



METRICA ARCHITECTURE & DESIGN

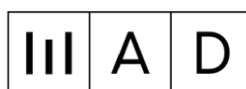
Ctra. Fuencarral a Alcobendas, 20
Edificio Auge, 4ª Planta. 28049 MADRID
Tel.: (+34) 91 382 05 25
Fax: (+34) 91 382 12 63
Móvil: 617 427 760
mad@metrictaarquitectura.es
www.metrictaarquitectura.es

PROYECTO BÁSICO DE RESIDENCIA INTERGENERACIONAL



Andrés Oller Rodríguez
Arquitecto y Arquitecto técnico

Promotor: ENDLESS PROJECTS S.L.
Situación: Calle Juan José Elhuyar. Logroño (La Rioja)



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

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

- 2.1. Sustentación del edificio

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

- 3.1. Seguridad en caso de incendio
- 3.2. Seguridad de utilización y accesibilidad
 - 3.2.1. SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas
 - 3.2.2. SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento
 - 3.2.3. SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos
 - 3.2.4. SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada
 - 3.2.5. SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación
 - 3.2.6. SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento
 - 3.2.7. SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento
 - 3.2.8. SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo
 - 3.2.9. SUA 9 Accesibilidad

ANEJOS A LA MEMORIA

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

1. MEMORIA DESCRIPTIVA



Proyecto RESIDENCIA INTERGENERACIONAL
Situación Calle Juan José Elhuyar. Logroño (La Rioja)
Promotor ENDLESS PROJECTS S.L.

I. Memoria
1. Memoria descriptiva

1.1. Identificación y objeto del proyecto

Título del proyecto	RESIDENCIA INTERGENERACIONAL
Objeto del proyecto	BÁSICO DE RESIDENCIA INTERGENERACIONAL
Situación	Calle Juan José Elhuyar. Logroño (La Rioja)

1.2. Agentes

1.2.1. Promotor.

Promotor	ENDLESS PROJECTS S.L. CIF/NIF: B72763972 Cami Mines de Les, S/N - (Valencia) Representante legal: Zulema Sousa Hernández CIF/NIF: 24366193Q Cami Mines de Les, S/N - (Valencia)
----------	--

1.2.2. Proyectista.

Proyectista	Andrés Oller Rodríguez Arquitecto CIF/NIF: 75228207Z Colegio: Rioja - N° colegiado: Habilitado Logroño
-------------	--

1.2.3. Otros técnicos.

Director de Obra	Andrés Oller Rodríguez Arquitecto CIF/NIF: 75228207Z Colegio: Rioja - N° colegiado: Habilitado Logroño
Autor del estudio de seguridad y salud	Andrés Oller Rodríguez Arquitecto CIF/NIF: 75228207Z Colegio: Rioja - N° colegiado: Habilitado Logroño



Proyecto RESIDENCIA INTERGENERACIONAL
 Situación Calle Juan José Elhuyar. Logroño (La Rioja)
 Promotor ENDLESS PROJECTS S.L.

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

1.3. Información previa: antecedentes y condicionantes de partida

Emplazamiento	El solar se encuentra en la zona norte de la ciudad, en una zona con amplias zonas verdes, en la parcela 34-R1 del Sector "El Campillo".
Datos del solar	El solar tiene una superficie de 3.452,94 m ² y tiene forma triangular.
Datos de la edificación existente	No es de aplicación.
Antecedentes de proyecto	Los antecedentes del proyecto responden a las necesidades del mismo.

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	El edificio se destina a uso de Residencia Intergeneracional. Tiene una planta bajo rasante, 5 plantas sobre rasante y una última planta a modo de casetón para salir a la cubierta.
Programa de necesidades	El programa de necesidades responde a la intención de ofrecer todos los servicios necesarios en un edificio donde coexisten los usos de Centro de Día con un Edificio Intergeneracional. En estos espacios se pretende fomentar la convivencia entre usuarios de distintas edades: aquellos que utilizan el centro como lugar de entretenimiento, esparcimiento y atención a diversos servicios, y aquellos que residen en él, ya sea en habitaciones compartidas o individuales, o en apartamentos tipo estudio dotados de servicios propios como cocina y zona de lavado de ropa. Se otorga una gran importancia a los espacios intergeneracionales, donde personas de diferentes edades conviven y comparten dinámicas, hábitos, aficiones y tiempo, enriqueciendo las relaciones personales y promoviendo una convivencia de calidad. Ejemplo de ello son las instalaciones interiores, las zonas exteriores con piscina, pista de pádel, pistas de petanca y huerto, así como una amplia cubierta accesible directamente desde el casetón, con grandes espacios verdes, zonas de estar al aire libre con sofás y mesas, y zonas de merendero, todo ello completamente separado de las instalaciones técnicas ubicadas en la cubierta. Como parte integral del proyecto, se incorpora una clínica sanitaria orientada especialmente al cuidado del adulto mayor, ubicada en planta baja y con acceso directo desde el exterior. Esta clínica contará con zona de consulta médica, zona de enfermería y zona de recepción. Prestará los siguientes servicios: atención médica enfocada al adulto mayor, atención de enfermería, rehabilitación, asistencia farmacéutica, prevención de la salud, atención psicológica y atención de urgencias.

En la planta sótano se encuentra el acceso rodado para la recepción de mercancías, instalaciones, y un espacio reservado para la futura instalación de una cocina destinada al Edificio Intergeneracional. Se contempla que, en caso de una posible separación entre el Centro de Día y el Edificio Intergeneracional, ambos dispongan de instalaciones independientes.

En planta baja se ubican accesos diferenciados tanto para el Centro de Día como para el Edificio Intergeneracional, así como las salas de terapia ocupacional, cocina, comedores, peluquería, dirección y administración, despachos, aula taller de informática y nuevas tecnologías, núcleos de comunicación y estudios.

En las plantas primera, segunda, tercera y cuarta se distribuyen espacios interiores destinados a la interacción social, estudios, comedor, núcleos de comunicación, gimnasio-fisioterapia y salas para talleres.

Finalmente, en la planta torreón se encuentra el núcleo de comunicación y el acceso a la cubierta.

Uso característico del edificio	Residencia Integeneracional.
Otros usos previstos	No hay otros usos previstos
Relación con el entorno	El edificio tiene una relación con el entorno con una construcción similar al área donde se encuentra y en altura se pueden encontrar zonas verdes que se van retranqueando en cada planta de forma irregular creando volúmenes ajardinados.
Espacios exteriores adscritos	La residencia tiene zonas verdes, deportivas, recreativas y de ocio exteriores de uso privativo.

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

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

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

Exigencias básicas del CTE no aplicables en el presente proyecto

Exigencias básicas SUA: Seguridad de utilización y accesibilidad

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

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



Proyecto RESIDENCIA INTERGENERACIONAL
 Situación Calle Juan José Elhuyar. Logroño (La Rioja)
 Promotor ENDLESS PROJECTS S.L.

I. Memoria
 1. Memoria descriptiva

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.

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 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

Autonómicas

Decreto 17 / 2018 Centros de Día	Decreto 17/2018, de 25 de mayo, por el que se regulan los requisitos mínimos de los Centros de Día para Personas Mayores
Decreto 27 / 1998 Personas Mayores	Decreto 27/1998, de 6 de marzo, por el que se regulan las categorías y requisitos específicos, de los Centros Residenciales de Personas Mayores en La Rioja

Locales

Ordenanza Municipal Accesibilidad	Ordenanza Municipal sobre las normas y criterios de accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación, el transporte, la información y la comunicación en el municipio de Logroño
PGOU LOGROÑO	Pgou del municipio de Logroño

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

Normas de disciplina urbanística



Proyecto RESIDENCIA INTERGENERACIONAL
 Situación Calle Juan José Elhuyar. Logroño (La Rioja)
 Promotor ENDLESS PROJECTS S.L.

I. Memoria
 1. Memoria descriptiva

Categorización, clasificación y régimen del suelo

- Clasificación del suelo

Urbano

- Planeamiento de aplicación

PGOU LOGROÑO. PP. EL CAMPILLO
 Suelo Urbano. Parcela 34-R1 del Sector "El Campillo"

Normativa Básica y Sectorial de aplicación

- Otros planes de aplicación

No es de aplicación

Parámetros tipológicos (condiciones de las parcelas para las obras de nueva planta)			
Parámetro	Referencia a:	Planeamiento	Proyecto
Superficie mínima de parcela		---	3.452,94 m ²
Parámetros volumétricos (condiciones de ocupación y edificabilidad)			
Parámetro	Referencia a:	Planeamiento	Proyecto
Usos y Tipologías		D. Pol. Publ.	D. Pol. Publ.
Edificabilidad máxima		5.900 m ²	5.844,55 m ²
Condiciones de altura		B+4	B+4
Alineaciones		Delimitadas PP	Cumple

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

Descripción de la geometría del edificio La Geometría general del edificio es en forma de U con patio central.

Volumen El volumen del edificio es el resultado de la optimización de la edificabilidad permitida atendiendo a las ordenanzas urbanísticas.

Superficies útiles y construidas



METRICA ARCHITECTURE & DESIGN

Proyecto RESIDENCIA INTERGENERACIONAL
Situación Calle Juan José Elhuyar. Logroño (La Rioja)
Promotor ENDLESS PROJECTS S.L.

I. Memoria
 1. Memoria descriptiva

SUPERFICIE CONSTRUIDA			
Unidad registral	Superficie	% Cómputable	Sup. const. computable
-01_SÓTANO	1 118,88 m ²	0,00%	0,00 m ²
00_BAJA	1 144,60 m ²	100,00%	1 144,60 m ²
01_PRIMERA	1 182,42 m ²	100,00%	1 182,42 m ²
02_SEGUNDA	1 153,68 m ²	100,00%	1 153,68 m ²
03_TERCERA	1 182,33 m ²	100,00%	1 182,33 m ²
04_CUARTA	1 106,08 m ²	100,00%	1 106,08 m ²
05_CASETÓN	75,43 m ²	100,00%	75,43 m ²
Total general:			5 844,55 m²

Areas zonificación por Usos	
CENTRO DE DIA	5 222,08 m ²
CLINICA	57,02 m ²
EDIFICIO INTERGENERACIONAL	705,25 m ²
Total general:	5 984,35 m²

Superficies útiles Totales Comprobacion		
Areas zonificación por Usos		
Nivel	Departamento	Areas zonificación por Usos
-10_SÓTANO		
-10_SÓTANO	CENTRO DE DIA	635,23 m ²
-10_SÓTANO	EDIFICIO INTERGENERACIONAL	359,26 m ²
10_BAJA		
10_BAJA	CENTRO DE DIA	591,92 m ²
10_BAJA	CLINICA	57,02 m ²
10_BAJA	EDIFICIO INTERGENERACIONAL	345,99 m ²
10_PRIMERA		
10_PRIMERA	CENTRO DE DIA	1 003,94 m ²
20_SEGUNDA		
20_SEGUNDA	CENTRO DE DIA	980,50 m ²
30_TERCERA		
30_TERCERA	CENTRO DE DIA	1 007,61 m ²
40_CUARTA		
40_CUARTA	CENTRO DE DIA	942,34 m ²
50_CUBIERTA		
50_CUBIERTA	CENTRO DE DIA	60,54 m ²
Total general:		5 984,35 m²



METRICA ARCHITECTURE & DESIGN

Proyecto RESIDENCIA INTERGENERACIONAL
Situación Calle Juan José Elhuyar. Logroño (La Rioja)
Promotor ENDLESS PROJECTS S.L.

I. Memoria
 1. Memoria descriptiva

PLANTA BAJA	
EDIFICIO INTERGENERACIONAL	
Acceso Edificio Intergeneracional	22,95 m ²
Aula taller informática y nuevas tecnologías	46,63 m ²
Baño AP101	4,31 m ²
Baño AP102	4,31 m ²
Baño AP103	4,31 m ²
Baño AP104	4,31 m ²
Baño AP105	4,31 m ²
Distribuidor 3	45,42 m ²
Distribuidor ascensores	20,36 m ²
Dormitorio AP101	11,44 m ²
Dormitorio AP102	13,10 m ²
Dormitorio AP103	13,10 m ²
Dormitorio AP104	13,10 m ²
Dormitorio AP105	13,10 m ²
Escalera	21,24 m ²
Salon-cocina AP101	21,36 m ²
Salon-cocina AP102	21,49 m ²
Salon-cocina AP103	19,82 m ²
Salon-cocina AP104	19,82 m ²
Salon-cocina AP105	21,49 m ²
	345,99 m²
CLINICA	
Conserjería	3,87 m ²
Consulta Médico	13,90 m ²
Enfermería y curas	16,40 m ²
Paso	14,45 m ²
Trabajador/a Social	8,40 m ²
	57,02 m²
CENTRO DE DIA	
Acceso Centro de Dia con Sala de espera- visitas	36,05 m ²
Aseo H.	4,44 m ²
Aseo M.	4,44 m ²
Aseos	3,97 m ²
Baño Geriatrico 2	6,10 m ²
Baño Geriatrico 3	6,10 m ²
Cocina	44,34 m ²
Comedor	66,23 m ²
Conserjería	3,64 m ²
Quarto Basura	7,24 m ²
Descanso personal	16,45 m ²
Dirección y administración	18,74 m ²
Distribuidor 2	84,28 m ²
Escalera a Sótano	23,77 m ²
Estar 1	26,89 m ²
Estar 2	25,32 m ²
Estar 3	28,23 m ²
Lavandería CD	7,49 m ²
Peluquería	16,35 m ²
Terapia ocupacional 1	35,32 m ²
Terapia ocupacional 2	28,95 m ²
Terapia ocupacional 3	28,62 m ²
Vest. Inde.	5,65 m ²
Vest. Inde.	4,73 m ²
Vestuario H.	18,21 m ²
Vestuario M.	18,37 m ²
Vestíb. B. Geriat. y aseos	10,71 m ²
Zona Refugio	11,33 m ²
	591,92 m²
Total general:	994,93 m²

PLANTA PRIMERA	
CENTRO DE DIA	
Baño AP201	4,31 m ²
Baño AP202	4,31 m ²
Baño AP203	4,31 m ²
Baño AP204	4,31 m ²
Baño AP205	4,31 m ²
Baño E206	4,99 m ²
Baño E208	4,99 m ²
Baño E209	4,99 m ²
Baño E210	4,99 m ²
Baño E211	4,98 m ²
Baño E212	4,99 m ²
Baño E213	4,99 m ²
Baño E214	4,99 m ²
Baño E215	4,99 m ²
Baño E216	4,99 m ²
Baño E217	4,99 m ²
Baño E218	4,99 m ²
Baño E219	4,99 m ²
Baño E220	4,99 m ²
Baño E221	4,99 m ²
Baño E222	4,99 m ²
Baño E223	4,99 m ²
Baño E224	4,99 m ²
Baño E225	4,99 m ²
Baño E207	4,99 m ²
Comedor Edif.	68,12 m ²
Distribuidor 1	43,92 m ²
Distribuidor 2	8,86 m ²
Distribuidor 3	57,75 m ²
Distribuidor ascensores	18,56 m ²
Dormitorio AP201	11,44 m ²
Dormitorio AP202	11,44 m ²
Dormitorio AP203	13,10 m ²
Dormitorio AP204	13,10 m ²
Dormitorio AP205	11,44 m ²
Escaleras	21,76 m ²
Espacio de Interacción Social	40,51 m ²
Espacio de Interacción Social	7,71 m ²
Estudio 206	26,55 m ²
Estudio 207	26,35 m ²
Estudio 208	20,96 m ²
Estudio 209	25,97 m ²
Estudio 210	23,09 m ²
Estudio 211	23,41 m ²
Estudio 212	21,02 m ²
Estudio 213	26,04 m ²
Estudio 214	21,22 m ²
Estudio 215	21,22 m ²
Estudio 216	21,02 m ²
Estudio 217	25,73 m ²
Estudio 218	20,76 m ²
Estudio 219	21,02 m ²
Estudio 220	21,22 m ²
Estudio 221	21,22 m ²
Estudio 222	21,02 m ²
Estudio 223	21,02 m ²
Estudio 224	21,22 m ²
Estudio 225	21,02 m ²
Salón-Cocina AP201	21,24 m ²
Salón-Cocina AP202	21,49 m ²
Salón-Cocina AP203	19,82 m ²
Salón-Cocina AP204	19,82 m ²
Salón-Cocina AP205	21,49 m ²
	1 003,94 m²
Total general:	1 003,94 m²



METRICA ARCHITECTURE & DESIGN

Proyecto RESIDENCIA INTERGENERACIONAL
Situación Calle Juan José Elhuyar. Logroño (La Rioja)
Promotor ENDLESS PROJECTS S.L.

