



dos plantas. Tanto las edificaciones como la bolera situada en la zona sur ocupan sólo una pequeña parte de la parcela, por lo que es posible la ampliación del edificio destinado a la residencia d ancianos.

La topografía del terreno es muy irregular existiendo un desnivel en puntos próximos a la edificación de más de 2.00m.

Sus dimensiones y características físicas son las siguientes:

Referencia catastral:	4816804UN9541N0001UU
Superficie del terreno catastral:	5.733 m <sup>2</sup>

El solar cuenta con los siguientes *servicios urbanos existentes*:

**Acceso:** El acceso a la parcela se realiza desde la vía pública, se encuentra pavimentado en su totalidad, y cuenta con encintado de aceras.

**Abastecimiento de agua:** el agua potable procede de la red municipal de abastecimiento, y cuenta con canalización y acometida situada en la zona posterior.

**Saneamiento:** existe red municipal de saneamiento en el frente de la parcela. Además, es posible realizar la acometida a la red de saneamiento de la parcela por la parte posterior de la misma, tal y como se indica en el plano de nº 2 "Parcela - servicios urbanos".

**Suministro de energía eléctrica:** el suministro de electricidad se realiza mediante una derivación realizada en el apoyo de la línea aérea ubicado dentro de la parcela.

## COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN – DELEGACION DE PALENCIA

### Ficha Urbanística

#### DATOS DEL PROYECTO

**Título del trabajo:** REFORMA Y AMPLIACION DE RESIDENCIA DE ANCIANOS  
**Emplazamiento:** C/ HERMNAO BERNADO S.N. – BARRUELO DE SANTULLAN  
**Municipio:** BARRUELO DE SANTULLAN  
**Provincia:** PALENCIA  
**Propietario(s):** EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BARRUELO DE SANTULLAN  
**Arquitecto(s):** DÑA. RAQUEL PEREZ AMOR

#### DATOS URBANISTICOS

**Planeamiento:** NORMAS SUBSIDIARIAS MUNICIPALES DE BARRUELO DE SANTULLAN  
**Normativa vigente:** NORMAS SUBSIDIARIAS MUNICIPALES DE BARRUELO DE SANTULLAN  
**Clasificación del suelo:** SUELO URBANO  
**Ordenanzas:** ZONA 7. EQUIPAMIENTO

Servicios urbanísticos: Todos los servicios urbanísticos conforme al artículo 11 de la Ley 5/1999

CONCEPTO	EN PLANEAMIENTO	EN PROYECTO
USO DEL SUELO	CLASE 1.2 - EQUIPAMIENTO COMUNITARIO ASISTENCIAL	CLASE 1.2 - EQUIPAMIENTO COMUNITARIO ASISTENCIAL
TIPO DE EDIFICACION	ASLADA	ASLADA
RETRANQUEOS	3.00m AL FRENTE 3.00m A LINDEROS LATERALES Y TRASERO	7.51m AL FRENTE 3.07m Y SUPERIORES AL RESTO
EIFICABILIDAD MAXIMA	1.50 X 5733.00 = 8599.50m <sup>2</sup>	SUPERFICIE EDIFICADA: 1512.00m <sup>2</sup> SUPERFICIE AMPLIACION RESIDENCIA: 834.72m <sup>2</sup> SUPERFICIE SALA CALDERAS: 35.70m <sup>2</sup> SUPERFICIE TOTAL (EDIFICADO + PROYECTADO): 2382.42m <sup>2</sup>
Nº DE PLANTAS SOBRE R.	3 PLANTAS (B+2)	3 PLANTAS (B+2)

DECLARACIÓN que formula el Arquitecto que suscribe bajo su responsabilidad, sobre las circunstancias y la Normativa Urbanística de aplicación en el proyecto, en cumplimiento del artículo 47 del Reglamento de Disciplina Urbanística.

En Palencia, a 13 de Noviembre de 2009

Raquel Pérez Amor, arquitecta.

### 3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

#### 3.1. Descripción general del Proyecto

**Descripción general del edificio** Utilizando el mismo lenguaje volumétrico de la actual residencia de ancianos y el desnivel existente en la parcela se ha planteado una ampliación con una pastilla rectangular de tres plantas adosada a la fachada suroeste, lo que permite aumentar de forma considerable la superficie edificada sin renunciar al jardín situado delante del mismo.

No sólo se mantiene el jardín situado en la entrada de la parcela sino que se le pone en valor haciendo que tanto el edificio existente como la ampliación se "abran" a este. Para ello se agregan las habitaciones situadas en la planta baja a la sala de estar. La apertura de grandes ventanales que se prolongarán hasta el suelo y la instalación de una pérgola exterior y la tala de los árboles más cercanos, permitirán la interacción entre el espacio interior y exterior durante gran parte del año.

La disminución del fondo de la nueva edificación permite la creación de otro nuevo espacio de recreo en la parte posterior de la parcela.

**Programa de necesidades** El programa de necesidades a petición de la propiedad y a desarrollar en el presente Proyecto es el de actuar de forma global tanto en el edificio existente como en la ampliación para conseguir unas instalaciones que permiten la estancia permanente de 46 residentes. En la actualidad el edificio tiene cabida sólo para 24 residentes.

**Uso característico** Dotacional: asistencial.

**Relación con el entorno** La edificación proyectada se sitúa en un entorno urbano consolidado, ajustándose se forma general a las alineaciones oficiales y separándose de todos los linderos, el mínimo exigido en la normativa de aplicación. De este modo se consigue una importante zona libre alrededor de la misma.

#### 3.2. Cumplimiento del CTE y otras normativas específicas

##### 3.2.1. Cumplimiento del CTE

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

Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la **funcionalidad**, **seguridad y habitabilidad**. Se establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

**Requisitos básicos  
relativos a la  
funcionalidad**

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

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

Se da cumplimiento a la Ley 3/1998, de 24 de junio, de Accesibilidad y Supresión de Barreras de la Comunidad Autónoma de Castilla y León, por considerarse un centro residencial.

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

De conformidad con el artículo 2 del Real Decreto-Ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación, el edificio objeto del presente Proyecto no está dentro del ámbito de aplicación, pues se trata de una edificación no acogida en régimen de propiedad horizontal.

El edificio dispondrá de instalación de telefonía y audiovisuales.

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

Existe un buzón postal junto a la entrada principal de la parcela.

**Requisitos básicos  
relativos a la seguridad**

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

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

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

Condiciones urbanísticas: el edificio es de fácil acceso para los bomberos. El

espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios.

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

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

No se produce incompatibilidad de usos, y se fija un aforo máximo dentro del local.

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

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

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

**Requisitos básicos  
relativos a la  
habitabilidad**

El edificio reúne los requisitos de salubridad, ahorro energético y funcionalidad exigidos para este uso.

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

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

La edificación proyectada dispone de medios para extraer los residuos ordinarios generados de forma acorde con el sistema público de recogida.

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

La edificación proyectada dispone de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

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

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

Todos los elementos constructivos horizontales (cubiertas) cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

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

La edificación proyectada dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad de situación, del uso previsto y del régimen de verano e invierno.

Las características de aislamiento e inercia térmica, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades superficiales e intersticiales que puedan perjudicar las características de la envolvente.

Se ha tenido en cuenta especialmente el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

Se instalará una caldera de biomasa como único sistema de producción de calefacción y a.c.s.

**4. Otros aspectos funcionales** de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio.

### 3.2.2. Cumplimiento de otras normativas específicas

Además de las exigencias básicas del CTE, son de aplicación la siguiente normativa:

#### Estatales

<b>EHE</b>	Se cumple con las prescripciones de la Instrucción de hormigón estructural, y que se justifican en la Memoria de cumplimiento del CTE junto al resto de exigencias básicas de Seguridad Estructural.
<b>NCSE-02</b>	Se cumple con los parámetros exigidos por la Norma de construcción sismorresistente, y que se justifican en la Memoria de cumplimiento del CTE junto al resto de exigencias básicas de Seguridad Estructural.
<b>REBT</b>	Se cumple con las prescripciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC (R.D. 842/2002).
<b>RITE</b>	Se cumple con las prescripciones del Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios y sus instrucciones Técnicas Complementarias ITC (R.D. 1027/2007 20 JULIO).

#### Autonómicas

<b>Ordenanzas municipales</b>	Se cumple la ordenanza zona 12 "Núcleos Rurales" de las Normas Subsidiarias Municipales de la localidad.
-------------------------------	--

### 3.3. Descripción de la geometría del edificio. Cuadro de superficies

#### Descripción de la edificación y volumen

El edificio, tal y como se describe en el conjunto de planos del Proyecto, consta de dos pastillas con un lenguaje compositivo común pero una volumetría distinta, ya que se modifican tanto las dimensiones en planta como en altura: Debido a la topografía del terreno el edificio existente tendrá dos plantas, mientras que la zona ampliada podrá tener hasta tres.

Teniendo en cuenta los condicionantes de la edificación existente se ha respetado la ordenanza urbanística, quedando por debajo de los valores máximos admisibles.

En planta primera del edificio existente, se sitúan junto al acceso todos los espacios sociales o públicos como son: recepción, sala de visitas, sala de estar, comedor y dirección, quedando al fondo y en la planta primera las habitaciones.

Tanto en la planta primera como en la planta segunda de la zona ampliada se van a ubicar el resto de habitaciones que serán dobles, reservando un 10% de las plazas para habitaciones individuales. La planta baja es considerada como

una planta de servicios en la que se ubicará la enfermería, la peluquería y la sala de actividades. La parte posterior se destinará para los vestuarios, la lavandería y las instalaciones.

El acceso a las tres plantas se realiza tanto a través de las escaleras manuales como del ascensor adaptado.

**Accesos** La parcela posee un acceso el cual se encuentra totalmente pavimentado y con encintado de aceras.

**Evacuación** La evacuación desde la edificación se puede realizar al espacio libre existente, alrededor de la misma, o directamente al viario público.

### CUADRO DE SUPERFICIES-PLANTA BAJA

DEPENDENCIA	SUPERF. UTIL	SUPERF. CONSTRUIDA
INSTALACIONES	16.47m <sup>2</sup>	
LAVANDERIA	13.69m <sup>2</sup>	
ALMACEN DE LIMPIEZA	4.03m <sup>2</sup>	
PELUQUERIA	13.78m <sup>2</sup>	
ASEO MUJERES	4.66m <sup>2</sup>	
ASEO HOMBRES	4.65m <sup>2</sup>	
VESTUARIO MUJERES	14.74m <sup>2</sup>	
VESTUARIO HOMBRES	14.38m <sup>2</sup>	
VESTUARIO ADAPTADO	6.40m <sup>2</sup>	
SALA DE ACTIVIDADES	27.52m <sup>2</sup>	
HABITACION DE ENFERMERIA	15.92m <sup>2</sup>	
CONSULTA	15.14m <sup>2</sup>	
ESPERA	4.62m <sup>2</sup>	
BAÑO ENFERMERIA	4.04m <sup>2</sup>	
DISTRIBUIDOR	47.10m <sup>2</sup>	
ALMACEN	2.42m <sup>2</sup>	
ESCALERA 1	16.60m <sup>2</sup>	
SUPERFICIE TOTAL PLANTA BAJA	226.16m <sup>2</sup>	278.24m <sup>2</sup>

### CUADRO DE SUPERFICIES-PLANTA PRIMERA

DEPENDENCIA	SUPERF. UTIL	SUPERF. CONSTRUIDA
DORMITORIO 1	15.39m <sup>2</sup>	
DORMITORIO 2	15.83m <sup>2</sup>	
DORMITORIO 3	15.83m <sup>2</sup>	
DORMITORIO 4	15.96m <sup>2</sup>	
DORMITORIO 5	15.96m <sup>2</sup>	
DORMITORIO 6	15.83m <sup>2</sup>	
DORMITORIO 7	15.83m <sup>2</sup>	
DORMITORIO 8	15.70m <sup>2</sup>	
BAÑO 1	4.04m <sup>2</sup>	
BAÑO 2	4.24m <sup>2</sup>	
BAÑO 3	4.24m <sup>2</sup>	
BAÑO 4	4.04m <sup>2</sup>	
BAÑO 5	4.04m <sup>2</sup>	
BAÑO 6	4.24m <sup>2</sup>	

	BAÑO 7	4.24m <sup>2</sup>	
	BAÑO 8	4.04m <sup>2</sup>	
	COCINA	34.30m <sup>2</sup>	
	DESPENSA	7.32m <sup>2</sup>	
	CAMARA FRIGORIFICA	4.45m <sup>2</sup>	
	CAMARA CONGELADORA	2.52m <sup>2</sup>	
	OFICIO-MESA CALIENTE	10.73m <sup>2</sup>	
	VESTÍBULO DE INDEPENDENCIA	4.46m <sup>2</sup>	
	INSTALACION ASCENSOR	4.68m <sup>2</sup>	
	COMEDOR	59.96m <sup>2</sup>	
	ASEO MUJERES	12.93m <sup>2</sup>	
	ASEO HOMBRES	13.68m <sup>2</sup>	
	SALA DE VISITAS	21.05m <sup>2</sup>	
	SALA DE ESTAR	99.00m <sup>2</sup>	
	DIRECCION	12.25m <sup>2</sup>	
	ACCESO	12.25m <sup>2</sup>	
	TERRAZA PERGOLA (1/2)	41.58m <sup>2</sup>	
	VESTIBULO/DISTRIBUIDOR	47.87m <sup>2</sup>	
	VESTIBULO/RECEPCION	65.78m <sup>2</sup>	
	ALMACEN 2	3.05m <sup>2</sup>	
	ESCALERA	16.60m <sup>2</sup>	
	ESCALERA 1	15.82m <sup>2</sup>	
<b>SUPERFICIE TOTAL PLANTA PRIMERA</b>		<b>649.47m<sup>2</sup></b>	<b>718.17m<sup>2</sup></b>

### CUADRO DE SUPERFICIES-PLANTA SEGUNDA

DEPENDENCIA	SUPERF. UTIL	SUPERF. CONSTRUIDA
DORMITORIO 9	15.39m <sup>2</sup>	
DORMITORIO 10	15.83m <sup>2</sup>	
DORMITORIO 11	15.83m <sup>2</sup>	
DORMITORIO 12	15.96m <sup>2</sup>	
DORMITORIO 13	15.96m <sup>2</sup>	
DORMITORIO 14	15.83m <sup>2</sup>	
DORMITORIO 15	15.83m <sup>2</sup>	
DORMITORIO 16	15.70m <sup>2</sup>	
DORMITORIO 17	15.00m <sup>2</sup>	
DORMITORIO 18	15.00m <sup>2</sup>	
DORMITORIO 19	15.00m <sup>2</sup>	
DORMITORIO 20	15.00m <sup>2</sup>	
DORMITORIO 21	22.69m <sup>2</sup>	
DORMITORIO 22	18.38m <sup>2</sup>	
DORMITORIO 23	18.38m <sup>2</sup>	
DORMITORIO 24	18.38m <sup>2</sup>	
DORMITORIO 25	18.38m <sup>2</sup>	
BAÑO 9	4.04m <sup>2</sup>	
BAÑO 10	4.24m <sup>2</sup>	
BAÑO 11	4.24m <sup>2</sup>	
BAÑO 12	4.04m <sup>2</sup>	
BAÑO 13	4.04m <sup>2</sup>	
BAÑO 14	4.24m <sup>2</sup>	
BAÑO 15	4.24m <sup>2</sup>	
BAÑO 16	4.04m <sup>2</sup>	
BAÑO 17	4.27m <sup>2</sup>	
BAÑO 18	4.27m <sup>2</sup>	
BAÑO 19	4.27m <sup>2</sup>	
BAÑO 20	4.27m <sup>2</sup>	
BAÑO 21	4.33m <sup>2</sup>	
BAÑO 22	4.27m <sup>2</sup>	

	BAÑO 23	4.27m <sup>2</sup>	
	BAÑO 24	4.27m <sup>2</sup>	
	BAÑO 25	4.27m <sup>2</sup>	
	BAÑO GERIATRICO	13.88m <sup>2</sup>	
	DISTRIBUIDOR 1	47.50m <sup>2</sup>	
	DISTRIBUIDOR 2	73.88m <sup>2</sup>	
	ESCALERA	16.60m <sup>2</sup>	
	ESCALERA 1	17.78m <sup>2</sup>	
<b>SUPERFICIE TOTAL PLANTA SEGUNDA</b>		<b>523.79m<sup>2</sup></b>	<b>640.00m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE TOTAL</b>		<b>1399.51m<sup>2</sup></b>	<b>1636.41m<sup>2</sup></b>

### 3.4. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el Proyecto

#### 3.4.1. Sistema estructural

##### 3.4.1.1. Cimentación

**Descripción del sistema** Cimentación de tipo superficial con zapatas aisladas de hormigón armado con vidas de atado del mismo material.

