

I . MEMORIA

ÍNDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.1. Identificación y objeto del proyecto
- 1.2. Agentes
 - 1.2.1. Promotor.
 - 1.2.2. Proyectista.
 - 1.2.3. Otros técnicos.
- 1.3. Información previa: antecedentes y condicionantes de partida
- 1.4. Descripción del proyecto
 - 1.4.1. Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.
 - 1.4.2. Marco legal aplicable de ámbito estatal, autonómico y local.
 - 1.4.3. Justificación del cumplimiento de la normativa urbanística, ordenanzas municipales y otras normativas.
 - 1.4.4. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.
 - 1.4.5. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.
- 1.5. Prestaciones del edificio
 - 1.5.1. Prestaciones producto del cumplimiento de los requisitos básicos del CTE
 - 1.5.2. Prestaciones en relación a los requisitos funcionales del edificio
 - 1.5.3. Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE
 - 1.5.4. Limitaciones de uso del edificio

1. MEMORIA DESCRIPTIVA



Proyecto Proyecto de 5 bloques de dos viviendas pareadas cada uno
Situación Barrio Salcedo-Vioño de Piélagos (Cantabria)
Promotor Rubicón XXI, S.L.

Enrique Calvo Espino
Fecha 27/03/2023

I. Memoria
1. Memoria descriptiva

1.1. Identificación y objeto del proyecto

Título del proyecto	Proyecto de 5 bloques de dos viviendas pareadas cada uno
Objeto del proyecto	10 Viviendas unifamiliares pareadas
Situación	Barrio Salcedo-Vioño de Piélagos (Cantabria)

1.2. Agentes

1.2.1. Promotor.

Promotor	Rubicón XXI, S.L. CIF/NIF: B72633241 Barrio Salcedo, 70A P-A - 39479 Vioño de Piélagos (Cantabria) Teléfono: 644655789
----------	---

1.2.2. Proyectista.

Proyectista	Enrique Calvo Espino Arquitecto CIF/NIF: 13715218L Colegio: COACAN - Nº colegiado: 1267 Avda. Libertad, 29 - 48901 Barakaldo (Vizcaya) Teléfono: 606334117 e.calvo@coavn.org
-------------	--



Proyecto Proyecto de 5 bloques de dos viviendas pareadas cada uno
 Situación Barrio Salcedo-Vioño de Piélagos (Cantabria)
 Promotor Rubicón XXI, S.L.

Enrique Calvo Espino
 Fecha 27/03/2023

I. Memoria
 1. Memoria descriptiva

1.2.3. Otros técnicos.

Director de Obra	Enrique Calvo Espino Arquitecto CIF/NIF: 13715218L Colegio: COACAN - N° colegiado: 1267 Avda. Libertad, 29 - 48901 Barakaldo (Vizcaya) Teléfono: 606334117 e.calvo@coavn.org
Director de Ejecución	Santiago Herrán Navarro Arquitecto Técnico Colegio: COATCAN - N° colegiado: 0891 Barrio La Iglesia, 7A - 39120 Liencres-Piélagos (Cantabria)
Autor del estudio de seguridad y salud	Enrique Calvo Espino Arquitecto CIF/NIF: 13715218L Colegio: COACAN - N° colegiado: 1267 Avda. Libertad, 29 - 48901 Barakaldo (Vizcaya) Teléfono: 606334117 e.calvo@coavn.org
Coordinador de seguridad y salud en obra	Santiago Herrán Navarro Arquitecto Técnico Colegio: COATCAN - N° colegiado: 0891 Barrio La Iglesia, 7A - 39120 Liencres-Piélagos (Cantabria)

1.3. Información previa: antecedentes y condicionantes de partida

Emplazamiento	El solar objeto del presente proyecto se encuentra situado en el Barrio Salcedo de Vioño de Piélagos (Cantabria), con acceso por la carretera autonómica CA-321. Tiene una forma trapezoidal con una superficie de 4.728 m2.
Datos del solar	El solar se encuentra situado dentro de la trama urbana del Barrio Salcedo, con edificaciones similares a las del proyecto presentado.
Datos de la edificación existente	No procede, ya que se trata de una obra nueva.
Antecedentes de proyecto	La información necesaria para la redacción del proyecto (geometría, dimensiones, superficie del solar de su propiedad e información urbanística), ha sido aportada por el promotor para ser incorporada a la presente memoria.



