

PROYECTO BÁSICO DE EDIFICIO PARA CREMATORIO



SITUACIÓN

Calle Río Duero, parcela Equipamientos 2, polígono industrial “El Mirador”
DOÑINOS DE SALAMANCA
(Salamanca)

PROMOTOR

SERVICIOS FUNERARIOS VIRGEN DE LA VEGA S.L.

ARQUITECTO

VÍCTOR CAMPAL GARCÍA

MAYO 2025

1.	MEMORIA DESCRIPTIVA.....	1
1.1	INFORMACIÓN GENERAL	1
1.1.1	Agentes	1
1.2	INFORMACIÓN PREVIA	1
1.2.1	Antecedentes y condicionantes de partida	1
1.2.2	Emplazamiento y entorno físico.....	1
1.2.3	Normativa urbanística.....	2
1.2.4	Normativa ambiental.....	3
1.3	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	4
1.3.1	Cumplimiento del CTE y otras normas específicas	4
1.4	DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL EDIFICIO	6
1.4.1	Descripción de la geometría del edificio, accesos y evacuación	6
1.4.2	Cuadro de superficies.....	7
1.4.3	Descripción de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.....	7
1.5	PRESTACIONES DEL EDIFICIO	12
1.5.1	Limitaciones.....	12
1.5.2	Uso y conservación del edificio.....	12
2.	SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS.....	14
2.1	REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES	14
2.1.1	Objeto y ámbito de aplicación.....	14
2.1.2	Caracterización de los establecimientos industriales.....	14
2.1.3	Requisitos constructivos de los establecimientos industriales	14
2.1.4	Requisitos dotacionales de instalaciones de protección activa contra incendios de los establecimientos industriales	19
3.	MEMORIA AMBIENTAL	22
3.1	ANTECEDENTES	22
3.2	ACTIVIDAD	22
3.3	CONDICIONES AMBIENTALES DEL ENTORNO	22
3.3.1	Medio físico.....	22
3.3.2	Infraestructuras.....	23
3.4	CONDICIONES HIGROTÉRMICAS	23
3.4.1	Condiciones exteriores	23
3.4.2	Condiciones interiores	24
3.4.3	Ventilación	25
3.4.4	Climatización	25
3.5	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS DE LA ACTIVIDAD	25
3.5.1	Estimación de fuentes de ruido en fase de obra.....	26
3.5.2	Emisiones acústicas durante la actividad	26

3.5.3	Emisiones contaminantes al medio ambiente.....	26
3.5.4	Residuos generados en la actividad.....	27
3.6	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.....	28
3.6.1	Protección de la calidad del aire.....	28
3.6.2	Control de la generación de ruido.....	29
3.6.3	Control de los residuos generados.....	29
3.7	ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS.....	29
3.7.1	Alternativa 0. No realizar la actuación.....	29
3.7.2	Alternativa 1. Instalación de un horno crematorio.....	30
3.7.3	Alternativa 2. Instalación de dos hornos crematorios.....	30
4.	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL APROXIMADO.....	31
5.	PLANOS.....	32

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 INFORMACIÓN GENERAL

1.1.1 Agentes

PROMOTORES: Nombre: SERVICIOS FUNERARIOS VIRGEN DE LA VEGA S.L.
NIF: B37383163
Dirección: Avenida de Portugal nº 276
Localidad: 37006 Salamanca

ARQUITECTO: VÍCTOR CAMPAL GARCÍA
Colegiado nº 3469 en el Colegio Oficial de Arquitectos de León, Delegación de Salamanca.
Dirección: Calle Azafranal Nº 18 (pasaje), bajo, puerta 10
Localidad: SALAMANCA

El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Don Víctor Campal García. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

1.2 INFORMACIÓN PREVIA

1.2.1 Antecedentes y condicionantes de partida

La empresa SERVICIOS FUNERARIOS VIRGEN DE LA VEGA S.L. pretende iniciar la actividad de crematorio en un edificio construido a tal efecto en los terrenos de su propiedad situada en el polígono industrial "El Mirador" (Plan Parcial Ur-I3) correspondientes a la parcela Equipamientos 2 de la calle Río Duero.

Por encargo del Promotor, en nombre propio y en calidad de propietario, se redacta el presente Proyecto Básico de un **edificio para crematorio**.

Aparte de las características físicas del terreno, no existen otros condicionantes de partida en el diseño de la edificación que las propias consideraciones funcionales del uso de crematorio con todas las dependencias accesorias que necesita a petición de la propiedad.

1.2.2 Emplazamiento y entorno físico

Emplazamiento Dirección: Calle Río Duero, parcela Equipamientos 2. Polígono industrial "El Mirador"
Localidad DOÑINOS DE SALAMANCA
C.P.: 37129

Entorno físico La parcela donde se va a ubicar el edificio está situada en un polígono industrial en el que todavía hay pocas empresas implantadas. La parcela está junto a la entrada al polígono desde la carretera DSA-504 que le da acceso.

Datos catastrales

PARCELA	
Referencia catastral:	0491734TL7309S0001DS
Situación:	C/ Río Duero. Ur-I3, parcela equipamientos 2 37129 DOÑINOS DE SALAMANCA (SALAMANCA)
Superficie gráfica parcela:	955 m ²
Superficie construida:	-
Clase:	Urbano
Tipo de finca:	-

Linderos: La parcela cuenta con los siguientes linderos:

- Norte: Lindero con la vía pública, calle del Río Tera.
- Este: Límite con zonas de afección de la carretera DSA-504.
- Sur: Límite con área de espacios libres públicos del polígono industrial.
- Oeste: Lindero con la vía pública, calle del Río Duero, que le da acceso.

Orientación: La parcela tiene una orientación norte-sur, según su eje más largo, ligeramente inclinada hacia el oeste. El edificio mantiene esta orientación, produciéndose la entrada por la fachada oeste frente a la calle Río Duero.

Topografía: La pendiente de la parcela es ascendente en sentido norte-sur a lo largo de la calle. Hay un fuerte incremento en el borde norte con un gran talud hacia la calle del Río Tera y después sigue subiendo con una inclinación mucho menor (4,4%) hasta el borde sur.

Servicios urbanos existentes:

- Acceso: el acceso previsto a la edificación se realiza desde la vía pública calle del Río Duero, que está completamente urbanizada.
- Abastecimiento de agua: el agua procede de la red pública de abastecimiento del polígono.
- Saneamiento: las aguas residuales vierten a la red pública de saneamiento del polígono.
- Suministro de energía eléctrica: el suministro de electricidad se realiza a partir de la línea de distribución en baja tensión que discurre por la vía pública a que da frente el solar.

1.2.3 Normativa urbanística

Marco normativo

Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.

Ley 10/1998, de 5 de diciembre, de Ordenación del Territorio de la Comunidad de Castilla y León.

Ley 5/1999, de 8 de abril de Urbanismo de Castilla y León y sus modificaciones posteriores.

Ley 4/2008, de 15 de septiembre, de Medidas sobre Urbanismo y Suelo de Castilla y León.

Decreto 22/2004, de 29 de enero, Reglamento de Urbanismo de Castilla y León y sus modificaciones posteriores.

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación y sus modificaciones posteriores.

Planeamiento urbanístico de aplicación

La Normativa Urbanística vigente en el Municipio y de aplicación a la parcela son las Normas Urbanísticas Municipales, con aprobación definitiva de 24 de julio de 2001 por la Comisión Territorial de Urbanismo de Salamanca, y las Ordenanzas Reguladoras del Plan Parcial Ur-I3 donde está ubicada la parcela.

Como se ha comentado previamente, la parcela corresponde a la reserva para equipamientos realizada con la tramitación y ejecución del Plan Parcial. Concretamente es la denominada "equipamientos 2" cuyo uso pormenorizado es "equipamientos privados".

Según se determina en el punto 1 del Art. 32 del *Decreto 16/2005 de 10 de febrero, por el que se regula la policía sanitaria mortuoria en la Comunidad de Castilla y León*, "**los crematorios, dada su naturaleza de servicios básicos para la comunidad, deben ser considerados como dotaciones urbanísticas, con carácter de equipamientos y se podrán emplazar sobre terrenos de cualquier clase y categoría de suelo, siempre que lo permita la normativa aplicable**".

Ficha urbanística



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

Delegación de Salamanca

Ficha Urbanística

Datos del Proyecto

Título del trabajo:
Emplazamiento:
Localidad / Provincia:
Promotor/Propietario(s):
Arquitecto(s):

PROYECTO BÁSICO DE EDIFICIO PARA CREMATORIO
Calle Río Duero, parcela Equipamientos 2
DOÑINOS DE SALAMANCA (SALAMANCA)
SERVICIOS FUNERARIOS VIRGEN DE LA VEGA S.L
VÍCTOR CAMPAL GARCÍA

Datos Urbanísticos

Planeamiento municipal en vigor:
Clasificación del suelo:
Ordenanza de aplicación:
Uso global / pormenorizado:
Servicios urbanos:

NORMAS URBANÍSTICAS MUNICIPALES	Aprobación definitiva: 24/07/2001				
URBANO					
APARTADO 3.2.3 DE LAS NORMAS DE EDIFICACIÓN DEL P.P. UR-I3					
EQUIPAMIENTO PRIVADO					
	Existent	Proyectad		Existente	Proyectad
Acceso desde vía pública:	SÍ		Abastecimiento de agua:	SÍ	
Vía pública pavimentada:	SÍ		Saneamiento:	SÍ	
Encintado de aceras:	SÍ		Energía eléctrica:	SÍ	

CONCEPTO	En Planeamiento	En Proyecto	Cumple
USO PREDOMINANTE	Actividades dotacionales de uso y servicio público	Uso y servicio público	SÍ
USOS COMPATIBLES	Religioso, cultural, escolar, asistencia, social, deportivo y de servicios públicos para los de dominio privado	Servicio público	SÍ
PARCELA MÍNIMA	500 m ²	955 m ²	SÍ
RETRANQUEOS	La mitad de la altura del edificio	2,5 m (altura edificio 5 m)	SÍ
EDIFICABILIDAD	0,70 m ² /m ² (equipamientos privados)	0,16 m ² /m ² (154,08 m ² / 955 m ²)	SÍ
<u>Observaciones:</u>			

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 120.2 de la Ley de Urbanismo de Castilla y León, y del artículo 364.1 del Reglamento de Urbanismo de Castilla y León.

1.2.4 Normativa ambiental

Los crematorios son objeto del Decreto 16/2005 de 10 de febrero, por el que se regula la policía sanitaria mortuoria en la Comunidad de Castilla y León, que en su artículo 35 establece que estarán sometidos a la obtención de licencia ambiental, de conformidad con lo previsto en el Decreto Legislativo 1/2015, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León.

En el Artículo 25 del Decreto Legislativo 1/2015 se establece que *“quedan sometidas al régimen de licencia ambiental las actividades o instalaciones susceptibles de ocasionar molestias considerables, de acuerdo con lo establecido reglamentariamente y en la normativa sectorial, de alterar las condiciones de salubridad, de causar daños al medio ambiente o de producir riesgos para las personas o bienes que no estén sometidas al trámite de evaluación de impacto ambiental ordinaria por no estar incluidas en los supuestos previstos en la normativa básica estatal, así como aquellas que estén sujetas, de acuerdo con lo dispuesto en la citada normativa y en esta ley, a evaluación de impacto ambiental simplificada y en el informe de impacto ambiental se haya determinado que el proyecto no debe someterse a evaluación de impacto ambiental ordinaria.*

Se excluyen de esta intervención las actividades o instalaciones sujetas a los regímenes de autorización ambiental y de comunicación ambiental, que se regirán por su régimen propio.”

El procedimiento para la solicitud de Licencia Ambiental y para la autorización de la actividad se establece en el Título III. Régimen de Licencia Ambiental, Capítulo III, del Decreto Legislativo 1/2015 de 12 de Noviembre, artículos 27 al 35, ambos incluidos.