I. Memoria
 1. Memoria descriptiva

PLANTA SEGUNDA	
CENTRO DE DIA	
Baño AP201	4,31 m ²
Baño AP202	4,31 m ²
Baño AP203	4,31 m ²
Baño AP204	4,31 m ²
Baño AP205	4,31 m ²
Baño E206	4,99 m ²
Baño E207	4,99 m ²
Baño E208	4,99 m ²
Baño E209	4,99 m ²
Baño E210	4,99 m ²
Baño E211	4,97 m ²
Baño E212	4,99 m ²
Baño E213	4,99 m ²
Baño E214	4,99 m ²
Baño E215	4,99 m ²
Baño E216	4,98 m ²
Baño E217	4,99 m ²
Baño E218	4,99 m ²
Baño E219	4,99 m ²
Baño E220	4,99 m ²
Baño E221	4,99 m ²
Baño E222	4,99 m ²
Baño E223	4,99 m ²
Baño E224	4,99 m ²
Distribuidor 1	43,92 m ²
Distribuidor 2	8,86 m ²
Distribuidor 3	57,75 m ²
Distribuidor Ascensores	18,56 m ²
Dormitorio AP201	13,10 m ²
Dormitorio AP202	11,44 m ²
Dormitorio AP203	13,10 m ²
Dormitorio AP204	11,44 m ²
Dormitorio AP205	11,43 m ²
Escalera	21,76 m ²
Espacio de Interacción Social	40,51 m ²
Espacio de Interacción Social	7,71 m ²
Espacio de Interacción Social	7,71 m ²
Estudio 206	26,54 m ²
Estudio 207	21,32 m ²
Estudio 208	26,14 m ²
Estudio 209	26,14 m ²
Estudio 210	21,01 m ²
Estudio 211	21,22 m ²
Estudio 212	21,02 m ²
Estudio 213	21,02 m ²
Estudio 214	26,23 m ²
Estudio 215	21,01 m ²
Estudio 216	20,76 m ²
Estudio 217	20,76 m ²
Estudio 218	21,02 m ²
Estudio 219	21,22 m ²
Estudio 220	21,22 m ²
Estudio 221	21,02 m ²
Estudio 222	21,02 m ²
Estudio 223	21,22 m ²
Estudio 224	21,02 m ²
Sala estudio-lectura-Conferencias	73,81 m ²
Salón-Cocina AP201	19,59 m ²
Salón-Cocina AP202	19,82 m ²
Salón-Cocina AP203	21,49 m ²
Salón-Cocina AP204	19,82 m ²
Salón-Cocina AP205	21,49 m ²
	980,50 m²
Total general:	980,50 m²

PLANTA TERCERA	
CENTRO DE DIA	
Baño AP301	4,31 m ²
Baño AP302	4,31 m ²
Baño AP303	4,31 m ²
Baño AP304	4,31 m ²
Baño AP305	4,31 m ²
Baño E306	5,00 m ²
Baño E307	5,00 m ²
Baño E308	5,00 m ²
Baño E309	5,00 m ²
Baño E310	4,99 m ²
Baño E311	4,99 m ²
Baño E312	4,99 m ²
Baño E313	4,99 m ²
Baño E314	4,99 m ²
Baño E315	4,99 m ²
Baño E316	4,99 m ²
Baño E317	4,98 m ²
Baño E318	4,99 m ²
Baño E319	4,99 m ²
Baño E320	4,99 m ²
Baño E321	4,99 m ²
Baño E322	4,99 m ²
Baño E323	4,99 m ²
Baño E324	4,99 m ²
Baño E325	4,99 m ²
Distribuidor 1	43,92 m ²
Distribuidor 2	9,08 m ²
Distribuidor 3	57,75 m ²
Distribuidor ascensores	18,30 m ²
Dormitorio AP301	11,44 m ²
Dormitorio AP302	13,10 m ²
Dormitorio AP303	11,44 m ²
Dormitorio AP304	13,10 m ²
Dormitorio AP305	11,43 m ²
Escaleras	21,76 m ²
Espacio de Interacción Social	40,50 m ²
Espacio de Interacción Social	7,71 m ²
Estudio 307	26,34 m ²
Estudio 306	21,45 m ²
Estudio 308	26,14 m ²
Estudio 309	21,11 m ²
Estudio 310	21,02 m ²
Estudio 311	21,22 m ²
Estudio 312	26,23 m ²
Estudio 313	26,04 m ²
Estudio 314	21,02 m ²
Estudio 315	21,22 m ²
Estudio 316	26,02 m ²
Estudio 317	20,76 m ²
Estudio 318	20,76 m ²
Estudio 319	21,02 m ²
Estudio 320	21,22 m ²
Estudio 321	21,22 m ²
Estudio 322	21,02 m ²
Estudio 323	21,02 m ²
Estudio 324	21,22 m ²
Estudio 325	21,02 m ²
Sala Talleres	20,47 m ²
Sala Talleres 2	53,66 m ²
Salón-Cocina AP301	21,24 m ²
Salón-Cocina AP302	21,49 m ²
Salón-Cocina AP303	19,82 m ²
Salón-Cocina AP304	21,50 m ²
Salón-Cocina AP305	21,50 m ²
	1 007,61 m²
Total general:	1 007,61 m²



METRICA ARCHITECTURE & DESIGN

Proyecto RESIDENCIA INTERGENERACIONAL
Situación Calle Juan José Elhuyar. Logroño (La Rioja)
Promotor ENDLESS PROJECTS S.L.

I. Memoria
 1. Memoria descriptiva

PLANTA CUARTA	
CENTRO DE DIA	
Baño AP401	4,31 m ²
Baño AP402	4,31 m ²
Baño AP403	4,31 m ²
Baño AP404	4,31 m ²
Baño AP405	4,31 m ²
Baño E406	4,99 m ²
Baño E407	4,99 m ²
Baño E408	4,99 m ²
Baño E409	4,99 m ²
Baño E410	4,99 m ²
Baño E411	4,99 m ²
Baño E412	4,99 m ²
Baño E413	4,99 m ²
Baño E414	4,99 m ²
Baño E415	4,99 m ²
Baño E416	4,99 m ²
Baño E417	4,98 m ²
Baño E418	4,99 m ²
Baño E419	4,96 m ²
Baño E420	4,99 m ²
Baño E421	4,99 m ²
Baño E422	4,99 m ²
Baño E423	4,99 m ²
Distribución 1	43,92 m ²
Distribuidor 2	9,08 m ²
Distribuidor 3	57,75 m ²
Distribuidor ascensores	18,30 m ²
Dormitorio AP401	11,44 m ²
Dormitorio AP402	11,44 m ²
Dormitorio AP403	13,10 m ²
Dormitorio AP404	11,44 m ²
Dormitorio AP405	11,44 m ²
Escalera	21,76 m ²
Espacio de Interacción Social	40,51 m ²
Estudio 406	26,76 m ²
Estudio 407	26,35 m ²
Estudio 408	21,13 m ²
Estudio 409	21,13 m ²
Estudio 410	21,02 m ²
Estudio 411	26,22 m ²
Estudio 412	21,22 m ²
Estudio 413	26,04 m ²
Estudio 414	21,02 m ²
Estudio 415	21,22 m ²
Estudio 416	21,22 m ²
Estudio 417	26,03 m ²
Estudio 418	25,75 m ²
Estudio 419	21,20 m ²
Estudio 420	21,02 m ²
Estudio 421	21,02 m ²
Estudio 422	21,22 m ²
Estudio 423	21,02 m ²
Gimnasio-fisioterapia	68,13 m ²
Salón-Cocina AP401	21,24 m ²
Salón-Cocina AP402	19,82 m ²
Salón-Cocina AP403	21,49 m ²
Salón-Cocina AP404	19,82 m ²
Salón-Cocina AP405	19,82 m ²
	942,34 m²
Total general:	942,34 m²

PLANTA CASETON Y CUBIERTA	
CENTRO DE DIA	
Almacén	17,66 m ²
Distribuidor	15,96 m ²
Escalera	21,76 m ²
Limpieza	5,16 m ²
CENTRO DE DIA: 4	60,54 m²
Total general:	60,54 m²



Proyecto RESIDENCIA INTERGENERACIONAL
 Situación Calle Juan José Elhuyar. Logroño (La Rioja)
 Promotor ENDLESS PROJECTS S.L.

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

Accesos	El edificio tiene 2 accesos peatonal mas un acceso a nivel de planta sótano para vehículos de carga y descarga, a través de una rampa desde calle.
Evacuación	La evacuación del edificio se tiene en cuenta en la justificación a tal efecto del CTE. Calle Juan José Elhuyar.

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

1.4.5.1.2. Contención de tierras

Muros de sótano

Los muros de sótano se calculan con las cargas aplicadas por la estructura (pilares, vigas y forjados) y los empujes en reposo de las tierras que contienen. En dichos empujes se tiene en cuenta la influencia de las cargas actuantes sobre la superficie del terreno.

Los muros se consideran apoyados en el plano de cimentación y en el forjado existente en la coronación de los mismos.

Se comprueban las armaduras necesarias, cuantías mínimas, diámetros mínimos, separaciones mínimas y máximas y las longitudes de anclaje de las armaduras.

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.

1.4.5.1.4. Estructura portante horizontal

Los forjados (forjados reticulares y 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.

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 Bernouilli, es decir, que permanecen planas después de la deformación.
- Se desprecia la resistencia a tracción del hormigón.
- Para las armaduras se considera un diagrama tensión-deformación del tipo elasto-plástico tanto en tracción como en compresión.
- Para el hormigón se considera un diagrama tensión-deformación del tipo parábola-rectángulo.

1.4.5.1.6. Materiales

En el presente proyecto se emplearán los siguientes materiales:

Hormigones							
Posición	Tipificación	fck (N/mm ²)	C	TM (mm)	CE	C. mín. (kg)	a/c
		25	Plástica	20	XC2	375	
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							

1.4.5.2. Sistema de compartimentación

El sistema de compartimentación del edificio se proyecta para garantizar la sectorización frente a incendios, la adecuada funcionalidad de los espacios, la intimidad de los usuarios, y el confort acústico y térmico, de conformidad con lo establecido en el Código Técnico de la Edificación (CTE).

En una residencia de personas mayores, estos aspectos son especialmente relevantes para proteger a una población con movilidad reducida o limitada capacidad de respuesta ante emergencias.

a) Criterios generales

La compartimentación se ha diseñado considerando:

- La creación de sectores de incendio según el DB-SI.
- El cumplimiento del DB-HS3 (calidad del aire interior) mediante recintos estancos para zonas húmedas o técnicas.
- Las exigencias del DB-HR en materia de aislamiento acústico.
- La accesibilidad conforme al DB-SUA, garantizando la facilidad de uso y evacuación.

- La organización funcional de los espacios (habitaciones, zonas comunes, enfermería, cocina, etc.).

b) Sectorización frente a incendios

Conforme al DB-SI, se proyectan sectores de incendio de superficie = 1.500 m² en zonas de uso residencial público, y = 2.500 m² en zonas de uso diferente (como cocina o lavandería). Se incluyen elementos de compartimentación vertical y horizontal resistentes al fuego:

- Tabiquería de separación entre sectores de incendio: elementos con resistencia al fuego EI 90 (como mínimo).
- Sistemas de paso de instalaciones: sellados con soluciones certificadas EI.
- Falsos techos y registros: resistentes al fuego o con dispositivos de cierre automático según ubicación.

c) Compartimentación interior

Se distinguen los siguientes tipos de compartimentación:

- Entre habitaciones: tabiques de doble placa de yeso laminado con aislamiento intermedio (lana mineral), con resistencia acústica = 45 dB y resistencia al fuego EI 60.
- Habitaciones con zonas húmedas (baños adaptados): trasdosados con placa antihumedad tipo H1 y tratamiento hidrófugo en zonas críticas.
- Zonas comunes (salas, comedores): separación con tabiques ligeros reforzados, sin sectorización, salvo cuando se requiera por normativa contra incendios.
- Dependencias técnicas (cuarto de limpieza, lavandería, cocina): compartimentadas con resistencia al fuego EI 60 o EI 90 según el riesgo.
- Clínica / consulta médica: compartimentada con tabiques de aislamiento acústico reforzado (= 50 dB) y tratamiento frente a humedad donde proceda.

d) Puertas y elementos móviles

- Las puertas situadas en compartimentaciones contra incendios serán RF-EI2 60-C5, con cierre automático y señalización.
- Las puertas de paso entre recintos comunes y privados cumplen con las medidas de accesibilidad universal y maniobrabilidad según el DB-SUA.

e) Instalaciones y pasos

- Los pasos de instalaciones por elementos compartimentadores estarán dotados de sistemas de sellado intumescentes, con certificación específica para mantener la integridad al fuego.
- Los patinillos, conductos verticales y cajas de instalaciones se sectorizan adecuadamente para evitar la propagación de fuego y humo.

1.4.5.3. Sistema envolvente

La envolvente térmica del edificio se ha proyectado con criterios de eficiencia energética, sostenibilidad y confort térmico, esenciales en una residencia para personas mayores, especialmente en la zona climática D3 (invierno frío y verano moderado, según el CTE). El diseño busca minimizar la demanda energética del edificio y asegurar la salubridad, el bienestar térmico y la calidad del aire interior.

a) Descripción general

El sistema envolvente comprende todos los cerramientos y elementos constructivos que delimitan los espacios habitables del ambiente exterior o de zonas no climatizadas. Se ha optimizado para cumplir las exigencias del Documento Básico HE del Código Técnico de la Edificación (CTE), en sus secciones HE1 (limitación de demanda energética), HE2 (control solar), y HE3 (eficiencia de las instalaciones térmicas), así como las del DB-HS1 (protección frente a la humedad).

b) Fachadas

- Sistema: fachada ventilada con aislamiento por el exterior tipo SATE o sistema multicapa con cámara de aire.
- Composición prevista:
- Revestimiento exterior cerámico o de panel composite.
- Cámara ventilada (si aplica).
- Aislamiento térmico continuo de lana mineral o XPS, espesor = 10 cm.
- Fábrica de ladrillo interior con enlucido de yeso o trasdosado técnico.
- Transmitancia térmica (U): = 0,30 W/m²·K.
- Tratamiento de puentes térmicos: continuidad del aislamiento y soluciones específicas en encuentros de forjados, pilares y contornos de huecos.

c) Cubiertas

El edificio contará con dos tipologías de cubierta:

1. Cubierta plana no transitable (invertida):

- Terminación con grava o baldosa filtrante.
- Aislamiento térmico XPS = 10 cm.
- Lámina impermeabilizante y barrera de vapor.
- Formación de pendientes y forjado.
- Transmitancia térmica: = 0,25 W/m²·K.

2. Cubierta ajardinada extensiva (vegetal):

- Sistema de retención de agua, drenaje y geotextil.
- Substrato vegetal de baja demanda hídrica.
- Aislamiento térmico e impermeabilización específicos para cubiertas verdes.

- Mejora la inercia térmica del edificio, reduce el efecto isla de calor y favorece la biodiversidad urbana.
- Contribuye a la absorción de CO₂ y mejora el confort térmico en los niveles superiores.

d) Suelos en contacto con el terreno o espacios no habitables

- Se aplicará aislamiento térmico bajo solera o en forjados sanitarios, para evitar pérdidas por transmisión.
- Transmitancia térmica estimada: = 0,40 W/m²·K.
- Se garantiza la protección frente a la humedad capilar, conforme al DB-HS1.

e) Huecos (ventanas y puertas exteriores)

- Carpintería exterior: aluminio con rotura de puente térmico o PVC multicámara.
- Acristalamiento: doble vidrio con cámara de aire deshidratado, baja emisividad y control solar (tipo 4+12+4).
- Protecciones solares activas y pasivas en orientación sur y oeste: lamas orientables, aleros y vegetación de hoja caduca.
- Valores estimados:
 - Transmitancia térmica (U_w): = 1,80 W/m²·K.
 - Factor solar (g): = 0,50 en orientaciones críticas.

f) Estanqueidad y puentes térmicos

- Se emplearán soluciones constructivas con alta estanqueidad al aire, mediante barreras continuas y sellado de encuentros.
- Todos los puentes térmicos se resolverán con continuidad del aislamiento o elementos térmicamente optimizados.

1.4.5.4. Sistemas de acabados

El sistema de acabados ha sido diseñado en función del uso asistencial del edificio, garantizando condiciones de seguridad, higiene, confort, resistencia, facilidad de mantenimiento y accesibilidad universal. Se han seleccionado materiales resistentes al uso intensivo, adecuados para limpieza frecuente y compatibles con entornos de alta exigencia sanitaria como los que requiere este tipo de proyectos.

Pavimentos

- - Habitaciones y zonas comunes: Suelo vinílico continuo, antideslizante (clase R10), con zócalo curvo sanitario, alta resistencia a la abrasión (clase 33), baja emisión de humos (Bfl-s1) y buena absorción acústica.
- - Baños y zonas húmedas: Gres cerámico antideslizante, con clasificación C para duchas. Juntas epoxi resistentes a humedad y limpieza química.

- Cocina y lavandería: Pavimento de gres industrial con tratamiento antideslizante, alta resistencia química, compatible con desinfectantes y grasas. Capa superficial vitrificada.
- Clínica o consulta médica: Pavimento vinílico sanitario continuo, bacteriostático, clase R9, resistente a productos químicos y a rayaduras.
- Zonas exteriores: Baldosa drenante o piedra artificial con textura rugosa (clase III), resistente a la intemperie y escarchas.

Revestimientos Verticales

- Zonas comunes y pasillos: Pintura plástica lavable de alta resistencia. En zonas de impacto, revestimiento vinílico o fenólico hasta 1,2?m de altura.
- Baños: Alicatado cerámico integral hasta el techo con juntas antihongos.
- Habitaciones: Pintura plástica mate con resistencia a lavado húmedo. Color contrastado con suelos y techos para mejorar la orientación visual.
- Cocina y lavandería: Revestimiento cerámico vitrificado o panel compacto fenólico resistente a desinfección.
- Consulta médica: Revestimiento continuo sanitario (resina epoxi o vinilo sanitario), con esquinas redondeadas.

Techos

- Zonas comunes y habitaciones: Falsos techos registrables en placa de yeso o fibra mineral con propiedades fonoabsorbentes (clase A).
- Baños y zonas húmedas: Techos continuos o paneles antihumedad (aluminio perforado, PVC).
- Cocina y clínica: Falso techo continuo, liso, lavable y de fácil mantenimiento, con luminarias estancas IP65.