**Parámetros** Profundidad del firme de la cimentación previsto a la cota -3,00 m. Se ha estimado una tensión admisible del terreno, necesaria para el cálculo de la cimentación, y una agresividad del mismo, en base al estudio geotécnico realizado en la parcela. Se proyecta un pequeño muro de contención en la zona de ampliación.

**Tensión admisible del terreno** 0,40 kN/m<sup>2</sup>.

##### 3.4.1.2. Estructura portante

**Descripción del sistema** Estructura de pilares de hormigón armado sobre muro de contención del mismo material.

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

La estructura es de una configuración sencilla, adaptándose al programa funcional de la propiedad, e intentando igualar luces, sin llegar a una modulación estricta.

##### 3.4.1.3. Estructura horizontal

**Descripción del sistema** Sobre los pilares se apoyan forjados tradicionales de vigas y viguetas de hormigón con bovedilla cerámica canto 25+5 cm.

Parte del forjado del techo de la planta segunda se inclina para adaptarse a la

pendiente final de la cubierta.

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

Las bases de cálculo adoptadas y el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad se ajustan a los documentos básicos del CTE.

Los forjados se han diseñado y predimensionado adoptando los cantos mínimos exigidos por la EFHE.

### 3.4.2. Sistema envolvente

Conforme al "Apéndice A: Terminología" del DB HE se establecen las siguientes definiciones:

- **Envolvente edificatoria:** Se compone de todos los cerramientos del edificio.

- **Envolvente térmica:** Se compone de los cerramientos del edificio que separan los recintos habitables del ambiente exterior y las particiones interiores que separan los recintos habitables de los no habitables que a su vez estén en contacto con el ambiente exterior.

#### 3.4.2.1. Fachadas

**Descripción del sistema** **M1** - Los cerramientos de fachadas se proyectan de fábrica de ½ pie de ladrillo caravista rojo liso con junta oculta, cámara de aire ligeramente ventilada con aislamiento de poliuretano proyectado (0.032W/(mk)) con CO2, celda cerrada, de 3cm, una hoja interior de termoarcilla de 19cm de espesor, cámara de aire sin ventilar, aislamiento térmico de lana mineral (0.04W/(mk)) de 4cm, lámina separadora de aluminio y trasdosado semidirecto de placas de yeso laminado.

**M2** - Los cerramientos existentes son de fábrica de ladrillo.

Los acabados se describen en el Apartado 3.4.4. de la Memoria Descriptiva.

**M3** - El cerramiento de la zona de acceso se realiza con muro de hormigón armado con aislamiento de poliuretano proyectado (0.032W/(mk)) con CO2, celda cerrada, de 3cm, en la cara exterior y cámara de aire sin ventilar, aislamiento térmico de lana mineral (0.04W/(mk)) de 4cm, lámina separadora de aluminio y trasdosado semidirecto de placas de yeso laminado.

**M4** - El cerramiento de la sala de calderas se ha proyectado con 1 pie de ladrillo caravista de 7cm de espesor, enfoscado al interior.

Para los huecos se utilizarán carpinterías de pvc color gris grafito, con doble acristalamiento 4+12+6 mm y la luna exterior de baja emisividad.

#### Parámetros

Seguridad estructural: peso propio, sobrecarga de uso, viento y sismo

El peso propio de los distintos elementos que constituyen las fachadas se consideran al margen de las sobrecargas de usos, las acciones de viento y las sísmicas.

#### Seguridad en caso de incendio

Se considera la resistencia al fuego de las fachadas para garantizar la reducción del riesgo de propagación exterior, así como las distancias entre huecos a edificios colindantes. Los parámetros adoptados suponen la adopción de las soluciones concretas que se reflejan en los planos de plantas, fachadas y secciones.

Accesibilidad por fachada: se ha tenido en cuenta los parámetros dimensionales de ancho mínimo, altura mínima libre y la capacidad portante del vial de acceso. La altura de evacuación descendente es inferior a 9 m.

#### Seguridad de utilización

En las fachadas se ha tenido en cuenta el diseño de elementos fijos que sobresalgan de la misma que estén situados sobre zonas de circulación, así como la altura de los huecos y sus carpinterías al piso, y la accesibilidad a los vidrios desde el interior para su limpieza. Altura del edificio 7.30 m.

#### Salubridad: Protección contra la humedad

Para la adopción de la parte del sistema envolvente correspondiente a las fachadas, se ha tenido en cuenta la zona pluviométrica, la altura de coronación del edificio sobre el terreno, la zona eólica, la clase del entorno en que está situado el edificio, el grado de exposición al viento, y el grado de impermeabilidad exigidos en el DB HS 1.

#### Protección frente al ruido

Se considera el aislamiento acústico global a ruido aéreo de los cerramientos, calculando el aislamiento acústico de la parte ciega y el de las ventanas conforme al DB-HR.

#### Ahorro de energía: Limitación de la demanda energética

Se ha tenido en cuenta la ubicación del edificio en la zona climática D1. Para la comprobación de la limitación de la demanda energética se ha tenido en cuenta además, la transmitancia media de los muros de cada fachada con sus correspondientes orientaciones, incluyendo en el promedio los puentes térmicos integrados en las fachadas, tales como, contorno de huecos, la transmitancia media de los huecos de fachada para cada orientación, y el factor solar modificado medio de los huecos de fachada para cada orientación. Para la comprobación de las condensaciones se comprueba la presión de vapor de cada una de las capas de la envolvente partiendo de los datos climáticos de invierno más extremos.

También se ha tenido en cuenta la clasificación de las carpinterías para la limitación de permeabilidad al aire.

### 3.4.2.2. Cubiertas

<b>Descripción del sistema</b>	<p><b>C1</b> - Cubierta inclinada con pendientes del 60%. Los faldones de cubierta se construirán sobre la estructura de cubierta. Sobre ella una lámina impermeable, aislamiento térmico de lana mineral (0.04W/(mk)) de 4cm y lámina impermeable. En la cara interna del forjado se colocará un trasdosado de placas de yeso laminado con aislamiento interior de poliuretano expandido, de 3cm.</p> <p>La cobertura final se realizará en pizarra sobre rastreles de madera.</p> <p><b>C2</b> - Cubierta inclinada con pendientes del 60%. Los faldones de cubierta se construirán el último forjado, mediante tablero rasillón y capa de compresión sobre tabiques aligerados de ladrillo hueco doble, separados 1m entre ellos. En las entrecalles se colocará manta de fibra de vidrio IBR-80. Por la cara inferior se proyecta cámara de aire, y aislamiento térmico de lana mineral (0.04W/(mk)) de 8cm sobre falso techo de placas de yeso laminado.</p> <p>La cobertura final se realizará en pizarra sobre rastreles de madera.</p> <p><b>C3</b> - La zona de la cocina y la ampliación del comedor se realizará con panel sándwich con núcleo interior de poliuretano, de 8cm de espesor total, sobre estructura metálica o tabiques aligerados sobre forjado existente, cámara de aire, y aislamiento térmico de lana mineral (0.04W/(mk)) de 8cm sobre falso techo de placas de yeso laminado.</p> <p><b>C4</b> - La cubierta de la sala de calderas se realizará en teja cerámica lisa sobre tablero cerámico de rasillón y capa de compresión. Dicho se apoyará sobre la estructura cerámica.</p> <p>Los acabados interiores se describen en el Apartado 3.4.4. de la Memoria Descriptiva.</p>
<b>Parámetros</b>	<p><b>Seguridad estructural: peso propio, sobrecarga de uso, nieve, viento y sismo</b></p> <p>El peso propio de los distintos elementos que constituye la cubierta se considera como carga permanente. La zona climática de invierno considerada a efectos de sobrecarga de nieve es la 1.</p> <p><b>Seguridad en caso de incendio</b></p> <p>Se considera la resistencia al fuego de la cubierta para garantizar la reducción del riesgo de propagación exterior. Los parámetros adoptados suponen la adopción de las soluciones concretas que se reflejan en los planos de plantas, fachadas y secciones.</p> <p><b>Seguridad de utilización</b></p> <p>No es de aplicación.</p> <p><b>Salubridad: Protección contra la humedad</b></p> <p>Para la adopción de los sistemas evolutivos correspondientes a la cubierta, se ha tenido en cuenta su tipo, la condición higrotérmica, la existencia de barrera contra el paso de vapor de agua, el sistema de formación de pendiente, la pendiente, el aislamiento</p>

térmico, la existencia de capa de impermeabilización, y el material de cobertura, parámetros exigidos en el DB HS 1.

#### Protección frente al ruido

Se considera el aislamiento acústico a ruido aéreo de la cubierta como un elemento constructivo horizontal conforme a la NBE-CA-88.

#### Ahorro de energía: Limitación de la demanda energética

Se ha tenido en cuenta la ubicación del edificio en la zona climática D1. Para la comprobación de la limitación de la demanda energética se ha tenido en cuenta además, la transmitancia media de la cubierta con sus correspondientes orientaciones. Para la comprobación de las condensaciones se comprueba la presión de vapor de cada una de las capas de la envolvente partiendo de los datos climáticos de invierno más extremos.

### 3.4.2.3. Paredes interiores sobre rasante en contacto con espacios no habitables

<b>Descripción del sistema</b>	M5 - Tabique múltiple de entramado autoportante para particiones verticales formado por una estructura doble de dos placas de yeso laminado de 13 mm por cara y aislamiento de lana mineral de 48 mm de espesor en cada alma, separadas mediante una chapa metálica, con una resistencia al fuego EI 180.
<b>Parámetros</b>	<b>Seguridad estructural: peso propio, sobrecarga de uso, viento y sismo</b> El peso propio de los distintos elementos que constituyen estas particiones se consideran al margen de las sobrecargas de usos, acciones de viento y sísmicas. <b>Seguridad en caso de incendio</b> Se considera la resistencia al fuego de esta partición para garantizar la reducción del riesgo de propagación interior y exterior. Los parámetros adoptados suponen la adopción de las soluciones concretas que se reflejan en los planos correspondientes. <b>Seguridad de utilización</b> No es de aplicación. <b>Salubridad: Protección contra la humedad</b> No es de aplicación. <b>Protección frente al ruido</b> Se considera el aislamiento acústico a ruido aéreo de esta partición como un elemento constructivo vertical de partición interior entre áreas de distinto uso conforme al DB-HR. <b>Ahorro de energía: Limitación de la demanda energética</b> Se ha tenido en cuenta la ubicación del edificio en la zona climática D1. Para la

comprobación de la limitación de la demanda energética se ha tenido en cuenta además, la transmitancia media de las particiones interiores con recintos no habitables con sus correspondientes orientaciones.

#### 3.4.2.4. Suelos sobre rasante en contacto con el terreno

<b>Descripción del sistema</b>	<b>S1</b> - Suelo de la planta baja. Capa de 25 cm de enchachado de grava filtrante, una lámina de polietileno de 1mm de espesor, solera de hormigón armado de 10cm , aislamiento térmico con panel de poliestireno expandido de 4cm de espesor, mortero de cemento de 5cm, aislamiento térmico de lana mineral (0.04W/(mk)) de 4cm, y suelo radiante por conductos de agua con capa superior de mortero de nivelación. Los acabados se describen en el Apartado 3.4.4. de la Memoria Descriptiva.
<b>Parámetros</b>	<b>Seguridad estructural: peso propio, sobrecarga de uso, viento y sismo</b> El peso propio de los distintos elementos que constituyen este componente de la envolvente se consideran al margen de las sobrecargas de usos, tabiquerías, acciones de viento y sísmicas. Se determina la tensión admisible máxima del terreno en base al estudio geotécnico realizado en la parcela.
	<b>Seguridad en caso de incendio</b> No es de aplicación.
	<b>Seguridad de utilización</b> Se ha tenido en cuenta la existencia de desniveles que exijan la disposición de barrera de protección. También se ha tenido en cuenta la diferencia de rasantes de los pisos con la acera para la disposición de barreras de protección en las carpinterías.
	<b>Salubridad: Protección contra la humedad</b> Para la adopción de la parte del sistema envolvente correspondiente al suelo, se ha tenido en cuenta su tipo y el tipo de intervención en el terreno, la presencia de agua en función del nivel freático, el coeficiente de permeabilidad del terreno, el grado de impermeabilidad y el tipo de muro con el que limita, parámetros exigidos en el DB HS 1.
	<b>Protección frente al ruido</b> No es de aplicación.
	<b>Ahorro de energía: Limitación de la demanda energética</b> Se ha tenido en cuenta la ubicación del edificio en la zona climática D1. Para la comprobación de la limitación de la demanda energética se ha tenido en cuenta la transmitancia media del suelo.

### 3.4.2.5. Suelos sobre rasante en contacto con espacios no habitables

**Descripción del sistema** S2 – Forjado sobre instalaciones. Se proyecta con forjado unidireccional de hormigón armado de canto 25+5 cm. Por la cara inferior se proyecta cámara de aire, y aislamiento térmico de lana mineral (0.04W/(mk)) de 4cm sobre falso techo de placas de yeso laminado. En la cara superior se placas de poliestireno expandido (0.037W/(mk)) de 3cm, y lana mineral (0.04W/(mk)) de 4cm, y suelo radiante por conductos de agua con capa superior de mortero de nivelación.

Los acabados se describen en el Apartado 3.4.4. de la Memoria Descriptiva.

#### Parámetros

##### Seguridad estructural: peso propio, sobrecarga de uso, viento y sismo

El peso propio de los distintos elementos que constituyen este componente de la envolvente se consideran al margen de las sobrecargas de usos, tabiquerías, acciones de viento y sísmicas. Se determina la tensión admisible máxima del terreno en base a un reconocimiento del terreno.