Según lo previsto en este Decreto, **la actividad estará sometida a la obtención de Licencia Ambiental**, puesto que no está incluida entre las sometidas a autorización ambiental (Anexo II) o comunicación ambiental (Anexo III).

1.3 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Descripción general del edificio	Se trata de un edificio de una sola planta en el que se alojan todas las dependencias exigidas para los crematorios.
Programa de necesidades	El programa de dependencias de un crematorio es el siguiente: una sala de espera, una sala de despedida desde donde presenciar la introducción del féretro en el horno crematorio, una sala de manipulación de cadáveres, horno crematorio homologado (2) y vestuario con ducha para el personal.
Uso característico	Equipamiento privado
Otros usos previstos	Ninguno.
Relación con el entorno	El edificio se encuentra ubicado en un polígono industrial con pocas naves construidas. La parcela está junto a la entrada al polígono desde la carretera DSA-504.

1.3.1 Cumplimiento del CTE y otras normas específicas

Cumplimiento del CTE

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

Requisitos básicos relativos a la funcionalidad	<ol style="list-style-type: none"> 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. 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. Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica. 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.
Requisitos básicos relativos a la seguridad	<ol style="list-style-type: none"> 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. 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

**Requisitos básicos
relativos a la
habitabilidad**

servicios de extinción de incendios. Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo superior al exigido.

El acceso desde el exterior de la fachada está garantizado, y los huecos cumplen las condiciones de separación. No se produce incompatibilidad de usos, y no se prevén usos atípicos que supongan una ocupación mayor que la del uso normal.

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 y accesibilidad, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas, así como facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura para las personas con discapacidad.

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.

Las oficinas reúnen los requisitos de habitabilidad, 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.

Las oficinas proyectadas disponen de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ella de forma acorde con el sistema público de recogida.

Las oficinas proyectadas disponen 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.

Las oficinas proyectadas disponen 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.

Las oficinas proyectadas disponen de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas.

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 recintos disponen de los medios de protección acústica para cumplir las exigencias de los valores límite de aislamiento.

Todos los elementos constructivos de separación de los recintos, verticales y horizontales, las tabiquerías, las medianerías, las fachadas, los componentes de los huecos, las cubiertas y los suelos cuentan con una protección acústica para superar los valores mínimos exigidos, así como un diseño adecuado de las uniones entre elementos constructivos, para que, junto con unas correctas condiciones de ejecución fijadas en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, se satisfagan los valores límite de aislamiento.

Las instalaciones disponen de elementos de protección acústica que impiden la transmisión de los niveles de ruido y vibraciones de éstas a los recintos habitables y protegidos.

3. Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio, reduciendo a límites sostenibles su consumo, y conseguir que una parte de éste proceda de fuentes de energías renovables.

Las oficinas proyectadas disponen 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.

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

Cumplimiento de otras normativas específicas

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

Estatales	
Código Estructural 2021	Se cumple con las prescripciones del Código Estructural de 2021, y que se justifican en la Memoria de cumplimiento del CTE junto al resto de exigencias básicas de Seguridad Estructural (R.D. 470/2021).
NCSE-02	Se cumple con los parámetros exigidos por la Norma de Construcción Sismorresistente, que se justifican en la Memoria de cumplimiento del CTE junto al resto de exigencias básicas de Seguridad Estructural.
REBT	Se cumple con las prescripciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (R.D. 842/2002), y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC (R.D. 450/2022, modificación del R.D. 1053/2014).
RITE	Se cumple con las prescripciones del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas IT (R.D. 178/2021).
Eficiencia energética	Se cumple con las prescripciones del procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de los edificios (R.D. 390/2021).
Seguridad y Salud laboral	Se cumple con la regulación en materia de prevención de riesgos laborales, estando a lo dispuesto en la normativa específica de seguridad y salud por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (R.D. 1627/1997).
Residuos	Decreto 5/2023, de 4 de mayo, por el que se regula la producción y gestión sostenible de los residuos de construcción y demolición en Castilla y León.
Otras	
Autonómicas	
Habitabilidad	Se cumple con el Decreto 147/2000, de 29 de junio, de supresión de la cédula de habitabilidad en el ámbito de la Comunidad de Castilla y León.
Normas de disciplina urbanística	Se cumplen las normas generales de edificación de las NUM de Huerta.
Ordenanzas municipales	Se cumple las ordenanzas de la localidad.
Ley del Ruido	Se cumplen los objetivos de calidad acústica en el interior del edificio conforme a la Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León, situándose el edificio ampliado en un área acústica tipo 4 (ruidosa), con predominio del uso industrial. Índice de ruido día: $L_d = 75$ dBA
Otras	Decreto 16/2005 de 10 de febrero, por el que se regula la policía sanitaria mortuoria en la Comunidad de Castilla y León. Decreto Legislativo 1/2015, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León.

1.4 DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL EDIFICIO

1.4.1 Descripción de la geometría del edificio, accesos y evacuación

Descripción de la edificación y volumen	La edificación tal y como se describe en el conjunto de planos del Proyecto es un edificio aislado de una sola planta. En el interior se distribuyen todas las dependencias necesarias para el uso de crematorio, además de un garaje.
Accesos	Volumétricamente se conforma por dos paralelepípedos maclados desplazados ligeramente. La edificación tiene acceso peatonal y rodado por su fachada oeste desde la vía pública a través de una plataforma construida en la parcela.
Evacuación	La parcela cuenta con un lindero en contacto con vial de uso público (carretera DSA-640).

1.4.2 Cuadro de superficies

	SUPERFICIE ÚTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA	SUPERFICIE COMPUTABLE
vestíbulo	6.98 m ²		
sala despedida	11.70 m ²		
aseos	9.93 m ²		
sala introducción	26.32 m ²		
sala horno-crematorio	28.56 m ²		
sala de preparación	9.75 m ²		
distribuidor	2.82 m ²		
vestuario	6.41 m ²		
garaje	22.35 m ²		
Total	124.82 m²	146.40 m²	146.40 m²
porche	15.37 m²	15.37 m²	7.68 m²
TOTAL EDIFICIO	140.19 m²	161.77 m²	154.08 m²

1.4.3 Descripción de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto

SISTEMA ESTRUCTURAL

Cimentación

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Dadas las características del terreno la cimentación del edificio se realizará mediante una losa continua en la que se apoyan los muros de carga y el único pilar que se propone.

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

PARÁMETROS

Profundidad de cota de vaciado previsto a la cota -0,70 (cota superior cimentación). Se ha estimado una tensión admisible del terreno necesaria para el cálculo de la cimentación, y una agresividad del mismo, en base a un reconocimiento del terreno.

TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO

0,20 N/mm².

Estructura portante

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Se proyecta una estructura de muros de carga de termoarcilla y un pilar metálico en la esquina del porche.

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.

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

Estructura horizontal

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

El piso de planta baja será un forjado de saneamiento, apoyado en los muros de carga, de viguetas pretensadas autoportantes de un ancho de 10 cm., y con un intereje de 70 cm y bovedilla de poliestireno expandido.

La estructura de la cubierta se formará con correas de acero apoyadas en los muros de carga dándoles una inclinación del 15% para formar la pendiente.

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.

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 adoptado lo cantos mínimos exigidos por el Código Estructural.

SISTEMA ENVOLVENTE

Muros de fachada

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Parte ciega

Mu01 – Cerramiento de fachada con bloque de termoarcilla. Se proyecta una hoja principal de bloque de termoarcilla que por su exterior llevará un revestimiento de mortero monocapa. A continuación se dispone un trasdosado interior autoportante de placas de cartón yeso con aislamiento de lana mineral.

Huecos

Para los huecos se utilizarán carpinterías de aluminio lacado/anodizado con rotura de puente térmico y permeabilidad al aire de Clase 4, de hojas practicables y oscilobatientes, compuesta de hoja de 78 mm y marco de 70mm, con doble acristalamiento Climalit Plus Planitherm 4S F2 formado por vidrio exterior laminar 4+4 mm con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara 16 mm y vidrio interior laminar de 4+4 mm.

Para la colocación de las carpinterías se emplearán cintas de sellado a ambos lados aptas para exterior e interior, con la finalidad de garantizar una unión perfectamente estanca al aire y reguladora de vapor con los muros de cerramiento.

PARÁMETROS

Seguridad estructural

El peso propio de los distintos elementos que constituyen las fachadas se considera 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 aproximación. La altura de evacuación descendente es inferior a 9 m.

Seguridad de utilización y accesibilidad

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.

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 índice global de reducción acústica ponderado a ruido aéreo de la parte ciega de los cerramientos de fachada, junto con los de las ventanas y puertas, y los aireadores de la instalación de ventilación, conforme a la opción simplificada del DB HR.

Ahorro de energía

Datos resultantes del DB HE Ahorro de energía.

Suelo sobre rasante en contacto con cámara sanitaria

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Su01 – Suelo de la planta baja. Cámara sanitaria ventilada, forjado unidireccional de hormigón armado de 30 cm. con bovedilla de poliestireno expandido, lámina anti-radón de polietileno de baja densidad (LDPE), malla de refuerzo de fibra de poliéster y armadura de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), de 0,4 mm de espesor y solera con mortero de cemento M-2,5 de 7 cm. de espesor.

PARÁMETROS

Seguridad estructural

El peso propio de los distintos elementos que constituyen este componente de la envolvente se considera al margen de las sobrecargas de usos, las acciones de viento y las sísmicas.

Seguridad en caso de incendio

No se estima ningún parámetro que determine las previsiones técnicas.

Seguridad de utilización y accesibilidad

No se estima ningún parámetro que determine las previsiones técnicas.

Salubridad: Protección contra la humedad

No se estima ningún parámetro que determine las previsiones técnicas.

Protección frente al ruido

No se estima ningún parámetro que determine las previsiones técnicas.

Ahorro de energía

Datos resultantes del DB HE Ahorro de energía.

Cubierta

Parte ciega

Cu01 - Cubierta inclinada: con pendiente del 15%. Formada por paneles sándwich de acero y lana mineral de 10 cm de espesor apoyados sobre las correas de acero.

El peso propio de los distintos elementos que constituye la cubierta se considera como cargas permanentes. La zona climática de invierno considerada a efectos de sobrecarga de nieve es la 3.

Seguridad en caso de incendio

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.

Seguridad de utilización y accesibilidad

No se estima ningún parámetro que determine las previsiones técnicas.

Salubridad: Protección contra la humedad

Para la adopción de la parte del sistema envolvente correspondiente a la cubierta, 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, y el material de cobertura, parámetros exigidos en el DB HS 1.

Protección frente al ruido

Se considera el índice global de reducción acústica ponderado a ruido aéreo de la parte ciega de las cubiertas y el de los componentes de los huecos, si existieran, conforme a la opción simplificada del DB HR.

Ahorro de energía

Datos resultantes del DB HE Ahorro de energía.

SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

Se definen en este apartado los elementos de cerramiento y particiones interiores, se describen los sistemas constructivos empleados y los parámetros que determinan las previsiones técnicas. 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.

Partición 1

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Mu02 – Muros de carga: Fábrica de bloque de termoarcilla de 24 cm guarnecido y enlucido en ambas caras que también forma parte de la estructura.

PARÁMETROS

Protección frente al ruido. Para la adopción de esta compartimentación se ha tenido en cuenta el índice global de reducción acústica ponderado a ruido aéreo de la pared, como el de un elemento de tabiquería entre recintos habitables y protegidos dentro de la misma unidad de uso, conforme a la opción simplificada del DB HR.

Partición 2

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Tab01 – Tabiquería divisoria: Tabiquería autoportante de placas de yeso laminado con aislamiento interior LW.

PARÁMETROS

Protección frente al ruido. Para la adopción de esta compartimentación se ha tenido en cuenta el índice global de reducción acústica ponderado a ruido aéreo de la pared, como el de un elemento de tabiquería entre recintos habitables y protegidos dentro de la misma unidad de uso, conforme a la opción simplificada del DB HR.

Partición 3

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

C01 – Carpintería interior: Puertas de paso de hojas abatibles y correderas de carpintería de madera.

