	13.22 m2	
B1	Baño invitados	5.26 m2	
D3	Dormitorio 3	9.24 m2	
D4	Dormitorio 4	9.24 m2	
B2	Baño común	5.10 m2	
Pl	Cuarto de plancha	5.10 m2	
Dis	Distribuidor interior	13.15 m2	
SUMA Superficie útil		154.35 m2	181.20 m2
P1	Porche cubierto Sur	22.50 m2	
P2	Porche entrada	12.50 m2	
SUMA Porches		35.00 m2	17.50 m2
SUMA TOTAL CONSTRUIDA			198.70 m2

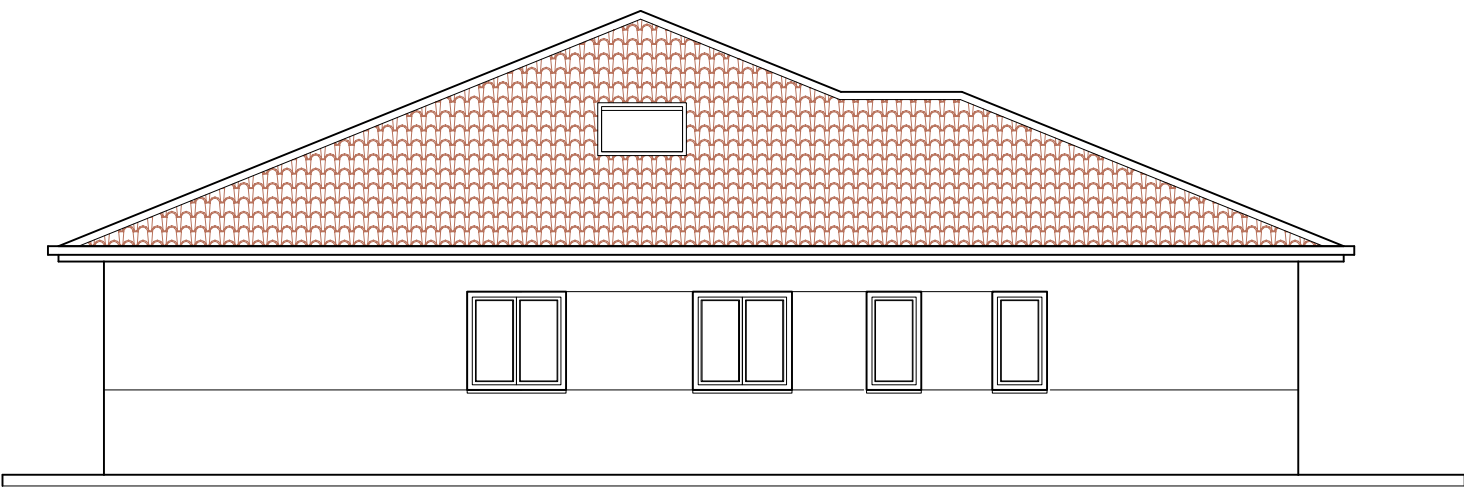




Denominación		Sup. Util	Construida
Ac	Acceso	4.40 m2	
Sa	Salón	33.90 m2	
Co	Comedor	12.60 m2	
K	Cocina	8.65 m2	
Dp	Despensa	5.05 m2	
D1	Dormitorio Principal total	29.44 m2	
D1	Dormitorio Principal	16.27 m2	
Vd1	Vestidor Principal	7.92 m2	
Bd1	Baño Principal	5.25 m2	
D2	Dormitorio Invitados	13.22 m2	
B1	Baño invitados	5.26 m2	
D3	Dormitorio 3	9.24 m2	
D4	Dormitorio 4	9.24 m2	
B2	Baño común	5.10 m2	
Pl	Cuarto de plancha	5.10 m2	
Dis	Distribuidor interior	13.15 m2	
SUMA Superficie útil		154.35 m2	181.20 m2
P1	Porche cubierto Sur	22.50 m2	
P2	Porche entrada	12.50 m2	
SUMA Porches		35.00 m2	17.50 m2
SUMA TOTAL CONSTRUIDA			198.70 m2