##### Seguridad en caso de incendio

Se considera la resistencia al fuego del forjado para garantizar la reducción del riesgo de propagación interior. Los parámetros adoptados suponen la adopción de las soluciones concretas que se reflejan en los planos de plantas, fachadas y secciones.

##### Seguridad de utilización

Se ha tenido en cuenta la existencia de desniveles que exijan la disposición de barrera de protección. También se ha tenido en cuenta la diferencia de rasantes de los pisos con la acera para la disposición de barreras de protección en las carpinterías.

##### Salubridad: Protección contra la humedad

Para la adopción de la parte del sistema envolvente correspondiente al suelo, se ha tenido en cuenta su tipo y el tipo de intervención en el terreno, la presencia de agua en función del nivel freático, el coeficiente de permeabilidad del terreno, el grado de impermeabilidad y el tipo de muro con el que limita, parámetros exigidos en el DB HS 1.

##### Protección frente al ruido

No es de aplicación.

##### Ahorro de energía: Limitación de la demanda energética

Se ha tenido en cuenta la ubicación del edificio en la zona climática D1. Para la comprobación de la limitación de la demanda energética se ha tenido en cuenta la transmitancia media del suelo.

### 3.4.3. Sistema de compartimentación

Se definen en este apartado los elementos de cerramiento y particiones interiores. Los elementos proyectados cumplen con las exigencias básicas del CTE, cuya justificación se desarrolla en la Memoria de cumplimiento del CTE en los apartados específicos de cada Documento Básico.

Se entiende por partición interior, conforme al "Apéndice A: Terminología" del DB HE 1, el elemento constructivo del edificio que divide su interior en recintos independientes. Pueden ser verticales u horizontales.

Descripción del sistema	
Partición 1	M5 - Tabique múltiple de entramado autoportante para particiones verticales formado por una estructura doble de dos placas de yeso laminado de 13 mm por cara y aislamiento de lana mineral de 48 mm de espesor en cada alma, separadas mediante una chapa metálica, con una resistencia al fuego EI 180.
Partición 2	Puertas de paso de hojas abatibles y correderas de carpintería de madera de roble.
Partición 3	Puertas de escaleras y división de sectores: puertas metálicas de seguridad frente al fuego según se describe en el DB-SI.

Parámetros que determinan las previsiones técnicas	
Partición 1	<p><b>Protección frente al ruido.</b> Para la adopción de esta compartimentación se ha tenido en cuenta la consideración del aislamiento exigido para una partición interior entre áreas de igual uso, conforme a lo exigido en el DB-HR</p> <p><b>Protección frente y al fuego.</b> Para la adopción de esta compartimentación se ha tenido en cuenta la consideración del comportamiento frente al fuego tal y como se indica en el DB-SI.</p>
Partición 2	<p><b>Protección frente al ruido.</b> Para la adopción de esta compartimentación se ha tenido en cuenta la consideración del aislamiento exigido para una partición interior entre áreas de igual uso, conforme a lo exigido en el DB-HR</p> <p><b>Protección frente y al fuego.</b> Para la adopción de esta compartimentación se ha tenido en cuenta la consideración del comportamiento frente al fuego tal y como se indica en el DB-SI.</p>
Partición 3	<p><b>Protección frente al ruido.</b> Para la adopción de esta compartimentación se ha tenido en cuenta la consideración del aislamiento exigido para una partición interior entre áreas de igual uso, conforme a lo exigido en el DB-HR</p> <p><b>Protección frente y al fuego.</b> Para la adopción de esta compartimentación se ha tenido en cuenta la consideración del comportamiento frente al fuego tal y como se indica en el DB-SI.</p>

#### 3.4.4. Sistema de acabados

Se definen en este apartado una relación y descripción de los acabados empleados en el edificio, así como los parámetros que determinan las previsiones técnicas y que influyen en la elección de los mismos.

Revestimientos ext.	Descripción del sistema
Revestimiento 1	Forado de zócalos con aplacado de granito de 3cm de espesor con anclaje oculto.
Revestimiento 2	Revestimiento de paños con revoco monocapa de cemento hidrófugo, aditivos y cargas minerales de 15 mm de espesor en revestimientos de fachadas y aleros.
Revestimiento 3	Revestimiento de acceso y aleros de chapa de acero cortén de 0.5mm de espesor en superficies planas con anclaje visto y uniones soladas.

Parámetros que determinan las previsiones técnicas	
Revestimiento 1	<b>Protección frente a la humedad:</b> Para la adopción de este acabado se ha tenido en cuenta la previsión de impedir el ascenso de agua por capilaridad desde el nivel del suelo exterior de la acera, el coeficiente de succión y la altura del zócalo, así como el grado de permeabilidad de las fachadas, la zona pluviométrica de promedios, el grado de exposición al viento del emplazamiento del edificio y la altura del mismo, conforme a lo exigido en el DB HS 1.
Revestimiento 2	<b>Protección frente a la humedad:</b> Para la adopción de este acabado se ha tenido en cuenta la previsión de impedir el ascenso de agua por capilaridad desde el nivel del suelo exterior de la acera, el coeficiente de succión y la altura de colocación, así como el grado de permeabilidad de las fachadas, la zona pluviométrica de promedios, el grado de exposición al viento del emplazamiento del edificio y la altura del mismo, conforme a lo exigido en el DB HS 1.
Revestimiento 3	<b>Protección frente a la humedad:</b> Para la adopción de este acabado se ha tenido en cuenta la previsión de impedir el ascenso de agua por capilaridad desde el nivel del suelo exterior de la acera, el coeficiente de succión y la altura de colocación, así como el grado de permeabilidad de las fachadas, la zona pluviométrica de promedios, el grado de exposición al viento del emplazamiento del edificio y la altura del mismo, conforme a lo exigido en el DB HS 1.

Revestimientos int.	Descripción del sistema
Revestimiento 1	Trasdosado semidirecto de placas de yeso laminado de 15mm de espesor.
Revestimiento 2	Alicatado de plaqueta cerámica en aseos, cocina y cuartos húmedos.
Revestimiento 3	General: Falso techo de placas de escayola lisa perfiería metálica oculta.
Revestimiento 4	Distribuidores: Falso techo acústico de paneles de virutas de madera fina y magnesita sobre perfiería metálica oculta.

#### Parámetros que determinan las previsiones técnicas

Revestimiento 1	<b>Seguridad en caso de incendio:</b> Para la adopción de este material se ha tenido en cuenta la reacción al fuego del material de acabado.
Revestimiento 2	<b>Protección frente a la humedad:</b> Para la adopción de este material se ha tenido en cuenta la previsión de impedir la penetración de humedad en el interior de las paredes proveniente del uso habitual este tipo de locales.
Revestimiento 3	<b>Protección frente al ruido.</b> Para la adopción de esta compartimentación se ha tenido en cuenta la consideración del aislamiento exigido para una partición interior entre áreas de igual uso, conforme a lo exigido en el DB-HR <b>Protección frente y al fuego.</b> Para la adopción de esta compartimentación se ha tenido en cuenta la consideración del comportamiento frente al fuego tal y como se indica en el DB-SI.
Revestimiento 4	<b>Protección frente al ruido.</b> Para la adopción de esta compartimentación se ha tenido en cuenta la consideración del aislamiento exigido para una partición interior entre áreas de igual uso, conforme a lo exigido en el DB-HR <b>Protección frente y al fuego.</b> Para la adopción de esta compartimentación se ha tenido en cuenta la consideración del comportamiento frente al fuego tal y como se indica en el DB-SI.

#### Solados

#### Descripción del sistema

Solado 1	General: Pavimento de baldosas de gres porcelánico antideslizante.
Solado 2	En escaleras interiores: peldaños y zanquines de granito nacional con banda antideslizante.

#### Parámetros que determinan las previsiones técnicas

Solado 1	<b>Seguridad en caso de incendio:</b> Para la adopción de este material se ha tenido en cuenta la reacción al fuego del material de acabado. <b>Seguridad en utilización:</b> Para la adopción de este material se ha tenido en cuenta la resbaladidad del suelo.
Solado 2	<b>Seguridad en caso de incendio:</b> Para la adopción de este material se ha tenido en cuenta la reacción al fuego del material de acabado. <b>Seguridad en utilización:</b> Para la adopción de este material se ha tenido en cuenta la resbaladidad del suelo.

#### 3.4.5. Sistema de acondicionamiento ambiental

Entendido como tal, los sistemas y materiales que garanticen las condiciones de higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato,

garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Se definen en este apartado los parámetros establecidos en el Documento Básico HS de Salubridad, y cuya justificación se desarrolla en la Memoria de cumplimiento del CTE en los apartados específicos de los siguientes Documentos Básicos: HS 1, HS 2 y HS 3.

#### Parámetros que determinan las previsiones técnicas

##### HS 1 Protección frente a la humedad

**Muros en contacto con el terreno.** Se ha tenido en cuenta la presencia del agua en el terreno en función de la cota del nivel freático y del coeficiente de permeabilidad del terreno, el grado de impermeabilidad, el tipo constructivo del muro y la situación de la impermeabilización.

**Suelos:** Se ha tenido en cuenta la presencia del agua en el terreno en función de la cota del nivel freático y del coeficiente de permeabilidad del terreno, el grado de impermeabilidad, el tipo de muro con el que limita, el tipo constructivo del suelo y el tipo de intervención en el terreno.

**Fachadas.** Se ha tenido en cuenta la zona pluviométrica, la altura de coronación del edificio sobre el terreno, la zona eólica, la clase del entorno en que está situado el edificio, el grado de exposición al viento, el grado de impermeabilidad y la existencia de revestimiento exterior.

**Cubiertas.** Se ha tenido en cuenta su tipo y uso, la condición higrotérmica, la existencia de barrera contra el paso de vapor de agua, el sistema de formación de pendiente, la pendiente, el aislamiento térmico, la existencia de capa de impermeabilización, el material de cobertura, y el sistema de evacuación de aguas.

##### HS 2 Recogida y evacuación de escombros

Para las previsiones técnicas de esta exigencia básica se ha tenido en cuenta el sistema de recogida de residuos de la localidad, la morfología del edificio cuanto al espacio de reserva para recogida, y el aforo para definir la capacidad de almacenamiento de los contenedores de residuos.

##### HS 3 Calidad del aire interior

Para las previsiones técnicas de esta exigencia se ha tenido en cuenta los siguientes factores: aforo máximo del local, sistema de ventilación empleado, clase de las carpinterías exteriores utilizadas, superficie de cada estancia, zona térmica clase de tiro de los conductos de extracción.

#### 3.4.6. Sistema de servicios

Se entiende por sistema de servicios, el conjunto de servicios externos al edificio necesarios para el correcto funcionamiento de éste.

Se definen en este apartado una relación y descripción de los servicios que dispondrá el edificio, así como los

parámetros que determinan las previsiones técnicas y que influyen en la elección de los mismos. Su justificación se desarrolla en la Memoria de cumplimiento del CTE y en la Memoria de cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones.

#### Parámetros que determinan las previsiones técnicas

<b>Abastecimiento de agua</b>	Abastecimiento directo con suministro público continuo y presión suficientes.
<b>Evacuación de aguas</b>	Red pública unitaria (pluviales + residuales). Cota del alcantarillado a menor profundidad que la cota de evacuación por lo que se planteará la instalación de un bombeo situado en la parte posterior de la finca para conectarlo al resto de la red. Evacuación de aguas residuales domésticas y pluviales, sin drenajes de aguas correspondientes a niveles freáticos a sistema de saneamiento municipal o fosa séptica.
<b>Suministro eléctrico</b>	Red de distribución pública de baja tensión según el esquema de distribución "TT", para una tensión nominal de 230 V en alimentación monofásica, y una frecuencia de 50 Hz. Instalación eléctrica para alumbrado y tomas de corriente para aparatos electrodomésticos y usos varios del edificio.
<b>Telefonía</b>	Redes privadas de varios operadores.
<b>Recogida de basuras</b>	Sistema de recogida de residuos centralizada con contenedores de calle de superficie.

#### 4. AGENTES

##### 4.1. Prestaciones del edificio

Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE.

Requisitos básicos	Según CTE	En Proyecto	Prestaciones según el CTE en Proyecto	
<b>Seguridad</b>	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	De tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
	DB-SU	Seguridad de utilización	DB-SU	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
<b>Habitabilidad</b>	DB-HS	Salubridad	DB-HR	Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
	DB-HR	Protección	DB-HR	De tal forma que el ruido percibido no ponga en riesgo la

<b>Funcionalidad</b>		frente al ruido		salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio. Cumple con la UNE EN ISO 13370:1999 "Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo".
				Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio
		Utilización	Ordenanza urbanística zonal CA	De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
		Accesibilidad		De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
		Acceso a los servicios		De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

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

Requisitos básicos	Según CTE		En Proyecto	Prestaciones que superan al CTE en Proyecto
<b>Seguridad</b>	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	No se acuerdan
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	No se acuerdan
	DB-SU	Seguridad de utilización	DB-SU	No se acuerdan
<b>Habitabilidad</b>	DB-HS	Salubridad	DB-HR	No se acuerdan
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	No se acuerdan
	DB-HE	Ahorro de energía	DB-HE	No se acuerdan
<b>Funcionalidad</b>		Utilización	Ordenanza urb. zonal CA	No se acuerdan
		Accesibilidad	Reglamento Castilla y León	Tanto las zonas públicas como las privadas serán adaptadas.
		Acceso a los servicios	Otros reglamentos	No se acuerdan

#### 4.2. Limitaciones de uso del edificio

El edificio solo podrá destinarse al uso previsto "residencia de ancianos". La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso, que será objeto de una nueva licencia urbanística. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio, ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

Limitaciones de uso de las instalaciones: Las instalaciones previstas solo podrán destinarse vinculadas al uso del edificio y con las características técnicas contenidas en el Certificado de la instalación correspondiente del instalador y la autorización del Servicio Territorial de Industria y Energía de la Junta de Castilla y León.

### 5. PRECIOS Y PRESUPUESTOS

Para la obtención de los precios de ejecución material, han servido de base los costes actuales de los materiales, mano de obra y medios. El presupuesto de ejecución material se obtiene aplicando éstos precios unitarios a mediciones.

El presupuesto de ejecución por contrata se obtiene aplicando al presupuesto de ejecución material un beneficio industrial del 6%, unos gastos generales del 16%, y el tipo de IVA aplicable del 18% (Ley 41/94 de 30 de Diciembre).