PARÁMETROS

Protección frente al ruido: Para la adopción de esta compartimentación se ha tenido en cuenta el índice global de reducción acústica ponderado a ruido aéreo de la puerta, como el de un elemento de tabiquería entre recintos habitables y protegidos dentro de la misma unidad de uso, conforme a la opción simplificada del DB HR.

Salubridad: Calidad del aire interior: Para la adopción de esta compartimentación se ha tenido en cuenta el caudal de aire de paso del aireador incorporado en la puerta conforme al DB HS 3.

SISTEMA DE ACABADOS

Revestimientos exteriores

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

RE01 – Revestimiento exterior 1: Revoco monocapa de cemento de 15 mm de espesor en revestimientos de fachadas.

RE02 – Revestimiento exterior 2: Falso techo de placas de cemento en techos de porches. Acabado final con pintura plástica lisa mate estándar.

PARÁMETROS

Protección frente a la humedad: 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, conforme a lo exigido en el DB HS 1.

Seguridad en caso de incendio: Para la adopción de este material se ha tenido en cuenta la reacción al fuego del material de acabado.

Revestimientos interiores

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

RI1 – Revestimiento interior 1: Guarnecido y enlucido de yeso de 15 mm de espesor en paredes. Acabado final con pintura plástica lisa mate estándar.

RI2 – Revestimiento interior 2: Alicatado de piezas de gres porcelánico en aseos, vestuario y sala de preparación.

RI3 - Revestimiento interior 3: Falso techo registrable de placas de lana mineral de 60 x 60 cm con perfilería vista.

PARÁMETROS

Protección frente a la humedad: Para la adopción de este material se ha tenido en cuenta la previsión de impermeabilidad y facilidad de limpieza.

Seguridad en caso de incendio: Para la adopción de este material se ha tenido en cuenta la reacción al fuego del material de acabado.

Solados exteriores

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

SE01 – Solado exterior 1: Hormigón pulido.

PARÁMETROS

Seguridad en caso de incendio: Para la adopción de este material se ha tenido en cuenta la reacción al fuego del material de acabado.

Seguridad en utilización: Para la adopción de este material se ha tenido en cuenta la resbaladidad del suelo.

Solados interiores

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

SI01 – Solado interior 1: Pavimento de baldosas de gres porcelánico antideslizante Clase 2 en todo el crematorio.

PARÁMETROS

Seguridad en caso de incendio: Para la adopción de este material se ha tenido en cuenta la reacción al fuego del material de acabado.

Seguridad en utilización: Para la adopción de este material se ha tenido en cuenta la resbaladidad del suelo.

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.

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 residuos

Para las previsiones técnicas de esta exigencia básica se ha tenido en cuenta el sistema de recogida de residuos de la localidad, la actividad que se va a ejercer, y el número de personas ocupantes habituales de la misma para 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: número de personas ocupantes habituales, sistema de ventilación empleado, clase de las carpinterías exteriores utilizadas, superficie de cada estancia, zona térmica, número de plantas y clase de tiro de los conductos de extracción.

SISTEMA DE SERVICIOS

Se entiende por sistema de servicios interiores, el conjunto de servicios internos del edificio necesarios para el correcto funcionamiento de éste.

Se definen en este apartado una relación y descripción de los servicios e instalaciones interiores que dispondrá el edificio, así como los parámetros que determinan las previsiones técnicas y que influyen en la elección de los mismos.

Protección contra incendios

Para la elección de esta instalación se ha tenido en cuenta la existencia de locales considerados de riesgo especial.

Electricidad

Para la elección de esta instalación se ha tenido en cuenta la superficie útil, el grado de electrificación, el tipo de instalación eléctrica para alumbrado y tomas de corriente para un uso de crematorio.

Alumbrado

Para la elección de esta instalación se ha tenido en cuenta la existencia de locales considerados de riesgo especial y su clasificación de riesgo.

Suministro de AF y ACS

Para la elección de esta instalación se ha tenido en cuenta el tipo de abastecimiento público continuo, el caudal y presión de suministro, y el tipo de la instalación de un solo titular/contador.

Evacuación de residuos

Para la elección de esta instalación se ha tenido en cuenta el tipo de red pública (unitaria: pluviales + residuales), la cota del alcantarillado público, el diámetro, pendientes y capacidad de los colectores existentes.

Ventilación

Para la elección de esta instalación se ha tenido en cuenta el tipo de instalación, la composición y uso del edificio y la zona térmica del emplazamiento.

Telecomunicaciones

Para la elección de esta instalación se ha tenido en cuenta que se trata de una edificación de uso equipamiento no acogida al régimen de propiedad horizontal.

Instalaciones térmicas

Para la elección de esta instalación se ha tenido en cuenta el tipo de instalación de un solo titular/contador, los servicios incluidos (climatización) y la incorporación de sistemas y equipos que incorporen los avances técnicos del sector para conseguir que los consumos procedan mayoritariamente de fuentes de energía renovables.

1.5 PRESTACIONES DEL EDIFICIO

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

Requisitos básicos:	Según CTE	Proyecto	Prestaciones según el CTE en proyecto	
Seguridad	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-SUA	Seguridad de utilización	DB-SUA	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas y facilite el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura a las personas con discapacidad.
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	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 frente al ruido	DB-HR	De tal forma que el ruido percibido no ponga en riesgo la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
	DB-HE	Ahorro energía y aislamiento térmico	DB-HE	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable. Los edificios dispondrán de unas dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos.
			No existen	Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio
Funcionalidad		Utilización	Orden 29/02/1944 y Ordenanza urbanística	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	RD 505/2007 y DB-SUA	De tal forma que se permita a las personas con discapacidad el acceso y la utilización del edificio no discriminatoria, independiente y segura en los términos previstos en su normativa específica.
		Acceso a los servicios	RD Ley 1/1998	De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

1.5.1 Limitaciones

El edificio solo podrá destinarse al uso previsto de **oficinas**. 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.

1.5.2 Uso y conservación del edificio

El edificio y sus instalaciones se utilizarán adecuadamente de conformidad con las *instrucciones de uso* que se elaborarán y entregarán a la propiedad en la *documentación de la obra ejecutada*, absteniéndose de hacer un uso incompatible con el previsto.

El edificio se conservará en buen estado conforme a un *Plan de mantenimiento* del edificio que se elaborará y entregará a la propiedad en la *documentación de la obra ejecutada*. Dicho plan de mantenimiento se llevará a cabo realizando las siguientes acciones:

1. Encargando a técnico competente las operaciones programadas para el mantenimiento del mismo y de sus instalaciones.

2. Realizando las inspecciones reglamentariamente establecidas y conservando su correspondiente documentación.
3. Documentando a lo largo de la vida útil del edificio todas las intervenciones, ya sean de reparación, reforma o rehabilitación realizadas sobre el mismo, consignándolas en el Libro del Edificio.

2. SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS

2.1 REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

2.1.1 Objeto y ámbito de aplicación

El objeto es establecer y definir los requisitos a satisfacer y las condiciones a cumplir por el establecimiento de uso industrial, para su seguridad en caso de incendio, evitando su generación, y en caso de producirse, limitar su propagación y posibilitar su extinción, con el fin reducir a límites admisibles los daños y pérdidas que un posible incendio pudiera producir a las personas y/o a los bienes.

El crematorio se considera una actividad industrial, según se define en el artículo 3.1 de la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria, pues su finalidad es la “eliminación de residuos o subproductos, cualquiera que sea la naturaleza de los recursos y procesos técnicos utilizados”.

Todo el edificio satisfará lo establecido en este reglamento pues los usos complementarios (sala de despedida, vestuario, etc.) no superan las superficies indicadas en el artículo 4.2.

2.1.2 Caracterización de los establecimientos industriales

Clasificación de los edificios y espacios abiertos según su configuración

El establecimiento industrial ocupa totalmente un edificio que está a una distancia mayor de tres metros del edificio más próximo.

Esto significa que es de **tipo C**.

Caracterización de los sectores y áreas de incendio según su nivel de riesgo intrínseco

Los establecimientos industriales se clasifican, según su grado de riesgo intrínseco, atendiendo a los criterios simplificados y según los procedimientos de este epígrafe.

El nivel de riesgo intrínseco (NRI) de un sector o área de incendio refleja cual es el riesgo en este ante un posible incendio, derivado de la cantidad de materiales combustibles presentes, de su facilidad de inflamación, distribución y de la naturaleza de las actividades que se realizan en el lugar.

El nivel de riesgo intrínseco será clasificado en función de la densidad de carga de fuego ponderada y corregida (Q_s) presente en el sector o área de incendio referido, atendiendo a la tabla 1.3.1.

Para actividades de fabricación, la densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector se calcula según la fórmula:

$$Q_s = \frac{\sum(q_{si}S_iC_i)}{A} R \quad (\text{MJ}/\text{m}^2)$$

Grado de peligrosidad de los combustibles existentes en el establecimiento industrial (C_i)

Bajo $\rightarrow C_i = 1$

Uso principal	Zona de incineración	Garaje	Salas
Superficie (S_i)	54,88 m ²	22,35 m ²	28,43 m ²
Carga de fuego según uso (q_{si})	200 MJ/m ²	200 MJ/m ²	300 MJ/m ²
Riesgo de activación (R)	1	1,5	1,44
Superficie total (A)	146,40 m ²		
Carga de fuego ponderada (MJ/m ²)	307 MJ/m ²		
Nivel de riesgo de sector	Bajo (1)		

2.1.3 Requisitos constructivos de los establecimientos industriales

PROPAGACIÓN INTERIOR

Compartimentación de los establecimientos industriales

Todo el edificio constituirá un sector de incendio según la máxima superficie construida admisible de la tabla 2.1.1 para

un sector de nivel de riesgo intrínseco bajo 1 en una configuración tipo C.

Nivel de riesgo intrínseco	Configuración
	TIPO C
Bajo 1	SIN LÍMITE

Resistencia al fuego de los elementos constructivos que delimitan sectores de incendio

La resistencia al fuego de los elementos constructivos que delimiten un sector de incendio con otro, tales como paredes y techos, no será inferior a lo indicado en la tabla 2.1.2.

Nivel de riesgo intrínseco	TIPO C
	Planta sobre rasante
Riesgo bajo	EI 30

Los muros de cerramiento son parte de la estructura portante y están formados por una hoja de bloque de termoarcilla de 24 cm con trasdosado autoportante de placa de yeso laminado o enfoscado de mortero, que superan la resistencia al fuego exigida ((muros e \geq 240 mm enfoscado por ambas caras - **REI-240**). La cubierta se considera ligera por lo que cumple por sí sola con la resistencia exigida pero además se va a recubrir con un falso techo en más de la mitad de la superficie del edificio.

Espacios ocultos

El edificio constituye un único sector de incendio cuyos elementos constructivos delimitadores lo separan del exterior por lo que no existen pasos de instalaciones entre dos sectores distintos.

Reacción al fuego de los de los elementos constructivos

Los productos utilizados como revestimiento o acabado superficial deben tener, como mínimo, las siguientes prestaciones:

Situación del elemento	Revestimientos ⁽¹⁾	
	De techos y paredes ^{(2) (3)}	De suelos ⁽²⁾
Zonas ocupables, en general ⁽⁴⁾	C-s2,d0	CFL-s1
Aparcamientos	B-s1,d0	BFL-s1

- (1) Siempre que superen el 5 % de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.
- (2) Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice L.
- (3) Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa contenida en el interior del techo o pared y que no esté protegida por una capa que sea EI 30 como mínimo.
- (4) Incluye, tanto las de permanencia de personas, como las de circulación que no sean protegidas.

Los productos situados en el interior de falsos techos o suelos elevados, tanto los utilizados para aislamiento térmico y para acondicionamiento acústico como los que constituyan o revistan conductos de aire acondicionado o de ventilación, o similar, deben ser de clase B-s3,d0 o más favorable.