Fichas Técnicas de Acabados por Estancia

Espacio	Suelo	Paramentos	Techo
Observaciones			
Habitaciones	Vinílico antideslizante R10	Pintura plástica mate	Techo acústico
Contraste visual y bajo mantenimiento			
Baños	Gres antideslizante clase C	Alicatado completo	Techo
antihumedad	Pendientes a desagüe		
Zonas comunes	Vinílico o loseta antideslizante	Pintura lavable + zócalo fenólico	Techo
registrable	Pavimento resistente		
Cocina/Lavandería	Gres industrial antideslizante	Revestimiento cerámico/fenólico	Techo lavable
Alta exigencia sanitaria			
Consulta médica	Vinilo sanitario	Vinilo sanitario/epoxi	Techo lavable
Ambiente controlado			
Zonas exteriores	Baldosa/piedra clase III	Revestimiento pétreo	Cubierta volada
Resistencia a agentes externos			

1.4.5.5. Sistema de acondicionamiento ambiental

SISTEMA DE TRANSPORTE Y ASCENSORES

Se proyecta un ascensor que comunica la planta sótano con la planta baja (en la zona del Centro de Día) y dos ascensores que comunican todas las plantas (zona del Edificio Intergeneracional).

PROTECCION FRENTE A LA HUMEDAD

El objetivo es que todos los elementos de la envolvente del edificio cumplan con el Documento Básico HS1 Protección frente a la humedad, justificando, mediante los correspondientes cálculos, dicho cumplimiento.

Se limita el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior del edificio o en sus cerramientos, como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de



Proyecto RESIDENCIA INTERGENERACIONAL
Situación Calle Juan José Elhuyar. Logroño (La Rioja)
Promotor ENDLESS PROJECTS S.L.

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

escorrentía, del terreno o de condensaciones, al mínimo prescrito por el Documento Básico HS 1 Protección frente a la humedad, disponiendo de todos los medios necesarios para impedir su penetración o, en su caso, facilitar su evacuación sin producir daños.

RESIDUOS

El almacenamiento y traslado de los residuos producidos por los ocupantes del edificio, cumplan con el Documento Básico HS 2 Recogida y evacuación de residuos, justificando, mediante el correspondiente cálculo, dicho cumplimiento.

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

SUMINISTRO DE AGUA

La instalación de suministro de agua cumplirá con el DB HS 4 Suministro de agua, justificándolo mediante los correspondientes cálculos.

SANEAMIENTO

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

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

VENTILACIÓN

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

ELECTRICIDAD

La instalación eléctrica del edificio estará conectada a una fuente de suministro en los límites de baja tensión. Además de la fiabilidad técnica y la eficiencia económica conseguida, se preserva la seguridad de las personas y los bienes, se asegura el normal funcionamiento de la instalación y se previenen las perturbaciones en otras instalaciones y servicios.

ILUMINACIÓN

La instalación de alumbrado normal proporciona el confort visual necesario para el desarrollo de las actividades previstas en el edificio, asegurando un consumo eficiente de energía.

TELECOMUNICACIONES

Se ha previsto una instalación de telecomunicaciones en el edificio de sistema de cable coaxial, para el acceso al servicio de radiodifusión sonora y televisión.

CONTRAINCENDIOS

El edificio dispone de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad, facilitando al mismo tiempo la



Proyecto RESIDENCIA INTERGENERACIONAL
 Situación Calle Juan José Elhuyar. Logroño (La Rioja)
 Promotor ENDLESS PROJECTS S.L.

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

PROTECCIÓN FRENTE AL RAYO

La necesidad de instalar un sistema de protección contra el rayo y el tipo de instalación necesaria se determinan con base a los apartados 1 y 2 del Documento Básico SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.

1.4.5.6. Sistema de servicios

Servicios externos al edificio necesarios para su correcto funcionamiento:

Suministro de agua	Se dispone de acometida de abastecimiento de agua apta para el consumo humano. La compañía suministradora aporta los datos de presión y caudal correspondientes.
Evacuación de aguas	Existe red de alcantarillado municipal disponible para su conexión en las inmediaciones del solar.
Suministro eléctrico	Se dispone de suministro eléctrico con potencia suficiente para la previsión de carga total del edificio proyectado.
Telefonía y TV	Existe acceso al servicio de telefonía disponible al público, ofertado por los principales operadores.
Telecomunicaciones	Se dispone infraestructura externa necesaria para el acceso a los servicios de telecomunicación regulados por la normativa vigente.
Recogida de residuos	El municipio dispone de sistema de recogida de basuras.
Otros	

1.5. Prestaciones del edificio

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

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la seguridad:

- Seguridad estructural (DB SE)
 - Resistir todas las acciones e influencias que puedan tener lugar durante la ejecución y uso, con una durabilidad apropiada en relación con los costos de mantenimiento, para un grado de seguridad adecuado.
 - Evitar deformaciones inadmisibles, limitando a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico y degradaciones o anomalías inadmisibles.

- Conservar en buenas condiciones para el uso al que se destina, teniendo en cuenta su vida en servicio y su coste, para una probabilidad aceptable.

- Seguridad en caso de incendio (DB SI)

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

- Seguridad de utilización y accesibilidad (DB SUA)

- Los suelos proyectados son adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad, limitando el riesgo de que los usuarios sufran caídas.
- Los huecos, cambios de nivel y núcleos de comunicación se han diseñado con las características y dimensiones que limitan el riesgo de caídas, al mismo tiempo que se facilita la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.
- Los elementos fijos o practicables del edificio se han diseñado para limitar el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento.
- Los recintos con riesgo de aprisionamiento se han proyectado de manera que se reduzca la probabilidad de accidente de los usuarios.
- En las zonas de circulación interiores y exteriores se ha diseñado una iluminación adecuada, de manera que se limita el riesgo de posibles daños a los usuarios del edificio, incluso en el caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.
- El 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.

- 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.
- 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.

- 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 sistemas de generación de energía eléctrica procedente de fuentes renovables para uso propio o suministro a la red.

- Los edificios dispondrán de una infraestructura mínima que posibilite la recarga de vehículos eléctricos.

1.5.2. Prestaciones en relación a los requisitos funcionales del edificio

- Utilización

- Los núcleos de comunicación (escaleras y ascensores, en su caso), se han dispuesto de forma que se reduzcan los recorridos de circulación y de acceso a las diferentes plantas.



Proyecto RESIDENCIA INTERGENERACIONAL
 Situación Calle Juan José Elhuyar. Logroño (La Rioja)
 Promotor ENDLESS PROJECTS S.L.

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

- En las diferentes zonas 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 funcionales, cumpliendo los mínimos establecidos por las normas de habitabilidad vigentes.
- Acceso a los servicios
- Se ha proyectado el edificio 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.

1.5.3. Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE

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

1.5.4. Limitaciones de uso del edificio

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



Proyecto RESIDENCIA INTERGENERACIONAL
Situación Calle Juan José Elhuyar. Logroño (La Rioja)
Promotor ENDLESS PROJECTS S.L.

I. Memoria
1. Memoria descriptiva

En Logroño, a 17 de Diciembre de 2025

Fdo.: Andrés Oller Rodríguez
Arquitecto

Firma

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

2.1.1. Sustentación del edificio

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

Características del terreno de cimentación:

- La cimentación del edificio se sitúa en un estrato descrito como: 'arenas'.
- La profundidad de cimentación respecto de la rasante es de 4.0 m.
- La tensión admisible prevista del terreno a la profundidad de cimentación es de 1.5 kN/m².

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

Tipo de construcción	C-1
Grupo de terreno	T-1
Distancia máxima entre puntos de reconocimiento	35 m
Profundidad orientativa de los reconocimientos	6 m
Número mínimo de sondeos mecánicos	1
Porcentaje de sustitución por pruebas continuas de penetración	70 %

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

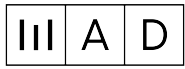
El Estudio Geotécnico incluirá un informe redactado y firmado por un técnico competente, visado por el Colegio Profesional correspondiente (según el Apartado 3.1.6 del Documento Básico SE-C).

En Logroño, a 17 de Diciembre de 2025

Fdo.: Andrés Oller Rodríguez
Arquitecto

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

3.1. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO



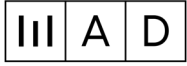
METRICA ARCHITECTURE & DESIGN

Proyecto RESIDENCIA INTERGENERACIONAL
Situación Calle Juan José Elhuyar. Logroño (La Rioja)
Promotor ENDLESS PROJECTS S.L.

3. Cumplimiento del CTE

3.1. Seguridad en caso de incendio

3.1.1. Seguridad en caso de incendio



METRICA ARCHITECTURE & DESIGN

Proyecto RESIDENCIA INTERGENERACIONAL

Situación Calle Juan José Elhuyar. Logroño (La Rioja)

Promotor ENDLESS PROJECTS S.L.

FICHA DBSI CENTRO DE DÍA Y APARCAMIENTO

Ficha Justificativa del Cumplimiento del DB-SI	7	EDIFICIO O ESTABLECIMIENTO HOSPITALARIO (INCL. RESIDENCIA GERIÁTRICA Y DE PERSONAS DISCAPACITADAS) Y APARCAMIENTO.
---	----------	---

1. Régimen de aplicación	El DB-SI es aplicable a:
Obra nueva y ampliación de edificio existente	Toda la obra ☒
Obra de modificación, reforma o rehabilitación en edificio existente	La parte afectada por la reforma, sin menoscabar las condiciones de seguridad ☐
- Con mantenimiento de uso	Los elementos modificados por la reforma ☐
- Que afecta a los elementos constructivos que soporten las instalaciones de protección contraincendios y a las zonas por las que discurren sus componentes	Las instalaciones de protección contraincendios ☐
Cambio de uso que afecte a parte de edificios o establecimientos existentes	La parte afectada, así como los elementos de evacuación que la sirvan y que conduzcan hasta espacio exterior seguro, estén o no situados en ella ☐

2		Exigencia básica SI 1:		Se ha limitado el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio	
Se ha compartimentado el edificio por usos cumpliendo las condiciones:					
Hospitalario		☐ Plantas con zonas de hospitalización o con unidades especiales ⁽¹⁾ : dos sectores de incendios, cada uno con Sc ⁽²⁾ = 621.83 m² ≤ 1.500 m² ⁽³⁾ y con espacio para albergar a los pacientes de uno de los sectores contiguos. ☒ En resto de zonas cada sector de incendio Sc ⁽¹⁾ = 186.71 m² ≤ 2.500 m² ⁽⁴⁾			
Zonas de alojamiento (dormitorios para personal médico, enfermeras, etc.)		☐ Si Sc ⁽¹⁾ = m² ≥ 500 m²			
Aparcamiento integrado en el edificio		Constituye un sector de incendio si Sc ⁽¹⁾ = 456.03 m² ≥ 100 m² y toda comunicación con el resto del edificio es a través de vestíbulo de independencia			
(1) Quirófanos, UVI, etc					
(2) Superficie construida sin incluir los locales de riesgo especial, las escaleras y los pasillos protegidos contenidos en el sector					
(3) Salvo las plantas con Sc ≤ 1500 m² que tenga salidas directas al espacio exterior seguro y con recorridos de evacuación hasta ellas ≤25 m					
(4) Sc ≤ 5.000 m² si cuenta con instalación automática de extinción no exigible según DB-SI					
La resistencia al fuego de los elementos separadores cumple las condiciones:					
Paredes (EI) y techos (REI) que separan el sector del resto del edificio h = altura de evacuación del edificio (5) EI 180 si h > 28 m		Uso. (Tabla 1.2. de la Sección SI. 1)	Bajo rasante		
			h ≥ 1,50 m		
		Hospitalario	EI/REI 120 ☐	EI/REI 60 ☒	EI/REI 90 ☒
Aparcamiento		EI/REI 120 ☐	EI/REI 120 ☐	EI/REI 120 ☐	EI/REI 90 ☐
Puertas de paso entre sectores de incendio		El t – C5 siendo t el 50% del tiempo de resistencia al fuego requerido a la pared en la que se encuentre, o bien el 25% si pasa a través de un vestíbulo de independencia y 2 puertas.			
Ascensores de comunicación entre sectores de incendio distintos o zonas de riesgo especial con el resto del edificio,		Disponen de puertas E 30 o de vestíbulo de independencia con una puerta EI ₂ 30 – C5 en cada acceso. La resistencia al fuego de sus elementos constructivos es, al menos, la de los elementos separadores de sectores de incendio, condición eximida si se opta por una puerta E 30 en el acceso superior y vestíbulo con puerta EI ₂ 30 – C5 en el inferior. Cuando da acceso a un local de riesgo especial o a una zona de uso de aparcamiento dispone de vestíbulo de independencia			
Escaleras no protegidas que comunican sectores de incendio diferentes o zonas de riesgo especial con el resto del edificio.		Están delimitadas por elementos constructivos cuya resistencia al fuego es, al menos, la de los elementos separadores de sectores de incendio según la Tabla 1.2. de la Sección SI. 1.			
En locales y zonas de riesgo especial ...					
Almacenes de productos farmacéuticos y clínicos		☐ 100<V≤200 m³		☐ 200 < V ≤ 400 m³ ☐ V > 400 m³	
Esterilización y almacenes anejos		-		-	
Laboratorios clínicos		☐ V < 350 m³		☐ 350 < V ≤ 500 m³ ☐ V > 500 m³	
Talleres de mantenimiento, almacenes de elementos combustibles		☒ 100<V≤200 m³		☐ 200 < V ≤ 400 m³ ☐ V > 400 m³	
Cocinas según la potencia instalada ^{(6) (7)}		☒ 20<P≤30 kW		☒ 30 < P ≤ 50 kW ☐ P > 50 kW	
⁽⁶⁾ Solo de los aparatos destinados a la preparación de alimentos. Las freidoras y las sartenes basculantes a razón de 1 kW por cada litro de capacidad.					
⁽⁷⁾ Los sistemas de extracción de humos de las cocinas cumplen además condiciones especiales: - Las campanas están separadas al menos 50 cm de cualquier material que no sea A1. - Los conductos son independientes de toda otra extracción y ventilación y exclusivos para cada cocina. - Los filtros están separados de los focos de calor más de 1,20 m (parrilla o gas) o 0,50 m (otros tipos) - Los ventiladores cumplen la norma UNE-EN 12101-3:2002					
Lavanderías, vestuarios de personal		☐ 20<S≤100 m²		☐ 100 < S ≤ 200 m² ☐ S > 200 m²	
Aparcamientos de vehículos < 100 m²		☐ En todo caso		-	
Almacén de residuos		☒ 5 < S ≤ 15 m²		☐ 15 < S ≤ 30 m² ☐ S > 30 m²	
Locales para contadores de electricidad y de cuadros generales de distribución; de máquinas de ascensores y de grupos electrógenos.		☒ En todo caso		-	
Sala de máquinas de instalaciones de climatización (según RITE)		☒ En todo caso		-	
Sala de calderas con potencia útil nominal P		☒ 70<P≤200 kW		☐ 200< P ≤600 kW ☐ P>600 kW	
Sala de maquinaria frigorífica con refrigerante amoníaco		☐ En todo caso		-	
Sala de maquinaria frigorífica con refrigerante halogenado		☐ P ≤ 400 kW		☐ P > 400 kW	
Almacén de combustible sólido para calefacción		☐ S ≤ 3 m²		☐ S > 3 m²	
Centro transformación		☐ En todo caso		-	
- Aparatos con aislamiento dieléctrico con punto inflamación > 300º C		☐ P ≤2520 kVA		☐ 2520<P≤4000	
- Aparatos con aislamiento dieléctrico con punto de inflamación ≤ 300º C		☐ P _i ≤ 630 kVA		☐ 630<P _i ≤1000	
* Potencia instalada total				☐ P> 4000	
* Potencia instalada en cada transformador				☐ P _i >1000	
... se han cumplido las siguientes condiciones					
Resistencia al fuego de estructura portante		☒ R 90		☒ R 120 ☐ R 180	
Resistencia al fuego de paredes (EI) y techos (REI) que separan la zona de riesgo especial del resto del edificio		☒ EI/REI 90		☒ EI/REI 90 ☐ EI/REI 90	
Vestíbulo de independencia en cada comunicación con resto del edificio		-		☒ Si ☐ Si	
Puertas de comunicación con el resto del edificio. Abren al exterior.		☒ EI ₂ 45 – C5		☒ 2 EI ₂ 30 – C5 ☐ 2 EI ₂ 45–C5	
Recorrido evacuación máximo = 21.7 m		☒ ≤ 25 m		☒ ≤ 25 m ☐ ≤ 25 m	
hasta alguna salida de la zona de riesgo especial		☐ ≤ 31,25 m		☐ ≤ 31,25 m ☐ ≤ 31,25 m	