De la aplicación de los citados precios a las mediciones del Proyecto, se obtiene:

Capítulo 1 MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y ACOMETIDAS.	12.203,76	0,97
Capítulo 2 CIMENTACIÓN.	38.477,10	3,04
Capítulo 3 ESTRUCTURA.	109.502,41	8,66
Capítulo 4 DEMOLICIONES.	19.505,01	1,54
Capítulo 5 FACHADAS.	113.657,13	8,99
Capítulo 6 PARTICIONES Y ACABADOS.	283.621,68	22,44
Capítulo 7 CUBIERTAS.	86.955,56	6,88
Capítulo 8 CARPINTERIAS.	85.887,24	6,80
Capítulo 8.1 PLANTA SEGUNDA.	36.162,37	2,86
Capítulo 8.2 PLANTA PRIMERA.	35.955,28	2,84
Capítulo 8.3 PLANTA BAJA.	13.769,59	1,09
Capítulo 9 APARATOS SANITARIOS.	47.214,53	3,74
Capítulo 10 SISTEMA DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS.	24.862,62	1,97
Capítulo 11 INSTALACIONES.	406.573,79	32,17
Capítulo 11.1 INSTALACIÓN CALEFACCIÓN.	140.905,94	11,15
Capítulo 11.1.1 INSTALACIÓN INTERIOR.	32.767,09	2,59
Capítulo 11.1.2 SALA DE CALDERAS.	108.138,85	8,56
Capítulo 11.2 SANEAMIENTO Y FONTANERIA.	26.791,69	2,12
Capítulo 11.2.1 INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO.	18.603,48	1,47
Capítulo 11.2.2 INSTALACIÓN DE FONTANERIA.	8.188,21	0,65
Capítulo 11.3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA.	108.189,70	8,56
Capítulo 11.3.1 ILUMINACIÓN Y EMERGENCIAS.	57.736,15	4,57
Capítulo 11.3.2 ACOMETIDA Y CUADROS ELECTRICOS.	23.565,13	1,86
Capítulo 11.3.3 INSTALACIÓN INTERIOR.	26.888,42	2,13
Capítulo 11.4 INSTALACION DE FRIO.	18.825,00	1,49
Capítulo 11.5 TELECOMUNICACIONES Y MEGAFONÍA.	53.188,71	4,21
Capítulo 11.5.1 SISTEMA DE LLAMADAS ASISTENCIALES.	32.675,90	2,59
Capítulo 11.5.2 ELEMENTOS VOZ/DATOS.	5.490,49	0,43
Capítulo 11.5.3 ELEMENTOS CCTV CONTROL CÁMARAS.	6.214,82	0,49
Capítulo 11.5.4 ELEMENTOS BUSCAPERSONAS.	3.863,89	0,31
Capítulo 11.5.5 ELEMENTOS MEGAFONÍA.	4.943,61	0,39
Capítulo 11.6 ASCENSOR.	49.300,00	3,90
Capítulo 11.7 ESTACIÓN DE BOMBEO.	9.372,75	0,74
Capítulo 12 URBANIZACIÓN.	11.459,58	0,91
Capítulo 13 OTROS.	23.997,61	1,90

<b>Presupuesto de ejecución material .</b>	<b>1.263.918,02</b>
13% de gastos generales.	164.309,34
6% de beneficio industrial.	75.835,08
Suma .	1.504.062,44
18% IVA.	270.731,24
<b>Presupuesto de ejecución por contrata .</b>	<b>1.774.793,68</b>

**Presupuesto Base de licitación .** **1,774,793.68**

**Honorarios de Técnicos**

<b>Estudio Geotécnico</b>	2,941.19
<b>Proyecto Arquitectura</b>	45,210.13
<b>Proyectos específicos de Instalaciones de calefacción e instalación eléctrica. (S.T. de INDUSTRIA).</b>	4,381.00
<b>Estudio de Seguridad y Salud</b>	2,062.82
IVA                      18% sobre honorarios	9,827.13
<b>Dirección de obra Arquitecto.</b>	19,375.77
<b>Dirección de obra Aparejador</b>	19,375.77
<b>Coordinación de Seguridad y Salud</b>	4,813.25
<b>Dirección de obra Ingeniero Industrial de instalaciones.</b>	4,381.00
IVA                      18% sobre honorarios	8,630.24
<b>Total honorarios</b>	<b>120,998.30</b>
<b>Total presupuesto general .</b>	<b>1,895,791.98</b>

**Asciede el presupuesto general a la expresada cantidad de UN MILLÓN OCHOCIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS DE EURO.**

**6. CLASIFICACION DEL CONTRATISTA**

Exigible: Grupo C, Subgrupo 2, categoría e.

**7. PLAZOS DE EJECUCION Y GARANTIA**

Para la ejecución de las obras incluidas en el presente Proyecto se estima un plazo de DIECIOCHO MESES contados a partir de la fecha del ACTA DE COMPROBACIÓN DE REPLANTEO E INICIO DE OBRAS.

Plazo de garantía: DOCE MESES desde la fecha del Acta de Recepción de Obra.

#### 8. ENSAYOS DE CONTROL

Para el control de calidad de las distintas unidades de obra incluidas en este Proyecto, se realizarán cuantos Ensayos de Laboratorio que a juicio de la Dirección Facultativa sean necesarios, hasta un importe máximo del UNO POR CIENTO (1%) del Presupuesto Base de Licitación, de acuerdo con lo que se determina en el Pliego de Condiciones Facultativas.

#### 9. CARTEL DE OBRAS

De acuerdo con las disposiciones vigentes, el cartel anunciador de las obras, cuya confección y colocación, a cargo del Contratista adjudicatario es obligatorio antes de la formación del Acta de Comprobación de Replanteo, deberá atenerse a las indicaciones que al respecto indiquen los Servicios Técnicos de la Junta de Castilla León, antes del inicio de las Obras.

#### 10. SERVICIOS AFECTADOS

No se afecta a redes generales de distribución, ni a ningún otro servicio.

#### 11. OCUPACIONES

NO es necesaria ninguna ocupación de distinta titularidad.

#### 12. OBRA COMPLETA

En la redacción de este Proyecto se ha dado cumplimiento a las normas Vigentes y requisitos exigidos por el artículo 125 del Reglamento General de Contratación del Estado aprobado por Real Decreto 1.098/2001 de 12 de Octubre de 2001, ya que sus obras constituyen una unidad completa que pueden entregarse al uso público una vez terminadas.

#### 13. CONCLUSION

El presente Proyecto ha sido redactado por la arquitecta Raquel Pérez Amor, y en él se cumple la normativa de aplicación general y específica, así como la urbanística de la localidad.

En Palencia, Noviembre de 2009

Fdo. Raquel Pérez Amor, arquitecta

# MEMORIA CONSTRUCTIVA

## 1. SUSTENTACION DEL EDIFICIO

Justificación de las características del suelo y parámetros a considerar para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondiente a la cimentación.

### 1.1. Bases de cálculo

<b>Método de cálculo</b>	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.
<b>Verificaciones</b>	Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para el sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.
<b>Acciones</b>	Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 - 4.5).

### 1.2. Estudio geotécnico

<b>Generalidades</b>	En el anejo nº 14 de la memoria de adjunta el estudio geotécnico realizado sobre el terreno donde se pretende llevar a cabo la ampliación planteada.
----------------------	--

## 2. SISTEMA ESTRUCTURAL

Se establecen los datos y las hipótesis de partida, el programa de necesidades, las bases de cálculo y procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural, así como las características de los materiales que intervienen.

### 2.1. Procedimientos y métodos empleados para el sistema estructural

El proceso seguido para el cálculo estructural es el siguiente: primero, determinación de situaciones de dimensionado; segundo, establecimiento de las acciones; tercero, análisis estructural; y cuarto dimensionado. Los métodos de comprobación utilizados son el de Estado Límite Ultimo para la resistencia y estabilidad, y el de Estado Límite de Servicio para la aptitud de servicio. Para más detalles consultar la Memoria de Cumplimiento del CTE, Apartados SE 1 y SE 2.

## 2.2. Cimentación

<b>Datos e hipótesis de partida</b>	Terreno de topografía con un importante desnivel y unas características geotécnicas adecuadas para una cimentación de tipo superficial, con el nivel freático muy por debajo de la cota de cimentación, y no agresivo.
<b>Programa de necesidades</b>	Edificación con planta baja ligeramente hundida en el terreno. Se proyecta un muro de contención perimetral en la zona de ampliación.
<b>Bases de cálculo</b>	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos y los Estados Límites de Servicio. El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.
<b>Descripción constructiva</b>	<p>Por las características del terreno se adopta una cimentación de tipo superficial. La cimentación se proyecta mediante zapatas aisladas de hormigón armado con vigas de atado del mismo material. Se determina la profundidad del firme de la cimentación a la cota -3,00 m, siendo ésta susceptible de ser modificada por la dirección facultativa a la vista del terreno.</p> <p>Se harán las excavaciones hasta las cotas apropiadas, rellenando con hormigón en masa HM-20 hasta alcanzar el firme.</p> <p>La excavación se ha previsto realizarse por medios mecánicos. Los perfilados y limpiezas finales de los fondos se realizarán a mano.</p> <p>El piso de la planta baja se ejecutará con una solera de hormigón armado HA-25 de 10 cm de espesor con un mallazo de acero electrosoldado B500T 15x15x6 mm sobre un enchado de piedra caliza de 25 cm de espesor medio, todo ello previa compactación de tierras. Se dispondrá una lámina de polietileno de 1 mm entre el enchado de piedra y el hormigón de la solera, solapada en un 10% de su superficie y doblada hacia arriba en los bordes.</p>
<b>Características de los materiales</b>	Hormigón armado HA-25, acero B500S para barras corrugadas y acero B500T para mallas electrosoldadas.

## 2.3. Estructura portante

<b>Datos e hipótesis de partida</b>	El diseño de la estructura ha estado condicionado al programa funcional a desarrollar a petición de la propiedad. Ambiente no agresivo a efectos de la durabilidad.
<b>Programa de necesidades</b>	Edificación de pequeñas dimensiones, sin juntas estructurales.

<b>Bases de cálculo</b>	El dimensionado de secciones se realiza según la teoría de los <i>Estados Límites</i> de la Instrucción EHE, utilizando el <i>Método de Cálculo en Rotura</i> . Programa de cálculo utilizado CypeCad 2000. Análisis de solicitaciones mediante un cálculo espacial en 3 dimensiones por métodos matriciales de rigidez.
<b>Descripción constructiva</b>	<p>Estructura de muretes de hormigón para la contención de tierras.</p> <p>Estructura de pilares de hormigón armado sobre los que se apoyan los forjados unidireccionales semirresistente de hormigón con bovedilla de hormigón.</p> <p>El arranque de los muros se realizará directamente sobre las vigas de atado garantizando que las humedades del subsuelo no deterioren las fábricas de ladrillo con el paso del tiempo.</p> <p>Las vigas serán planas, así como los zunchos de borde para encadenado y reparto de las cargas.</p> <p>En las edificaciones auxiliares y las reformas en el edificio existente se utilizarán soportes metálicos de perfil upn y muros de fábrica de ladrillo para el apoyo de vigas y correas metálicas.</p>
<b>Características de los materiales</b>	Hormigón armado HA-25, acero B500S para barras corrugadas y acero B500T para mallas electrosoldadas. Acero B500SD en elementos estructurales.

### 2.3. Estructura horizontal

<b>Datos e hipótesis de partida</b>	El diseño de la estructura ha estado condicionado al programa funcional a desarrollar a petición de la propiedad, sin llegar a conseguir una modulación estructural estricta.
<b>Programa de necesidades</b>	Edificación de pequeñas dimensiones, sin juntas estructurales.
<b>Bases de cálculo</b>	El dimensionado de secciones se realiza según la teoría de los <i>Estados Límites</i> de la Instrucción EHE. El método de cálculo de los forjados se realiza mediante un cálculo plano en la hipótesis de viga continua empleando el método matricial de rigidez o de los desplazamientos, con un análisis en hipótesis elástica según EFHE.
<b>Descripción constructiva</b>	<p>Se utilizarán forjados unidireccionales de viguetas pretensadas de hormigón armado. En el techo de planta segunda se proyectan forjados inclinados con la misma pendiente que la cubierta final.</p> <p>Los forjados serán unidireccionales de vigueta semirresistente, pretensada, 25+5cm, con bovedilla de hormigón, intereje de 70cm, armaduras de acero corrugado y mallazo de reparto de malla electrosoldada.</p> <p>En todos los forjados, tanto la armadura superior de la vigueta como de la</p>

celosía es de  $\varnothing$  6 mm. El monolitismo de los forjados se consigue con una capa de compresión de 5 cm. y una malla electrosoldada de  $\varnothing$  4 cada 20 cm. en dirección transversal a las viguetas, y de  $\varnothing$  4 cada 30 cm. en dirección paralela a las viguetas, además de los zunchos de borde y de atado de cabezas.

Los vuelos de los aleros del forjado de cubierta se realizarán por continuación del último forjado aunque con una reducción del canto, según detalle constructivo.

En las edificaciones auxiliares y las reformas en el edificio existente se utilizarán vigas de y correas metálicas de perfil ipe.

**Características de los materiales**

Hormigón armado HA-25, acero B500S para barras corrugadas, acero B500T para mallas electrosoldadas, y bovedillas cerámicas. Acero B500SD en elementos estructurales.

**3. SISTEMA ENVOLVENTE**

Definición constructiva de los distintos subsistemas de la envolvente del edificio relacionados en la Memoria Descriptiva, con descripción de su comportamiento frente a las acciones a las que está sometido (peso propio, viento, sismo, etc.), frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento térmico y sus bases de cálculo.

Definición del aislamiento térmico de dichos subsistemas, la demanda energética máxima prevista del edificio para condiciones de verano e invierno y su eficiencia energética en función del rendimiento energético de las instalaciones proyectadas según el Apartado 6 de Subsistema de acondicionamiento e instalaciones.

Todos los componentes de la envolvente del edificio están situados **sobre rasante**, no existiendo ninguno bajo rasante.

**3.1 Subsistema fachadas**

**Elemento M1: Fachadas a exterior**

**Definición constructiva**

**Elemento M1: Fachadas a exterior**

**M1** - Los cerramientos de fachadas se proyectan de fábrica de  $\frac{1}{2}$  pie de ladrillo caravista rojo liso con junta oculta, cámara de aire ligeramente ventilada con aislamiento de poliuretano proyectado (0.032W/(mk)) con CO2, celda cerrada, de

3cm, una hoja interior de termoarcilla de 19cm de espesor, cámara de aire sin ventilar, aislamiento térmico de lana mineral (0.04W/(mk)) de 4cm, lámina separadora de aluminio y trasdosado semidirecto de placas de yeso laminado.

Los acabados se describen en el Apartado 5.

Todos los bloques irán recibidos con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5R y arena de río 1/4.

Para los huecos se utilizarán carpinterías de PVC de dos cámaras, sistema Rehau S730, de Clase 2, con doble acristalamiento Isolar Neutralux -S 4+12+6 mm con la luna exterior de baja emisividad, colocado con juntas de caucho sintético EPDM.

#### Comportamiento y bases de cálculo del elemento M1 frente a:

<b>Peso propio</b>	Acción permanente según DB SE-AE: 471.56 kg/m <sup>2</sup> .
<b>Viento</b>	Acción variable según DB SE-AE: Presión estático del viento Qe=3,47 kN (viento en X) Qe = 3,84 kN (viento en Y)
<b>Sismo</b>	Acción accidental según DB SE-AE: No se evalúan según NCSE-02.
<b>Fuego</b>	Propagación exterior según DB-SI: Resistencia al fuego EI-240.
<b>Seguridad de uso</b>	Riesgo de caídas en ventanas según DB-SU: Altura entre pavimento y ventana >90 cm.
<b>Comportamiento frente a la humedad</b>	No se considera exigible la barrera a la filtración debido a la morfología del propio bloque, así como su sistema de colocación.
<b>Aislamiento acústico</b>	De la parte ciega 60.3 dbA, y el aislamiento global a ruido aéreo a <sub>g</sub> teniendo en cuenta los huecos de valores comprendidos entre 36 y 42 dbA. (Según NBE-CA-88)
<b>Aislamiento térmico</b>	Valores de transmitancias: De fachadas: 0,25 W/m <sup>2</sup> K (Según DB HE 1) De marcos de huecos: 2,40 W/m <sup>2</sup> K (Según DB HE 1) De vidrios de huecos: 2,00 W/m <sup>2</sup> K (Según DB HE 1) De puentes térmicos de contorno de huecos: 1,49 W/m <sup>2</sup> K (Según DB HE 1)

### 3.2 Subsistema cubierta

#### Elemento C1: Cubierta a exterior

##### Elemento C1: Cubierta a exterior – forjado inclinado

**Definición constructiva** Cubierta inclinada con pendientes del 60%. Los faldones de cubierta se construirán sobre la estructura de cubierta. Sobre ella una lámina impermeable, aislamiento térmico de lana mineral (0.04W/(mk)) de 4cm y lámina impermeable. En la cara interna del forjado se colocará un trasdosado de placas de yeso laminado con aislamiento interior de poliuretano expandido, de 3cm.