Proyecto Proyecto de 5 bloques de dos viviendas pareadas cada uno
 Situación Barrio Salcedo-Vioño de Piélagos (Cantabria)
 Promotor Rubicón XXI, S.L.

Enrique Calvo Espino
 Fecha 27/03/2023

I. Memoria
 1. Memoria descriptiva

1.4. Descripción del proyecto

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

Descripción general del edificio	<p>Los 5 edificios proyectados corresponden a la tipología de vivienda unifamiliar pareada, compuesto de 2 plantas sobre rasante.</p> <p>Las viviendas se componen de salón comedor, cocina, 4 dormitorios y 3 baños, además de garaje, trastero y cuarto de instalaciones.</p> <p>Las viviendas proyectadas contemplan el programa de necesidades requerido por el promotor. Partiendo de estas premisas, se ha proyectado una distribución en planta con el mínimo de espacios residuales, actuando el núcleo de comunicación vertical como elemento ordenador del espacio.</p>
Programa de necesidades	<p>El programa de necesidades requerido por el promotor viene condicionado por la demanda del mercado inmobiliario para este tipo de viviendas en un entorno urbano de baja densidad, componiéndose de salón-comedor, cocina, 4 dormitorios, 3 baños, garaje, trastero y cuarto de instalaciones.</p>
Uso característico del edificio	<p>El uso característico del edificio es residencial.</p>
Otros usos previstos	<p>No se prevé otros usos.</p>
Relación con el entorno	<p>Se trata de 5 edificios exentos, que ajusta su altura de cornisa a la establecida en las ordenanzas municipales de aplicación y en consonancia a las construcciones tradicionales de la zona en cuanto a los materiales y acabados empleados.</p>
Espacios exteriores adscritos	<p>Los espacios de comunicación vial y peatonal necesarios para el acceso a cada vivienda.</p>

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



Proyecto Proyecto de 5 bloques de dos viviendas pareadas cada uno
 Situación Barrio Salcedo-Vioño de Piélagos (Cantabria)
 Promotor Rubicón XXI, S.L.

Enrique Calvo Espino
 Fecha 27/03/2023

I. Memoria
 1. Memoria descriptiva

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

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

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

Cumplimiento de otras normativas específicas:

Estatales

ICT	Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
RITE	Reglamento de instalaciones térmicas en edificios (RITE)
REBT	Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51
RI GLO	Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a ICG 11
RI PCI	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

Autonómicas

Habitabilidad	Se cumple el Decreto del Gobierno de Cantabria 141/1.991 de 22 de agosto que regula las condiciones de habitabilidad que deben reunir las viviendas que se construyan en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Cantabria.
Accesibilidad	Ley 9/2018 de 21 de diciembre de Garantía de los derechos de las personas con discapacidad.

Locales

PGOU Piélagos	Plan general de Ordenación Urbana del Ayto. de Piélagos de fecha 13 de octubre de 1993 y publicado en el BOC el 28 de octubre de 1993.
Ordenanzas M.	Cumple las Normas Urbanísticas relativas al Plan General de Ordenación Urbana.
NUR	Se cumple



Proyecto Proyecto de 5 bloques de dos viviendas pareadas cada uno
 Situación Barrio Salcedo-Vioño de Piélagos (Cantabria)
 Promotor Rubicón XXI, S.L.

Enrique Calvo Espino
 Fecha 27/03/2023

I. Memoria
 1. Memoria descriptiva

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

Normas de disciplina urbanística

Categorización, clasificación y régimen del suelo

- Clasificación del suelo

Urbano

- Planeamiento de aplicación

Los edificios proyectados están situados en suelo urbano destinado a uso residencial de baja densidad sin segregación de usos.