Los cables situados en el interior de falsos techos o suelos elevados serán, al menos, de clase C_{ca}-s1b,d1,a1. El resto de cables deberán cumplir con las prestaciones que para ellos se establezca en la reglamentación específica que les sea de aplicación.

Instalaciones técnicas de servicios

Las instalaciones de los servicios eléctricos (incluyendo generación propia, distribución, toma, cesión y consumo de energía eléctrica), las instalaciones de energía térmica procedente de combustibles sólidos, líquidos o gaseosos (incluyendo almacenamiento y distribución del combustible, aparatos o equipos de consumo y acondicionamiento térmico), las instalaciones frigoríficas, las instalaciones de empleo de energía mecánica (incluyendo generación, almacenamiento, distribución y aparatos o equipos de consumo de aire comprimido) y las instalaciones de movimiento de materiales, manutención y elevadores de los establecimientos industriales cumplirán los requisitos establecidos por los reglamentos vigentes que específicamente las afectan.

PROPAGACIÓN EXTERIOR

Medianerías, muros, forjados y fachadas de edificios

Con el fin de limitar el riesgo de propagación del incendio en edificios a otros establecimientos, la resistencia al fuego mínima de los elementos separadores de los sectores de incendio del establecimiento considerado con los otros establecimientos, será la siguiente:

Nivel de riesgo intrínseco	
Riesgo bajo	EI 120 ⁽¹⁾

- (1) En el caso de que los elementos separadores tengan también función portante, tendrán como mínimo los valores de REI respectivos, según los valores indicados en la tabla.

Las fachadas son parte de la estructura portante y están formados por una hoja de bloque de termoarcilla de 24 cm con trasdosado autoportante de placa de yeso laminado o enfoscado de mortero, que superan la resistencia al fuego exigida ((muros e \geq 240 mm enfoscado por ambas caras - **REI-240**).

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de la fachada entre sectores de incendio de un mismo establecimiento industrial, o hacia otro establecimiento, o bien, hacia una escalera protegida o pasillo protegido, se aplicarán las siguientes consideraciones:

- a) Cuando un elemento constructivo que compartimenta sectores de incendio acometa en una fachada, en un mismo establecimiento industrial, la resistencia al fuego (EI, o bien, REI en los elementos que tengan función portante) de dicha fachada será, al menos, igual al 50 % de la exigida a aquel elemento constructivo, en una franja cuya anchura será tal que los puntos de la fachada que no alcancen los valores de resistencia al fuego indicados, deberán estar separados como mínimo una distancia «d» en proyección horizontal, en función del ángulo « α » formado por los planos exteriores de dicha fachada, de la siguiente manera:

$$d = 3 - (\alpha/90)$$

Donde «d» es la distancia de separación (en metros) y « α » el ángulo formado por los planos exteriores de la fachada (entre 90° y 180°).

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

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

Dicha clasificación debe considerar la condición de uso final del sistema constructivo incluyendo aquellos materiales que constituyan capas contenidas en el interior de la solución de fachada y que no estén protegidas por una capa que sea EI 30 como mínimo.

En aquellas fachadas de altura igual o inferior a 18 metros cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, la clase de reacción al fuego, tanto de los sistemas constructivos mencionados anteriormente como de aquellos situados en el interior de cámaras ventiladas en su caso, debe ser al menos B-s3,d0 hasta una altura de 3,50 metros como mínimo.

Cubiertas de edificios

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, cuando un elemento constructivo de compartimentación de sectores de incendio de un establecimiento acometa a la cubierta, la resistencia al fuego (EI, o REI en los elementos que tengan función portante) de esta será, al menos, igual a la mitad de la exigida a aquel elemento constructivo, en una franja cuya anchura sea igual a 1 metro repartido entre ambos sectores.

Cuando una medianería o muros colindantes entre dos establecimientos diferentes acometan a la cubierta, la resistencia al fuego (EI, o REI en los elementos que tengan función portante) de esta será, al menos, igual a la mitad de la exigida a aquellos elementos constructivos, en una franja cuya anchura sea igual a 1 metro en cada uno de los establecimientos.

Como alternativa a las condiciones anteriores, puede optarse por prolongar la medianería o el elemento compartimentador un metro por encima del acabado de la cubierta.

Cuando no sean posibles las opciones anteriores (en reformas de edificios ya existentes), la compartimentación podrá estar formada por una barrera horizontal de un metro de ancho, situada por debajo de la cubierta, fijada a la medianería y de, al menos, la mitad de la resistencia al fuego exigida a aquel elemento constructivo. En dicho caso, la barrera no se

instalará en ningún caso a una distancia mayor de 40 cm de la parte inferior de la cubierta y debe garantizarse su permanencia en caso de colapso de partes de la cubierta no resistentes al fuego. Por encima de dicha franja no podrá haber elementos constructivos o materiales susceptibles de transmitir el incendio.

EVACUACIÓN DE OCUPANTES

Compatibilidad de los elementos de evacuación

La evacuación de los establecimientos industriales ubicados en edificios tipo C deberán satisfacer las condiciones expuestas en el apartado "Evacuación de los establecimientos industriales ubicados en edificios".

Cálculo de la ocupación

Para la aplicación de las exigencias relativas a la evacuación de los establecimientos industriales, se determinará su ocupación, «P», para cada uno de sus sectores, deducida de la siguiente expresión:

$$P = 1,10 p, \text{ cuando } p < 100$$

Donde «p» representa el número de personas que ocupa el sector de incendio, de acuerdo con la documentación laboral que regule el funcionamiento de la actividad.

El número de trabajadores que se considera para el funcionamiento del crematorio es de 2. El resto de la ocupación se calcula según las condiciones de la Sección SI 3 del CTE DB-SI.

$$P = 1,10 \times 2 = 2,20 \sim 3 \text{ personas}$$

Recinto, planta, sector	Uso previsto	Superficie útil (m ²)	Densidad ocupación (m ² /persona)	Ocupación (personas)
Vestíbulo	Pública concurrencia	6,98	2	4
Sala de despedida	Pública concurrencia	11,70	2	6
Aseos	Cualquiera	9,93	3	(1)
Vestuario	Trabajadores	-	-	3
Total				13

(1) Ocupación alternativa de aseos y vestuarios

Evacuación de los establecimientos industriales ubicados en edificios

Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

El número de salidas se basará en lo dispuesto en el apartado 3 de la Sección SI 3 del CTE DB-SI, a partir de la ocupación calculada según el presente reglamento.

El edificio cuenta con dos salidas para evacuación que comunican directamente con un espacio exterior seguro.

La longitud de los recorridos de evacuación es inferior a los 50 metros para un nivel de riesgo intrínseco bajo exigida por el RSCIEI.

Dimensionado de los medios de evacuación

El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la tabla 4.1 del DB-SI 3.

- Puertas y pasos: $A \geq P / 200 \geq 0,80 \text{ m}$
- Pasillos y rampas: $A \geq P / 200 \geq 1,00 \text{ m}$

Debido a la baja ocupación de este recinto las puertas serán de 0,80 m y el pasillo será de al menos 1,00 m, los mínimos exigidos.

Protección de las escaleras y de los pasillos

No se proyectan escaleras ni pasillos protegidos.

Puertas situadas en recorridos de evacuación

Las puertas de salida del establecimiento serán abatibles con eje de giro vertical, y su sistema de cierre cumplirá una de

las dos exigencias que se describen a continuación:

- o el sistema de cierre no actúa mientras haya actividad en el interior del establecimiento,
- o está constituido por un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el interior, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo.

Se considera que satisfacen el anterior requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE-EN 179:2009, cuando se trate de la evacuación de zonas ocupadas por personas que en su mayoría estén familiarizados con la puerta considerada.

Señalización de los medios de evacuación

Se utilizarán las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la Norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- Las salidas de planta y edificio tendrá una señal con el rótulo "SALIDA", fácilmente visible desde cualquier punto de la planta.
- Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas.
- En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta.
- En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- Los itinerarios accesibles (ver definición en el Anejo A del DB SUA) 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 los párrafos anteriores acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad).

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

Sin perjuicio de lo anterior, la señalización de seguridad y salud en el trabajo deberá cumplir el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas para la señalización de seguridad y salud en el trabajo.

INTERVENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS Y SALVAMENTO

Tanto el planeamiento urbanístico como las condiciones de diseño y construcción de los establecimientos industriales, en particular el entorno inmediato, sus accesos, sus huecos de fachada y los demás aspectos relacionados, deben posibilitar y facilitar la intervención de los Servicios de Extinción de Incendios y Salvamento (S.E.I.S.).

Condiciones de aproximación y entorno

En edificios de tipo C las condiciones de aproximación y entorno deben satisfacer lo establecido en los párrafos siguientes.

Los viales de aproximación de los vehículos del S.E.I.S. a los espacios de maniobra deben cumplir las condiciones siguientes:

- a) Anchura mínima libre en tramos rectos: 5 metros.
- b) Altura mínima libre o gálibo: 4,5 metros.
- c) Capacidad portante del vial: 20 kN/m².

Los edificios con una superficie ocupada en planta superior a 1.000 m² o con una altura de evacuación descendente mayor que 9 metros, deben disponer de un espacio de maniobra apto para el paso y emplazamiento de vehículos del SEIS que cumpla las siguientes condiciones a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos:

- a) Anchura mínima libre: 6 metros.
- b) Altura libre: la del edificio.
- c) Separación máxima del vehículo del SEIS a la fachada del edificio: 15 metros.
- d) Distancia máxima hasta los accesos al edificio necesarios para poder llegar hasta todas sus zonas: 30 metros.
- e) Pendiente máxima: 10 %.
- f) Resistencia al punzonamiento del suelo: 100 kN sobre 20 cm Ø.

Las fachadas deben tener la condición de fachada accesible, debiendo permitir al personal del S.E.I.S. tanto acceder hasta ella como acceder a través de ella al interior del edificio. Deben disponer de huecos que permitan el acceso desde

el exterior al personal del S.E.I.S. que tendrán las siguientes condiciones:

- Facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que la altura del alféizar respecto del nivel de la planta a que accede no sea mayor que 1,20 metros.
- Sus dimensiones horizontal y vertical deben ser, al menos, 0,80 metros y 1,20 metros respectivamente. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no debe exceder de 25 metros, medida sobre fachada.
- En la planta de salida del edificio (planta baja), al menos uno de los accesos citados debe permitir el acceso peatonal a nivel de rasante y teniendo este una dimensión vertical de, al menos, 2 metros.
- No se deben instalar en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos, a excepción de los elementos de seguridad situados en los huecos de las plantas cuya altura de evacuación no exceda de 9 metros.

La localización y las dimensiones de las fachadas accesibles deben diseñarse con el objetivo de permitir una intervención ágil y segura del personal del S.E.I.S. en la totalidad del edificio. La longitud de la fachada accesible no debe ser inferior al 15 % del perímetro de la planta del edificio.

En el caso de edificios pequeños (inferiores a 500 m² de superficie ocupada en planta) o con baja densidad de carga de fuego (sectores de riesgo bajo), se deberán evaluar las características de estos y las necesidades específicas de intervención en situaciones de incendio, y en su caso, se podrá disminuir el porcentaje de longitud de fachada accesible.

En los casos en los que no sea obligatorio el espacio de maniobra, la fachada accesible deberá situarse en las vías de acceso que existan en cada caso, con características análogas a las indicadas en el apartado 2.1 y 2.2. En este caso, no debe haber más de 50 metros desde las vías de acceso hasta los accesos peatonales al edificio, con una anchura mínima de paso de 1,80 metros.

RESISTENCIA ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO

Resistencia al fuego de los elementos constructivos portantes

La resistencia al fuego de los elementos estructurales principales con función portante de los edificios no tendrá un valor inferior al indicado en la tabla 2.5.1.

Nivel de riesgo intrínseco	TIPO C
	Planta sobre rasante
Riesgo bajo	R 30

Los muros de cerramiento son parte de la estructura portante y están formados por una hoja de bloque de termoarcilla de 24 cm con trasdosado autoportante de placa de yeso laminado o enfoscado de mortero, que superan la resistencia al fuego exigida ((muros e \geq 240 mm enfoscado por ambas caras - **REI-240**). La cubierta se considera ligera por lo que cumple por sí sola con la resistencia exigida pero además se va a recubrir con un falso techo en más de la mitad de la superficie del edificio.