La cobertura final se realizará en pizarra sobre rastreles de madera.

#### Comportamiento y bases de cálculo del elemento C1 frente a:

<b>Peso propio</b>	Acción permanente según DB SE-AE: 456.38 kg/m
<b>Nieve</b>	Acción variable según DB SE-AE: Sobrecarga de nieve 1,00 kN/m <sup>2</sup> .
<b>Viento</b>	Acción variable según DB SE-AE: Presión estático del viento $Q_e=0,61$ kN/m
<b>Sismo</b>	Acción accidental según DB SE-AE: No se evalúan según NCSE-02.
<b>Fuego</b>	Propagación exterior según DB-SI: Resistencia al fuego REI-90.
<b>Seguridad de uso</b>	No es de aplicación.
<b>Evacuación de agua</b>	Evacuación de aguas DB HS 5: Recogida de aguas pluviales con conexión a la red de saneamiento.
<b>Comportamiento frente a la humedad</b>	Protección frente a la humedad según DB HS 1: Dispone de una pendiente del 60% aún así se proyecta una capa de impermeabilización.
<b>Aislamiento acústico</b>	Aislamiento acústico a ruido aéreo R de 56.2 dbA, y a ruido de impacto $L_n$ de 75 dbA. (Según NBE-CA-88)
<b>Aislamiento térmico</b>	Valor de transmitancia de la cubierta: 0.31 W/m <sup>2</sup> K (según DB HE 1)

#### Elemento C2: Cubierta a exterior

##### Elemento C2: Cubierta a exterior – forjado horizontal

**Definición constructiva** Cubierta inclinada con pendientes del 60%. Los faldones de cubierta se construirán el último forjado, mediante tablero rasillón y capa de compresión sobre tabiques aligerados de ladrillo hueco doble, separados 1m entre ellos. En las entrecalles se colocará manta de fibra de vidrio IBR-80. Por la cara inferior se proyecta cámara de aire, y aislamiento térmico de lana mineral (0.04W/(mk)) de 8cm sobre falso techo de placas de yeso laminado.

La cobertura final se realizará en pizarra sobre rastreles de madera.

#### Comportamiento y bases de cálculo del elemento C1 frente a:

<b>Peso propio</b>	Acción permanente según DB SE-AE: 465.38 kg/m
<b>Nieve</b>	Acción variable según DB SE-AE: Sobrecarga de nieve 1,00 kN/m <sup>2</sup> .
<b>Viento</b>	Acción variable según DB SE-AE: Presión estático del viento $Q_e=0,61$ kN/m
<b>Sismo</b>	Acción accidental según DB SE-AE: No se evalúan según NCSE-02.

<b>Fuego</b>	Propagación exterior según DB-SI: Resistencia al fuego REI-90.
<b>Seguridad de uso</b>	No es de aplicación.
<b>Evacuación de agua</b>	Evacuación de aguas DB HS 5: Recogida de aguas pluviales con conexión a la red de saneamiento.
<b>Comportamiento frente a la humedad</b>	Protección frente a la humedad según DB HS 1: Dispone de una pendiente del 60% aún así se proyecta una capa de impermeabilización.
<b>Aislamiento acústico</b>	Aislamiento acústico a ruido aéreo R de 56.2 dbA, y a ruido de impacto Ln de 75 dbA. (Según NBE-CA-88)
<b>Aislamiento térmico</b>	Valor de transmitancia de la cubierta: 0.31 W/m <sup>2</sup> K (según DB HE 1)

### 3.3 Subsistema paredes en contacto con espacios no habitables

#### Elemento M2: Partición interior Vivienda – Cuarto de Instalaciones

#### Elemento M5: Cuarto de instalaciones

**Definición constructiva** M5 - Tabique múltiple de entramado autoportante para particiones verticales formado por una estructura doble de dos placas de yeso laminado de 13 mm por cara y aislamiento de lana mineral de 48 mm de espesor en cada alma, separadas mediante una chapa metálica, con una resistencia al fuego EI 180.

#### Comportamiento y bases de cálculo del elemento M5 frente a:

<b>Peso propio</b>	Acción permanente según DB SE-AE: 54.80 kg/m <sup>2</sup> .
<b>Viento</b>	No es de aplicación.
<b>Sismo</b>	No es de aplicación.
<b>Fuego</b>	Propagación interior y exterior según DB-SI: Resistencia al fuego EI-180
<b>Seguridad de uso</b>	No es de aplicación.
<b>Evac. de agua</b>	No es de aplicación.
<b>Comportamiento frente a la humedad</b>	No es de aplicación.
<b>Aislamiento acústico</b>	Aislamiento a ruido aéreo de 56.40 dbA. (Según NBE-CA- 88)

**Aislamiento térmico** Valor de transmitancia de la partición interior: 0,27 W/m<sup>2</sup> K (Según DB HE 1)

### 3.4 Subsistema suelos

#### Elemento S1: Suelo en contacto con el terreno

##### Elemento S1: Suelo en contacto con el terreno

**Definición constructiva** Suelo de la planta baja. Capa de 25 cm de encachado de grava filtrante, una lámina de polietileno de 1mm de espesor, solera de hormigón armado de 10cm , aislamiento térmico con panel de poliestireno expandido de 4cm de espesor, mortero de cemento de 5cm, aislamiento térmico de lana mineral (0.04W/(mk)) de 4cm, y suelo radiante por conductos de agua con capa superior de mortero de nivelación.

Los acabados se describen en el Apartado 5. Espesor total 33 cm incluido pavimento de acabado.

##### Comportamiento y bases de cálculo del elemento S1 frente a:

<b>Peso propio</b>	Acción permanente según DB SE-AE: 7.37 kN/m <sup>2</sup> .
<b>Viento</b>	No es de aplicación.
<b>Sismo</b>	No es de aplicación.
<b>Fuego</b>	No es de aplicación.
<b>Seguridad de uso</b>	No es de aplicación.
<b>Evac. de agua</b>	No es de aplicación.
<b>Comportamiento frente a la humedad</b>	Protección frente a la humedad según DB HS 1: Dispone de una barrera a la filtración formada por el encachado de grava filtrante y la lámina de polietileno.
<b>Aislamiento acústico</b>	No es de aplicación.
<b>Aislamiento térmico</b>	Valor de transmitancia del suelo: 0,36 W/m <sup>2</sup> K (Según DB HE 1)

**Elemento S1: Suelo en sobre espacios no habitables**

**Elemento S2: Sobre instalaciones**

**Definición constructiva** Forjado unidireccional de hormigón armado de canto 25+5 cm. Por la cara inferior se proyecta cámara de aire, y aislamiento térmico de lana mineral (0.04W/(mk)) de 4cm sobre falso techo de placas de yeso laminado. En la cara superior se placas de poliestireno expandido (0.037W/(mk)) de 3cm, y lana mineral (0.04W/(mk)) de 4cm, y suelo radiante por conductos de agua con capa superior de mortero de nivelación.  
Los acabados se describen en el Apartado 5. Espesor total 33 cm incluido pavimento de acabado.

**Comportamiento y bases de cálculo del elemento S1 frente a:**

<b>Peso propio</b>	Acción permanente según DB SE-AE: 456.38 kg/m <sup>2</sup> .
<b>Viento</b>	No es de aplicación.
<b>Sismo</b>	No es de aplicación.
<b>Fuego</b>	No es de aplicación
<b>Seguridad de uso</b>	No es de aplicación.
<b>Evac. de agua</b>	No es de aplicación.
<b>Comportamiento frente a la humedad</b>	No es de aplicación.
<b>Aislamiento acústico</b>	Aislamiento a ruido aéreo de 55.3 dbA. (Según NBE-CA- 88)
<b>Aislamiento térmico</b>	Valor de transmitancia del suelo: 0,29 W/m <sup>2</sup> K (Según DB HE 1)

**4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACION**

Definición de los elementos de compartimentación relacionados en la Memoria Descriptiva con especificación de su comportamiento ante el fuego y su aislamiento acústico y otras características que sean exigibles, en su caso.

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

### Elemento M5: División interior general

#### Elemento M5: División interior general

**Definición constructiva** M5 - Tabique múltiple de entramado autoportante para particiones verticales formado por una estructura doble de dos placas de yeso laminado de 13 mm por cara y aislamiento de lana mineral de 48 mm de espesor en cada alma, separadas mediante una chapa metálica, con una resistencia al fuego EI 180.

#### Comportamiento y bases de cálculo del elemento M5 frente a:

<b>Peso propio</b>	Acción permanente según DB SE-AE: 54.80 kg/m <sup>2</sup> .
<b>Viento</b>	No es de aplicación.
<b>Sismo</b>	No es de aplicación.
<b>Fuego</b>	Propagación interior y exterior según DB-SI: Resistencia al fuego EI-180
<b>Seguridad de uso</b>	No es de aplicación.
<b>Evac. de agua</b>	No es de aplicación.
<b>Comportamiento frente a la humedad</b>	No es de aplicación.
<b>Aislamiento acústico</b>	Aislamiento a ruido aéreo de 56.40 dbA. (Según NBE-CA- 88)
<b>Aislamiento térmico</b>	Valor de transmitancia de la partición interior: 0,27 W/m <sup>2</sup> K (Según DB HE 1)

### Partición 3: Carpintería interior

#### Partición 3: Carpintería interior

**Descripción constructiva** La carpintería interior será de madera de Roble barnizada en su color natural, con hojas lisas macizas de 35 mm de espesor. Las puertas serán ciegas en los aseos. Los herrajes de colgar y seguridad serán de acero inoxidable. Puertas de escaleras y división de sectores: puertas metálicas de seguridad frente al fuego según se describe en el DB-SI.

#### Comportamiento de la partición 3 frente a:

**Aislamiento acústico** Aislamiento a ruido aéreo de 35 dbA. (Según NBE-CA-88)

## 5. SISTEMA DE ACABADOS

Se indican las características y prescripciones de los acabados de los paramentos descritos en la Memoria Descriptiva a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

### 5.1 Revestimientos exteriores

#### Revestimiento exterior 1

**Descripción** Forrado de zócalos con aplacado de granito de 3cm de espesor, recibido con mortero de cemento 1:4 (M-80), fijado con anclaje de tipo oculto, en zócalos de las fachadas.

#### Requisitos de

**Funcionalidad** No es de aplicación.

**Seguridad** Reacción al fuego y propagación exterior según DB SI 2: clase de reacción al fuego B-s3,d2.

**Habitabilidad** Protección frente a la humedad según DB HS 1: coeficiente de succión < 3,0%.

#### Revestimiento exterior 2

**Descripción** Revoco monocapa tipo Cotegran NG de Texsa Morteros, acabado raspado de 1,5 cm. de espesor, en fachadas y chimeneas. Llagueados y juntas según planos de Proyecto.

#### Requisitos de

**Funcionalidad** No es de aplicación.

**Seguridad** Reacción al fuego y propagación exterior según DB SI 2: clase de reacción al fuego B-s3,d2.

**Habitabilidad** Protección frente a la humedad según DB HS 1: resistencia media R1.

#### Revestimiento exterior 3

**Descripción** Revestimiento de acceso y aleros de chapa de acero cortén de 0.5mm de espesor en superficies planas con anclaje visto y uniones soldadas.

#### Requisitos de

**Funcionalidad** No es de aplicación.

**Seguridad** Reacción al fuego y propagación exterior según DB SI 2: clase de reacción al fuego B-s3,d2.

**Habitabilidad** Protección frente a la humedad según DB HS 1: resistencia media R1.

### 5.2 Revestimientos interiores

#### Revestimiento interior 1

**Descripción** Trasdoso semidirecto de placas de yeso laminado de 15mm de espesor.

#### Requisitos de

**Funcionalidad** No es de aplicación.

**Seguridad** Reacción al fuego y propagación interior según DB SI 1: clase de reacción al fuego A1 y A1<sub>FL</sub>.

**Habitabilidad** No es de aplicación.

#### Revestimiento interior 2

**Descripción** Alicatado con plaqueta cerámica, recibido con adhesivo flexible, sobre enfoscado de mortero de cemento 1:4 (M-80) en aseo, baño y cocina.

#### Requisitos de

**Funcionalidad** No es de aplicación.

**Seguridad** Reacción al fuego y propagación interior según DB SI 1: clase de reacción al fuego A1 y A1<sub>FL</sub>.

**Habitabilidad** Protección frente a la humedad DB HS 1 y Recogida y evacuación de residuos según DB HS 2: revestimiento impermeable y fácil de limpiar.

#### Revestimiento interior 3

**Descripción** Falso techo de placas de escayola lisa perfilera metálica oculta.

#### Requisitos de

**Funcionalidad** No es de aplicación.

**Seguridad** Reacción al fuego y propagación interior según DB SI 1: clase de reacción al fuego A1 y A1<sub>FL</sub>.

**Habitabilidad** No es de aplicación.

#### Revestimiento interior 4

**Descripción** Falso techo acústico de paneles de virutas de madera fina y magnesita sobre periferia metálica oculta.

#### Requisitos de

**Funcionalidad** No es de aplicación.

**Seguridad** Reacción al fuego y propagación interior según DB SI 1: clase de reacción al fuego A1 y A1<sub>FL</sub>.

**Habitabilidad** No es de aplicación.

### 5.3 Solados

#### Solado 1 interior

**Descripción** Solado de baldosa de gres porcelánico antideslizante recibido con adhesivo, sobre recrecido y capa de nivelación de mortero de cemento 1:8 (M-20) en interior.

#### Requisitos de

**Funcionalidad** No es de aplicación.

**Seguridad** Reacción al fuego y propagación interior según DB SI 1: clase de reacción al fuego A1 y A1<sub>FL</sub>.  
Seguridad de utilización según DB SU 1: clase de resbaladicidad 1.

**Habitabilidad** No es de aplicación.

#### Solado 2

**Descripción** En escaleras interiores: peldaños y zanquines de granito nacional con banda antideslizante sobre recrecido y capa de nivelación de mortero de cemento 1:8 (M-

20) en interior.

#### Requisitos de

<b>Funcionalidad</b>	No es de aplicación.
<b>Seguridad</b>	Reacción al fuego y propagación interior según DB SI 1: clase de reacción al fuego A1 y A1 <sub>FL</sub> . Seguridad de utilización según DB SU 1: clase de resbaladicidad 2.
<b>Habitabilidad</b>	No es de aplicación.