Normativa Básica y Sectorial de aplicación

- Otros planes de aplicación

No existe un planeamiento complementario

Parámetros tipológicos (condiciones de las parcelas para las obras de nueva planta)			
Parámetro	Referencia a:	Planeamiento	Proyecto
Superficie mínima de parcela	NU	No se contempla	4.728 m ²
Parámetros volumétricos (condiciones de ocupación y edificabilidad)			
Parámetro	Referencia a:	Planeamiento	Proyecto
Ocupación	NU	60%	36%
Coefficiente de edificabilidad	NU	1,1 m ² /m ²	Menor
Superficie total computable	NU	5.200,80 m ²	1941,46m ²
Condiciones de altura	NU	7 m.	Menor
Altura libre de pisos	NU	2,50 m.	2,60
Retranqueo respecto alineación	NU	>3 m.	> 3 m.
Retranqueo respecto colindantes	NU	> H/2. Min. 3m.	> H/2. Min. 3 m.
Retranqueo otros edificios	NU	Altura más alto. Min. 6.	Cumple
Frente máximo edificación	NU	40 m.	Menor
Cubierta	NU	Pendiente máxima 30°	20°

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

Descripción de la geometría del edificio

Los edificios proyectados corresponden a la tipología de viviendas unifamiliares pareadas, ubicadas en el centro urbano del Barrio Salcedo, compuesto por 2 plantas sobre rasante.



Proyecto Proyecto de 5 bloques de dos viviendas pareadas cada uno
 Situación Barrio Salcedo-Vioño de Piélagos (Cantabria)
 Promotor Rubicón XXI, S.L.

Enrique Calvo Espino
 Fecha 27/03/2023

I. Memoria
 1. Memoria descriptiva

Altura útil La altura útil del edificio resulta de la aplicación de las ordenanzas urbanísticas.

Superficies útiles desglosadas

A-1 PLANTA BAJA	
Referencia	Superficie útil (m ²)
Salón-Comedor	29.85
Dormitorio 1	11.11
Cocina	11.64
Aseo	2.88
Distribuidor	9.02
Garaje	21.37
Trastero	2.18
Cuarto Instalaciones	2.21
Total	90.26
A-1 PLANTA PRIMERA	
Referencia	Superficie útil (m ²)
Baño 1	4.75
Dormitorio 2	11.21
Vestidor	4.75
Dormitorio 3	13.22
Dormitorio 4	13.33
Baño 2	4.56
Distribuidor	4.35
Escalera	4.93
Total útil interior	61.10
Terraza	9.30
Total	70.40
A-2 PLANTA BAJA	
Referencia	Superficie útil (m ²)
Salón-comedor	29.85
Dormitorio 1	11.11
Cocina	11.64
Aseo	2.88
Distribuidor	9.02
Garaje	21.37
Trastero	2.18
C.Instalaciones	2.21
Total	90.26
A-2 PLANTA PRIMERA	
Referencia	Superficie útil (m ²)
Dormitorio 2	11.21
Baño 1	4.75



Proyecto Proyecto de 5 bloques de dos viviendas pareadas cada uno
 Situación Barrio Salcedo-Vioño de Piélagos (Cantabria)
 Promotor Rubicón XXI, S.L.

Enrique Calvo Espino
 Fecha 27/03/2023

I. Memoria
 1. Memoria descriptiva

A-2 PLANTA PRIMERA	
Referencia	Superficie útil (m ²)
Vestidor	4.75
Dormitorio 3	13.22
Dormitorio 4	13.33
Baño 2	4.56
Distribuidor	4.35
Escalera	4.93
Total útil interior	61.10
Terraza	9.30
Total	70.40
B-3 PLANTA BAJA	
Referencia	Superficie útil (m ²)
Salón-comedor	29.85
Dormitorio 1	11.11
Cocina	11.64
Aseo	2.88
Distribuidor	9.02
Garaje	21.28
Trastero	2.18
C. Instalaciones	2.21
Total	90.17
B-3 PLANTA PRIMERA	
Referencia	Superficie útil (m ²)
Dormitorio 2	11.21
Baño 1	4.75
Vestidor	4.75
Dormitorio 3	13.22
Dormitorio 4	13.33
Baño 2	4.56
Distribuidor	4.35
Escalera	4.93
Total útil interior	61.10
Terraza	9.30
Total	70.40
B-4 PLANTA BAJA	
Referencia	Superficie útil (m ²)
Salón- comedor	29.85
Dormitorio 1	11.11
Cocina	11.64
Aseo	2.88
Distribuidor	9.02



Proyecto Proyecto de 5 bloques de dos viviendas pareadas cada uno
 Situación Barrio Salcedo-Vioño de Piélagos (Cantabria)
 Promotor Rubicón XXI, S.L.