Para la estructura principal de las cubiertas ligeras no previstas para ser utilizadas en la evacuación de los ocupantes, siempre que se garantice la evacuación del establecimiento y se justifique que su fallo no puede ocasionar daños graves a los edificios o establecimientos próximos y que no se compromete la estabilidad de otras plantas inferiores o la sectorización de incendios implantada, se podrá adoptar el valor siguiente:

Nivel de riesgo intrínseco	Tipo C
Riesgo bajo	No se exige justificar la resistencia

Este valor no aplica a los elementos secundarios de la cubierta, los cuales no precisarían de protección por no tener función principal portante.

2.1.4 Requisitos dotacionales de instalaciones de protección activa contra incendios de los establecimientos industriales

Las instalaciones necesarias en cada establecimiento dependerán de la caracterización realizada previamente según el anexo I. Asimismo, el diseño, instalación, puesta en servicio y mantenimiento de dichas instalaciones, deben cumplir lo establecido en el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (en adelante, RIPC1) y en cualquier otra reglamentación específica que les sea de aplicación.

Sistemas de detección y de alarma de incendios

El edificio (actividad distinta al almacenamiento) no debe disponer de este sistema para la activación automática por ser un sector de configuración tipo C de riesgo bajo nivel 1 y superficie construida menor de 4.000 m².

Tampoco serán exigibles sistemas de detección y de alarma con dispositivos para la activación manual pues es un sector de incendio con superficie construida menor de 400 m².

Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios

El establecimiento no necesita instalar un sistema de abastecimiento de agua contra incendios pues no lo exigen las disposiciones vigentes que regulan actividades industriales sectoriales o específicas.

Sistemas de hidrantes contra incendios

El establecimiento no necesita instalar este sistema (hidrantes para el llenado de camiones ni para el llenado automático) pues no lo exigen las disposiciones vigentes que regulan actividades industriales sectoriales o específicas. Además, la configuración del edificio es tipo C, el riesgo intrínseco es bajo y su superficie es < 2.500 m².

Extintores de incendio

Se instalarán extintores de incendio portátiles en todos los sectores de incendio de los establecimientos industriales.

Se instalará un extintor de incendio portátil de eficacia mínima 21A-113B en el establecimiento por ser su nivel de riesgo intrínseco bajo.

El emplazamiento de los extintores portátiles permitirá que sean fácilmente visibles y accesibles, estarán situados próximos a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio y su distribución será tal que el recorrido máximo horizontal, desde cualquier punto del sector de incendio hasta el extintor, no supere 15 metros.

Sistemas de bocas de incendio equipadas

El establecimiento no debe disponer de este sistema por estar ubicado en un edificio de tipo C y su superficie total construida es menor de 1.000 m².

Sistema de columna seca

El establecimiento no necesita instalar este sistema pues su altura de evacuación de inferior a 15 m.

Sistemas fijos de extinción automática

El establecimiento no debe disponer de este sistema por estar ubicado en un edificio de tipo C, su nivel de riesgo intrínseco es bajo y su superficie total construida es menor de 3.500 m².

Sistemas para el control de humos y de calor

El establecimiento no debe disponer de este sistema porque su nivel de riesgo intrínseco es bajo y su superficie total construida es menor de 2.000 m².

Alumbrado de emergencia

El alumbrado de emergencia cumplirá con los requisitos aplicables de la sección 4 «Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada» del Documento Básico de Seguridad de utilización y accesibilidad del Código Técnico de Edificación.

Dotación

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.

Posición y características de las luminarias

Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo.

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, 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/m² 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 L_{blanca} , y la luminancia $L_{color} > 10$, 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.

Señalización de los medios de protección

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (tales como extintores, pulsadores de alarma, BIE o hidrantes) deberán señalizarse para facilitar su localización. Dicha señalización deberá cumplir lo establecido en la sección 2ª del anexo I del RIPCI.

Los sistemas de señalización luminiscente tendrán como función informar sobre la situación de los equipos e instalaciones de protección contra incendios, de utilización manual, aun en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal. Los sistemas de señalización luminiscente incluyen las señales que identifican la posición de los equipos o instalaciones de protección contra incendios.

3. MEMORIA AMBIENTAL

3.1 ANTECEDENTES

Este apartado tiene por objeto responder a los requerimientos ambientales exigidos por normativa para el proyecto de un edificio para crematorio en el polígono industrial "El Mirador" de Doñinos de Salamanca.

Se pretenden instalar dos hornos crematorios dentro del edificio junto al resto de dependencias complementarias exigidas por el Capítulo VIII del Decreto 16/2005 de 10 de febrero, por el que se regula la policía sanitaria mortuoria en la Comunidad de Castilla y León. Además, en su artículo 35 establece que estarán sometidos a la obtención de licencia ambiental, de conformidad con lo previsto en el Decreto Legislativo 1/2015, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León.

3.2 ACTIVIDAD

La actividad que se va a realizar es la cremación de cadáveres humanos, de restos humanos y de restos cadavéricos. Se van a distribuir las siguientes dependencias: una sala de espera, una sala de despedida desde donde presenciar la introducción del féretro en el horno crematorio, una sala de manipulación de cadáveres, una sala con dos hornos para la cremación y vestuario con ducha para el personal.

Los hornos crematorios serán modelo LAZAR PAT I de ATROESA de gas natural.

La actividad crematorio objeto del proyecto se realizarán en las condiciones máximas de higiene y seguridad en todo momento y según lo dispuesto en la normativa vigente.

La actividad comienza con la recepción del cadáver trasladado desde el tanatorio donde se han realizado labores de tanatopraxia al cuerpo para pasar el posterior velatorio.

El proceso de incineración comienza con la introducción del féretro con el cadáver en el horno de cremación, mediante el carro porta-féretros. Así, pasa a la primera cámara o cámara de cremación, donde el féretro con el cuerpo se incinera a una temperatura mínima de 750 °C durante 2-3 horas, obteniéndose los restos calcinados junto a posibles partes metálicas no incinerables como marcapasos, prótesis, etc., y gases derivados de la incineración.

Los restos calcinados pasan al cremulador o molinillo de bolas, donde se muelen convenientemente para entregar a las familias las cenizas del difunto correctamente. Este cremulador de bolas cuenta con un sistema de aspiración para que no se expulse polvo al exterior y una puerta que queda herméticamente cerrada durante el proceso. Tras el proceso, que dura unos 10 minutos, los restos ya molidos caen en un recipiente que se extrae para proceder a depositar las cenizas obtenidas en la correspondiente urna cineraria para ser entregada a la familia.

Los restos metálicos de marcapasos, prótesis, clavos etc., se depositan en sus correspondientes recipientes y se retiran por un gestor autorizado para su correcta eliminación.

Los gases producidos pasan a la cámara de postcombustión. En esta segunda cámara del horno, se queman los gases a una temperatura mínima de 850 °C durante dos segundos, en los que se eliminan las partículas contaminantes de la atmósfera derivados de la incineración. Una vez purificados estos gases, se liberan a la atmósfera directamente a través de la chimenea.

La capacidad máxima de cada horno es de tres cremaciones al día.

3.3 CONDICIONES AMBIENTALES DEL ENTORNO

3.3.1 Medio físico

La parcela Equipamientos 2 está ubicada en el polígono industrial "El Mirador" (P.P. Ur-I3 de las NUM) que dista aproximadamente 2 km del casco urbano de Doñinos de Salamanca hacia el noreste en el margen izquierdo de la carretera DSA-504 de Salamanca a Florida de Liébana, colindantes con su franja de protección.

El polígono presenta un relieve inclinado hacia el lindero oeste por donde discurre el cauce del arroyo "El Regato", que permite la evacuación del agua de escorrentía.

Geológicamente se encuentra situado en la gran cuenca intramontana correspondiente a la Submeseta Septentrional o

Cuenca del Duero, caracterizada por la presencia de gravas, arena y lutitas rojas del Mioceno inferior-medio. Concretamente, estos terrenos están constituidos por sedimentos siliclásticos con abundante matriz arcillosa y color rojo intenso debido a oxihidróxidos de hierro.

Los materiales de la zona tienen una capacidad de carga media y asientos de magnitud media a nula. Geotécnicamente, de 0,20 - 3,00 de profundidad aparece una mezcla de gravas cuarcíticas y pizarrosas con arena gruesa arcillosa media y alta plasticidad con cantos dispersos cuarcíticos y pizarrosos, que presentan elevada compacidad.

Climatológicamente está influenciada por la latitud intermedia entre la zona templada húmeda atlántica y la zona mediterránea, calificada como ibero-atlántica. Participa de condiciones climáticas claramente mediterráneas con el periodo de menores precipitaciones coincidente con el de máximas temperaturas.

Según el Observatorio de Salamanca, la temperatura media anual se situó en 12,1 °C, con las temperaturas máximas entre 35-37 °C a lo largo del periodo estival, y las mínimas de 3-7 °C bajo cero en los meses más fríos. La precipitación media fue de 437 mm en ese mismo espacio de tiempo, con una humedad relativa del aire del 69% y un promedio de los valores correspondientes a las humedades relativas diarias del 10,10%. El periodo seguro de heladas se extendió desde diciembre hasta febrero, pudiéndose ampliar a los meses de marzo, abril, mayo, octubre y noviembre.

El índice propuesto por Lang se basa en la temperatura y el grado de aridez, de forma que el índice de efectividad de precipitación lo determina el coeficiente de precipitación media y la temperatura media ($L=R/T$), con un valor obtenido de 36,11 mm / °C, lo que determina el clima de la zona como árido.

La dirección de los vientos dominantes recogidos en el Observatorio de Salamanca es Suroeste, siendo variable a lo largo del invierno donde se observa una alternancia con la dirección N-NE y W.

Las aguas superficiales se enmarcan la cuenca hidrográfica del Duero. Los terrenos están situados en la margen izquierda del río Tormes con el arroyo "El Regato" como afección más cercana. Este cauce permanece seco la mayor parte del año y, como se ha dicho, define el límite oeste del polígono industrial. Cruza la carretera DSA-504 para desembocar en el río Tormes que está situado a unos 500 m en línea recta de la parcela equipamientos 2.

Las aguas subterráneas corresponden al sistema acuífero nº 12 "Terciario conglomerático de Zamora-Salamanca de la cuenca del Duero". La calidad de las aguas permite el consumo sin más que tratamiento preventivo de esterilización mediante cloración.

La zona presenta un uso agrícola muy uniforme debido a un relieve poco accidentado y a un clima muy homogéneo. Toda la acción agrícola ha llevado a una alteración total de la vegetación original y autóctona que ha dado lugar a una baja presencia del estrato arbóreo en los cultivos de secano, constituido por una vegetación arvense primaveral perteneciente a especies oportunistas enemigas en su mayoría de la agricultura y que son eliminadas por entrar en competencia con las especies cultivadas. Únicamente en las zonas de ribera ligadas al cauce del río Tormes aparecen olmedas y choperas.

3.3.2 Infraestructuras

Existe un gasoducto de alta presión (16 bar) que discurre paralelo a la carretera DSA-504, por su franja de protección, por el este del polígono, y por tanto, de la parcela equipamientos 2. En la esquina suroeste de la parcela está situado un grupo de regulación de presión que controla la transición a la red interior del polígono de baja presión (4 bares).

Se utilizará esta red para alimentar de combustible a los dos hornos que se van a instalar.

3.4 CONDICIONES HIGROTÉRMICAS

3.4.1 Condiciones exteriores

Para establecer las condiciones higrotérmicas exteriores que han de tenerse en cuenta a la hora de dimensionar las instalaciones del edificio, tanto en invierno como en verano, se ha recurrido a lo dispuesto en la Norma UNE 100-014-84 (Climatización - Bases para el proyecto - Condiciones de cálculo) y en la Norma UNE 100-001-2001 (Climatización – Condiciones climáticas para proyectos) elaboradas por la Comisión Técnica 100 de la Asociación Española de Normalización (AENOR).