#### 5.4 Cubierta

#### Cubierta 1

<b>Descripción</b>	Material de acabado de la cubierta de pizarra sobre rastreles de madera. Pendiente 60%.
--------------------	--

#### Requisitos de

<b>Funcionalidad</b>	No es de aplicación.
<b>Seguridad</b>	Reacción al fuego y propagación exterior según DB SI 2: clase de reacción al fuego B <sub>ROOF</sub> (t1).
<b>Habitabilidad</b>	Protección frente a la humedad DB HS 1: la pendiente y solape de las tejas aseguran la impermeabilidad.

#### 6. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

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

1. Protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, ascensores, transporte, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, telecomunicación, etc.
2. Instalaciones térmicas del edificio proyectado y su rendimiento energético, suministro de combustibles, ahorro de energía e incorporación de energía solar térmica o fotovoltaica y otras energías renovables.

3.

#### 6.1 Subsistema de protección contra incendios

<b>Datos de partida</b>	Obra de reforma y ampliación destinada a uso asistencial.
<b>Objetivos a cumplir</b>	Disponer de equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción de un incendio.
<b>Prestaciones</b>	Dotación de un extintor portátil en el cuarto de instalaciones, local considerado de riesgo especial con la clasificación de <i>riesgo bajo</i> , y alumbrado de emergencia.
<b>Bases de cálculo</b>	Según DB SI 4, 1 extintor cada 15 m. de recorrido desde todo origen de evacuación.
<b>Descripción y características</b>	En el anejo nº 10: "Instalación de protección contra incendios" se describe de forma detallada todo este subsistema.

#### 6.2 Subsistema de pararrayos

<b>Datos de partida</b>	Densidad de impactos sobre el terreno: 2,50 impactos / año km <sup>2</sup> Altura del edificio en el perímetro: 8 m. Superficie de captura equivalente del edificio: 3129 m <sup>2</sup> Coeficiente relacionado con el entorno: 0,5  Coeficiente función del tipo de construcción: 1,00 Estructura de hormigón y cubierta de hormigón.
<b>Objetivos a cumplir</b>	Limitar el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo.
<b>Prestaciones</b>	Para la edificación proyectada no es exigible una instalación de protección contra el rayo.
<b>Bases de cálculo</b>	Según el procedimiento de verificación del DB SU 8, la frecuencia esperada de impactos $N_e$ es inferior al riesgo admisible $N_a$ .
<b>Descripción y características</b>	No se proyecta ninguna instalación de protección contra el rayo.

#### 6.3 Subsistema de electricidad

<b>Datos de partida</b>	Obra de reforma y ampliación de edificación destinada a uso asistencial. Sup. Útil: 1399,51 m <sup>2</sup> , Suministro por la red de distribución de Eon, disponiendo de una acometida de
-------------------------	--

	tipo aero-subterránea.
<b>Objetivos a cumplir</b>	El suministro eléctrico en baja tensión para la instalación proyectada, preservar la seguridad de las personas y bienes, asegurar el normal funcionamiento de la instalación, prevenir las perturbaciones en otras instalaciones y servicios, y contribuir a la fiabilidad técnica y a la eficiencia económica de la instalación.
<b>Prestaciones</b>	Suministro eléctrico en baja tensión para alumbrado, tomas de corrientes y aparatos electrodomésticos y usos varios de una vivienda.  Grado de electrificación elevado. Potencia previsible de 9.200 W a 230 V.
<b>Bases de cálculo</b>	Según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión ( <i>Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002</i> ), así como a las Instrucciones Técnicas Complementarias (ICT) BT 01 a BT 51.
<b>Descripción y características</b>	En el anejo nº 7: "Instalación de electricidad" se describe de forma detallada todo este subsistema.

#### **6.4 Subsistema de alumbrado**

<b>Datos de partida</b>	Obra de ampliación y reforma de uso asistencial.
<b>Objetivos a cumplir</b>	Limitar el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.
<b>Prestaciones</b>	Disponer de alumbrado de emergencia en el cuarto de instalaciones que garantice una duración de funcionamiento de 1 hora mínimo a partir del instante en que tenga lugar el fallo, una iluminancia mínima de 1 lux a nivel del suelo, y una iluminancia mínima de 5 lux en el punto donde esté situado el extintor.
<b>Bases de cálculo</b>	Según DB SU 4.
<b>Descripción y características</b>	En el anejo nº 6: "Instalación de alumbrado" se describe de forma detallada todo este subsistema.

#### **6.5 Subsistema de fontanería**

<b>Datos de partida</b>	Obra de ampliación y reforma de uso asistencial.
<b>Objetivos a cumplir</b>	Disponer de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando

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

Los equipos de producción de agua caliente estarán dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos

**Prestaciones** Disponer de los siguientes caudales instantáneos mínimos para cada tipo de aparato:

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de AF (dm <sup>3</sup> /s)	Caudal instantáneo mínimo de ACS (dm <sup>3</sup> /s)
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de ≥ 1,40 m.	0,30	0,20
Inodoro con cisterna	0,10	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Grifo aislado	0,15	0,10

Temperatura de preparación y almacenamiento de ACS: 60 °C.

**Bases de cálculo** Diseño y dimensionado de la instalación según DB HS 4, Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios RITE, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE.

**Descripción y características** En el anejo nº 9: "Instalación de fontanería" se describe de forma detallada todo este subsistema.

#### **6.6 Subsistema de evacuación de residuos líquidos y sólidos**

**Datos de partida** Evacuación de aguas residuales y pluviales a una red de alcantarillado pública unitaria. No se vierten aguas procedentes de drenajes de niveles freáticos. Cota del alcantarillado público por debajo de la cota de evacuación.

**Objetivos a cumplir** Disponer de medios adecuados para extraer las aguas residuales de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

**Prestaciones** La red de evacuación deberá disponer de cierres hidráulicos, con unas pendientes que faciliten la evacuación de los residuos y ser autolimpiables, los diámetros serán los apropiados para los caudales previstos, será accesible o registrable para su mantenimiento y reparación, y dispondrá de un sistema de ventilación adecuado que permita el funcionamiento de los cierres hidráulicos.

<b>Bases de cálculo</b>	Diseño y dimensionado de la instalación según DB HS 5.
<b>Descripción y características</b>	En el anejo nº 8: "Instalación de saneamiento" describe de forma detallada todo este sistema.

### 6.7 Subsistema de ventilación

<b>Datos de partida</b>	<p>Edificación de uso asistencial. Todas las dependencias son exteriores excepto los aseos de algunas habitaciones cuya ventilación será forzada.</p> <p>Tipo de ventilación: híbrida</p> <p>Zona térmica según DB HS 3: W</p> <p>Número de plantas: 3</p>						
<b>Objetivos a cumplir</b>	<p>Disponer de medios para que los recintos vivideros puedan ventilar adecuadamente, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.</p> <p>La evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se realizará por la cubierta del cuarto de instalaciones.</p>						
<b>Prestaciones</b>	<p>Los caudales de ventilación mínimos a conseguir son:</p> <table><tr><td>Para dormitorio doble:</td><td>10 litros/s</td></tr><tr><td>Para el aseo:</td><td>15 litros/s</td></tr><tr><td>Para el c. de instalaciones:</td><td>0,7 litros/s por m<sup>2</sup> útil</td></tr></table>	Para dormitorio doble:	10 litros/s	Para el aseo:	15 litros/s	Para el c. de instalaciones:	0,7 litros/s por m <sup>2</sup> útil
Para dormitorio doble:	10 litros/s						
Para el aseo:	15 litros/s						
Para el c. de instalaciones:	0,7 litros/s por m <sup>2</sup> útil						
<b>Bases de cálculo</b>	Diseño y dimensionado de la instalación según DB HS 3.						
<b>Descripción y características</b>	<p>El sistema de ventilación de la vivienda será híbrido, con circulación del aire de los locales secos a los húmedos.</p> <p><b>Todas las piezas del edificio</b> tienen carpinterías exteriores de clase 2 con aberturas de admisión, aberturas dotadas de aireadores o aperturas fijas de la carpintería que comunican directamente con el exterior.</p> <p>Disponen además, de un sistema de ventilación complementario de ventilación natural por la carpintería exterior practicable.</p> <p>Las particiones entre los locales secos y húmedos disponen de aperturas de paso.</p> <p>El grupo térmico de calefacción se ubica fuera del edificio principal.</p> <p>La superficie total practicable de las ventanas y puertas exteriores de cada local es mayor que 1/20 de la superficie útil del mismo.</p>						

### 6.8 Subsistema de Telecomunicaciones

<b>Datos de partida</b>	Edificación de uso asistencial.
<b>Objetivos a cumplir</b>	Disponer de acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información.
<b>Prestaciones</b>	La edificación dispondrá de instalaciones de: Radiodifusión sonora y Televisión de emisiones terrenales analógicas y digitales, y satélites (RTV + TDT), y Telefonía (TB + RDSI) así como aquellas propias del uso asistencial.
<b>Bases de cálculo</b>	Diseño y dimensionado de la instalación según el vigente <i>Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones</i> (R.D. 401/2003, de 4 de abril).
<b>Descripción y características</b>	En el anejo nº 8: "Instalación de telecomunicaciones y domótica" se describe de forma detallada todo este subsistema.

### 6.9 Subsistema de instalaciones térmicas del edificio

<b>Datos de partida</b>	Edificio con un solo titular/contador. Instalación individual de calefacción (ITE.09). No se proyecta instalación de climatización. Equipo de producción de calor: caldera de biomasa.
<b>Objetivos a cumplir</b>	Disponer de unos medios adecuados destinados a atender la demanda de bienestar térmico e higiene a través de las instalaciones de calefacción y agua caliente sanitaria, con objeto de conseguir un uso racional de la energía que consumen, por consideraciones tanto económicas como de protección al medio ambiente, y teniendo en cuenta a la vez los demás requisitos básicos que deben cumplirse en el edificio, y todo ello durante un periodo de vida económicamente razonable.  Los equipos de producción de agua caliente estarán dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.
<b>Prestaciones</b>	Condiciones interiores de bienestar térmico: Temperatura operativa en verano: 23 a 25 °C Temperatura operativa en invierno: 20 a 23 °C

<b>Bases de cálculo</b>	Temperatura de preparación y almacenamiento de ACS: 60 °C. Diseño y dimensionado de la instalación según DB HS 4, Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios RITE, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE.
<b>Descripción y características</b>	En el anejo nº 4: "Instalación de calefacción" se describe de forma detallada todo este subsistema.

## 7. EQUIPAMIENTO

### 7.1 Aseos

El equipamiento de los aseos, dependiendo del tipo y uso será el siguiente:

Aseo de habitaciones: un lavabo, un inodoro adaptado y una ducha de obra

Vestuario personal: dos lavabos, un inodoro, dos urinarios en el vestuario de hombres, y una ducha de obra.

Vestuario adaptado: un lavabo adaptado, un inodoro adaptado y una ducha de obra.

Aseo adaptado: un lavabo adaptado, un urinario en el aseo de hombres, y un inodoro adaptado.

Aseo hombres: dos lavabos, dos urinarios y un inodoro

Aseo mujeres: dos lavabos y un inodoro.

Las características de los aparatos sanitarios son las siguientes:

**LAVABO** Lavabo especial para minusválidos, de porcelana vitrificada en color blanco, con cuenca cóncava, apoyos para codos y alzamiento para salpicaduras

**INODORO** Inodoro especial para minusválidos de porcelana vitrificada blanca, con fluxor de 3/4" cromado con embellecedor y llave de paso con tubo de descarga curvo D=28 mm. y dotado de asiento ergonómico abierto por delante y tapa blancos.

### 7.2 Cocina

El equipamiento de la cocina será el indicado en el plano nº 64: Áreas de trabajo. Equipamiento y Mobiliario.

En Palencia a Noviembre de 2009

Fdo. Raquel Pérez Amor, arquitecta

Debido a la entrada en vigor del Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad, con entrada en vigor el 12 de Marzo de 2010 y periodo transitorio de 6 meses desde su aprobación, se redacta el siguiente documento para dar cumplimiento a la normativa vigente en este momento, dado que en el momento en que se realizó el proyecto no era de obligado cumplimiento.

## JUSTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO:

### DB-SUA: EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

#### 1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS (DB-SUA 1)

##### 1.1. Resbalabilidad de los suelos

La edificación proyectada se desarrolla en tres plantas, planta baja, planta primera y planta segunda, existiendo compartimentaciones para las distintas zonas. El suelo interior de todas las plantas se encuentra en zona interior seca con pendiente menor del 6 % por lo que es exigible una clase 1 según la tabla 1.2 del DB. La zona de las escaleras se encuentra en zona interior seca por lo que es exigible una clase 2. Los baños de las habitaciones, el baño geriátrico, los vestuarios, la cocina, las zonas auxiliares de limpieza y el acceso al edificio, se consideran zonas húmedas con pendientes menores al 6%, siendo exigible una clase 2.

**Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización**

Localización y características del suelo	Clase
<b>Zonas interiores secas</b>	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
<b>Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior <sup>(1)</sup>, terrazas cubiertas, vestuarios, duchas, baños, aseos, cocinas, etc.</b>	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
<b>Zonas interiores donde, además de agua, pueda haber agentes (grasas, lubricantes, etc.) que reduzcan la resistencia al deslizamiento, tales como cocinas industriales, mataderos, aparcamientos, zonas de uso industrial, etc.</b>	3
<b>Zonas exteriores. Piscinas <sup>(2)</sup></b>	3

<sup>(1)</sup> Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de *uso restringido*.

<sup>(2)</sup> En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

##### 1.2. Discontinuidades en el pavimento

Excepto en zonas de uso restringido o exteriores y con el fin de limitar las caídas como consecuencia de trapiés o de tropiezos, el suelo cumple con las condiciones siguientes:

- No existen juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no sobresaldrán del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no formará un ángulo con el pavimento que exceda de 45°.
- Los desniveles que no excedan de 5 cm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%.
- En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

Cuando se dispongan barreras para delimitar zonas de circulación, tendrán una altura de 80 cm como mínimo.

El suelo de la edificación es de tipo continuo, formado por una solera, no presenta irregularidades de más de 6 mm, no existen desniveles ni presenta huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro. Además las zonas de paso de personas están exentas de escalones salvo las escaleras reglamentarias de subida a la planta primera y segunda de la edificación.

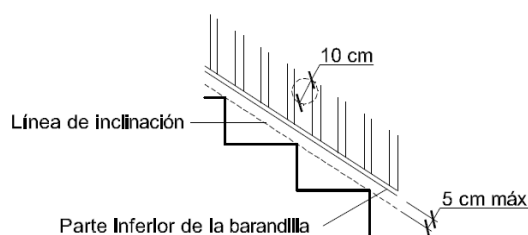
### 1.3. Desniveles

Con el fin de limitar el riesgo de caída, existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 55 cm, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída o cuando la barrera sea incompatible con el uso previsto. En las zonas de uso público se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 55 cm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciación comenzará a 25 cm del borde, como mínimo.

**ALTURA:** Las barreras de protección tendrán, como mínimo, una altura de 0,90 m cuando la diferencia de cota que protegen no exceda de 6 m y de 1,10 m en el resto de los casos, excepto en el caso de huecos de escaleras de anchura menor que 40 cm, en los que la barrera tendrá una altura de 0,90 m, como mínimo (véase figura 3.1). La altura se medirá verticalmente desde el nivel de suelo o, en el caso de escaleras, desde la línea de inclinación definida por los vértices de los peldaños, hasta el límite superior de la barrera.