Enrique Calvo Espino
 Fecha 27/03/2023

I. Memoria
 1. Memoria descriptiva

B-4 PLANTA BAJA	
Referencia	Superficie útil (m ²)
Garaje	21.28
Trastero	2.18
C. Instalaciones	2.21
Total	90.17
B-4 PLANTA PRIMERA	
Referencia	Superficie útil (m ²)
Dormitorio 2	11.21
Baño 1	4.75
Vestidor	4.75
Dormitorio 3	13.22
Dormitorio 4	13.33
Baño 2	4.56
Distribuidor	4.35
Escalera	4.93
Total útil interior	61.10
Terraza	9.30
Total	70.40
C-5 PLANTA BAJA	
Referencia	Superficie útil (m ²)
Salón- comedor	29.85
Dormitorio 1	11.11
Cocina	11.64
Aseo	2.88
Distribuidor	9.02
Garaje	21.28
Trastero	2.18
C. Instalaciones	2.21
Total	90.17
C-5 PLANTA PRIMERA	
Referencia	Superficie útil (m ²)
Dormitorio 2	11.21
Baño 1	4.75
Vestidor	4.75
Dormitorio 3	13.22
Dormitorio 4	13.33
Baño 2	4.56
Distribuidor	4.35
Escalera	4.93
Total útil interior	61.10
Terraza	9.30



Proyecto Proyecto de 5 bloques de dos viviendas pareadas cada uno
 Situación Barrio Salcedo-Vioño de Piélagos (Cantabria)
 Promotor Rubicón XXI, S.L.

Enrique Calvo Espino
 Fecha 27/03/2023

I. Memoria
 1. Memoria descriptiva

C-5 PLANTA PRIMERA	
Referencia	Superficie útil (m ²)
Total	70.40
C-6 PLANTA BAJA	
Referencia	Superficie útil (m ²)
Salón - comedor	29.85
Dormitorio 1	11.11
Cocina	11.64
Aseo	2.88
Distribuidor	9.02
Garaje	21.28
Trastero	2.18
C. Instalaciones	2.21
Total	90.17
C-6 PLANTA PRIMERA	
Referencia	Superficie útil (m ²)
Dormitorio 2	11.21
Baño 1	4.75
Vestidor	4.75
Dormitorio 3	13.22
Dormitorio 4	13.33
Baño 2	4.56
Distribuidor	4.35
Escalera	4.93
Total útil interior	61.10
Terraza	9.30
Total	70.40
D-7 PLANTA BAJA	
Referencia	Superficie útil (m ²)
Salón - comedor	29.85
Dormitorio 1	11.11
Cocina	11.64
Aseo	2.88
Distribuidor	9.02
Garaje	21.28
Trastero	2.18
C. Instalaciones	2.21
Total	90.17



Proyecto Proyecto de 5 bloques de dos viviendas pareadas cada uno
 Situación Barrio Salcedo-Vioño de Piélagos (Cantabria)
 Promotor Rubicón XXI, S.L.

Enrique Calvo Espino
 Fecha 27/03/2023

I. Memoria
 1. Memoria descriptiva

D-7 PLANTA PRIMERA	
Referencia	Superficie útil (m ²)
Dormitorio 2	11.21
Baño 1	4.75
Vestidor	4.75
Dormitorio 3	13.22
Dormitorio 4	13.33
Baño 2	4.56
Distribuidor	4.35
Escalera	4.93
Total útil interior	61.10
Terraza	9.30
Total	70.40
D-8 PLANTA BAJA	
Referencia	Superficie útil (m ²)
Salón - comedor	29.85
Dormitorio 1	11.11
Cocina	11.64
Aseo	2.88
Distribuidor	9.02
Garaje	21.28
Trastero	2.18
C. Instalaciones	2.21
Total	90.17
D-8 PLANTA PRIMERA	
Referencia	Superficie útil (m ²)
Dormitorio 2	11.21
Baño 1	4.75
Vestidor	4.75
Dormitorio 3	13.22
Dormitorio 4	13.33
Baño 2	4.56
Distribuidor	4.35
Escalera	4.93
Total útil interior	61.10
Terraza	9.30
Total	70.40
E-9 PLANTA BAJA	
Referencia	Superficie útil (m ²)
Salón-comedor	29.85
Dormitorio 1	11.00



Proyecto Proyecto de 5 bloques de dos viviendas pareadas cada uno
 Situación Barrio Salcedo-Vioño de Piélagos (Cantabria)
 Promotor Rubicón XXI, S.L.