Se garantiza la compartimentación de los:		
Espacios ocultos tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc.	☒	Continuando la compartimentación de los espacios ocupables en espacios ocultos e instalaciones pasantes.
	☒	Compartimentando los espacios ocultos respecto de los espacios habitables con la misma resistencia al fuego, EI -t en cerramientos y EI -t/2 en registros. (t = tiempo de resistencia al fuego requerido al elemento de compartimentación atravesado)
	☐	Limitando a tres plantas y 10 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas en las que existan elementos cuya clase de reacción al fuego no sea B-s3,d2, B _L -s3,d2 o mejor.
Pasos de instalaciones salvo las penetraciones cuya sección de paso no excede de 50 cm2	☒	Con mecanismo de obturación automática con resistencia al fuego EI-t igual a la del elemento atravesado.
	☒	Con elementos pasantes con resistencia al fuego EI-t igual a la del elemento atravesado.
Se cumple que la reacción al fuego de los materiales de los elementos constructivos de los revestimientos:		
Situados en:	Techos y paredes no protegidos por capa $\geq$ EI 30	Suelos
Zonas ocupables	☒ B- s1,d0	☒ C _{FL} - s1
Pasillos y escaleras protegidos	☒ B- s1,d0	☒ C _{FL} - s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial	☒ B- s1,d0	☒ B _{FL} - s1
Espacios ocultos no estancos	☒ B- s3,d0	☐ B _{FL} - s2
Los elementos textiles de cubierta	☐ M-2, según norma UNE 23727-1990	

3 Exigencia básica SI 2:		Se ha limitado el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto por el edificio como a otros edificios																																							
Medianerías	Las medianerías o muros colindantes con otros edificios tienen una resistencia al fuego ≥ EI 120										☒																														
Fachadas	☒ Entre dos sectores de incendio ☒ Entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas ☒ Hacia una escalera protegida o pasillo protegido					Los puntos de ambas fachadas que no sean al menos resistentes al fuego EI-60 están separados una distancia d (m), hasta la bisectriz del ángulo α (°), que forman sus planos exteriores (0,5d en caso de edificios diferentes y colindantes)					☒																														
						<table><tr><td>α</td><td>0°</td><td>45°</td><td>60°</td><td>90°</td><td>135°</td><td>180°</td></tr><tr><td>d</td><td>3,00</td><td>2,75</td><td>2,50</td><td>2,00</td><td>1,25</td><td>0,50</td></tr><tr><td></td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☒</td><td>☐</td><td>☒</td></tr></table>					α	0°	45°	60°	90°	135°	180°	d	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50		☐	☐	☐	☒	☐	☒										
	α	0°	45°	60°	90°	135°	180°																																		
	d	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50																																		
		☐	☐	☐	☒	☐	☒																																		
Para limitar el riesgo de propagación vertical :					La fachada es resistente al fuego ≥ EI 60 en una franja de 1 m de altura medida sobre el plano de fachada.					☒																															
☒ Entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio: ☒ Hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas.					Por existir elementos salientes, aptos para impedir el paso de las llamas, la altura de la franja se reduce en la dimensión de dicho saliente.					☒																															
La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupan más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas de dichas fachadas es B-s3,d2					Hasta una altura de 3,5 m como mínimo en las fachadas cuyo arranque es accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta.					☐																															
					En toda la altura de la fachada que excede de 18 m con independencia de donde se encuentra su arranque.					☒																															
Cubiertas	Para limitar el riesgo de propagación exterior por la cubierta se cumple que:					Existe franja resistente al fuego ≥ EI 60 de 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindante					☐																														
	☐ Entre dos edificios ☐ En un mismo edificio: ☐ Entre dos sectores de incendio ☐ Entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas del edificio					Existe franja resistente al fuego ≥ EI 60 de 1 m de anchura en el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un sector de incendio o de un local de riesgo especial alto					☐																														
						Se prolonga la medianera o elemento compartimentador 0,60 m por encima del acabado de cubierta					☐																														
						El encuentro entre cubierta y fachada que pertenezcan a sectores de incendio o a edificios diferentes cumple la relación entre d y h:					☐																														
						<table><tr><td>d</td><td>2,5</td><td>2,0</td><td>1,7</td><td>1,5</td><td>1,2</td><td>1,0</td><td>0,7</td><td>0,5</td><td>0</td></tr><tr><td>h</td><td>0</td><td>1,0</td><td>1,5</td><td>2,0</td><td>2,5</td><td>3,0</td><td>3,5</td><td>4,0</td><td>5,0</td></tr><tr><td></td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr></table>					d	2,5	2,0	1,7	1,5	1,2	1,0	0,7	0,5	0	h	0	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	d	2,5	2,0	1,7	1,5	1,2	1,0	0,7	0,5	0																															
	h	0	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0																															
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐																																
d= distancia horizontal en m de la fachada a cualquier zona de la cubierta < EI 60 h= altura en m sobre la cubierta a la que debe estar cualquier zona de fachada < EI 60																																									
Para limitar el riesgo de propagación exterior superficial , son de clase de reacción al fuego B _{ROOF} (t1) los materiales que:					Ocupan > 10% del revestimiento o acabado exterior de las zonas de cubierta situadas a menos de 5 m de distancia de la proyección vertical de cualquier zona de fachada, del mismo o de otro edificio, cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60					☐																															
					Están situados en la cara superior de los voladizos > 1m					☐																															
					Constituyen los lucernarios, claraboyas y cualquier otro elemento de iluminación o ventilación					☐																															

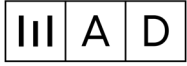
4 Exigencia básica SI 3:		Se han dispuesto los medios de evacuación de los ocupantes para que en caso de incendio puedan abandonar el edificio o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad																
Densidades de ocupación (m² / persona)	<table><tr><td>Aparcamiento</td><td>Salas de espera</td><td>Hospitalización</td><td>Ambulatorio (*)</td><td>Tratamiento (**)</td><td>Otros (***)</td></tr><tr><td>☒ 40</td><td>☐ 2</td><td>☐ 15</td><td>☒ 10</td><td>☐ 20</td><td>☒ 0</td></tr></table> (*) Servicios ambulatorios y de diagnóstico, (**) Zonas destinadas a tratamiento de pacientes internados (***) Zonas de ocupación ocasional y accesibles solo a efectos de mantenimiento: salas de máquinas, locales para material de limpieza, etc.						Aparcamiento	Salas de espera	Hospitalización	Ambulatorio (*)	Tratamiento (**)	Otros (***)	☒ 40	☐ 2	☐ 15	☒ 10	☐ 20	☒ 0
Aparcamiento	Salas de espera	Hospitalización	Ambulatorio (*)	Tratamiento (**)	Otros (***)													
☒ 40	☐ 2	☐ 15	☒ 10	☐ 20	☒ 0													
Nº de salidas de planta y máxima longitud de los recorridos de evacuación	☒ Ocupación ≤ 100 personas en la planta		☐ Una salida por planta o recinto		☐ 25 m													
	☐ Ocupación ≤ 50 personas en zonas desde las que la evacuación hasta una salida de planta deba salvar una altura mayor que 2 m en sentido ascendente				☐ 50 m en planta con salida directa al espacio exterior seguro cuya ocupación no excede de 25 personas													
	☒ La altura de evacuación no excede de 28 m				☒ 35 m en uso aparcamiento													
	☐ Obligatorio en las plantas de hospitalización o de tratamiento intensivo, así como en salas o unidades para pacientes hospitalizados con Sc < 90 m². Al menos una de las salidas debe ser un acceso a otro sector de incendio, a una escalera o pasillo protegidos o a un vestíbulo de independencia		☒ Dos o más salidas (*) por planta o recinto		☒ 50 m													
			☐ 30 m (**)		Hasta llegar a alguna salida de planta													
La máxima altura salvada en sentido ascendente en zonas de hospitalización o tratamiento intensivo (salvo radioterapia) ≤ 2,00 m			☒ 25 m		Hasta algún punto desde el que haya 2 recorridos alternativos													
			☐ 15 m (*)															
			☐ 35 m en uso aparcamiento															
(*) Si más de 50 personas precisan salvar en sentido ascendente una altura de evacuación mayor que 2 m conducen al menos a dos escaleras diferentes.																		

Dimensionado de los medios de evacuación A = Anchura del elemento (m) A _e = Anchura de la escalera protegida en desembarco en planta de salida del edificio h = Altura de evacuación (m) P = N° total de personas E = Total de ocupantes de la escalera en todas las plantas S = Superficie útil del recinto de la escalera protegida o del pasillo protegido	En todo recinto o planta donde existe más de una salida, la distribución de los ocupantes se ha hecho suponiendo inutilizada una de ellas bajo la hipótesis más desfavorable			☒																																
	En caso de varias escaleras no protegidas se ha considerado inutilizada en su totalidad la más desfavorable			☐																																
	En la planta de desembarco de cada escalera, el flujo de personas que la utiliza se ha añadido a la salida de planta, a efectos de determinar su anchura: P = 160 x A (escalera) o P = N° personas si es < 140			☐																																
	El dimensionado de los elementos de evacuación se ha realizado conforme a:																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de elemento</th> <th>Dimensionado</th> <th>Valor mínimo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>☒ Puertas y pasos</td> <td>$A \geq P / 200$</td> <td>1,05 m (incluso en puerta de habitación) A de puerta de salida de escalera protegida $\geq 0,80 \times A$ escalera</td> </tr> <tr> <td>☒ Pasillos y rampas</td> <td>$A \geq P / 200$</td> <td>2,20 m (2,10 m en el paso a través de puertas)</td> </tr> <tr> <td>☐ Escaleras no protegidas:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>▪ ☐ Evacuación descendente</td> <td>$A \geq P / 160$</td> <td>1,40 m en zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros iguales o mayores de 90°.</td> </tr> <tr> <td>▪ ☐ Evacuación ascendente</td> <td>$A \geq P / (160 - 10h)$</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☒ Escaleras protegidas</td> <td>$E \leq 3 S + 160 A_s$</td> <td>1,20 m. en otras zonas.</td> </tr> <tr> <td>☐ Pasillos protegidos</td> <td>$P \leq 3 S + 200 A$</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ En zonas al aire libre:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>▪ ☐ Pasos, pasillos y rampas</td> <td>$A \geq P / 600$</td> <td>1,00 m</td> </tr> <tr> <td>▪ ☐ Escaleras</td> <td>$A \geq P / 480$</td> <td>1,00 m</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de elemento	Dimensionado	Valor mínimo	☒ Puertas y pasos	$A \geq P / 200$	1,05 m (incluso en puerta de habitación) A de puerta de salida de escalera protegida $\geq 0,80 \times A$ escalera	☒ Pasillos y rampas	$A \geq P / 200$	2,20 m (2,10 m en el paso a través de puertas)	☐ Escaleras no protegidas:			▪ ☐ Evacuación descendente	$A \geq P / 160$	1,40 m en zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros iguales o mayores de 90°.	▪ ☐ Evacuación ascendente	$A \geq P / (160 - 10h)$		☒ Escaleras protegidas	$E \leq 3 S + 160 A_s$	1,20 m. en otras zonas.	☐ Pasillos protegidos	$P \leq 3 S + 200 A$		☐ En zonas al aire libre:			▪ ☐ Pasos, pasillos y rampas	$A \geq P / 600$	1,00 m	▪ ☐ Escaleras	$A \geq P / 480$	1,00 m		
Tipo de elemento	Dimensionado	Valor mínimo																																		
☒ Puertas y pasos	$A \geq P / 200$	1,05 m (incluso en puerta de habitación) A de puerta de salida de escalera protegida $\geq 0,80 \times A$ escalera																																		
☒ Pasillos y rampas	$A \geq P / 200$	2,20 m (2,10 m en el paso a través de puertas)																																		
☐ Escaleras no protegidas:																																				
▪ ☐ Evacuación descendente	$A \geq P / 160$	1,40 m en zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros iguales o mayores de 90°.																																		
▪ ☐ Evacuación ascendente	$A \geq P / (160 - 10h)$																																			
☒ Escaleras protegidas	$E \leq 3 S + 160 A_s$	1,20 m. en otras zonas.																																		
☐ Pasillos protegidos	$P \leq 3 S + 200 A$																																			
☐ En zonas al aire libre:																																				
▪ ☐ Pasos, pasillos y rampas	$A \geq P / 600$	1,00 m																																		
▪ ☐ Escaleras	$A \geq P / 480$	1,00 m																																		
Protección de las escaleras			☐ No protegida	☐ Protegida	☒ Especialmente protegida																															
	☐ Evacuación descendente				Se admite siempre Obligatoria en uso Aparcamiento																															
	- Hospitalización o tratamiento intensivo		No se admite	$h \leq 14$ m																																
	- Otras zonas		$h \leq 10$ m	$h \leq 20$ m																																
	☒ Evacuación ascendente		No se admite	No se admite																																
	Aparcamiento	No se admite	No se admite																																	
	☐ $h \leq 2,80$ m	Se admite siempre	Se admite siempre																																	
	☒ $2,80 < h \leq 6,00$ m	$P \leq 100$ personas																																		
	☐ $h > 6,00$ m	No se admite																																		
Condiciones de las puertas situadas en los recorridos de evacuación	Las puertas no automáticas previstas como salida de planta, salida de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas son abatibles con eje de giro vertical, y su sistema de cierre o bien no actúa mientras que haya actividad o bien consiste en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo				☒																															
	Abren en el sentido de evacuación toda puerta prevista para el paso de más de 100 personas en general o de 50 ocupantes del recinto o espacio donde estén situadas				☒																															
Señalización de los medios de evacuación	Se utilizan las señales de salida de evacuación, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los criterios establecidos en el apartado 7 del DB SI-3. Las señales son visibles en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Las luminiscentes cumplen las características de emisión luminosa establecidas en la norma UNE 23035-4:2003				☒																															
Control del humo de incendio	En los aparcamientos que no tienen la consideración de aparcamiento abierto se ha instalado un sistema de control de humo de incendio conforme a lo establecido en el apartado 8 del DB SI-3 para que la evacuación de los ocupantes se pueda llevar a cabo con seguridad				☒																															

5 Exigencia básica SI 4:		El edificio dispone de las instalaciones de protección contra incendios		
Dotación de instalaciones de protección contra incendios	Uso Hospitalario	Instalaciones	Ámbito	Condiciones
		☒ Extintores portátiles	General	☒ Uno de eficacia 21A -113 B, cada 15 m, como mínimo, de recorrido desde todo origen de evacuación
			Locales de riesgo especial	☒ 21A -113 B
			(*) Cuando la superficie ≥ 500 m ² , un extintor móvil de 25 kg de polvo o CO ₂ , por cada 2.500 m ² o fracción.	- Uno en el exterior próximo a la puerta de acceso.
				- En el interior los necesarios para:
				* $L \leq 15$ m (medio o bajo)
				* $L \leq 10$ m (alto) (*)
		☒ Bocas de incendio	En todo caso	☒ Los equipos serán de tipo 25 mm
		☒ Sistema de detección de incendio	En todo caso	☒ Detectores y pulsadores manuales para transmitir alarmas locales, generales e instrucciones verbales.
				☐ Más de 100 camas: comunicación directa con bomberos.
	☐ Columna seca	$h > 15$ m	☐ Sustituida por bocas de incendio	
	☐ Ascensor de emergencia	$h > 15$ m	☐ En las zonas de hospitalización y de tratamiento intensivo	
	☐ Hidrantes exteriores	$2.000 \leq Sc \leq 10.000$ m ²	☐ Uno	
		$Sc \geq 10.000$ m ²	☐ Uno más cada 10.000 m ² o fracción	
	Uso Aparcamiento integrado	☒ Extintores portátiles		☒ Uno de eficacia 21A -113 B, cada 15 m, como mínimo, de recorrido desde todo origen de evacuación
☒ Bocas de incendio		$Sc > 500$ m ²	☒ Los equipos serán de tipo 25 mm	
☐ Columna seca		> 3 plantas bajo rasante	☐ Tomas en todas las plantas	
		> 4 plantas sobre rasante	☐ Sustituida por bocas de incendio	
☐ Hidrantes exteriores		h ascendente > 6 m	☐ 1	
		$1.000 \leq Sc \leq 10.000$ m ²	☐ 1	
		$Sc \geq 10.000$ m ²	☐ Uno más cada 10.000 m ² o fracción	
☒ Detección y alarma	$Sc > 500$ m ²	☒ Detectores de incendio		
Señalización de instalaciones manuales de protección	Los medios de protección de utilización normal (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) están señalizados mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1			☒
	Tamaño 210 x 210 mm, si $d \leq 10$ m, 420 x 420 mm, si $10 < d \leq 20$ m, 594 x 594 mm si $10 < d \leq 20$ m			☒
	Son visibles en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal y las características de las luminiscentes cumplen la norma UNE 23035-4:2003			☒