"Como condiciones extremas de proyecto para el invierno se utilizarán aquellas que están basadas sobre los niveles percentiles de temperatura seca del 99% y 97,5% del total de las horas de los tres meses de diciembre, enero y febrero (90 días, 2.160 horas)."

“Como condiciones extremas de proyecto para el verano se utilizarán aquellas que están basadas sobre los niveles percentiles de temperatura seca y temperatura húmeda media coincidente del 1%, 2,5% y 5% del total de las horas de los cuatro meses de junio, julio, agosto y septiembre (122 días, 2.828 horas).”

Dadas las características que requieren las instalaciones de climatización de un *edificio de especial consideración* como el que nos ocupa, se considerarán los niveles percentiles del 2.5% para los condiciones de proyecto en verano y del 97.5% para los de invierno.

Las condiciones térmicas e higrométricas exteriores que se han considerado son las correspondientes, según la Norma UNE-100.001-2001, para la localidad en concreto:

DATOS METEOROLÓGICOS DE DOÑINOS DE SALAMANCA

(Salamanca, 10 años)

Localidad Geográfica

Latitud	40° 57' 39" N
Longitud	5° 44' 48" W
Altitud	828 m.

Calefacción

Temperatura seca	- 6,3 °C
Percentil	99%
Grados día 15 °C	2.030

Refrigeración

Temperatura seca	32,4 °C
Temperatura húmeda simultánea	19,8 °C
Oscilación Media Diaria	15,6 °C
Percentil	2.5%

Vientos

Dirección	Oeste
Velocidad	5.5 m/s

Cond. Ext. para los sumideros de calor

Temperatura Húmeda máxima	21.0 °C
Percentil	2.5%

3.4.2 Condiciones interiores

Según lo determinado en el RITE, Instrucción Técnica IT 1 (Diseño y dimensionado), en cuanto a *la exigencia de calidad térmica del ambiente se considera satisfecha en el diseño y dimensionado de la instalación térmica, si los parámetros que definen el bienestar térmico, como la temperatura seca del aire y operativa, humedad relativa, temperatura radiante media del recinto, velocidad media del aire en la zona ocupada e intensidad de la turbulencia se mantienen en la zona ocupada dentro de los valores establecidos a continuación.*:

IT 1.1.4.1.2 Temperatura y humedad relativa

Verano	TEMPERATURAS		HUMEDAD RELATIVA	
	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
	23 °C	25 °C	45%	60%

Invierno	TEMPERATURAS		HUMEDAD RELATIVA	
	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
	21 °C	23 °C	40%	50%

Las condiciones interiores de diseño de la temperatura operativa y la humedad relativa se fijarán en base a la actividad metabólica de las personas, su grado de vestimenta y el porcentaje estimado de insatisfechos (PPD), según los siguientes casos:

- Para personas con actividad metabólica sedentaria de 1,2 met, con grado de vestimenta de 0,5 clo en verano y 1 clo en invierno y un PPD entre el 10 y el 15% los valores de la temperatura operativa y de la humedad relativa estarán comprendidos entre los límites indicados en la tabla anterior.
- Para valores diferentes de la actividad metabólica, grado de vestimenta y PPD del apartado a) es válido el

cálculo de la temperatura operativa y la humedad relativa realizado por el procedimiento indicado en la norma UNE-EN ISO 7.730.

Al cambiar las condiciones exteriores la temperatura operativa se podrá variar entre los dos valores calculados para las condiciones extremas de diseño. Se podrá admitir una humedad relativa del 35% en las condiciones extremas de invierno durante cortos períodos de tiempo.

Todas estas temperaturas serán regulables durante todo el año.

3.4.3 Ventilación

Se dispondrá de un sistema de ventilación para el aporte del suficiente caudal de aire exterior que evite, en las distintas dependencias, en las que se realice alguna actividad humana, la formación de elevadas concentraciones de contaminantes. A estos efectos se considera válido lo establecido en el procedimiento de la UNE-EN 13779. En función del uso de cada dependencia, la calidad del aire interior (IDA) que se deberá alcanzar será, como mínimo, la siguiente:

- IDA 1 (aire de óptima calidad, 20 l/s-pers).
- IDA 2 (aire de buena calidad, 12,5 l/s-pers).
- IDA 3 (aire de calidad media, 8 l/s-pers).
- IDA 4 (aire de calidad baja, 5 l/s-pers).

De acuerdo con lo marcado en el RITE, la categoría de calidad del aire interior será IDA 2 (aire de buena calidad), indicado para oficinas, salas de espera, etc.

La calidad del aire interior estará controlada por sonda ambiente, colocada en las dependencias más desfavorables.

El aire exterior de ventilación se introducirá debidamente filtrado en el edificio. Las clases de filtración mínimas a emplear se establecerán en función de la calidad del aire exterior (ODA) y de la calidad del aire interior requerida (IDA).

Se emplearán prefiltros para mantener limpios los componentes de las unidades de ventilación y tratamiento de aire, así como alargar la vida útil de los filtros finales. Los prefiltros se instalarán en la entrada del aire exterior a la unidad de tratamiento, así como en la entrada del aire de retorno.

El Aire de extracción se clasifica en las siguientes categorías:

- AE 1 (bajo nivel de contaminación).
- AE 2 (moderado nivel de contaminación).
- AE 3 (alto nivel de contaminación).
- AE 4 (muy alto nivel de contaminación).

Sólo el aire de categoría AE 1, exento de humo de tabaco, puede ser retornado a los locales. El aire de categoría AE 2 puede ser empleado solamente como aire de recirculación o de transferencia de un local hacia locales de servicio, aseos y garajes. El aire de categoría AE 3 y AE 4 no puede ser empleado como aire de recirculación o de transferencia.

Los hornos ventilarán por medio de chimenea independiente con evacuación a cubierta según Normativa de aplicación.

3.4.4 Climatización

Para la producción de calefacción/climatización, se emplearán unidades exteriores de bajo nivel sonoro, para instalar en la cubierta del edificio. Unidades bomba de calor, de caudal variable, refrigerante R410A, equipos partidos, condensados por aire, para unidades interiores de expansión directa, equipados con compresores scroll de velocidad variable, regulación inverter y resistencia de cárter.

Se dispone de una instalación de aire acondicionado mediante una unidad multisplit con bomba de calor para unidades tipo split de pared.

3.5 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS DE LA ACTIVIDAD

La actividad se va a realizar en un edificio de nueva construcción que estará ubicado en la parcela Equipamientos 2 del polígono industrial "El Mirador" de Doñinos de Salamanca, que está poco consolidado.

El edificio se distribuirá en una sola planta con una zona de entrada, una sala de despedida, aseos, la sala de introducción, la sala de los hornos, la sala de preparación de los cadáveres, un vestuario de personal y un garaje.

Las características de la obra se han reflejado en el apartado 1.4.3 de la Memoria Descriptiva.

3.5.1 Estimación de fuentes de ruido en fase de obra

Las fuentes emisoras de ruido en la fase de obra serán las más agresivas para el entorno. La maquinaria necesaria para los movimientos de tierras, apertura de zanjas de cimentación y de saneamiento, así como la de transporte de materiales serán las que generen niveles de ruido mayores.

Es probable que en esos momentos puntuales de la obra se superen los límites de emisión acústica marcados por la ley del ruido de Castilla y León. El objetivo para ruido ambiental aplicable a áreas exteriores urbanizadas existentes es:

ÁREA RECEPTORA	Índices de ruido dB(A)			
	L _d	L _e	L _n	L _{den}
	7 h – 19 h	19 h – 23 h	23 h – 7 h	
Tipo 4. Área ruidosa	75	75	65	76

Dado el poco desarrollo del polígono industrial donde aún no hay casi ninguna empresa implantada, y las que están se sitúan a bastante distancia de esta parcela, la afección al entorno será bastante baja.

3.5.2 Emisiones acústicas durante la actividad

Conforme al tipo de actividad, que ésta se va a desarrollar en el interior del edificio (cremación), que los horarios de trabajo son diurnos y la ubicación de la misma en un área industrial, se considera suficiente el aislamiento acústico que proporcionan los elementos de construcción proyectados, y no está previsto realizar o instalar ninguna medida correctora adicional en materia de aislamiento acústico. La presión sonora máxima es de 80 dB siendo el nivel sonoro medio en condiciones normales de 70 dB.

Los valores límite de inmisión sonora, producidos por emisores acústicos en las áreas exteriores son:

- Ninguna instalación, establecimiento, maquinaria, actividad o comportamiento podrán transmitir al medio ambiente exterior niveles sonoros superiores a:

AREA RECEPTORA EXTERIOR	L _{Aeq 5 s} dB(A)	
	DIA	NOCHE
	8 h – 22 h	22 h – 8 h
Tipo 4. Área ruidosa	65	55

Los valores límite de niveles sonoros ambientales son los indicados en el apartado anterior de objetivos de calidad acústica.

El valor límite de emisión sonora de cualquier instalación, establecimiento, maquinaria, actividad o comportamiento será inferior a 95 dB(A) a 1,5 metros de distancia

3.5.3 Emisiones contaminantes al medio ambiente

El proyecto objeto del presente documento tiene como focos de emisión las chimeneas que sirven de evacuación de los gases generados por los dos hornos crematorio que se van a instalar.

Estos hornos crematorios son el modelo "LAZAR PAT I" alimentados por gas natural y fabricados por la empresa ATROESA, la instalación y todos los equipos que la componen están fabricados de acuerdo con las normas ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015 y cumplen la normativa CE.

Conforme a lo establecido en el Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación, la identificación, codificación y categorización de los focos de evacuación de gases contaminantes que se desprenden del proyecto se refleja en la siguiente tabla:

Unidades	Denominación	Combustible	Actividad	Grupo	Código
2	Horno incinerador	Gas natural	Cremación	B	09 09 01 00

Los principales contaminantes emitidos por la instalación son: monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NO_x), ácido clorhídrico (HCl) y material particulado. Se adjunta tabla con los valores referenciados al 11% de O₂ de las mediciones realizadas por O.C.A. externa en hornos crematorios de idénticas características al propuesto:

Medida	Valor
Partículas	23,03 mg/Nm ³
NO _x (óxido de nitrógeno, con NO ₂)	203 mg/Nm ³
CO (monóxido de carbono)	41 mg/Nm ³
COT (carbono orgánico total)	3,91 mg/Nm ³
HCl (ácido clorhídrico)	2,6 mg/Nm ³
Hg (mercurio)	2,3 E-4
Dioxinas y furanos	0,02 mg/Nm ³

Los gases generados en la combustión son tratados en la cámara de postcombustión para conseguir la separación adecuada de partículas y eliminar cualquier tipo de humo, olores y gases contaminantes antes de su evacuación a cubierta, a través de la chimenea de tiro natural de chapa de acero forrada internamente con aislamiento de alta calidad de 550 mm de diámetro exterior.

La emisión está controlada por las medidas preventivas adoptadas en el diseño del propio horno crematorio, que consisten en la filtración dinámica para la captación de partículas (esencialmente sales minerales) y la eliminación pirolítica en la cámara de postcombustión, para completar la combustión de los gases, que reducen los contaminantes a niveles admisibles. Los sistemas de control y seguridad incorporados al horno para el control del proceso, dirigidos fundamentalmente a garantizar que se mantiene la temperatura adecuada en la cámara de combustión y en la de postcombustión, y que el tiempo de permanencia de los gases a dicha temperatura antes de su evacuación es el adecuado, completan las medidas para minimizar la emisión de gases contaminantes.

Con respecto a la sensibilidad de los elementos del medio que puedan resultar afectados, la afección tendría lugar sobre el polígono industrial. En lo que respecta a la población, las viviendas más próximas se localizan a más de 1 km del foco de emisión.