ALZADO NORTE



ALZADO ESTE



ALZADO SUR

ALZADO OESTE



ALZADO NORTE



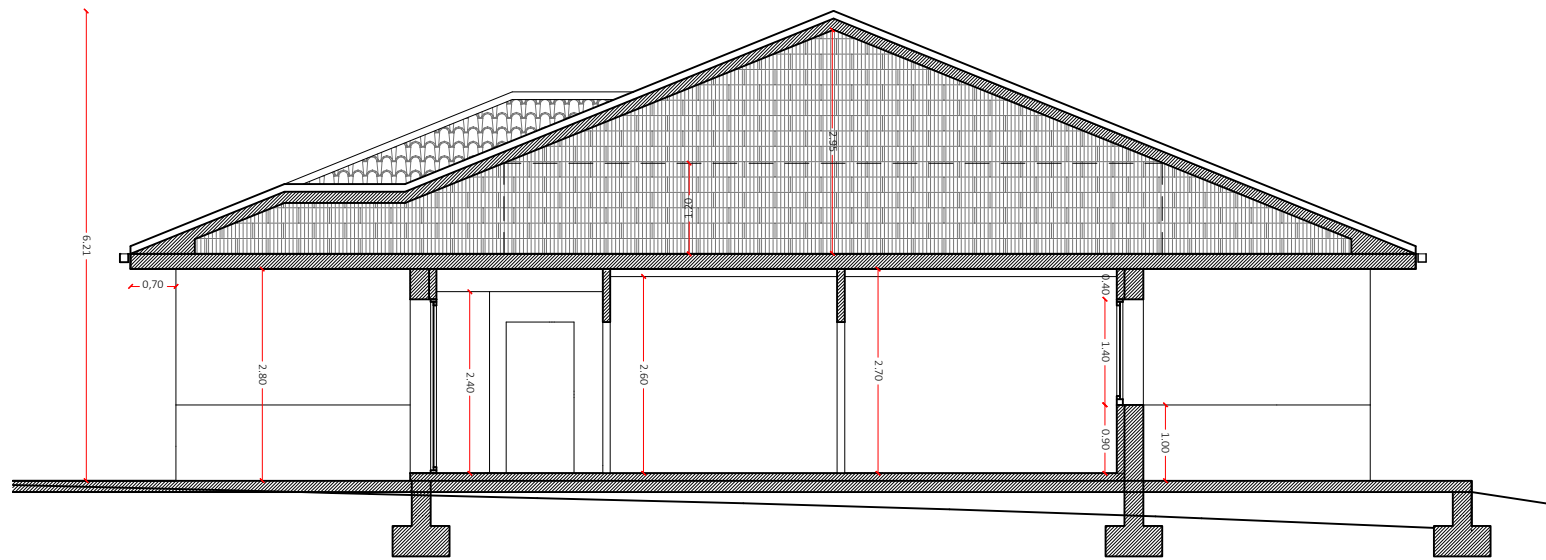
ALZADO ESTE



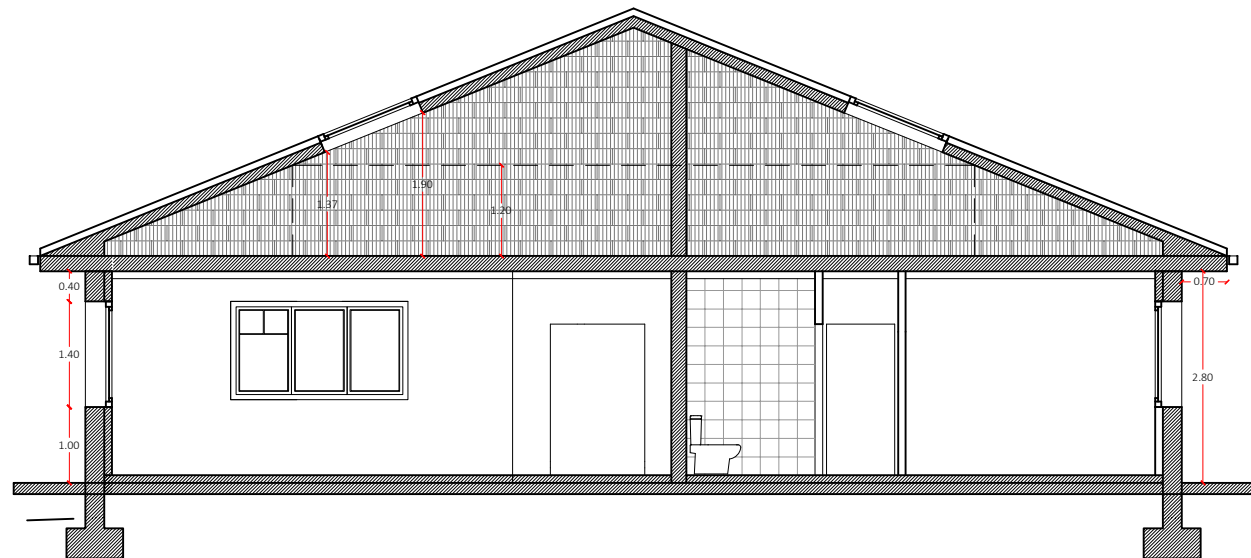
ALZADO SUR



ALZADO OESTE



SECCION A-A'



SECCION B-B'