6 Exigencia básica SI 5:		Se ha facilitado la intervención de los bomberos para el rescate y la extinción de incendios	
Aproximación a los edificios en las nuevas urbanizaciones	Elemento	Condiciones	
	Vial de aproximación de los vehículos de bomberos a los espacios de maniobra de los edificios de altura de evacuación h > 9 m (*)	Anchura libre mínima ☒ 3,5 m Altura libre mínima ☐ 4,5 m Capacidad portante ☐ 20 kN / m ² Anchura libre mínima tramos curvos ☒ 7,2 m en corona circular cuyos radios mínimos son 5,30 y 12,50 m	
Entorno de los edificios	Espacio de maniobra para los vehículos de bomberos a lo largo de las fachadas en las que están los accesos, o en el interior del edificio, o en el espacio libre interior en el que se encuentran aquellos, para edificios de altura de evacuación h > 9 m	Anchura libre mínima ☒ 5,0 m	
		Altura libre mínima ☒ La del edificio	
		Pendiente máxima ☒ 10%	
		Resistencia al punzonamiento ☒ 100 kN (10 t) sobre círculo Ø 20 cm	
		Vía de acceso sin salida > 20 m ☒ Espacio suficiente para maniobra de los vehículos de bomberos.	
		Separación máxima del vehículo de bomberos a la fachada del edificio ☐ Si h ≤ 15 m: 23 m ☒ Si 15 < h ≤ 20 m: 18 m ☐ Si h > 20 m: 10 m	
		Si el edificio está equipado con columna seca debe haber acceso para un equipo de bombeo a menos de 18 m de cada punto de conexión a ella, que será visible desde él.	
		Condiciones de accesibilidad ☒ Libre de obstáculos	
		Distancia máxima hasta cualquier acceso al edificio necesario para poder acceder a todas sus zonas ☒ 30 m	
	Acceso a la instalación de columna seca ☐ < 18 m		
Zonas edificadas limítrofes o interiores a áreas forestales	Franja de separación separando la zona edificada de la forestal ☐ 25 m libre de arbustos o vegetación ☐ 5 m de camino perimetral		
	Vías de acceso a la zona urbanizada que cumplen las condiciones del apartado anterior (*) ☐ 2 alternativas ☐ Acceso único en fondo de saco de forma circular de 12,50 m de radio		
Accesibilidad por fachada	Las fachadas con una altura de evacuación mayor de 9 m disponen de huecos para el acceso de los bomberos desde el exterior, libres de elementos que impidan o dificulten la accesibilidad, que cumplen las siguientes condiciones: - ☐ En cada una de las plantas del edificio con una separación ≤ 25 m entre ejes de dos huecos consecutivos. - ☒ El antepecho ≤ 1,20 m respecto de la planta a la que accede. - ☒ Ancho ≥ 0,80 m; alto ≥ 1,20 m		

7 Exigencia básica SI 6:		La estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para cumplir las anteriores exigencias básicas					
Resistencia al fuego de los elementos estructurales principales	Del edificio	Uso ⁽¹⁾	Plantas bajo rasante	Plantas sobre rasante			
				Altura de evacuación del edificio, h			
		Hospitalario	☐ R 120	☒ R 90	☐ h < 15 m	☐ 15 ≤ h ≤ 28 m	☐ h > 28 m
		Aparcamiento sobre otro uso	☐ R 90				
		Aparcamiento bajo otro uso	☒ R 120				
	De los locales o zonas de riesgo especial integrados en el edificio	Local o zona de riesgo ⁽¹⁾	Resistencia al fuego de los elementos estructurales ⁽²⁾				
		Bajo	☒ R 90				
		Medio	☒ R 120				
		Alto	☐ R 180				
	De cubiertas ligeras (carga permanente ≤ 1 kN / m ²)	En aquellas no previstas para ser utilizadas en la evacuación de los ocupantes del edificio y cuya altura respecto de la rasante exterior ≤ 28 m, los soportes que únicamente sustentan dichas cubiertas, son R 30 cuando su fallo no puede ocasionar daños graves a los edificios o establecimientos próximos, ni comprometer la estabilidad de otras plantas inferiores					
☐							
Contenidos en:	Escaleras protegidas o pasillos protegidos	☒ R 30					
	Escaleras especialmente protegidas	☐ No es necesaria la comprobación de la resistencia al fuego de los elementos estructurales					
Elementos estructurales secundarios	Tienen la misma resistencia al fuego que los elementos principales ya que su colapso puede ocasionar daños personales o puede comprometer la estabilidad global, la evacuación o la compartimentación en sectores de incendio del edificio						
	No precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego						



METRICA ARCHITECTURE & DESIGN

Proyecto RESIDENCIA INTERGENERACIONAL

Situación Calle Juan José Elhuyar. Logroño (La Rioja)

Promotor ENDLESS PROJECTS S.L.

FICHA DBSI RESIDENCIAL PÚBLICO

Ficha Justificativa del Cumplimiento del DB-SI	4	EDIFICIO DE USO RESIDENCIAL PÚBLICO < 5.000 m² y h < 28 m (O ESTABLECIMIENTO > 500 m²) , CON APARCAMIENTO > 100 m²
---	----------	---

1. Régimen de aplicación	El DB-SI es aplicable a:
Obra nueva y ampliación de edificio existente	Toda la obra ☒
Obra de modificación, reforma o rehabilitación en edificio existente	La parte afectada por la reforma, sin menoscabar las condiciones de seguridad ☐
- Con mantenimiento de uso	Los elementos modificados por la reforma ☐
- Que afecta a los elementos constructivos que soporten las instalaciones de protección contraincendios y a las zonas por las que discurren sus componentes	Las instalaciones de protección contraincendios ☐
Cambio de uso que afecte a parte de edificios o establecimientos existentes	La parte afectada, así como los elementos de evacuación que la sirvan y que conduzcan hasta espacio exterior seguro, estén o no situados en ella ☐

Exigencia básica SI 1:		Se ha limitado el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio		
Se ha compartimentado el edificio por usos cumpliendo las condiciones:				
Residencial Público	Todo sector de incendio Sc (1) = Sector 2 88.99 m² ≤ 2.500 m² Sector 3 148.02 m² ≤ 2.500 m² Sector 5 390.79 m² ≤ 2.500 m² Sector 6 1158.84 m² ≤ 2.500 m² Sector 7 1130.80 m² ≤ 2.500 m² Sector 8 1159.34 m² ≤ 2.500 m² Sector 9 1083.32 m² ≤ 2.500 m² () Sc (1) ≤ 5.000 m² con instalación automática de extinción no exigible según DB-SI)			☒
Aparcamiento integrado en el edificio	Constituye un sector de incendio si Sc (1) = m² ≥ 100 m² y toda comunicación con el resto del edificio es a través de vestíbulo de independencia			☐
(1) Superficie construida sin incluir los locales de riesgo especial, las escaleras y los pasillos protegidos contenidos en el sector				
La resistencia al fuego de los elementos separadores cumple las condiciones:				
Paredes (EI)* y techos (REI) que separan el sector del resto del edificio	(Tabla 1.2. de la Sección SI 1)	Bajo rasante h ≥ 1,50 m	Sobre rasante h ≤ 15 m 15 < h ≤ 28 m	
(*) Paredes de toda habitación EI 60 ()	Uso Residencial Público	EI/REI 120 ()	EI/REI 60 ()	EI/REI 90 ()
	Uso Aparcamiento	EI/REI 120 ()	EI/REI 120 ()	EI/REI 120 ()
Puertas de paso entre sectores de incendio	El₂ t – C5 siendo t el 50% del tiempo de resistencia al fuego requerido a la pared en la que se encuentre, o bien el 25% si pasa a través de un vestíbulo de independencia y 2 puertas.			☒
Puertas de acceso de establecimientos < 500 m²: El₂ 30-C5				☒
Ascensores de comunicación entre sectores de incendio distintos o zonas de riesgo especial con el resto del edificio.	Disponen de puertas E 30 o de vestíbulo de independencia con una puerta El₂ 30 – C5 en cada acceso. La resistencia al fuego de sus elementos constructivos es, al menos, la de los elementos separadores de sectores de incendio, condición eximida si se opta por puerta E 30 en el acceso superior y vestíbulo con puerta El₂ 30 – C5 en el inferior. Cuando da acceso a un local de riesgo especial o a una zona de uso de aparcamiento dispone de vestíbulo de independencia.			☒
Escaleras no protegidas que comunican sectores de incendio diferentes o zonas de riesgo especial con el resto del edificio	Están delimitadas por elementos constructivos cuya resistencia al fuego es, al menos, la de los elementos separadores de sectores de incendio según la Tabla 1.2. de la Sección SI 1.			☐
En locales y zonas de riesgo especial ...				
Roperos y locales para la custodia de equipajes	☐ S ≤ 20 m²		☒ 20 < S ≤ 100 m²	☐ S > 100 m²
Cocinas según potencia instalada P Sólo se consideran los aparatos directamente destinados a la preparación de alimentos y susceptibles de provocar ignición. Las freidoras y las sartenes basculantes se computan a razón de 1 kW por cada litro de capacidad. Los sistemas de extracción de humos de las cocinas cumplen: Las campanas están separadas al menos 50 cm de cualquier material que no sea A1, los conductos son independientes de toda extracción o ventilación y exclusivos para cada cocina, los filtros están separados de los focos de calor más de 1,20 m (parrilla o gas) y más de 0,50 m (otros tipos) y los ventiladores cumplen la norma UNE-EN 12101-3: 2.002 y tienen una clasificación F 400 90.	☐ 20< P≤30 kW		☒ 30< P≤50 kW	☐ P>50 kW
Lavanderías, vestuarios de personal	☒ 20 < S ≤ 100 m²		☐ 100 < S ≤ 200 m²	☐ S > 200 m²
Almacén de residuos	☒ 5 < S ≤ 15 m²		☐ 15 < S ≤ 30 m²	☐ S > 30 m²
Locales para contadores de electricidad y de cuadros generales de distribución; de máquinas de ascensores y de grupos electrógenos.	☒ En todo caso		-	-
Sala de máquinas de instalaciones de climatización (según RITE)	☒ En todo caso		-	-
Sala de calderas con potencia útil nominal P	☐ 70< P≤200 kW		☒ 200< P ≤600 kW	☐ P>600 kW
Sala de maquinaria frigorífica con refrigerante amoníaco	☐ En todo caso		-	-
Sala de maquinaria frigorífica con refrigerante halogenado	☐ P ≤ 400 kW		☐ P > 400 kW	-
Almacén de combustible sólido para calefacción	☐ S ≤ 3 m²		☐ S > 3 m²	-
Centro transformación - Aparatos con aislamiento dieléctrico con punto inflamación > 300° C - Aparatos con aislamiento dieléctrico con punto de inflamación ≤ 300° C * Potencia instalada total * Potencia instalada en cada transformador	☐ En todo caso ☐ P ≤2520 kVA ☐ P _i ≤ 630 kVA		☐ 2520<P≤4000 ☐ 630<P _i ≤1000	☐ P> 4000 ☐ P _i >1000
... se han cumplido las siguientes condiciones				
Resistencia al fuego de estructura portante	Riesgo bajo ☐ R 90		Riesgo medio ☒ R 120	Riesgo alto ☐ R 180
Resistencia al fuego de paredes (EI) y techos (REI) que separan la zona de riesgo especial del resto del edificio	☐ EI/REI 90		☒ EI/REI 90	☐ EI/REI 90
Vestíbulo de independencia en cada comunicación con resto del edificio	-		☒ Sí	☐ Sí
Puertas de comunicación con el resto del edificio. Abren al exterior.	☐ El₂ 45 – C5		☐ 2 El₂ 30 – C5	☒ 2 El₂ 45–C5
Recorrido evacuación máxima = 25 m hasta alguna salida de la zona de riesgo especial	-Sin extinción automática ☒ ≤ 25 m -Con extinción automática ☐ ≤ 31,25 m		☐ ≤ 25 m ☐ ≤ 31,25 m	☐ ≤ 25 m ☐ ≤ 31,25 m

Se garantiza la compartimentación de los:		
Espacios ocultos tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc.	☒ Continuando la compartimentación de los espacios ocupables en los espacios ocultos y en las instalaciones pasantes.	☒ Con mecanismo de obturación automática con resistencia al fuego EI-t igual a la del elemento atravesado. ☒ Con elementos pasantes con resistencia al fuego EI-t igual a la del elemento atravesado.
	☒ Compartimentando los espacios ocultos respecto de los espacios habitables con la misma resistencia al fuego, EI –t en cerramientos y EI –t/2 en registros. (t = tiempo de resistencia al fuego requerido al elemento de compartimentación atravesado)	
	☐ Limitando a tres plantas y 10 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas en las que existan elementos cuya clase de reacción al fuego no sea B-s3, d2, B1-s3, d2 o mejor.	
Pasos de instalaciones salvo las penetraciones cuya sección de paso no excede de 50 cm2		
Se cumple que la reacción al fuego de los materiales de los elementos constructivos de los revestimientos :		
Situados en:	Techos y paredes no protegidos por capa $\geq$ EI 30	Suelos
Zonas ocupables	☒ C- s2, d0	☒ E _{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	☒ B- s1, d0	☒ C _{FL} – s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial	☒ B- s1, d0	☒ B _{FL} – s1
Espacios ocultos no estancos	☒ B- s3, d0	☒ B _{FL} – s2
Los elementos textiles de cubierta	☒ M-2, según norma UNE 23727-1990	

3	Exigencia básica SI 2:	Se ha limitado el riesgo de propagación del incendio por el exterior , tanto por el edificio como a otros edificios																															
Medianerías	Las medianerías o muros colindantes con otros edificios tienen una resistencia al fuego $\geq$ EI 120	☒																															
Fachadas	Para limitar el riesgo de propagación horizontal : ☒ Entre dos sectores de incendio ☒ Entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas ☒ Hacia una escalera o pasillo protegidos	Los puntos de ambas fachadas que no sean al menos resistentes al fuego EI-60 están separados una distancia d (m), hasta la bisectriz del ángulo α ($^\circ$), que forman sus planos exteriores (0,5d en caso de edificios diferentes y colindantes).	☒																														
		<table border="1"> <tr> <td>α</td> <td>0°</td> <td>45°</td> <td>60°</td> <td>90°</td> <td>135°</td> <td>180°</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>3,00</td> <td>2,75</td> <td>2,50</td> <td>2,00</td> <td>1,25</td> <td>0,50</td> </tr> <tr> <td></td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </table>	α	0°	45°	60°	90°	135°	180°	d	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50		☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐									
	α	0°	45°	60°	90°	135°	180°																										
	d	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50																										
	☐	☐	☐	☒	☐	☐																											
Para limitar el riesgo de propagación vertical : ☒ Entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio: ☒ Hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas	La fachada es resistente al fuego $\geq$ EI 60 en una franja de 1 m de altura medida sobre el plano de fachada.	☒																															
La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupan más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas de dichas fachadas es: B-s3, d2	Hasta una altura de 3,5 m como mínimo en las fachadas cuyo arranque es accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta. En toda la altura de la fachada que excede de 18 m con independencia de donde se encuentra su arranque.	☒ ☐																															
Cubiertas	Para limitar el riesgo de propagación exterior por la cubierta se cumple que: ☐ Entre dos edificios ☐ En un mismo edificio: ☐ Entre dos sectores de incendio ☒ Entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas del edificio	Existe franja resistente al fuego $\geq$ EI 60 de 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindante	☐																														
		Existe franja resistente al fuego $\geq$ EI 60 de 1 m de anchura en el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un sector de incendio o de un local de riesgo especial alto	☐																														
		Se prolonga la medianera o elemento compartimentador 0,60 m por encima del acabado de cubierta	☐																														
		El encuentro entre cubierta y fachada que pertenezcan a sectores de incendio o a edificios diferentes cumple la relación entre d y h:	☐																														
		<table border="1"> <tr> <td>d</td> <td>2,5</td> <td>2,0</td> <td>1,7</td> <td>1,5</td> <td>1,2</td> <td>1,0</td> <td>0,7</td> <td>0,5</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>h</td> <td>0</td> <td>1,0</td> <td>1,5</td> <td>2,0</td> <td>2,5</td> <td>3,0</td> <td>3,5</td> <td>4,0</td> <td>5,0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </table>	d	2,5	2,0	1,7	1,5	1,2	1,0	0,7	0,5	0	h	0	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0		☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	d	2,5	2,0	1,7	1,5	1,2	1,0	0,7	0,5	0																							
h	0	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0																								
	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐																								
	d= distancia horizontal en m de la fachada a cualquier zona de la cubierta < EI 60 h= altura en m sobre la cubierta a la que debe estar cualquier zona de fachada < EI 60																																
Para limitar el riesgo de propagación exterior superficial , son de clase de reacción al fuego B _{ROOF} (t1) los materiales que:	Occupan > 10% del revestimiento o acabado exterior de las zonas de cubierta situadas a menos de 5 m de distancia de la proyección vertical de cualquier zona de fachada, del mismo o de otro edificio, cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60	☐																															
	Están situados en la cara superior de los voladizos > 1m	☐																															
	Constituyen los lucernarios, claraboyas y cualquier otro elemento de iluminación o ventilación	☐																															

4	Exigencia básica SI 3:	Se han dispuesto los medios de evacuación de los ocupantes para que en caso de incendio puedan abandonar el edificio o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad			
Densidades de ocupación (m ² / persona)	Aparcamiento	Otros(*)	Residencial público Zonas de alojamiento	Residencial público Salones de uso múltiple	Residencial público Vestíbulos generales y zonas generales de uso público en plantas de sótano, baja y entreplanta
	☐ 40	☐ 0	☒ 20	☐ 1	☒ 2
(*) Zonas de ocupación ocasional y accesibles únicamente a efectos de mantenimiento: salas de máquinas, locales para material de limpieza, trasteros, etc.					
Nº de salidas de planta y máxima longitud de los recorridos de evacuación	☐ Ocupación $\leq$ 100 personas en la planta ☐ Ocupación $\leq$ 50 personas en zonas desde las que la evacuación hasta una salida de planta deba salvar una altura mayor que 2 m en sentido ascendente ☐ La altura de evacuación de la planta considerada es, como máximo, la segunda planta por encima de la salida del edificio, salvo si el establecimiento no excede de 20 plazas de alojamiento y está dotado de un sistema de detección y alarma		☐ Una única salida por planta o recinto		☐ 25 m ☐ 50 m en planta con salida directa al espacio exterior seguro cuya ocupación no excede de 25 personas ☐ 35 m en uso aparcamiento