Enrique Calvo Espino
 Fecha 27/03/2023

I. Memoria
 1. Memoria descriptiva

E-9 PLANTA BAJA	
Referencia	Superficie útil (m ²)
Baño adaptado	6.87
Cocina	11.64
Aseo	2.30
Distribuidor	9.27
Garaje	21.37
Trastero	2.18
C. Instalaciones	2.46
Total	96.94
E-9 PLANTA PRIMERA	
Referencia	Superficie útil (m ²)
Dormitorio 2	11.21
Baño 1	4.75
Vestidor	4.75
Dormitorio 3	13.22
Dormitorio 4	13.33
Baño 2	4.56
Distribuidor	4.35
Escalera	4.93
Total útil interior	61.10
Terraza	9.30
Total	70.40
E-10 PLANTA BAJA	
Referencia	Superficie útil (m ²)
Salón - comedor	29.85
Dormitorio 1	11.00
Baño adaptado	6.87
Cocina	11.64
Aseo	2.30
Distribuidor	9.27
Garaje	21.37
Trastero	2.18
C. Instalaciones	2.46
Total	96.94
E-10 PLANTA PRIMERA	
Referencia	Superficie útil (m ²)
Dormitorio 2	11.21
Baño 1	4.75
Vestidor	4.75
Dormitorio 3	13.22
Dormitorio 4	13.33



Proyecto Proyecto de 5 bloques de dos viviendas pareadas cada uno
 Situación Barrio Salcedo-Vioño de Piélagos (Cantabria)
 Promotor Rubicón XXI, S.L.

Enrique Calvo Espino
 Fecha 27/03/2023

I. Memoria
 1. Memoria descriptiva

E-10 PLANTA PRIMERA	
Referencia	Superficie útil (m ²)
Baño 2	4.56
Distribuidor	4.35
Escalera	4.93
Total útil interior	61.10
Terraza	9.30
Total	70.40

Superficies útiles y construidas

Uso (tipo)	Sup. útil (m ²)	Sup. cons. (m ²)
A-1 PLANTA BAJA	90.26	113.20
A-1 PLANTA PRIMERA	70.40	79.57
A-2 PLANTA BAJA	90.26	113.20
A-2 PLANTA PRIMERA	70.40	79.57
B-3 PLANTA BAJA	90.17	113.69
B-3 PLANTA PRIMERA	70.40	79.57
B-4 PLANTA BAJA	90.17	113.69
B-4 PLANTA PRIMERA	70.40	79.57
C-5 PLANTA BAJA	90.17	113.69
C-5 PLANTA PRIMERA	70.40	79.57
C-6 PLANTA BAJA	90.17	113.69
C-6 PLANTA PRIMERA	70.40	79.57
D-7 PLANTA BAJA	90.17	113.69
D-7 PLANTA PRIMERA	70.40	79.57
D-8 PLANTA BAJA	90.17	113.69
D-8 PLANTA PRIMERA	70.40	79.57
E-9 PLANTA BAJA	96.94	120.08
E-9 PLANTA PRIMERA	70.40	79.57
E-10 PLANTA BAJA	96.94	120.08
E-10 PLANTA PRIMERA	70.40	79.57
Total	1619.42	1944.40
Notación: Sup. útil: Superficie útil Sup. cons.: Superficie construida		

Accesos

El acceso al conjunto de los cinco edificios se produce por la carretera CA-321.

Evacuación

Las 10 viviendas están en tres de sus vientos en contacto con el espacio exterior seguro.



Proyecto Proyecto de 5 bloques de dos viviendas pareadas cada uno
Situación Barrio Salcedo-Vioño de Piélagos (Cantabria)
Promotor Rubicón XXI, S.L.