A las medidas de control de emisiones señaladas se suma la dispersión de los gases a partir de su salida por la chimenea (de 10 m mínimo de altura desde el suelo terminado), facilitada por la posición elevada del edificio respecto a su entorno.

La actividad que se realizará en las instalaciones del crematorio no supone un riesgo para las aguas superficiales por su naturaleza y por encontrarse lo suficientemente alejadas del curso fluvial más cercano.

La actividad que se realiza en las instalaciones no supone un riesgo para las aguas subterráneas ni para el suelo sobre el que se instalan.

3.5.4 Residuos generados en la actividad

RESIDUOS NO PELIGROSOS

Durante el proceso de cremación una gran parte del cuerpo, como órganos y otros tejidos suaves, es vaporizado y oxidado debido a las altas temperaturas alcanzadas.

Las cenizas generadas se depositan en una urna individual para que los familiares procedan a su enterramiento o depósito en columbarios.

Los restos metálicos de marcapasos, prótesis, clavos etc., se depositan en sus correspondientes recipientes y se retiran por un gestor autorizado para su correcta eliminación.

El resto de los residuos no peligrosos asimilables a urbanos son de poca entidad (papel y cartón, envases de plástico o mezcla de residuos), y por tanto retirados y gestionados por los servicios municipales del polígono.

RESIDUOS PELIGROSOS

No se generan residuos peligrosos en la actividad puesto que no se utilizan materias primas ni se generan productos intermedios o finales.

No obstante, éstos se pueden generar esporádicamente en procesos auxiliares como son la limpieza y el mantenimiento general de las instalaciones.

Se dispone de material absorbente, tipo sepiolita, para recoger cualquier pequeño goteo que pudiera producirse. Dicho material absorbente será gestionado a través del gestor autorizado de residuos peligrosos contratado para su retirada.

Operaciones	Descripción	Código LER	Cantidad de producción
Trabajos de oficina	Residuos de tóner de impresión que contienen sustancias peligrosas	08 03 17*	Esporádica
Servicios generales, mantenimiento y limpieza	Aceites sintéticos de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	13 02 06*	Esporádica
	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	15 01 10*	Esporádica
	Absorbentes, materiales de filtración [incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría], trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas	15 02 02*	Esporádica
	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio	20 01 21*	Esporádica

3.6 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

Una vez realizada la identificación y valoración de los impactos derivados del proyecto objeto de estudio, se desarrollarán medidas preventivas y correctoras para todos los impactos a fin de eliminar o minimizar su efecto sobre el medio, haciéndose hincapié en las medidas para la protección de la atmósfera.

3.6.1 Protección de la calidad del aire

Como medidas preventivas y/o correctoras a aplicar sobre la instalación, nos centraremos principalmente en el factor de las emisiones atmosféricas generadas por el horno crematorio, con el objeto de preservar la calidad del aire del entorno.

El equipo seleccionado reúne las condiciones tecnológicas para garantizar que sus emisiones serán las previstas por el proveedor, siempre y cuando se realice el mantenimiento preventivo que corresponde.

Para garantizar el correcto funcionamiento de la instalación, ésta cumplirá en todo momento las siguientes condiciones de explotación:

- Control de los parámetros de seguimiento y control del sistema antes, durante y después de su uso.
- Revisión, mantenimiento y reparación, en su caso, por parte de personal especializado y según indicaciones del fabricante y/o proveedor. Se realizará una visita de mantenimiento al año de manera obligatoria, siendo recomendadas hasta dos visitas anuales.
- Control de la componente de viento para favorecer la dispersión de las emisiones a la atmósfera.
- Formación del personal responsable del horno de cremación del tanatorio en la lectura de datos del sistema de vigilancia y control, así como del funcionamiento correcto y óptimo del mismo.
- Creación de un protocolo de actuación en caso de avería o fallo técnico que garantice una respuesta óptima ante cualquier tipo de alerta de mal funcionamiento.
- Se dispondrá de sistema automático de vigilancia visual de los humos de salida de la chimenea en tiempo real. Éste sistema permitirá al operador del horno la visualización de los humos durante todo proceso de cremación, con el fin de detectar posibles fallos de funcionamiento.
- Se dispondrá de una alarma visual y sonora, que se pondrá en funcionamiento en caso de fallo o avería de

cualquiera de los equipos de combustión o de un descenso brusco de la temperatura de los gases de postcombustión durante el proceso de cremación en el horno.

- Queda totalmente prohibido la incineración de cualquier residuo distinto de los cadáveres o restos humanos.

3.6.2 Control de la generación de ruido

Como consecuencia del desarrollo de la actividad de crematorio, se puede producir ruido por el funcionamiento de la maquinaria, la circulación de vehículos funerarios y la asistencia de personas a las instalaciones. Pero dadas las dimensiones del establecimiento, la capacidad de cremación del horno y que está situado en un polígono industrial, se considera que no se producirán molestias a otras instalaciones industriales que se implanten en las parcelas colindantes.

Se considera que no es necesario aplicar correctoras adicionales, aunque sí que se vigilará que los niveles se mantienen dentro los límites permitidos.

3.6.3 Control de los residuos generados

Los residuos generados en el proceso productivo (incineración) son no peligrosos (cenizas). Como se ha indicado anteriormente, se depositan en una urna individual para que los familiares procedan a su enterramiento o depósito en columbarios.

Los restos metálicos de marcapasos, prótesis, clavos etc., se almacenan en contenedores adecuados para tal fin y serán retirados por una empresa autorizada para su correcta eliminación o reciclaje.

En procesos auxiliares (limpieza y mantenimiento general de las instalaciones) pueden generarse esporádicamente residuos peligrosos. Se dispondrá de material absorbente, tipo sepiolita, para recoger cualquier pequeño goteo que pudiera producirse. Dicho material absorbente será gestionado a través de un gestor autorizado de residuos peligrosos empleado para su retirada.

Todos los residuos peligrosos se gestionarán debidamente, en cumplimiento de la normativa vigente:

- Existirá un área delimitada y debidamente señalizada para su almacenamiento, que estará bajo cubierta para evitar la generación de lixiviados.
- Los suelos de esta zona, como del resto del crematorio, será impermeable y se conservará en buen estado de limpieza y mantenimiento.
- Se separarán, no se mezclarán distintos tipos de residuos peligrosos, ni se mezclarán con residuos no peligrosos.
- Se envasarán en recipientes adecuados a la naturaleza del residuo.
- Se etiquetarán de forma clara, legible e indeleble.
- El tiempo de almacenamiento máximo será de 6 meses.
- Su retirada se realizará a través de empresas autorizadas para la gestión de residuos peligrosos.

Pese a las características que presentan y la forma de gestión de los mismos, no sería necesario implantar medidas preventivas o correctoras al respecto, se hacen las siguientes recomendaciones:

- Establecer buenas prácticas en el uso del agua y de los sanitarios.
- Establecer buenas prácticas en el uso de productos de limpieza.
- Crear un protocolo de actuación en caso de rotura o avería del sistema de suministro de aguas o del sistema de saneamiento y por riesgo de inundación.
- Revisión periódica del buen estado de la instalación de gas natural que realizará personal cualificado.
- Establecer buenas prácticas en el uso de los elementos, productos y materiales para minimizar la generación de residuos.
- Formar al personal tanto en el protocolo como en buenas prácticas para favorecer la correcta gestión de los residuos.

3.7 ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS

Los aspectos a evaluar para la elección de la alternativa socioeconómica y ambientalmente más favorable son:

- Afección al entorno de la actividad de cremación
- Aspectos socioeconómicos de la actividad de cremación.

3.7.1 Alternativa 0. No realizar la actuación

En caso de no producirse la implantación de la actividad objeto del presente documento, la afección al medio sería nula.

Esta alternativa no aporta ningún beneficio a la economía de la zona ni a la población pues la demanda de incineraciones está aumentando considerablemente y son pocos los crematorios existentes en la provincia. Sería un impacto negativo también por perder la oportunidad de contratación de mano de obra de la zona. Además obligaría a la población a realizar más desplazamientos para poder utilizar este servicio funerario allá donde se preste.

Por estos motivos la alternativa 0 no se considera adecuada y no procede su valoración como viable.

3.7.2 Alternativa 1. Instalación de un horno crematorio

Intentando dar respuesta a la creciente demanda de incineraciones en la sociedad el promotor plantea la construcción de este edificio con un solo horno crematorio.

Las dimensiones contenidas de la edificación para albergar un único horno tendrían un impacto menor en el entorno. Las necesidades de distancias mínimas de la sala que alberga el horno implican que sea el espacio de mayor volumen en proporción con el resto de estancias.

La sola construcción del edificio supondría beneficios económicos para el municipio en forma de licencia de obras, así como los diversos impuestos y tasas necesarios para el inicio de la actividad, y del mantenimiento en funcionamiento en el futuro.

Se elige la ubicación por ser un polígono industrial con uso compatible para esta actividad. Además está suficientemente alejada de zonas residenciales evitando posibles molestias para la población a pesar de que las emisiones a la atmósfera salen completamente filtradas y libres de cualquier sustancia desagradable o dañina. Se añade la cuestión de estar muy cerca de la ciudad de Salamanca que seguramente sería el principal foco de solicitud de cremaciones.

Los niveles de contaminación potencial de la atmósfera serían más contenidos con un horno pero probablemente no cubriría con suficiencia la demanda de este servicio que aumenta considerablemente.

La necesidad de personal sería menor pues el número de incineraciones diarias no alcanzaría para generar muchos puestos de trabajo.

3.7.3 Alternativa 2. Instalación de dos hornos crematorios

Siguiendo con las consideraciones de la alternativa 1 en cuanto a satisfacer la demanda de incineraciones, el promotor propone construir un edificio con dos hornos crematorios.

El aumento de superficie y volumen para instalar un horno más no sería muy superior a la alternativa anterior y no implicaría un incremento del impacto en el medio.

Las condiciones de la ubicación permanecen y se considera la más beneficiosa por las cuestiones expuestas.

Asimismo, se mantienen los beneficios económicos para el municipio que incluso ascienden ligeramente en función del crecimiento de la construcción.

Con dos hornos se alcanza el equilibrio ideal entre la satisfacción de la demanda de este servicio y el ligero aumento de emisiones potencialmente contaminantes, que como se ha reiterado en varias ocasiones, salvo un mal funcionamiento de los sistemas de combustión del horno, sería una situación muy poco probable.

El mayor volumen de servicios que se darían en estas instalaciones supondría aumentar la contratación de personal, que en medida de lo posible se realizaría de la población cercana.

Esta alternativa se toma como la opción adoptada al ser la más favorable en conjunto. El mayor volumen de la edificación y el escaso aumento de emisiones atmosféricas de un horno más se compensaría por los mayores beneficios económicos para todas las partes: viabilidad económica de la inversión por ofrecer más servicios diarios a la sociedad, ingresos superiores en las arcas municipales y un número mayor de puestos de trabajo a disposición de la población.

4. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL APROXIMADO

Capítulo	Importe
Movimiento de tierras	4.991,91
Red horizontal de saneamiento	5.885,63
Cimentación	20.064,62
Estructura	21.580,13
Albañilería	13.985,74
Cubierta	10.108,80
Aislamientos e impermeabilizaciones	6.169,93
Revestimientos y falsos techos	8.147,18
Solados y alicatados	6.206,81
Pinturas	3.566,12
Carpintería interior	4.089,08
Carpintería exterior y acristalamiento	8.233,53
Instalación de fontanería y evacuación	2.258,61
Instalación de electricidad	3.155,84
Instalación de climatización y ventilación	5.080,70
Protección contra incendios	826,23
Equipamiento (hornos)	50.000,00
Urbanización	16.130,00
Control de calidad	1.023,13
Gestión de residuos	1.092,67
Seguridad y salud	2.949,35
TOTAL	195.546,01

El presupuesto de ejecución material aproximado asciende a la cantidad de **ciento noventa y cinco mil quinientos cuarenta y seis euros con un céntimo**.

Salamanca, mayo de 2025.