**RESISTENCIA:** Las barreras de protección tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentren.

**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS:** Las barreras de protección no podrán tener aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 10 cm de diámetro, exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 5 cm (véase figura 3.2).



**Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla**

#### 1.4. Escaleras y rampas

##### Escaleras de uso restringido

En el edificio proyectado no existe este tipo de escalera.

##### Escaleras de uso general

###### PELDAÑOS:

En tramos rectos, la huella medirá 28 cm como mínimo. En tramos rectos o curvos la contrahuella medirá 13 cm como mínimo y 18,5 cm como máximo, excepto en zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, en cuyo caso la contrahuella medirá 17,5 cm, como máximo. La huella H y la contrahuella C cumplirán a lo largo de una misma escalera la relación siguiente:  $54 \text{ cm} \leq 2C + H \leq 70 \text{ cm}$ .

En las escaleras previstas para evacuación ascendente, así como cuando no exista itinerario accesible alternativo, deben disponerse tabicas y estas serán verticales o inclinadas formando un ángulo que no exceda de 15° con la vertical.

Las escaleras de subida a primera y segunda planta cumplen con los requisitos exigidos en este DB, considerándolas de la forma más restrictiva, como de uso público, aunque las visitas solo se realicen en la sala de visitas situada en planta primera, planta a través de la cual se realiza el acceso.

Se proyecta una escalera con 1.40 m de anchura útil, una contrahuella de 17,39 cm y 16,94 cm respectivamente para el tramo que sube a planta primera y el que sube a planta segunda, y una huella de 30 cm, con trazado recto y barandilla de seguridad con rodapié, cumpliendo la relación anteriormente descrita:

$$2 \times 17,39 + 30 = 64,78 \text{ cm.}$$

$$2 \times 16,94 + 30 = 63,88 \text{ cm.}$$

La escalera de evacuación de la planta baja de la ampliación, que sale directamente al exterior, no tendrá bocel y sus tabicas serán rectas.

###### TRAMOS:

Cada tramo tendrá tres peldaños como mínimo. La máxima altura que puede salvar un tramo es 2,25 m, en zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, y 3,20 m en los demás casos.

Los tramos podrán ser rectos, curvos o mixtos, excepto en zonas de hospitalización y tratamientos intensivos, en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria o secundaria, donde los tramos únicamente pueden ser rectos.

Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tendrán la misma contra-huella y todos los peldaños de los tramos rectos tendrán la misma huella. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la huella no variará en más de un centímetro.

La anchura útil del tramo se determinará de acuerdo con las exigencias de evacuación establecidas en el

apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI y será, como mínimo, la indicada en la tabla 4.1.

La anchura de la escalera estará libre de obstáculos. La anchura mínima útil se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos siempre que estos no sobresalgan más de 12 cm de la pared o barrera de protección.

**Tabla 4.1 Escaleras de uso general. Anchura útil mínima de tramo en función del uso**

Uso del edificio o zona	Anchura útil mínima (m) en escaleras previstas para un número de personas:			
	≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100
<i>Residencial Vivienda</i> , incluso escalera de comunicación con aparcamiento	1,00 <sup>(1)</sup>			
<i>Docente</i> con escolarización infantil o de enseñanza primaria <i>Pública concurrencia y Comercial</i>	0,80 <sup>(2)</sup>	0,90 <sup>(2)</sup>	1,00	1,10
<i>Sanitario</i> Zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90° o mayores	1,40			
Otras zonas	1,20			
Casos restantes	0,80 <sup>(2)</sup>	0,90 <sup>(2)</sup>	1,00	1,00

<sup>(1)</sup> En edificios existentes, cuando se trate de instalar un ascensor que permita mejorar las condiciones de accesibilidad para personas con discapacidad, se puede admitir una anchura menor siempre que se acredite la no viabilidad técnica y económica de otras alternativas que no supongan dicha reducción de anchura y se aporten las medidas complementarias de mejora de la seguridad que en cada caso se estimen necesarias.

<sup>(2)</sup> Excepto cuando la escalera comunique con una zona accesible, cuyo ancho será de 1,00 m como mínimo.

Las escaleras proyectadas salvan una altura de 3,30 m entre planta baja y primera y de 3,05 m entre la primera y la segunda con una meseta intermedia en ambos casos. La contrahuella de los peldaños entre planta baja y primera es siempre la misma de 17,39 cm, mientras que la contrahuella de los peldaños entre planta primera y segunda es de 16,94 cm, entre ellas más de un centímetro. Se proyecta en todos los tramos una huella de peldaño de 30 cm.

La anchura de las escaleras es de 1,40m cumpliendo con los mínimos de este DB.

#### MESETAS:

Las mesetas dispuestas entre tramos de una misma escalera con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la escalera y una longitud medida en su eje de 1 m, como mínimo.

Cuando exista un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la escalera no se reducirá a lo largo de la meseta. La zona delimitada por dicha anchura estará libre de obstáculos y sobre ella no barrerá el giro de apertura de ninguna puerta, excepto las de zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI. En zonas de hospitalización o de tratamientos intensivos, la profundidad de las mesetas en las que el recorrido obligue a giros de 180° será de 1,60 m, como mínimo.

En las mesetas de planta de las escaleras de zonas de uso público se dispondrá una franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos, según las características especificadas en el apartado 2.2 de la Sección SUA 9. En dichas mesetas no habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situados a menos de 40 cm de distancia del primer peldaño de un tramo.

Las mesetas de la escalera tienen el mismo ancho de la escalera, estando libre de obstáculos y sin que barra el giro de apertura de ninguna puerta sobre ella, siendo la profundidad de la escalera de 2.12m.

En las mesetas de planta de las escaleras se dispondrá una franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos, según las características especificadas en el apartado 2.2 de la Sección SUA 9. En dichas mesetas no existen pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situados a menos de 40 cm de distancia del primer peldaño de un tramo.

#### PASAMANOS:

Las escaleras que salven una altura mayor que 55 cm dispondrán de pasamanos al menos en un lado. Cuando su anchura libre exceda de 1,20 m, así como cuando no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, dispondrán de pasamanos en ambos lados.

En escaleras de zonas de uso público o que no dispongan de ascensor como alternativa, el pasamanos se prolongará 30 cm en los extremos, al menos en un lado.

El pasamanos estará a una altura comprendida entre 90 y 110 cm. Será firme y fácil de asir, estará separado del paramento al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano.

Las escaleras de la residencia son consideradas de uso público, aunque las visitas se realicen en la sala de visitas situada en planta primera, planta a través de la cual se realiza el acceso.

Las habitaciones y resto de dependencias serán "privadas" para los residentes y trabajadores.

Los pasamanos se colocarán a una altura de un metro, siendo firmes y fáciles de asir, estarán separados del paramento al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano.

#### RAMPAS:

Las rampas tendrán una pendiente del 12%, como máximo, excepto las que pertenezcan a itinerarios accesibles, cuya pendiente será, como máximo, del 10% cuando su longitud sea menor que 3 m, del 8% cuando la longitud sea menor que 6 m y del 6% en el resto de los casos. Si la rampa es curva, la pendiente longitudinal máxima se medirá en el lado más desfavorable y las de circulación de vehículos en aparcamientos que también estén previstas para la circulación de personas, y no pertenezcan a un itinerario accesible, cuya pendiente será, como máximo, del 16%.

La pendiente transversal de las rampas que pertenezcan a itinerarios accesibles será del 2%, como máximo.

Los tramos tendrán una longitud de 15 m como máximo, excepto si la rampa pertenece a itinerarios accesibles, en cuyo caso la longitud del tramo será de 9 m, como máximo, así como en las de aparcamientos prevista para circulación de vehículos y de personas, en las cuales no se limita la longitud de los tramos. La anchura útil se determinará de acuerdo con las exigencias de evacuación establecidas en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI y será, como mínimo, la indicada para escaleras en la tabla 4.1.

La anchura de la rampa estará libre de obstáculos. La anchura mínima útil se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos, siempre que estos no sobresalgan más de 12 cm de la pared o barrera de protección.

Si la rampa pertenece a un itinerario accesible los tramos serán rectos o con un radio de curvatura de al

menos 30 m y de una anchura de 1,20 m, como mínimo. Asimismo, dispondrán de una superficie horizontal al principio y al final del tramo con una longitud de 1,20 m en la dirección de la rampa, como mínimo.

Las mesetas dispuestas entre los tramos de una rampa con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la rampa y una longitud, medida en su eje, de 1,50 m como mínimo.

Cuando exista un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la rampa no se reducirá a lo largo de la meseta. La zona delimitada por dicha anchura estará libre de obstáculos y sobre ella no barrerá el giro de apertura de ninguna puerta, excepto las de zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI.

No habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situados a menos de 40 cm de distancia del arranque de un tramo. Si la rampa pertenece a un itinerario accesible, dicha distancia será de 1,50 m como mínimo. Las rampas que salven una diferencia de altura de más de 550 mm y cuya pendiente sea mayor o igual que el 6%, dispondrán de un pasamanos continuo al menos en un lado.

Las rampas que pertenezcan a un itinerario accesible, cuya pendiente sea mayor o igual que el 6% y salven una diferencia de altura de más de 18,5 cm, dispondrán de pasamanos continuo en todo su recorrido, incluido mesetas, en ambos lados. Asimismo, los bordes libres contarán con un zócalo o elemento de protección lateral de 10 cm de altura, como mínimo. Cuando la longitud del tramo exceda de 3 m, el pasamanos se prolongará horizontalmente al menos 30 cm en los extremos, en ambos lados.

El pasamanos estará a una altura comprendida entre 90 y 110 cm. y será firme y fácil de asir, estará separado del paramento al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano.

La rampa proyectada se sitúa en la zona de entrada principal con una pendiente del 5,99%, y su longitud es de 4,42m, sin pendiente transversal.

La anchura de la rampa está libre de obstáculos. La anchura mínima útil medida entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos, ya que estos no sobresalen más de 12 cm de la pared o barrera de protección es de 2,41m.

La rampa dispondrá de pasamanos continuo en todo su recorrido, incluido mesetas, en ambos lados.

El pasamanos estará a una altura de 100 cm. y será firme y fácil de asir, estará separado del paramento al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano.

No existen puertas ni pasillos de menos de 1,20 m de anchura a menos de 1,50m del arranque de la rampa.

### **1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores**

Dado que el uso del edificio no es residencial vivienda, este apartado no es de aplicación.

Los acristalamientos de la edificación se limpiarán desde el interior, y cumplen con las siguientes prescripciones:

- Toda superficie acristalada situada en un radio de 850 mm a una altura de inferior a 1300 mm
- Equipadas con un dispositivo de seguridad que las mantiene bloqueadas en posición invertida durante su limpieza

## **2. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO (DB-SUA 2)**

## 2.1. Impacto

La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2,10 m en zonas de uso restringido y 2,20 m en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2 m, como mínimo.

Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2,20 m, como mínimo.

En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2 m, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y permitirán su detección por los bastones de personas con discapacidad visual.

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. En pasillos cuya anchura exceda de 2,50 m, el barrido de las hojas de las puertas no debe invadir la anchura determinada, en función de las condiciones de evacuación, conforme al apartado 4 de la Sección SI 3 del DB SI.

Las puertas de vaivén situadas entre zonas de circulación tendrán partes transparentes o translucidas que permitan percibir la aproximación de las personas y que cubran la altura comprendida entre 0,7 m y 1,5 m, como mínimo.

Las puertas, portones y barreras situados en zonas accesibles a las personas y utilizadas para el paso de mercancías y vehículos tendrán marcado CE de conformidad con la norma UNE-EN 13241-1:2004 y su instalación, uso y mantenimiento se realizarán conforme a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009. Se excluyen de lo anterior las puertas peatonales de maniobra horizontal cuya superficie de hoja no exceda de 6,25 m<sup>2</sup> cuando sean de uso manual, así como las motorizadas que además tengan una anchura que no exceda de 2,50 m.

Las puertas peatonales automáticas tendrán marcado CE de conformidad con la Directiva 98/37/CE sobre máquinas.

Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (lo que excluye el interior de viviendas) estarán provistas, en toda su longitud, de señalización visualmente contrastada situada a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10 m y a una altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70 m. Dicha señalización no es necesaria cuando existan montantes separados una distancia de 0,60 m, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada.

Las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores, dispondrán de señalización conforme al apartado 1 anterior.

La edificación no presenta riesgo para las personas, la altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2,60 m. y no existen elementos salientes, que puedan provocar riesgos de impactos.

Las puertas de recintos que no sean de ocupación nula situadas en el lateral de los pasillos se disponen de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo.

Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (lo que excluye el interior de viviendas) estarán provistas, en toda su longitud, de señalización visualmente contrastada situada a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10 m y a una altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70 m. Dicha señalización no es necesaria cuando existan montantes separados una distancia de 0,60 m, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada.

## 2.2. Atrapamiento

Con el fin de limitar el riesgo de atrapamiento producido por una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia "a" hasta el objeto fijo más próximo será 20 cm, como mínimo (véase figura 2.1).

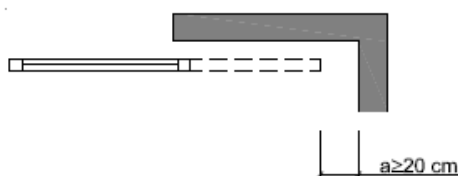


Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos

Las puertas correderas de apertura manual proyectadas para el edificio, se deslizan en el interior del muro por lo que quedan excluidas de las descritas anteriormente.

Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.

## 3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO (DB-SUA 3)

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 exterior 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

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 exterior del recinto.

En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles disponen de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmite 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, excepto en las situadas en itinerarios accesibles, en las que se será de 25 N, en general y 65 N cuando sean resistentes al fuego.

#### 4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA (DB-SUA 4)

##### DOTACIÓN

Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

- a) Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas;
- b) Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro y hasta las zonas de refugio, incluidas las propias zonas de refugio, según definiciones en el Anejo A de DB SI;
- c) Los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m<sup>2</sup>, incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio;
- d) Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial, indicados en DB-SI 1;
- e) Los aseos generales de planta en edificios de uso público;
- f) Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas;
- g) Las señales de seguridad;
- h) Los itinerarios accesibles.

##### POSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA LUMINARIAS

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

- a) Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo;
- b) Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:

- en las puertas existentes en los recorridos de evacuación;
- en las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa;
- en cualquier otro cambio de nivel;
- en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos;

#### CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

- a) En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.
- b) En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.
- c) A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.
- d) Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
- e) Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

#### ILUMINACIÓN DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD

La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, deben cumplir los siguientes requisitos:

- a) La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m<sup>2</sup> en todas las direcciones de visión importantes;
- b) La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes;
- c) La relación entre la luminancia Lblanca, y la luminancia Lcolor >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1. d) Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

La edificación cuenta con un sistema de iluminación que permite que se cumplan los niveles mínimos de iluminación en todo el recinto.

Además la edificación dispondrá de un alumbrado de emergencia, que en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a lo usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

#### 5. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES CON ALTA OCUPACION (DB-SUA 5)

Las condiciones establecidas en este punto son de aplicación para centros de reunión para más de 3000 espectadores de pie, por lo que no es de aplicación para el presente proyecto.