	☒ Resto de los casos, cuando le sea exigible considerando únicamente la ocupación de dicha planta o bien cuando el edificio esté obligado a tener más de una escalera para la evacuación descendente o ascendente (*) Si más de 50 personas precisan salvar en sentido ascendente una altura de evacuación mayor que 2 m conducen al menos a dos escaleras diferentes.	☒ Dos o más salidas (*) por planta o recinto	☒ 35 m ☐ 25 m ☐ 35 m en uso aparcamiento	Hasta llegar a alguna salida de planta Hasta algún punto desde el que haya 2 recorridos alternativos																																
Dimensionado de los medios de evacuación A = Anchura del elemento (m) A _s = Anchura de la escalera protegida en desembarco en planta de salida del edificio h = Altura de evacuación (m) P = N° total de personas E = Total de ocupantes de la escalera en todas las plantas S = Superficie útil del recinto de la escalera protegida o del pasillo protegido	En todo recinto o planta donde existe más de una salida, la distribución de los ocupantes se ha hecho suponiendo inutilizada una de ellas bajo la hipótesis más desfavorable	☒																																		
	En caso de varias escaleras no protegidas se ha considerado inutilizada en su totalidad la más desfavorable	☐																																		
	En la planta de desembarco de cada escalera, el flujo de personas que la utiliza se ha añadido a la salida de planta, a efectos de determinar su anchura: P = 160 x A (escalera) o P = N° personas si es < 140	☒																																		
	El dimensionado de los elementos de evacuación se ha realizado conforme a:																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de elemento</th><th>Dimensionado</th><th>Valor mínimo</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>☒ Puertas y pasos</td><td>$A \geq P / 200$</td><td>0,80 m 0,80 ≤ A puerta de una hoja ≤ 1,20 m 0,60 ≤ A cada hoja puerta 2 hojas ≤ 1,20 m A de puerta de salida de escalera protegida ≥ 0,80 x A escalera</td></tr> <tr> <td>☒ Pasillos y rampas</td><td>$A \geq P / 200$</td><td>1,00 m 0,80 m (pasillos ≤ 10 usuarios habituales)</td></tr> <tr> <td>☒ Escaleras no protegidas:</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>▪ ☒ Evacuación descendente</td><td>$A \geq P / 160$</td><td>1,00 m</td></tr> <tr> <td>▪ ☒ Evacuación ascendente</td><td>$A \geq P / (160 - 10h)$</td><td>0,80 m (pasillos ≤ 10 usuarios habituales)</td></tr> <tr> <td>☒ Escaleras protegidas</td><td>$E \leq 3 S + 160 A_s$</td><td></td></tr> <tr> <td>☒ Pasillos protegidos</td><td>$P \leq 3 S + 200 A$</td><td></td></tr> <tr> <td>☒ En zonas al aire libre:</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>▪ ☒ Pasos, pasillos y rampas</td><td>$A \geq P / 600$</td><td>1,00 m</td></tr> <tr> <td>▪ ☒ Escaleras</td><td>$A \geq P / 480$</td><td>1,00 m</td></tr> </tbody> </table>	Tipo de elemento	Dimensionado	Valor mínimo	☒ Puertas y pasos	$A \geq P / 200$	0,80 m 0,80 ≤ A puerta de una hoja ≤ 1,20 m 0,60 ≤ A cada hoja puerta 2 hojas ≤ 1,20 m A de puerta de salida de escalera protegida ≥ 0,80 x A escalera	☒ Pasillos y rampas	$A \geq P / 200$	1,00 m 0,80 m (pasillos ≤ 10 usuarios habituales)	☒ Escaleras no protegidas:			▪ ☒ Evacuación descendente	$A \geq P / 160$	1,00 m	▪ ☒ Evacuación ascendente	$A \geq P / (160 - 10h)$	0,80 m (pasillos ≤ 10 usuarios habituales)	☒ Escaleras protegidas	$E \leq 3 S + 160 A_s$		☒ Pasillos protegidos	$P \leq 3 S + 200 A$		☒ En zonas al aire libre:			▪ ☒ Pasos, pasillos y rampas	$A \geq P / 600$	1,00 m	▪ ☒ Escaleras	$A \geq P / 480$	1,00 m		
Tipo de elemento	Dimensionado	Valor mínimo																																		
☒ Puertas y pasos	$A \geq P / 200$	0,80 m 0,80 ≤ A puerta de una hoja ≤ 1,20 m 0,60 ≤ A cada hoja puerta 2 hojas ≤ 1,20 m A de puerta de salida de escalera protegida ≥ 0,80 x A escalera																																		
☒ Pasillos y rampas	$A \geq P / 200$	1,00 m 0,80 m (pasillos ≤ 10 usuarios habituales)																																		
☒ Escaleras no protegidas:																																				
▪ ☒ Evacuación descendente	$A \geq P / 160$	1,00 m																																		
▪ ☒ Evacuación ascendente	$A \geq P / (160 - 10h)$	0,80 m (pasillos ≤ 10 usuarios habituales)																																		
☒ Escaleras protegidas	$E \leq 3 S + 160 A_s$																																			
☒ Pasillos protegidos	$P \leq 3 S + 200 A$																																			
☒ En zonas al aire libre:																																				
▪ ☒ Pasos, pasillos y rampas	$A \geq P / 600$	1,00 m																																		
▪ ☒ Escaleras	$A \geq P / 480$	1,00 m																																		
Protección de las escaleras	☐ No protegida ☒ Evacuación descendente	☒ Protegida h ≤ 28 m Se admite siempre	☒ Especialmente protegida Se admite siempre Obligatoria en uso de Aparcamiento, tanto en evacuación ascendente como descendente																																	
Condiciones de las puertas situadas en los recorridos de evacuación	Las puertas no automáticas previstas como salida de planta, salida de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas son abatibles con eje de giro vertical, y su sistema de cierre o bien no actúa mientras que haya actividad o bien consiste en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo			☒																																
	Abren en el sentido de evacuación toda puerta prevista para el paso de más de 100 personas en general o de 50 ocupantes del recinto o espacio donde estén situadas			☒																																
Señalización de los medios de evacuación	Se utilizan las señales de salida de evacuación, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los criterios establecidos en el apartado 7 del DB SI-3. Las señales son visibles en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Las luminiscentes cumplen las características de emisión luminosa establecidas en la norma UNE 23035-4:2003			☒																																
Control del humo de incendio	En los aparcamientos que no tienen la consideración de aparcamiento abierto se ha instalado un sistema de control de humo de incendio conforme a lo establecido en el apartado 8 del DB SI-3 para que la evacuación de los ocupantes se pueda llevar a cabo con seguridad			☒																																

5 Exigencia básica SI 4:		El edificio dispone de las instalaciones de protección contra incendios		
Dotación de instalaciones de protección contra incendios	Uso Residencial Público	Instalaciones	Ámbito	Condiciones
		☒ Extintores portátiles	General	☒ Uno de eficacia 21A -113 B, a 15 m, como mínimo, de recorrido desde todo origen de evacuación
			Locales de riesgo especial	☒ 21A -113 B -Uno en el exterior próximo a la puerta de acceso. -En el interior los necesarios para: * L ≤ 15 m (medio o bajo) * L ≤ 10 m (alto)
		☒ Bocas de incendio	Zonas de riesgo especial alto si Sc > 1.000 m ² o puede alojar a > 50 personas	☒ Los equipos serán de tipo 25 mm
		☒ Sistema de detección y de alarma de incendio	Si Sc > 500 m ²	☒ El sistema dispone de detectores de incendio
		☐ Columna seca	h > 24 m	☐ Sustituida por bocas de incendio
		☐ Hidrantes exteriores	5.000 ≤ Sc ≤ 10.000 m ² Sc ≥ 10.000 m ²	☐ 1 ☐ Uno más cada 10.000 m ² o fracción
	Uso Aparcamiento integrado	☐ Extintores portátiles		☐ Uno de eficacia 21A -113 B, a 15 m, como mínimo, de recorrido desde todo origen de evacuación
		☐ Bocas de incendio	Sc > 500 m ²	☐ Los equipos serán de tipo 25 mm
		☐ Columna seca	> 3 plantas bajo rasante > 4 plantas sobre rasante	☐ Tomas en todas las plantas ☐ Sustituida por bocas de incendio
		☐ Hidrantes exteriores	h ascendente > 6 m 1.000 ≤ Sc ≤ 10.000 m ² Sc ≥ 10.000 m ²	☐ 1 ☐ 1 ☐ Uno más cada 10.000 m ² o fracción
		☐ Detección y alarma	Sc > 500 m ²	☐ Detectores de incendio

Señalización de instalaciones manuales de protección	Los medios de protección de utilización normal (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) están señalizados mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1	☒
	Tamaño 210 x 210 mm, si $d \leq 10$ m, 420 x 420 mm, si $10 < d \leq 20$ m, 594 x 594 mm si $10 < d \leq 20$ m	☒
	Son visibles en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal y las características de las luminiscentes cumplen la norma UNE 23035-4 2003	☒

6	Exigencia básica SI 5:	Se ha facilitado la intervención de los bomberos para el rescate y la extinción de incendios	
Aproximación a los edificios en las nuevas urbanizaciones	Elemento	Condiciones	
	Vial de aproximación de los vehículos de bomberos a los espacios de maniobra de los edificios de altura de evacuación $h > 9$ m (*)	Anchura libre mínima	☒ 3,5 m
		Altura libre mínima	☐ 4,5 m
		Capacidad portante	☐ 20 kN / m ²
		Anchura libre mínima tramos curvos	☒ 7,2 m en corona circular cuyos radios mínimos son 5,30 m y 12,50 m
Entorno de los edificios	Espacio de maniobra para los vehículos de bomberos a lo largo de las fachadas en las que están los accesos, o en el interior del edificio, o en el espacio abierto interior en el que se encuentran aquellos, para edificios de altura de evacuación $h > 9$ m	Anchura libre mínima	☒ 5,0 m
		Altura libre mínima	☒ La del edificio
		Pendiente máxima	☒ 10%
		Resistencia al punzonamiento	☒ 100 kN (10 t) sobre círculo Ø 20 cm
		Vía de acceso sin salida > 20 m	☒ Espacio suficiente para maniobra de los vehículos de bomberos.
		Separación máxima del vehículo de bomberos a la fachada del edificio	☐ Si $h \leq 15$ m: 23 m
			☒ Si $15 < h \leq 20$ m: 18 m
			☐ Si $h > 20$ m: 10 m
		Si el edificio está equipado con columna seca debe haber acceso para un equipo de bombeo a menos de 18 m de cada punto de conexión a ella, que será visible desde él.	
		Condiciones de accesibilidad	☒ Libre de obstáculos
		Distancia máxima hasta cualquier acceso al edificio necesario para poder acceder a todas sus zonas	☒ 30 m
		Acceso a la instalación de columna seca	☐ < 18 m
Accesibilidad por fachada	Zonas edificadas limítrofes o interiores a áreas forestales	Franja de separación separando la zona edificada de la forestal	☐ 25 m libre de arbustos o vegetación ☐ 5 m de camino perimetral
		Vías de acceso a la zona urbanizada que cumplen las condiciones del apartado anterior (*)	☐ 2 alternativas ☐ Acceso único en fondo de saco de forma circular de 12,50 m de radio
		Las fachadas con una altura de evacuación mayor de 9 m disponen de huecos para el acceso de los bomberos desde el exterior, libres de elementos que impidan o dificulten la accesibilidad, que cumplen las siguientes condiciones: - ☐ En cada una de las plantas del edificio con una separación ≤ 25 m entre ejes de dos huecos consecutivos. - ☒ El antepecho $\leq 1,20$ m respecto de la planta a la que accede. - ☒ Ancho $\geq 0,80$ m; alto $\geq 1,20$ m	

7	Exigencia básica SI 6:	La estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para cumplir las anteriores exigencias básicas			
Elementos estructurales principales	Del edificio	Uso ⁽¹⁾	Plantas bajo rasante	Plantas sobre rasante	
				Altura de evacuación del edificio, h	
		Residencial Público	☒ R 120	☐ h < 15 m	☒ 15 ≤ h ≤ 28 m
				☐ R 60	☐ R 90
	De los locales o zonas de riesgo especial integrados en el edificio	Aparcamiento sobre otro uso		☐ R 90	
		Aparcamiento bajo otro uso		☐ R 120	
		Local o zona de riesgo ⁽¹⁾	Resistencia al fuego de los elementos estructurales ⁽²⁾		
		Bajo		☐ R 90	
		Medio		☒ R 120	
		Alto		☐ R 180	
Elementos estructurales secundarios	De cubiertas ligeras (carga permanente ≤ 1 kN / m ²)	En aquellas no previstas para ser utilizadas en la evacuación de los ocupantes del edificio, los soportes que únicamente sustentan dichas cubiertas son R 30 cuando su fallo no puede ocasionar daños graves a los edificios o establecimientos próximos, ni comprometer la estabilidad de otras plantas inferiores			
	Contenidos en:	Escaleras protegidas o pasillos protegidos	☒ R 30		
		Escaleras especialmente protegidas	☐ No es necesaria la comprobación de la resistencia al fuego de los elementos estructurales		
Elementos estructurales secundarios	Tienen la misma resistencia al fuego que los elementos principales ya que su colapso puede ocasionar daños personales o puede comprometer la estabilidad global, la evacuación o la compartimentación en sectores de incendio del edificio				☒
	No precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego				☐

⁽¹⁾ La resistencia al fuego suficiente de un suelo es la que resulta al considerarlo como techo del sector de incendio situado bajo dicho suelo.

⁽²⁾ No será inferior al de la estructura portante excepto si la zona se encuentra bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no supone riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30.



Proyecto RESIDENCIA INTERGENERACIONAL
Situación Calle Juan José Elhuyar. Logroño (La Rioja)
Promotor ENDLESS PROJECTS S.L.

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

En Logroño, a 17 de Diciembre de 2025

Fdo.: Andrés Oller Rodríguez
Arquitecto

3.2. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

3.2.1. SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

3.2.1.1. Resbaladizidad de los suelos

	NORMA	PROYECTO
Zonas interiores secas.		
☒ Superficies con pendiente menor que el 6%.	Clase 1	Clase 1
☒ Superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras.	Clase 2	Clase 2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.		
☒ Superficies con pendiente menor que el 6%.	Clase 2	Clase 2
☒ Superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras.	Clase 3	Clase 3
Zonas exteriores.		
☒ Piscinas. Duchas.	Clase 3	Clase 3

3.2.1.2. Discontinuidades en el pavimento

	NORMA	PROYECTO
☒ Resaltos en juntas	$\leq 4 \text{ mm}$	1 mm
☒ Elementos salientes del nivel del pavimento	$\leq 12 \text{ mm}$	2 mm
☒ Ángulo entre el pavimento y los salientes que exceden de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas	$\leq 45^\circ$	0°
☒ Pendiente máxima para desniveles de 50 mm como máximo, excepto para acceso desde espacio exterior	$\leq 25\%$	2 %
☒ Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	$\varnothing \leq 15 \text{ mm}$	0 mm
☐ Altura de las barreras de protección usadas para la delimitación de las zonas de circulación	$\geq 0.8 \text{ m}$	
☐ Número mínimo de escalones en zonas de circulación que no incluyen un itinerario accesible Excepto en los casos siguientes: a) en zonas de uso restringido, b) en las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda, c) en los accesos y en las salidas de los edificios, d) en el acceso a un estrado o escenario.	3	

3.2.1.3. Desniveles

3.2.1.3.1. Protección de los desniveles

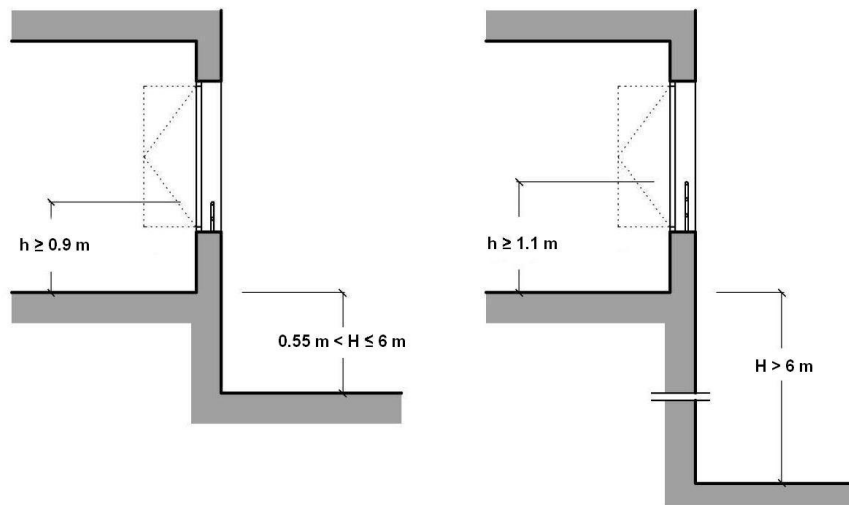
☒ Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota 'h'	$h \geq 550 \text{ mm}$
☒ Señalización visual y táctil en zonas de uso público	$h \leq 550 \text{ mm}$ Diferenciación a 250 mm del borde

3.2.1.3.2. Características de las barreras de protección

3.2.1.3.2.1. Altura

	NORMA	PROYECTO
☒ Diferencias de cota de hasta 6 metros	$\geq 900 \text{ mm}$	900 mm
☐ Otros casos	$\geq 1100 \text{ mm}$	
☐ Huecos de escalera de anchura menor que 400 mm	$\geq 900 \text{ mm}$	

Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico)