Enrique Calvo Espino
Fecha 27/03/2023

I. Memoria
1. Memoria descriptiva

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

1.4.5.1. Sistema estructural

1.4.5.1.1. Cimentación

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

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

1.4.5.1.2. Contención de tierras

1.4.5.1.3. Estructura portante

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

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

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

1.4.5.1.4. Estructura portante horizontal

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

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

En cada nervio se verifican las armaduras necesarias, cuantías mínimas, separaciones mínimas y máximas y longitudes de anclaje.

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

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



Proyecto Proyecto de 5 bloques de dos viviendas pareadas cada uno
 Situación Barrio Salcedo-Vioño de Piélagos (Cantabria)
 Promotor Rubicón XXI, S.L.

Enrique Calvo Espino
 Fecha 27/03/2023

I. Memoria
 1. Memoria descriptiva

1.4.5.1.5. Bases de cálculo y métodos empleados

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

Las hipótesis de cálculo contempladas en el proyecto son:

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

1.4.5.1.6. Materiales

En el presente proyecto se emplearán los siguientes materiales:

Hormigones							
Posición	Tipificación	fck (N/mm ²)	C	TM (mm)	CE	C. mín. (kg)	a/c
Hormigón de limpieza	HL-150/B/20	0	Blanda	20		150	
Losa de cimentación	HL-25/B/20/IIa	25	Blanda	20	IIa	275	0.60
Pilares	HL-25/B/20/IIa	25	Blanda	20	IIa	275	0,60
Losas	HL-25/B/20/IIa	25	Blanda	20	IIa	275	0,60

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

Aceros para armaduras		
Posición	Tipo de acero	Límite elástico característico (N/mm ²)
Losas de cimentación	UNE-EN 10080 B 500 S	500
Pilares	UNE-EN 10080 B 500 S	500
Losas	UNE-EN 10080 B 500 S	500

Perfiles de acero		
Posición	Tipo de acero	Límite elástico característico (N/mm ²)
Vigas	S275JR	V
Pilares	S275JR	275
Perfilería en cubierta	S275JR	275



Proyecto Proyecto de 5 bloques de dos viviendas pareadas cada uno
 Situación Barrio Salcedo-Vioño de Piélagos (Cantabria)
 Promotor Rubicón XXI, S.L.

Enrique Calvo Espino
 Fecha 27/03/2023

I. Memoria
 1. Memoria descriptiva

1.4.5.2. Sistema de compartimentación

Sistema de Compartimentación:

Se define en este apartado los elementos de cerramiento y particiones interiores. Los elementos seleccionados cumplen con las prescripciones del CTE, cuya justificación se desarrolla en la memoria del proyecto.

Se entiende por partición interior, conforme al Documento Básico HE1, el elemento constructivo del edificio que divide su interior en recintos independientes.

Pueden ser verticales u horizontales.

Se describirán en este apartado aquellos elementos de la carpintería que formen parte de las particiones interiores (carpintería interior).

PARTICIONES

La tabiquería interior será en general a base de tabicón de ladrillo hueco doble. En la separación de la vivienda con el garaje y c. de instalaciones y trastero, para cumplir lo especificado en DB-SI y conseguir mejor confort térmico, el tabique será de 1/2 pie de LP.

		Descripción del sistema:
para estancias	Partición 1	Tabique de fábrica de ladrillo de 7 cm.
para cocina-baños	Partición 2	Tabique de fábrica de ladrillo de 9 cm.

Parámetros determinantes para la elección de los sistemas de particiones: Ruido, Seguridad de Incendio, etc.

Parámetros	Descripción de los parámetros
Partición 1	Ruido
Partición 2	Seguridad de utilización

1.4.5.3. Sistema envolvente

La envolvente del edificio está compuesta por todos los cerramientos que limitan espacios con el ambiente exterior.

Cubierta:

La cubierta de las viviendas se resuelve, con cubierta a cuatro aguas, construida con palomeros sobre la paca de hormigón de la última planta.

Los parámetros técnicos condicionantes a la hora de la elección del sistema de cubierta han sido el cumplimiento de la normativa acústica NBE-CA-88 y la limitación de la demanda energética CTE-DB-HE-1, así como la obtención de un sistema que garantizase la recogida de aguas pluviales y una correcta impermeabilización y aislamiento a las viviendas.