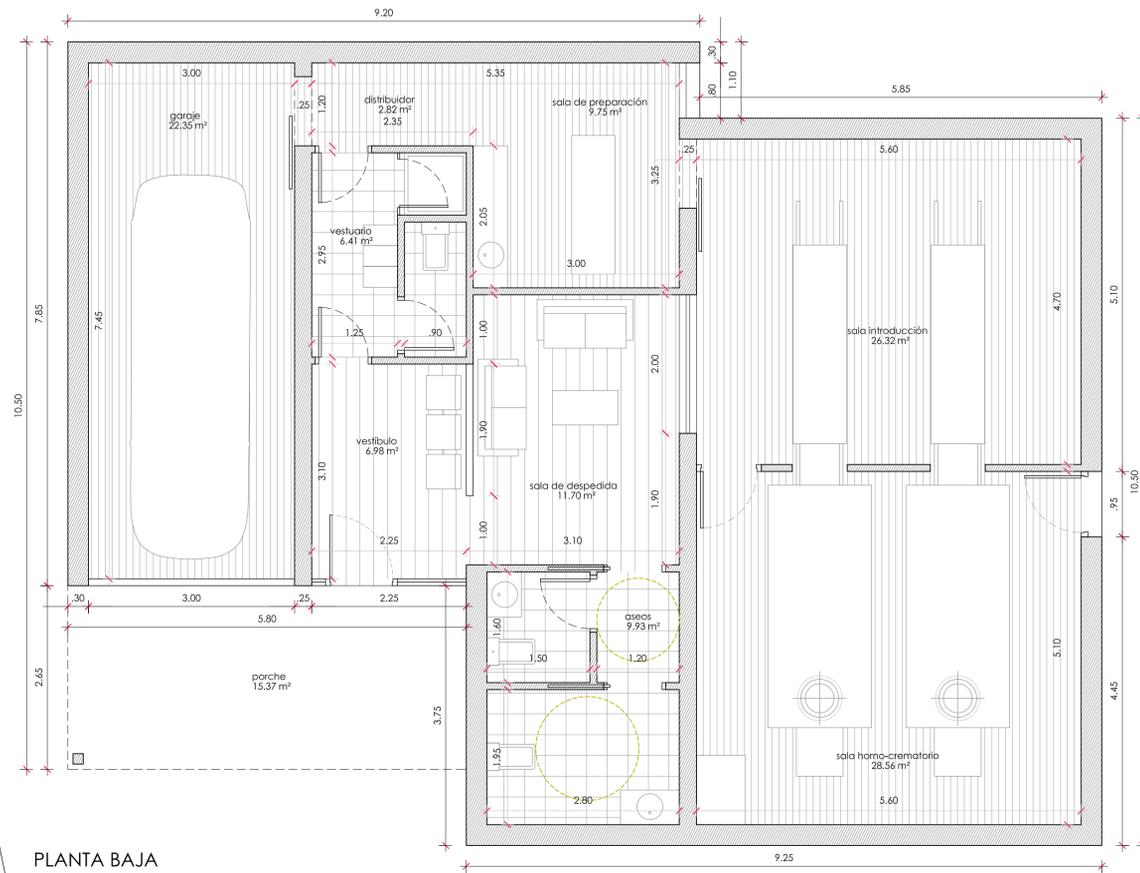

VICTOR CAMPAL GARCIA

5. PLANOS

- G.1 PLANO DE SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO. E 1:300
- A.1 PLANTAS BAJA Y CUBIERTAS - Cotas y superficies. E 1:50
- A.2 ALZADOS Y SECCIONES - Alturas. E 1:100.



PLANTA DE CUBIERTAS



PLANTA BAJA

CALLE RÍO DUERO

EDIFICIO DE CREMATORIO			
	SUP. UTIL	SUP. CONSTRUIDA	SUP. COMPUTABLE
vestíbulo	6.98 m²		
sala de despedida	11.70 m²		
aseos	9.93 m²		
sala introducción	26.32 m²		
sala horno-crematorio	28.56 m²		
sala de preparación	9.75 m²		
distribuidor	2.82 m²		
vestuario	6.41 m²		
garaje	22.35 m²		
Total	124.82 m²	146.40 m²	146.40 m²
porche	15.37 m²	15.37 m²	7.68 m²
TOTAL EDIFICACIÓN	140.19 m²	161.77 m²	154.08 m²

PROYECTO BÁSICO

EXPEDIENTE: V-25-15
EDIFICIO PARA CREMATORIO



SITUACIÓN: C/ RÍO DUERO, PARCELA EQUIPAMIENTOS 2. P. I. "EL MIRADOR"
37129 DOÑINOS DE SALAMANCA (SALAMANCA)

FECHA PROYECTO: MAYO 2025

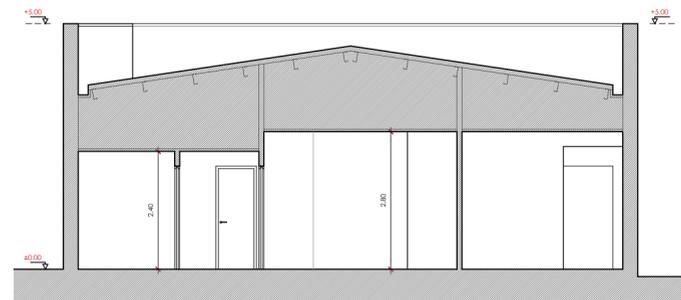
PROPIEDAD: SERVICIOS FUNERARIOS VIRGEN DE LA VEGA S.L.

VÍCTOR CAMPAL GARCÍA
Arquitecto Colegiado COAL Nº 3.469
c/ Azofranal nº 18 (pasaje), puerta 10
37001 - Salamanca

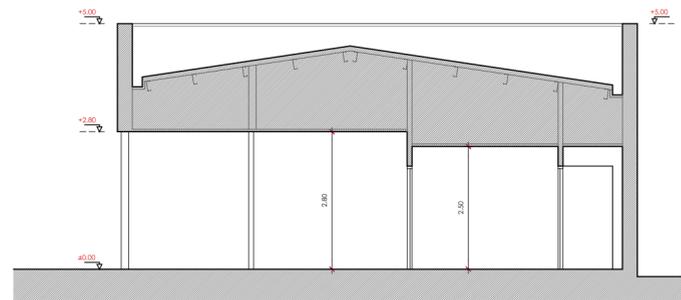
PLANO Nº
A.1

PLANTAS, Baja y cubiertas
COTAS Y SUPERFICIES
1/50

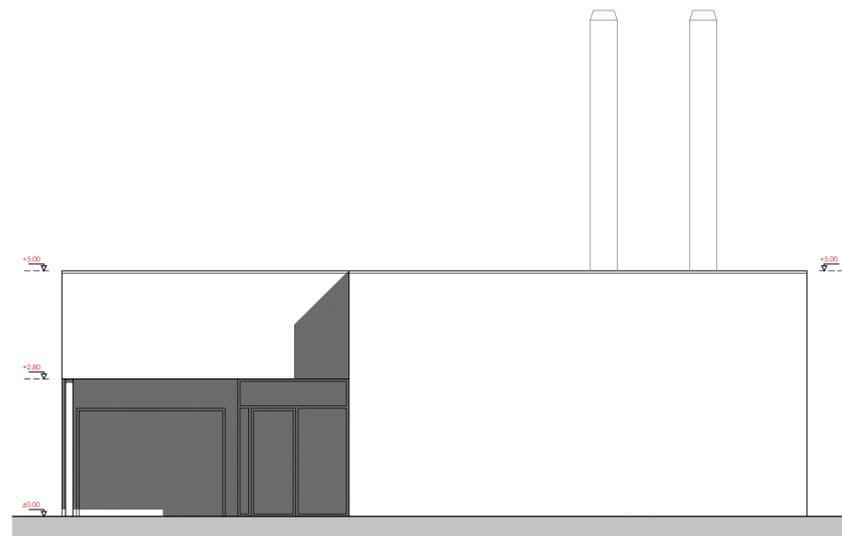




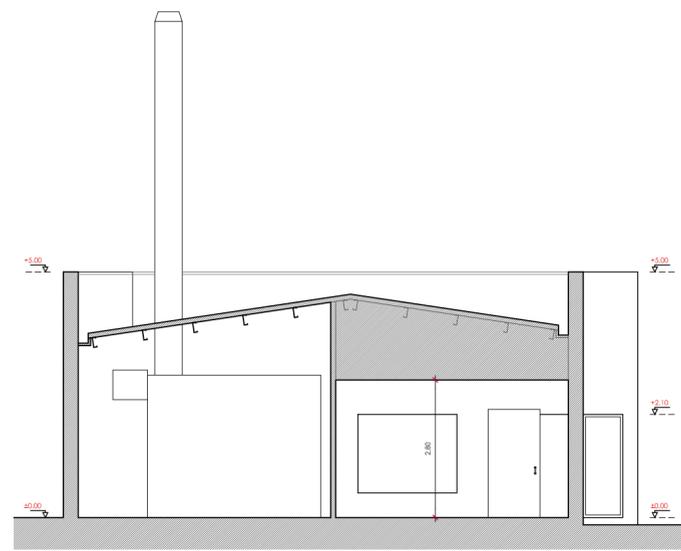
SECCIÓN C'-C



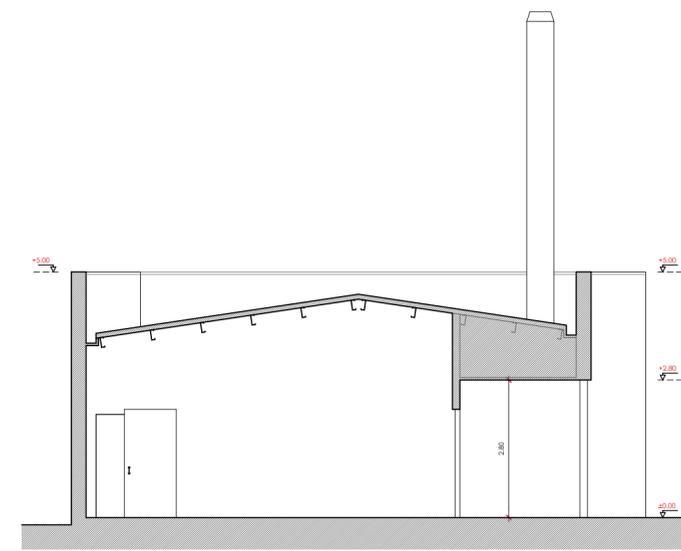
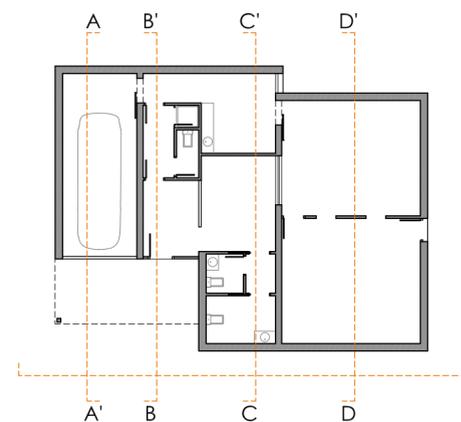
SECCIÓN B'-B



ALZADO PRINCIPAL



SECCIÓN D'-D



SECCIÓN A-A'

PROYECTO BÁSICO



EXPEDIENTE: V-25-15
EDIFICIO PARA CREMATORIO

SITUACIÓN: C/ RÍO DUERO, PARCELA EQUIPAMIENTOS 2, P. I. "EL MIRADOR"
37129 DOÑINOS DE SALAMANCA (SALAMANCA)
PROPIEDAD: SERVICIOS FUNERARIOS VIRGEN DE LA VEGA S.L.

FECHA PROYECTO: MAYO 2025

VÍCTOR CAMPAL GARCÍA
Arquitecto Colegiado COAL Nº 3.469
c/ Azafrañal nº 18 (pasaje), puerta 10
37001 - Salamanca

PLANO Nº
A.2

ALZADOS Y SECCIONES
COTAS Y ALTURAS
1/100