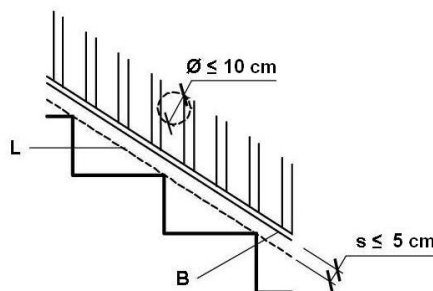


3.2.1.3.2.2. Resistencia

Resistencia y rigidez de las barreras de protección frente a fuerzas horizontales
Ver tablas 3.1 y 3.2 (Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)

3.2.1.3.2.3. Características constructivas

	NORMA	PROYECTO
No son escalables		
☒ No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (H_a)	$300 \leq H_a \leq 500 \text{ mm}$	
☒ No existirán salientes de superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo en la altura accesible	$500 \leq H_a \leq 800 \text{ mm}$	
☒ Limitación de las aberturas al paso de una esfera	$\varnothing < 100 \text{ mm}$	90 mm
☒ Altura de la parte inferior de la barandilla	$\leq 50 \text{ mm}$	0 mm



3.2.1.4. Escaleras y rampas

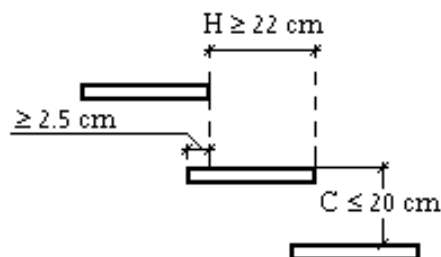
3.2.1.4.1. Escaleras de uso restringido

- ☐ Escalera de trazado lineal

	NORMA	PROYECTO
☐ Ancho del tramo	$\geq 0.8 \text{ m}$	
☐ Altura de la contrahuella	$\leq 20 \text{ cm}$	
☐ Ancho de la huella	$\geq 22 \text{ cm}$	

- ☐ Escalera de trazado curvo

	NORMA	PROYECTO
☐ Ancho mínimo de la huella	$\geq 5 \text{ cm}$	
☐ Ancho máximo de la huella	$\leq 44 \text{ cm}$	
☐ Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico)	$\geq 2.5 \text{ cm}$	

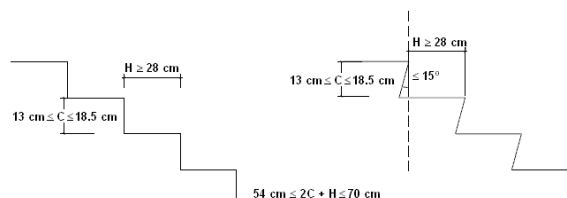


3.2.1.4.2. Escaleras de uso general

3.2.1.4.2.1. Peldaños

- ☒ Tramos rectos de escalera

	NORMA	PROYECTO
Huella	$\geq 280 \text{ mm}$	280 mm
Contrahuella	$130 \leq C \leq 185 \text{ mm}$	185 mm
Contrahuella	$540 \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$	



- ☐ Escalera de trazado curvo

	NORMA	PROYECTO
Huella en el lado más estrecho	$\geq 170 \text{ mm}$	
Huella en el lado más ancho	$\leq 440 \text{ mm}$	

3.2.1.4.2.2. Tramos

	NORMA	PROYECTO
☒ Número mínimo de peldaños por tramo	3	3
☒ Altura máxima que salva cada tramo	$\leq 3,20$ m	2.17 m
☒ En una misma escalera todos los peldaños tienen la misma contrahuella		CUMPLE
☒ En tramos rectos todos los peldaños tienen la misma huella		CUMPLE
☒ En tramos curvos, todos los peldaños tienen la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera		CUMPLE
☒ En tramos mixtos, la huella medida en el tramo curvo es mayor o igual a la huella en las partes rectas		CUMPLE

Anchura útil (libre de obstáculos) del tramo

	NORMA	PROYECTO
☒ Uso Residencial Vivienda	1000 mm	CUMPLE

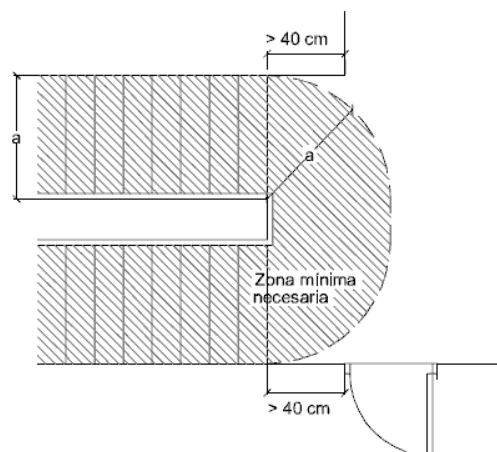
3.2.1.4.2.3. Mesetas

- ☐ Entre tramos de una escalera con la misma dirección:

	NORMA	PROYECTO
Anchura de la meseta	$\geq$ Anchura de la escalera	
Longitud de la meseta, medida sobre su eje	≥ 1000 mm	

- ☐ Entre tramos de una escalera con cambios de dirección (ver figura):

	NORMA	PROYECTO
Anchura de la meseta	$\geq$ Anchura de la escalera	
Longitud de la meseta, medida sobre su eje	≥ 1000 mm	



3.2.1.4.2.4. Pasamanos

Pasamanos continuo:

	NORMA	PROYECTO
☒ Obligatorio en un lado de la escalera	Desnivel salvado ≥ 550 mm	CUMPLE
☒ Obligatorio en ambos lados de la escalera	Anchura de la escalera ≥ 1200 mm	CUMPLE

Pasamanos intermedio:

	NORMA	PROYECTO
☒ Son necesarios cuando el ancho del tramo supera el límite de la norma	≥ 2400 mm	CUMPLE
☒ Separación entre pasamanos intermedios	≤ 2400 mm	CUMPLE
☒ Altura del pasamanos	$900 \leq H \leq 1100$ mm	900 mm

Configuración del pasamanos:

	NORMA	PROYECTO
☒ Firme y fácil de asir		
☒ Separación del paramento vertical	≥ 40 mm	50 mm
☒ El sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano		

3.2.1.4.3. Rampas

Pendiente

	NORMA	PROYECTO
☐ Rampa de uso general	$6\% < p < 12\%$	
☐ Para usuarios en silla de ruedas	$l < 3, p \leq 10\%$ $l < 6, p \leq 8\%$ Otros casos, $p \leq 6\%$	
☐ Para circulación de vehículos y personas en aparcamientos	$p \leq 16\%$	

Tramos:

Longitud del tramo:

	NORMA	PROYECTO
☐ Rampa de uso general	$l \leq 15,00$ m	
☐ Para usuarios en silla de ruedas	$l \leq 9,00$ m	

Ancho del tramo:

	NORMA	PROYECTO
☐ Anchura mínima útil (libre de obstáculos)	Apartado 4, DB-SI 3	
☐ Rampa de uso general	$a \geq 1,00 \text{ m}$	
☐ Para usuarios en silla de ruedas	$a \geq 1,20 \text{ m}$	
☐ Altura de la protección en bordes libres (usuarios en silla de ruedas)	$h = 100 \text{ mm}$	

Mesetas:

Entre tramos con la misma dirección:

	NORMA	PROYECTO
☐ Anchura de la meseta	$\geq$ Anchura de la rampa	
☐ Longitud de la meseta	$l \geq 1500 \text{ mm}$	

Entre tramos con cambio de dirección:

	NORMA	PROYECTO
☐ Anchura de la meseta	$\geq$ Anchura de la rampa	
☐ Ancho de puertas y pasillos	$a \geq 1200 \text{ mm}$	
☐ Restricción de anchura a partir del arranque de un tramo	$d \geq 400 \text{ mm}$	
☐ Para usuarios en silla de ruedas	$d \geq 1500 \text{ mm}$	

Pasamanos

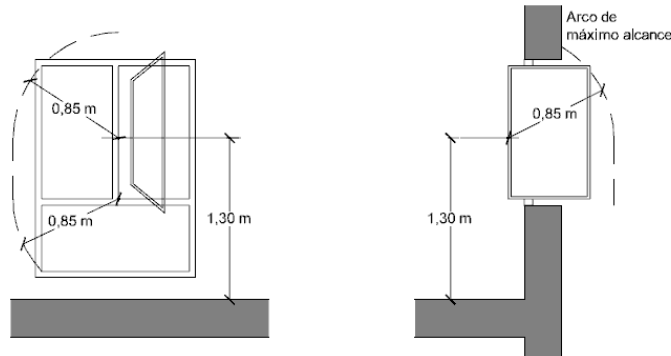
	NORMA	PROYECTO
☐ Pasamanos continuo en un lado	Desnivel salvado $> 550 \text{ mm}$	
☒ Para usuarios en silla de ruedas	Desnivel salvado $> 150 \text{ mm}$	CUMPLE
☒ Pasamanos continuo en ambos lados	Anchura de la rampa $> 1200 \text{ mm}$	CUMPLE
☐ Altura del pasamanos en rampas de uso general	$900 \leq h \leq 1100 \text{ mm}$	
☐ Para usuarios en silla de ruedas	$650 \leq h \leq 750 \text{ mm}$	
☐ Separación del paramento	$\geq 40 \text{ mm}$	

Características del pasamanos:

	NORMA	PROYECTO
El sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Firme y fácil de asir.		

3.2.1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

Se cumplen las limitaciones geométricas para el acceso desde el interior (ver figura).		
Dispositivos de bloqueo en posición invertida en acristalamientos reversibles		



3.2.2. SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

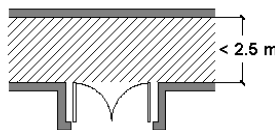
3.2.2.1. Impacto

3.2.2.1.1. Impacto con elementos fijos:

	NORMA	PROYECTO
☐ Altura libre en zonas de circulación de uso restringido	≥ 2.1 m	
☒ Altura libre en zonas de circulación no restringidas	≥ 2.2 m	2.9 m
☒ Altura libre en umbrales de puertas	≥ 2 m	2.1 m
☐ Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación	≥ 2.2 m	
☐ Vuelo de los elementos salientes en zonas de circulación con altura comprendida entre 0.15 m y 2.20 m, medida a partir del suelo.	$\leq .15$ m	
☐ Se disponen elementos fijos que restringen el acceso a elementos volados con altura inferior a 2 m.		

3.2.2.1.2. Impacto con elementos practicables:

☒ Excepto en zonas de uso restringido, las puertas de recintos que no sean de ocupación nula situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor que 2.50 m se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo.		CUMPLE
--	--	--------



3.2.2.1.3. Impacto con elementos frágiles:

☒ Superficies acristaladas situadas en las áreas con riesgo de impacto con barrera de protección		SUA 1, Apartado 3.2
--	--	---------------------

Resistencia al impacto en superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección:

Valor del parámetro X

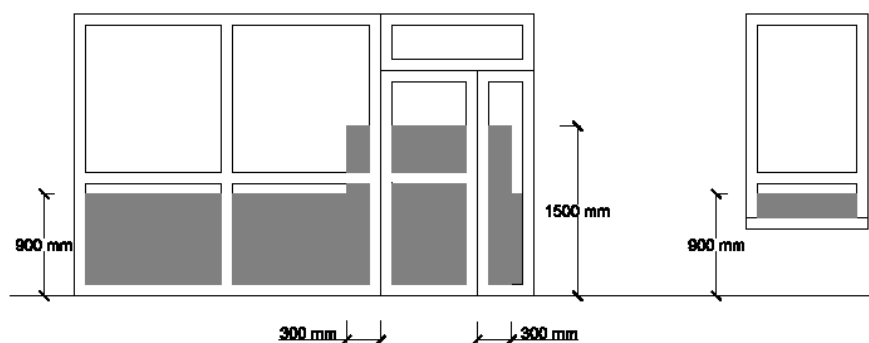
	NORMA	PROYECTO
☐ Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada mayor que 12 m	cualquiera	
☒ Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada entre 0.55 m y 12 m	cualquiera	1
☒ Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada menor que 0.55 m	1, 2 o 3	1

Valor del parámetro Y

	NORMA	PROYECTO
☐ Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada mayor que 12 m	B o C	
☒ Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada entre 0.55 m y 12 m	B o C	B
☒ Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada menor que 0.55 m	B o C	B

Valor del parámetro Z

	NORMA	PROYECTO
☐ Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada mayor que 12 m	1	
☒ Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada entre 0.55 m y 12 m	1 o 2	1
☒ Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada menor que 0.55 m	cualquiera	1



3.2.2.1.4. Impacto con elementos insuficientemente perceptibles:

Grandes superficies acristaladas:

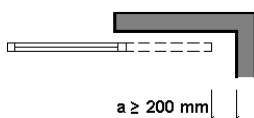
	NORMA	PROYECTO
☐ Señalización inferior	$0.85 < h < 1.1$ m	
☐ Señalización superior	$1.5 < h < 1.7$ m	
☐ Altura del travesaño para señalización inferior	$0.85 < h < 1.1$ m	
☐ Separación de montantes	≤ 0.6 m	

Puertas de vidrio que no disponen de elementos que permitan su identificación:

	NORMA	PROYECTO
☐ Señalización inferior	$0.85 < h < 1.1$ m	
☐ Señalización superior	$1.5 < h < 1.7$ m	
☐ Altura del travesaño para señalización inferior	$0.85 < h < 1.1$ m	
☐ Separación de montantes	≤ 0.6 m	

3.2.2.2. Atrapamiento

	NORMA	PROYECTO
☐ Distancia desde la puerta corredera (accionamiento manual) hasta el objeto fijo más próximo	≥ 0.2 m	
☐ Se disponen dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento para elementos de apertura y cierre automáticos.		



3.2.3. SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

- Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el interior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.
- En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior, fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.
- La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las situadas en itinerarios accesibles, en las que se aplicará lo establecido en la definición de los mismos en el anejo A Terminología (como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego).
- Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herrajes especiales, como por ejemplo los dispositivos de salida de emergencia) se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

3.2.4. SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

Este apartado será justificado en el correspondiente proyecto de ejecución cuando se haga el cálculo exacto de iluminación.

3.2.5. 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.

3.2.6. SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

Esta sección es aplicable a las piscinas de uso colectivo, salvo las destinadas exclusivamente a competición o a enseñanza, las cuales tendrán las características propias de la actividad que se desarrolle.

Quedan excluidas las piscinas de viviendas unifamiliares, así como los baños termales, los centros de tratamiento de hidroterapia y otros dedicados a usos exclusivamente médicos, los cuales cumplirán lo dispuesto en su reglamentación específica.

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

3.2.7. SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

La única zona donde puede existir vehículos en movimiento es en la zona de carga y descarga, con una superficie útil de 60,09 m² con espacio suficiente para la maniobrabilidad de vehículos ligeros.

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

3.2.8.1. Procedimiento de verificación

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

3.2.8.1.1. Cálculo de la frecuencia esperada de impactos (N_e)

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

siendo

- N_g : Densidad de impactos sobre el terreno (impactos/año, km²).
- A_e : Superficie de captura equivalente del edificio aislado en m².
- C_1 : Coeficiente relacionado con el entorno.

$$N_g \text{ (Logroño)} = 2.00 \text{ impactos/año, km}^2$$

$$A_e = 11196.92 \text{ m}^2$$

$$C_1 \text{ (próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos)} = 0.50$$

$$N_e = 0.0112 \text{ impactos/año}$$

3.2.8.1.2. Cálculo del riesgo admisible (N_a)

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

siendo

- C₂: Coeficiente en función del tipo de construcción.
- C₃: Coeficiente en función del contenido del edificio.
- C₄: Coeficiente en función del uso del edificio.
- C₅: Coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio.

C ₂ (estructura de hormigón/cubierta de hormigón) = 1.00
C ₃ (otros contenidos) = 1.00
C ₄ (publica concurrencia, sanitario, comercial, docente) = 3.00
C ₅ (edificios cuyo deterioro pueda interrumpir un servicio imprescindible (hospitales, bomberos, etc.) o pueda ocasionar un impacto ambiental grave) = 5.00
N _a = 0.0004 impactos/año

3.2.8.1.3. Verificación

Altura del edificio = 19.9 m <= 43.0 m
N _e = 0.0112 > N _a = 0.0004 impactos/año
ES NECESARIO INSTALAR UN SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO

3.2.8.2. Descripción de la instalación

3.2.8.2.1. Nivel de protección

Conforme a lo establecido en el apartado anterior, se determina que es necesario disponer una instalación de protección contra el rayo. El valor mínimo de la eficiencia 'E' de dicha instalación se determina mediante la siguiente fórmula:

$$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$$

N _a = 0.0004 impactos/año
N _e = 0.0112 impactos/año
E = 0.967

Como:

$$0.95 \leq 0.967 < 0.98$$

Nivel de protección: II

3.2.9. SUA 9 Accesibilidad

3.2.9.1. Condiciones de accesibilidad

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad, se cumplen las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

3.2.9.1.1. Condiciones funcionales

3.2.9.1.1.1. Accesibilidad en el exterior del edificio

La parcela dispone de un itinerario accesible que comunica una entrada principal al edificio/establecimiento con la vía pública y con las zonas comunes exteriores.

3.2.9.1.1.2. Accesibilidad entre plantas del edificio

Se trata de un edificio/establecimiento de uso Residencial público en el que hay que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio/establecimiento hasta alguna planta que no es de ocupación nula, por lo que se dispone de ascensor accesible que cumple el Anejo A, que comunica las plantas que no son de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio/establecimiento.



3.2.9.1.1.3. Accesibilidad en las plantas del edificio

El edificio/establecimiento dispone de un itinerario accesible que comunica, en cada planta, el acceso accesible a ella con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles.