#### 6. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO (DB-SUA 6)

No es de aplicación para el presente proyecto al no tener piscinas de uso colectivo.

#### 7. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE VEHICULOS EN MOVIMIENTO (DB-SUA 7)

La edificación proyectada no cuenta con aparcamientos por lo que esta sección no es de aplicación en este proyecto.

#### 8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE ACCION DE RAYO (DB-SUA 8)

No es necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo debido a que la frecuencia esperada de impactos  $N_a$  es mayor que el riesgo admisible  $N_e$ .

$N_a$	$N_e$	$N_g$	$A_e$	$C_1$	$C_2$	$C_3$	$C_4$	$C_5$
$5.5 \cdot 10^{-3}$	$3.91 \cdot 10^{-3}$	2,5	3129	0.5	1	1	1	1

#### 9. ACCESIBILIDAD (DB-SUA 9)

##### Accesibilidad en el exterior del edificio

La parcela dispondrá al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio, y en conjuntos de viviendas unifamiliares una entrada a la zona privativa de cada vivienda, con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.

La parcela dispone de un itinerario accesible que comunica la entrada principal del edificio,

##### Accesibilidad entre plantas del edificio

Los edificios de otros usos diferente al de de uso Residencial Vivienda en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación

nula, o cuando en total existan más de 200 m<sup>2</sup> de superficie útil (ver definición en el anejo SI A del DB SI) excluida la superficie de zonas de ocupación nula en plantas sin entrada accesible al edificio, dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible que comunique las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio. Las plantas que tengan zonas de uso público con más de 100 m<sup>2</sup> de superficie útil o elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc., dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible que las comunique con las de entrada accesible al edificio.

Se ha proyectado en el interior de la residencia un ascensor accesible que comunica todas las plantas del edificio.

### **Accesibilidad en las plantas del edificio**

Los edificios de otros usos diferentes al de uso Residencial Vivienda dispondrán de un itinerario accesible que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación (ver definición en el anejo SI A del DB SI) de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, alojamientos accesibles, puntos de atención accesibles, etc.

El edificio 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.

### **Dotación de elementos accesibles**

#### **SERVICIOS HIGIÉNICOS ACCESIBLES**

Siempre que sea exigible la existencia de aseos o de vestuarios por alguna disposición legal de obligado cumplimiento, existirá al menos: a) Un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos. b) En cada vestuario, una cabina de vestuario accesible, un aseo accesible y una ducha accesible por cada 10 unidades o fracción de los instalados. En el caso de que el vestuario no esté distribuido en cabinas individuales, se dispondrá al menos una cabina accesible.

Los aseos públicos y privados, así como las instalaciones de vestuarios cumplen con las condiciones de accesibilidad antes descritas, habiendo siembre en los aseos públicos y vestuarios al menos un baño o cabina de vestuario adaptado.

Todos los aseos individuales de cada una de las habitaciones son accesibles y cumplen con todas las condiciones de accesibilidad.

#### **MOBILIARIO FIJO**

El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluirá al menos un punto de atención accesible. Como alternativa a lo anterior, se podrá disponer un punto de llamada accesible para recibir asistencia.

## 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 serán mecanismos accesibles.

## 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.

**Tabla 2.1 Señalización de elementos accesibles en función de su localización<sup>3</sup>**

<b>Elementos accesibles</b>	<b>En zonas de uso privado</b>	<b>En zonas de uso público</b>
Entradas al edificio accesibles	Cuando existan varias entradas al edificio	En todo caso
<i>Itinerarios accesibles</i>	Cuando existan varios recorridos alternativos	En todo caso
<i>Ascensores accesibles,</i>		En todo caso
Plazas reservadas		En todo caso
Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva		En todo caso
<i>Plazas de aparcamiento accesibles</i>	En todo caso, excepto en uso <i>Residencial Vivienda</i> las vinculadas a un residente	En todo caso
<i>Servicios higiénicos accesibles</i> (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)	---	En todo caso
<i>Servicios higiénicos de uso general</i>	---	En todo caso
<i>Itinerario accesible que comunique la vía pública con los puntos de llamada accesibles o, en su ausencia, con los puntos de atención accesibles</i>	---	En todo caso

Se tendrá que señalar la entrada al edificio que es accesible al estar ubicada en zona de uso público.

La residencia proyectada tiene itinerarios adaptados en todos sus recorridos al ser de uso residencial para cuidado de ancianos, por su normativa específica.

La residencia está dotada de ascensor accesible, y zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva.

Posee servicios higiénicos accesibles, en concreto un baño accesible de uso individual en cada una de las habitaciones de la residencia, un baño adaptado para camillas en planta segunda, un aseo adaptado de uso público para cada sexo, en planta primera y un aseo adaptado para cada sexo de uso privado en planta baja con las siguientes características:

- Los lavabos carecen de pedestal y bajo ellos existe un espacio libre inferior mínimo de 70 (altura) x 50 (profundidad) cm. La altura de la cara superior es 85 cm. La grifería será manual de tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico. Alcance horizontal desde asiento será inferior a 60 cm.
- En los inodoros existe un espacio de transferencia lateral de anchura 80 cm y 75 cm de fondo hasta el borde frontal del inodoro. En inodoros de uso público, el espacio de transferencia se proyecta a ambos lados. La altura del asiento será de 45 cm. Tendrán mecanismos de descarga a presión o palanca, con pulsadores de gran superficie. Se instalará una barra horizontal a cada lado, separadas entre sí 65 cm, a una altura mínima de 70 cm y una longitud mínima de 70 cm. En el lado de transferencia, la barra será abatible. Además serán fáciles de asir, de sección circular, de diámetro 30-40 mm y estarán separadas del paramento 45-55 mm.
- En las duchas de los baño de las habitaciones y del baño geriátrico se proyecta un espacio de transferencia lateral de 80cm al lado del asiento. En suelo de las mismas estará enrasado con el resto del baño y tendrá una pendiente del 2%. En el lado del asiento, se instalarán barras de apoyo horizontal de forma perimetral en las dos paredes que formen esquina y una barra vertical en la pared a 60 cm de la esquina o del respaldo del asiento. . Además serán fáciles de asir, de sección circular, de diámetro 30-40 mm y estarán separadas del paramento 45-55 mm. Las dimensiones del asiento serán 40 cm (profundidad) x 40 cm(anchura) x 45-50 cm(altura), además será abatible y con respaldo.
- No se proyectan urinarios en los baños ni aseos accesibles.
- El espejo se colocará a menos de 90cm del borde inferior del espejo.
- Los mecanismos y accesorios se colocarán a una altura entre 0,70 – 1,20 m.

## **JUSTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO:**

### **CAMBIOS EN DB-SI: EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO**

#### **1. EVACUACIÓN DE LOS OCUPANTES (DB-SI 3)**

##### **Puertas situadas en recorridos de evacuación**

Las puertas peatonales automáticas dispondrán de un sistema que en caso de fallo en el suministro eléctrico o en caso de señal de emergencia, cumplirá las siguientes condiciones, excepto en posición de cerrado seguro:

a) Que, cuando se trate de una puerta corredera o plegable, abra y mantenga la puerta abierta o bien permita su apertura abatible en el sentido de la evacuación mediante simple empuje con una fuerza total que no exceda de 220 N. La opción de apertura abatible no se admite cuando la puerta esté situada en un itinerario accesible según DB SUA.

b) Que, cuando se trate de una puerta abatible o giro-batiente (oscilo-batiente), abra y mantenga la puerta abierta o bien permita su abatimiento en el sentido de la evacuación mediante simple empuje con una fuerza total que no exceda de 150 N. Cuando la puerta esté situada en un itinerario accesible según DB SUA, dicha fuerza no excederá de 25 N, en general, y de 65 N cuando sea resistente al fuego.

La fuerza de apertura abatible se considera aplicada de forma estática en el borde de la hoja, perpendicularmente a la misma y a una altura de  $1000 \pm 10$  mm,

Las puertas peatonales automáticas se someterán obligatoriamente a las condiciones de mantenimiento conforme a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009.

La puerta peatonal automática proyectada en la entrada del edificio dispondrá de un sistema, que en caso de fallo en el suministro eléctrico o en caso de señal de emergencia, que abra y mantenga la puerta abierta.

La fuerza de apertura abatible se considera aplicada y se someterán a las condiciones de mantenimiento conforme a lo anteriormente descrito.

##### **Señalización de los medios de evacuación**

Los itinerarios accesibles para personas con discapacidad que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible se señalarán mediante las señales establecidas en el CTE DB-SI, acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo "ZONA DE REFUGIO".

La superficie de las zonas de refugio se señalará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo "ZONA DE REFUGIO" acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.

**Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio**

En los edificios de uso Residencial Vivienda con altura de evacuación superior a 28 m, de uso Residencial Público, Administrativo o Docente con altura de evacuación superior a 14 m, de uso Comercial o Pública Concurrencia con altura de evacuación superior a 10 m o en plantas de uso Aparcamiento cuya superficie exceda de 1.500 m<sup>2</sup>, toda planta que no sea zona de ocupación nula y que no disponga de alguna salida del edificio accesible dispondrá de posibilidad de paso a un sector de incendio alternativo mediante una salida de planta accesible o bien de una zona de refugio.

El edificio proyectado de uso hospitalario no entra dentro del campo de aplicación para este apartado.

Se redacta el presente informe como contestación a las incidencias señaladas por la Gerencia de Servicios Sociales de la Consejería de Familia e Igualdad de Oportunidades de la Junta de Castilla y León en relación al proyecto:

## **REFORMA Y AMPLIACION DE RESIDENCIA DE ANCIANOS** **C/ HERMANO BERNARDO S.N. – BARRUELO DE SANTULLAN (PALENCIA)**

A continuación se indicarán cada una de las incidencias no consideradas resueltas en el informe emitido el 18 de Junio de 2010 y las acciones realizadas para solventarlas.

### **Incidencia 2.3.1**

*La apertura de la doble puerta de las escaleras centrales invade el recorrido de evacuación procedente del pasillo de habitaciones. Por lo que si bien se puede mantener por razones funcionales para ocasiones puntuales, sólo se podrá abrir una de las puertas (la derecha saliendo del recinto de la escalera a planta) estando bloqueada la que invade el recorrido, impidiendo su maniobrabilidad en tanto su uso nos e haga necesario. Esta circunstancia además se deberá señalar convenientemente, con la correcta indicación de la "salida".*

En los planos donde se grafian las plantas en su estado reformado se ha cerrado la hoja de la puerta izquierda saliendo del recinto de la escalera *a planta* para indicar que esta permanecerá habitualmente cerrada y por tanto bloqueada.

Además, en los planos de instalación de sistema de protección frente a incendios, planos 43, 44 y 45, tanto el alumbrado de emergencia como la señalización correspondiente ha sido colocada sobre la puerta primera ((la derecha saliendo del recinto de la escalera a planta).

### **Incidencia 2.3.2**

*La solución de reducir la pendiente de la rampa existente en el pasillo, advertida en el informe anterior y aportada en proyecto, supone la aplicación completa de Apdo. 1 del Art. 7 de la Normativa de Accesibilidad, de manera que los recorridos se consideran horizontales si la*

*pendiente es inferior al 6% y verticales si la pendiente lo supera. Son de aplicación todas las determinaciones señaladas y no cabe una interpretación sesgada de la citada norma como la propuesta en la solución presentada, que haría necesario un recorrido alternativo. Por tanto se considera insuficiente y para el cumplimiento completo exigido se hace necesario que la rampa tenga una pendiente igual o inferior al 6% considerándose entonces recorrido horizontal.*

*Dado que la pendiente señalada en proyecto es del 7.5%, esta incidencia será corregida en obra, ampliando la longitud de la rampa para que permita alcanzar ese porcentaje o reduciendo la diferencia de cota entre forjados, ambas soluciones posible.*

La modificación de la pendiente de la rampa se realizará mediante la reducción de la altura libre entre los forjados de las plantas baja y primera, directamente en obra. Esta pequeña diferencia de cota será absorbida por la cámara de aire situada encima del falso techo proyectado.

#### **Incidencia "habitación de enfermería"**

*El art. 32.2 del D-14/2001 obliga a una sola plaza de enfermería en este centro, por lo que aunque en la representación gráfica de los planos aparecen dos camas, la instalación será acorde con el citado artículo, siendo la enfermería una habitación individual.*

Aunque en el proyecto no se ha incluido el mobiliario ni el equipamiento de la residencia, se ha eliminado una de las camas en el plano P-19 "Usos y superficies. Planta Baja", para adaptarse a la normativa.

Además se aclaran y confirman aspectos aún pendientes:

1.- Todas las puertas del edificio en las que haya posibilidad de que se realice el paso de camas tendrán una anchura de paso de 1.05m, independientemente de lo que se encuentre indicado en la documentación gráfica y escrita.

2.- Todas las mesetas de las escaleras proyectadas tienen un fondo mínimo de 1.60m llegando una de ellas a tener un fondo de 2.12m.

3.- En obra, las puertas de los aseos y del vestuario adaptado situados en planta sótano serán correderas en vez de batientes, manteniendo igualmente una anchura de paso mínima de 80cm, para no reducir la anchura de los recorridos de evacuación y facilitar el desplazamiento de los residentes por los pasillos.

4.- En todas las habitaciones proyectadas se puede inscribir un círculo de 1.20m de diámetro libre de obstáculos (mobiliario o paredes). Así mismo a ambos lados de las puertas tanto de acceso a las habitaciones como de acceso a los baños, existe una zona libre de obstáculos en la que se puede inscribir un círculo de 1.20m de diámetro.

5.- Todas las habitaciones proyectadas son susceptibles de ser ocupadas tanto por personas válidas como por personas asistidas o con graves dificultades para el desplazamiento ya que todas ellas cumplen las condiciones de evacuación y accesibilidad correspondientes, además de las específicas del decreto 14.

Será el propio Ayuntamiento el que decidirá este aspecto en función del tipo de camas que adquiera (sencillas, articuladas o articuladas, con ruedas y elementos antiescaras).

6.- El promotor del proyecto presentado es el Excmo. Ayuntamiento de Barruelo de Santullán, y no la Junta de Castilla y León como se indica en el proyecto presentado.

7.- Se ha reducido la pendiente de la rampa de entrada al 6% aumentando el desarrollo de la misma. De este modo todo el itinerario será considerado horizontal, no necesitando por tanto la creación de un recorrido alternativo.

Debido a la entrada en vigor del Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad, con entrada en vigor el 12 de Marzo de 2010 y periodo transitorio de 6 meses desde su aprobación, se justifica su cumplimiento en el documento adjunto, aunque en el momento en que se realizó el proyecto no era de obligado cumplimiento.

Tanto la directora de la obra, Dña. Raquel Pérez Amor como el propietario, Excmo. Ayuntamiento de Barruelo de Santullán, se comprometen a realizar en obra la subsanación de las incidencias que no hayan sido recogidas en el proyecto.

Y para que conste y a los efectos oportunos expide el presente documento en Palencia a 12 de Noviembre de 2010.

LA DIRECCION TECNICA

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a horizontal line at the bottom.

Raquel Pérez Amor

LA PROPIEDAD

Excmo. Ayto. de Barruelo de Santullán