Fachadas:

El Acabado de la fachada de cada vivienda será en monocapa y aplacado de piedra según lugar.

El cerramiento tipo, será de doble hoja, constituido por: una hoja exterior de 1/2 pie de ladrillo perforado, revestido interior y exteriormente con mortero hidrófugo, cámara de aire de 5cm., aislamiento necesario cumplimiento CTE, hoja interior de tabicón de ladrillo hueco doble de 7 cm. y enlucido de yeso.



Proyecto Proyecto de 5 bloques de dos viviendas pareadas cada uno
 Situación Barrio Salcedo-Vioño de Piélagos (Cantabria)
 Promotor Rubicón XXI, S.L.

Enrique Calvo Espino
 Fecha 27/03/2023

I. Memoria
 1. Memoria descriptiva

Los parámetros técnicos condicionantes a la hora de la elección del sistema de fachada han sido el cumplimiento de la normativa acústica NBE-CA-88 y la limitación de la demanda energética CTE-DB-HE-1.

Suelos en contacto con el terreno:

El suelo en contacto con el terreno se resuelve con solera de hormigón de 25 cm. de espesor, impermeabilizado con lámina de polietileno de alta densidad por su cara exterior.

Los parámetros técnicos condicionantes a la hora de la elección del sistema del suelo en contacto con el terreno han sido la obtención de un sistema que garantizase el drenaje del agua del terreno y una correcta impermeabilización.

Carpintería exterior:

La carpintería exterior será de PVC color blanco, con rotura de puente térmico, homologadas y con clasificación A3/E3/V3 según despieces y aperturas indicados en la documentación gráfica del Proyecto de Ejecución a presentar en su momento.

El acristalamiento será doble con espesores 4/6/3+3.

Se dispondrán persianas exteriores, de aluminio lacado, inyectado con poliretano en lamas de 30mm. de espesor.

1.4.5.4. Sistemas de acabados

Exteriores

Fachada a la calle

Aplacado cerámico

Mortero monocapa

Interiores

Estar - comedor

Suelo: Terrazo

Paredes: Guarnecido y enlucido de yeso

Techo: Guarnecido y enlucido de yeso

Vestíbulo - pasillo

Suelo: Terrazo

Paredes: Guarnecido y enlucido de yeso

Techo: Falso techo continuo

Dormitorios

Suelo: Terrazo

Paredes: Guarnecido y enlucido de yeso

Techo: Guarnecido y enlucido de yeso



Proyecto Proyecto de 5 bloques de dos viviendas pareadas cada uno
 Situación Barrio Salcedo-Vioño de Piélagos (Cantabria)
 Promotor Rubicón XXI, S.L.

Enrique Calvo Espino
 Fecha 27/03/2023

I. Memoria
 1. Memoria descriptiva

Cocina

Suelo: Terrazo
 Paredes: Alicatado con baldosas cerámicas
 Techo: Falso techo continuo

Baño principal

Suelo: Terrazo
 Paredes: Alicatado con baldosas cerámicas
 Techo: Falso techo continuo

Baños secundarios

Suelo: Terrazo
 Paredes: Alicatado con baldosas cerámicas
 Techo: Falso techo continuo

Terraza

Suelo: Terrazo
 Techo: Mortero monocapa

Zonas comunes

Suelo: Terrazo
 Paredes: Alicatado con baldosas cerámicas
 Techo: Falso techo continuo

Garaje

Techo: Enfoscado de cemento

Escalera

Suelo: Piedra natural

1.4.5.5. Sistema de acondicionamiento ambiental

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

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

1.4.5.6. Sistema de servicios

Servicios externos al edificio necesarios para su correcto funcionamiento:



Proyecto Proyecto de 5 bloques de dos viviendas pareadas cada uno
 Situación Barrio Salcedo-Vioño de Piélagos (Cantabria)
 Promotor Rubicón XXI, S.L.