3.2.9.1.1.4. Itinerario accesible

Los itinerarios accesibles definidos anteriormente cumplen las condiciones exigidas en el Anejo A para los elementos más desfavorables, tal y como se justifica a continuación:

Desniveles

- Los desniveles entre plantas se salvan mediante ascensor accesible que cumple las características indicadas en el Anejo A del DB SUA.
- Dimensiones de la cabina: $1.00\text{ m} \times 2.10\text{ m} \geq 1.00\text{ m} \times 1.25\text{ m}$

Pendientes (Exterior)

- Las pendientes máximas en los itinerarios accesibles son:
 - En el sentido de la marcha, a excepción de las rampas que cumplen las condiciones de rampa accesible: $2\% \leq 4\%$
 - Transversal al sentido de la marcha: $1\% \leq 2\%$

Espacios para giro

- El espacio para giro libre de obstáculos (En Planta) previsto en (Vestíbulos de entrada o portales) tiene un diámetro de 1.50 m.
- El espacio para giro libre de obstáculos (En Planta) previsto en (Al fondo de pasillos de más de 10 m) tiene un diámetro de 1.50 m.
- El espacio para giro libre de obstáculos (En Planta) previsto en (Frente a ascensores accesibles o al espacio dejado en previsión para ellos) tiene un diámetro de 1.50 m.

Pasillos y pasos (En Planta)

- Anchura libre de paso: $1.50\text{ m} \geq 1.10\text{ m}$

Pavimento (En Planta)

- Los felpudos y moquetas están empotrados en el suelo
- Los suelos son resistentes a la deformación

3.2.9.1.2. Dotación de los elementos accesibles

3.2.9.1.2.1. Alojamientos accesibles

Se disponen 51 alojamientos accesibles según la tabla 1.1, que cumplen las condiciones que establece el Anejo A.

3.2.9.1.2.2. Plazas de aparcamiento accesibles

No se disponen plazas de aparcamiento accesibles pues no son obligatorias según el apartado 1.2.3.

3.2.9.1.2.3. Servicios higiénicos accesibles

Los servicios higiénicos accesibles disponen de 100 aseos accesibles y 2 vestuarios accesibles según el apartado 1.2.6, que cumplen las condiciones que establece el Anejo A.

3.2.9.1.2.4. Mobiliario fijo

El mobiliario fijo de las zonas de atención al público incluye un punto de atención accesible y un punto de llamada accesible para recibir asistencia, que cumplen las condiciones establecidas en el Anejo A.



Proyecto RESIDENCIA INTERGENERACIONAL
Situación Calle Juan José Elhuyar. Logroño (La Rioja)
Promotor ENDLESS PROJECTS S.L.

3. Cumplimiento del CTE

3.2. Seguridad de utilización y accesibilidad

3.2.9.1.2.5. Mecanismos

Excepto en el interior de las viviendas y en las zonas de ocupación nula, los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma son mecanismos accesibles que cumplen el Anejo A.

3.2.9.2. Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

3.2.9.2.1. Dotación

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalarán los elementos que se indican en la tabla 2.1, con las características indicadas en el apartado 2.2 siguiente, en función de la zona en la que se encuentren.

Entradas al edificio accesibles	☒
Itinerarios accesibles	☒
Ascensores accesibles	☐
Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva	☐
Plazas de aparcamiento accesibles	☐

3.2.9.2.2. Características

Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalizan mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.

Los servicios higiénicos de uso general se señalarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.

Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3 ± 1 mm en interiores y 5 ± 1 mm en exteriores. Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA 1 para señalar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.

Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.



Proyecto RESIDENCIA INTERGENERACIONAL
Situación Calle Juan José Elhuyar. Logroño (La Rioja)
Promotor ENDLESS PROJECTS S.L.

3. Cumplimiento del CTE

3.2. Seguridad de utilización y accesibilidad

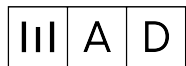
En Logroño, a 17 de Diciembre de 2025

Fdo.: Andrés Oller Rodríguez
Arquitecto

Firma

ANEJOS A LA MEMORIA

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN



METRICA ARCHITECTURE & DESIGN

Proyecto RESIDENCIA INTERGENERACIONAL
Situación Calle Juan José Elhuyar. Logroño (La Rioja)
Promotor ENDLESS PROJECTS S.L.

Anejos a la Memoria

Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición

Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición

III A D	Proyecto: RESIDENCIA INTERGENERACIONAL Situación: Calle Juan José Elhuyar. Logroño (La Rioja) Promotor: ENDLESS PROJECTS S.L.
--	--

0. DATOS DE LA OBRA

Tipo de Obra	PROYECTO BÁSICO DE RESIDENCIA INTERGENERACIONAL
Emplazamiento	Calle Juan José Elhuyar s/n. Logroño (La Rioja)
Fase de proyecto	Básico
Técnico redactor	Andrés Oller Rodríguez
Dirección facultativa	Andrés Oller Rodríguez
Productor de residuos	ENDLESS PROJECTS S.L.

1. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RCDs QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

1a. Estimación cantidades totales

Tipo de obra	Superficie construida (m2)	Coeficiente (m3/m2)	Volumen total (m3)	Peso total (t)
Nueva construcción	6.722,52 m2	0,20	1.344,50 m3	1.075,60 t
Demolición	0,00 m2	0,85	0,00 m3	0,00 t
Reforma	0,00 m2	0,05	0,00 m3	0,00 t
Total			1.344,50 m3	1.075,60 t

Volumen de Tierras no reutilizadas de las excavaciones	890,58 m3
--	-----------

1b. Estimación cantidades por tipo RCDs, codificados según LER

Peso total RCDs			1.075,60 t
RESIDUOS NO PELIGROSOS			
Codigo LER	Tipo de RCD	% s/ totales	Peso (t)
17 01 01	Hormigón	0,120	129,07 t
17 01 02 ; 17 01 03	Ladrillos, tejas y materiales ceramicos	0,540	580,83 t
17 02 01	Madera	0,040	43,02 t
17 02 02	Vidrio	0,050	53,78 t
17 02 03	Plástico	0,015	16,13 t
17 04 07	Metales mezclados	0,025	26,89 t
17 08 02	Materiales construcción a base de yeso no contaminados con sustancias peligrosas	0,020	21,51 t
15 01 01	Papel y cartón	0,030	32,27 t
17 09 04	Otros RCDs mezclados que no contengan mercurio, PCB o sustancias peligrosas	0,160	172,10 t

1,000

RESIDUOS PELIGROSOS			
Codigo LER	Tipo de RCD	Peso	Volumen

III	A	D	Proyecto: RESIDENCIA INTERGENERACIONAL
			Situación: Calle Juan José Elhuyar. Logroño (La Rioja)
			Promotor: ENDLESS PROJECTS S.L.

2. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

X	Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica
	Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución
	Se preverá el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización
	Si se realiza la clasificación de los residuos se dispondrán los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se realizará en el momento que se originen los residuos.
	Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los RCDs deberán estar debidamente etiquetados
	Se impedirá que los RDCs líquidos y orgánicos se mezclen con otros y los contaminen. Deberán depositar en contenedor o depósito adecuado
	Se dispondrá en obra de maquinaria para el machaqueo de residuos pétreos con el fin de fabricar áridos reciclados

3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE RCDs

	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para
X	En la medida posible para rellenos de soleras
	Se reutilizarán los siguientes materiales
X	Tejas, madera estructural cuando esté en buen estado
	Otras

III A D	Proyecto: RESIDENCIA INTERGENERACIONAL Situación: Calle Juan José Elhuyar. Logroño (La Rioja) Promotor: ENDLESS PROJECTS S.L.
--	--

3b VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN RCDs

RESIDUOS NO PELIGROSOS			
Código LER	Tipo de RCD	Operación en obra	Tratamiento y destino (1)
17 01 01	Hormigón	SEPARACION	Valorización
17 01 02 ; 17 01 03	Ladrillos, tejas y materiales ceramicos	SEPARACION	Valorización
17 02 01	Madera	SEPARACION	Valorización
17 02 02	Vidrio	SEPARACION	Valorización
17 02 03	Plástico	SEPARACION	Valorización
17 04 07	Metales mezclados	SEPARACION	Valorización
17 08 02	Materiales construcción a base de yeso	NINGUNO	Valorización
15 01 01	Papel y cartón	SEPARACION	Valorización
17 09 04	Otros RCDs mezclados	SEPARACION	Valorización

RESIDUOS PELIGROSOS			
Código LER	Tipo RCD	Operación en obra	Tratamiento y destino
		SEPARACIÓN	Tratamiento en gestor autorizado

4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RCDs EN OBRA

El poseedor de RCDs (contratista) separará los siguientes residuos

	En obra	Agente externo
Hormigón		
Ladrillos, tejas y materiales ceramicos	X	
Madera	X	
Vidrio	X	
Plástico	X	
Metales mezclados	X	
Materiales construcción a base de yeso		
Papel y cartón	X	
Otros RCDs mezclados		

	Al no superarse los valores límites establecidos en el RD 105/2008, no se separarán los RCDs in situ. El poseedor de residuos o un agente externo se encargará de la recogida y transporte para su posterior tratamiento en planta
--	--

(1). Valorización en instalación autorizada. Reciclado. Utilización como combustible.

III A D	Proyecto: RESIDENCIA INTERGENERACIONAL Situación: Calle Juan José Elhuyar. Logroño (La Rioja) Promotor: ENDLESS PROJECTS S.L.
--	--

5. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN DE LOS RCDs DENTRO DE LA OBRA

Las siguientes prescripciones se modificarán y ampliarán con las que el técnico redactor considere oportunas.

EVACUACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCDs).

- La evacuación de escombros, se podrá realizar de las siguientes formas:
- Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 m. a 1,50 m., distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una persona.
- Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombros.
- Mediante canales. El último tramo del canal se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m. por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte. El canal no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales.
- Lanzando libremente el escombros desde una altura máxima de dos plantas sobre el terreno, si se dispone de un espacio libre de lados no menores de 6 x 6 m.
- Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m. y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.
- El espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.
- Se protegerán los huecos abiertos de los forjados para vertido de escombros.
- Se señalizarán las zonas de recogida de escombros.
- El conducto de evacuación de escombros será preferiblemente de material plástico, perfectamente anclado, debiendo contar en cada planta de una boca de carga dotada de faldas.
- El final del conducto deberá quedar siempre por debajo de la línea de carga máxima del contenedor.
- El contenedor deberá cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.
- Durante los trabajos de carga de escombros se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (pilas cargadoras, camiones, etc.)
- Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o, en su defecto, se regarán para evitar propagación del polvo en su desplazamiento hacia vertedero.

CARGA Y TRANSPORTE DE RCDs

- Toda la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora, dumper, etc.), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.
- Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrán de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.

III	A	D	Proyecto: RESIDENCIA INTERGENERACIONAL
			Situación: Calle Juan José Elhuyar. Logroño (La Rioja)
			Promotor: ENDLESS PROJECTS S.L.

- Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas.
- Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.
- Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si ésta dispone de visera de protección.
- Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos ni los laterales de cierre.
- La carga, en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte.
- Se señalizarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.
- El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Éstos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos.
- En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reseñadas se tendrá en cuenta:
 - El desplazamiento se efectuará con la cuchara lo más baja posible.
 - No se transportarán ni izarán personas mediante la cuchara.
 - Al finalizar el trabajo la cuchara deberá apoyar en el suelo.
- En el caso de dumper se tendrá en cuenta:
 - Estarán dotados de cabina antivuelco o, en su defecto, de barra antivuelco. El conductor usará cinturón de seguridad.
 - No se sobrecargará el cubilote de forma que impida la visibilidad ni que la carga sobresalga lateralmente.
- Para transporte de masas, el cubilote tendrá una señal de llenado máximo.
- No se transportarán operarios en el dumper, ni mucho menos en el cubilote.
- En caso de fuertes pendientes, el descenso se hará marcha atrás.
- Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajo y vías recirculación.
- Cuando en las proximidades de una excavación existan tendidos eléctricos con los hilos desnudos, se deberá tomar alguna de las siguientes medidas:
 - Desvío de la línea.
 - Corte de la corriente eléctrica.
 - Protección de la zona mediante apantallados.
- Se guardarán las máquinas y vehículos a una distancia de seguridad determinada en función de la carga eléctrica.
- En caso de que la operación de descarga sea para la formación de terraplenes, será necesario el auxilio de una persona experta para evitar que al acercarse el camión al borde del terraplén, éste falle o que el vehículo pueda volcar. Por ello es conveniente la colocación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén y, como mínimo, 2 m.
- Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.

III	A	D	Proyecto: RESIDENCIA INTERGENERACIONAL
			Situación: Calle Juan José Elhuyar. Logroño (La Rioja)
			Promotor: ENDLESS PROJECTS S.L.

- En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.

- Para transportes de tierras situadas a niveles inferiores a la cota 0, el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m., en ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.

- Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor a vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.

- Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.

- La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala no pasará por encima de la cabina.

Quando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

ALMACENAMIENTO DE RCDs.

Para los caballeros o depósitos de tierras en obra se tendrá en cuenta lo siguiente:

- El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.

- Deberán tener forma regular.

- Deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa, y se cuidará de evitar arrastres hacia la zona de excavación o las obras de desagüe y no obstaculizará las zonas de circulación.

- No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado.

- Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que lo manipula estar equipado adecuadamente.

- Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.

- Si se prevé la separación de residuos en obra, éstos se almacenarán, hasta su transporte a planta de valorización, en contenedores adecuados, debidamente protegidos y señalizados.

-El responsable de obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.

III A D	Proyecto:	RESIDENCIA INTERGENERACIONAL
	Situación:	Calle Juan José Elhuyar. Logroño (La Rioja)
	Promotor:	ENDLESS PROJECTS S.L.

6. VALORACIÓN DEL COSTE DE GESTIÓN DE RCDs

Tipo de Residuo	Volumen	Coste Gestión	Total
Residuos de Construcción y Demolición	1.344,50 m3	4,50 €/m3	6.050,27 €
Tierras no reutilizadas	890,58 m3	2,50 €/m3	2.226,46 €
Total Coste Gestión RCDs			8.276,73 €

NOTA:

El presupuesto correspondiente a este Estudio de Gestión de Residuos queda incorporado en el Presupuesto del Proyecto Básico y de Ejecución siguiendo las instrucciones al respecto incluidas en la Base de Costes de la Construcción de Andalucía (de obligada utilización) que por considerar el Real Decreto 105/2008 aun nuevo, incorpora estos costes como un porcentaje del 1,32 dentro de los costes indirectos de todos los precios del proyecto, en lugar de como un capítulo independiente, por ser el modo que hasta ahora se venía usando.

OBSERVACIONES:

1. Este Estudio de Gestión de Residuos debe considerarse de carácter de orientativo, toda vez que en el momento de su redacción, con el Proyecto Básico o de Ejecución, no se dispone de los datos mínimos necesarios respecto de los materiales y sistemas constructivos que se utilizarán en obra.
2. El Productor de residuos, al inicio de la obra, debe requerir al constructor para que redacte el Plan de Gestión de Residuos, a que hace referencia el R.D. 105/2008, sobre la base de la realidad de la obra,

En Logroño. Mayo de 20024

Fdo. El Técnico redactor

Fdo. El Productor de residuos
(titular de la licencia)



Proyecto RESIDENCIA INTERGENERACIONAL
Situación Calle Juan José Elhuyar. Logroño (La Rioja)
Promotor ENDLESS PROJECTS S.L.

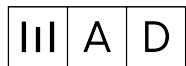
Anejos a la Memoria
Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición

En Logroño, a 17 de Diciembre de 2025

Fdo.: Andrés Oller Rodríguez
Arquitecto

Firma

V. PRESUPUESTO



METRICA ARCHITECTURE & DESIGN

Proyecto RESIDENCIA INTERGENERACIONAL
Situación Calle Juan José Elhuyar. Logroño (La Rioja)
Promotor ENDLESS PROJECTS S.L.

V. Presupuesto

Presupuesto

PRESUPUESTO APROXIMADO

PRESUPUESTO DE OBRA		
Movimiento de Tierras	1,27%	58.396,89 €
Saneamiento Horizontal	0,21%	9.656,18 €
Refuerzo Cimentacione	3,36%	154.498,87 €
Refuerzo Estructura y Estructura nueva	26,92%	1.237.830,21 €
Albañileria	7,99%	367.394,63 €
Revestimientos	3,88%	178.409,41 €
Pavimentos	6,08%	279.569,38 €
Falsos Techos	2,84%	130.588,33 €
Alicatados	1,97%	90.584,16 €
Carpinteria de Madera	2,24%	102.999,24 €
Carpinteria de Aluminio	4,82%	221.632,30 €
Cerrajería	0,71%	32.647,08 €
Instalaciones	33,84%	1.556.024,31 €
Impermeabilización	0,26%	11.955,27 €
Pinturas y Tratamientos	0,82%	37.705,08 €
Aparatos Sanitarios y ayudas tecnicas	1,34%	61.615,62 €
Urbanización y Obra Civil	0,45%	20.691,81 €
Gestión de Residuos	0,18%	8.276,73 €
Control de Calidad y Ensayos	0,26%	11.955,27 €
Seguridad y Salud	0,56%	25.749,81 €
TOTAL PEM	100,00%	4.598.180,58 €
GG	13,00%	597.763,48 €
BI	6,00%	275.890,83 €
TOTAL PEC		5.471.834,89 €
IVA	10,00%	547.183,49 €
TOTA PRESUPUESTO GENERAL		6.019.018,38 €

En Logroño, a 17 de Diciembre de 2025



Fdo.: Andrés Oller Rodríguez
Arquitecto