Enrique Calvo Espino
 Fecha 27/03/2023

I. Memoria
 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 conexionado en las inmediaciones del solar. (CA-321)
Suministro eléctrico	Se dispone de suministro eléctrico con potencia suficiente para la previsión de carga total de los 5 edificios proyectados.
Telefonía y TV	Existe acceso al servicio de telefonía disponible al público, ofertado por los principales operadores.
Telecomunicaciones	Se dispone infraestructura externa necesaria para el acceso a los servicios de telecomunicación regulados por la normativa vigente.
Recogida de residuos	El municipio dispone de sistema de recogida de basuras.
Otros	

1.5. Prestaciones del edificio

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

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la seguridad:

- Seguridad estructural (DB SE)
 - Resistir todas las acciones e influencias que puedan tener lugar durante la ejecución y uso, con una durabilidad apropiada en relación con los costos de mantenimiento, para un grado de seguridad adecuado.
 - Evitar deformaciones inadmisibles, limitando a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico y degradaciones o anomalías inadmisibles.
 - Conservar en buenas condiciones para el uso al que se destina, teniendo en cuenta su vida en servicio y su coste, para una probabilidad aceptable.
- Seguridad en caso de incendio (DB SI)
 - Se han dispuesto los medios de evacuación y los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes, para que puedan abandonar o alcanzar un lugar seguro dentro del edificio en condiciones de seguridad.
 - El edificio tiene fácil acceso a los servicios de los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción.



Proyecto Proyecto de 5 bloques de dos viviendas pareadas cada uno
 Situación Barrio Salcedo-Vioño de Piélagos (Cantabria)
 Promotor Rubicón XXI, S.L.

Enrique Calvo Espino
 Fecha 27/03/2023

I. Memoria
 1. Memoria descriptiva

- El acceso desde el exterior está garantizado, y los huecos cumplen las condiciones de separación para impedir la propagación del fuego entre sectores.
 - No se produce incompatibilidad de usos.
 - La estructura portante del edificio se ha dimensionado para que pueda mantener su resistencia al fuego durante el tiempo necesario, con el objeto de que se puedan cumplir las anteriores prestaciones. Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo igual o superior al del sector de incendio de mayor resistencia.
 - No se ha proyectado ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.
- Seguridad de utilización y accesibilidad (DB SUA)
- Los suelos proyectados son adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad, limitando el riesgo de que los usuarios sufran caídas.
 - Los huecos, cambios de nivel y núcleos de comunicación se han diseñado con las características y dimensiones que limitan el riesgo de caídas, al mismo tiempo que se facilita la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.
 - Los elementos fijos o practicables del edificio se han diseñado para limitar el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento.
 - Los recintos con riesgo de aprisionamiento se han proyectado de manera que se reduzca la probabilidad de accidente de los usuarios.
 - El diseño del edificio facilita la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento, para limitar el riesgo causado por situaciones con alta ocupación.
 - 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.



Proyecto Proyecto de 5 bloques de dos viviendas pareadas cada uno
Situación Barrio Salcedo-Vioño de Piélagos (Cantabria)
Promotor Rubicón XXI, S.L.

Enrique Calvo Espino
Fecha 27/03/2023

I. Memoria
1. Memoria descriptiva

- 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.



Proyecto Proyecto de 5 bloques de dos viviendas pareadas cada uno
Situación Barrio Salcedo-Vioño de Piélagos (Cantabria)
Promotor Rubicón XXI, S.L.

Enrique Calvo Espino
Fecha 27/03/2023

I. Memoria
1. Memoria descriptiva

- Se limitarán los riesgos debidos a procesos que produzcan una merma significativa de las prestaciones térmicas o de la vida útil de los elementos que componen la envolvente térmica, tales como las condensaciones.
- Las instalaciones térmicas de las que dispongan los edificios serán apropiadas para lograr el bienestar térmico de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.
- Los edificios 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.

1.5.2. Prestaciones en relación a los requisitos funcionales del edificio

- Utilización

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

1.5.3. Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE

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

1.5.4. Limitaciones de uso del edificio

- Limitaciones de uso del edificio en su conjunto

- El edificio sólo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto.



Proyecto Proyecto de 5 bloques de dos viviendas pareadas cada uno
Situación Barrio Salcedo-Vioño de Piélagos (Cantabria)
Promotor Rubicón XXI, S.L.

Enrique Calvo Espino

I. Memoria

Fecha 27/03/2023

1. Memoria descriptiva

- 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 Barakaldo, a 27 de Marzo de 2023

Fdo.: Enrique Calvo Espino
Arquitecto

Firma