



**Ayuntamiento
Utrera**

Plan+**másSevilla**



MEMORIA DE ANÁLISIS AMBIENTAL DEL:

**Proyecto Básico y de Ejecución de Ampliación y Renovación del
Horno Crematorio Municipal de Utrera (Sevilla)**

**ARQUITECTA:
SANDRA MORIANA HERRERA**

OP39-25



MEMORIA DE ANÁLISIS AMBIENTAL



Índice

MEMORIA DE ANÁLISIS AMBIENTAL.....	1
1 INFORMACIÓN PREVIA.....	4
1.1 Objeto y antecedentes.....	4
1.2 Justificación de la intervención.....	4
1.3 Emplazamiento de la actividad.....	4
1.4 Identificación de la actividad.....	6
1.5 Titular de la actividad.....	6
2 DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO Y SU ENTORNO.....	7
2.1 Descripción del emplazamiento y del entorno.....	7
2.2 Descripción general de la edificación actual.....	7
2.2.1 Superficies actuales.....	8
2.3 Descripción general de la ampliación y renovación del edificio.....	9
2.3.1 Superficies tras la intervención.....	10
3 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.....	11
3.1 Maquinaria, equipos, instalaciones y proceso productivo.....	11
3.1.1 Maquinaria y equipos actualmente instalados.....	11
3.1.2 Maquinaria y equipos a instalar.....	11
3.1.3 Instalaciones.....	13
3.1.4 Proceso productivo.....	14
3.1.5 Capacidad de la actividad.....	18
3.2 Materiales empleados, almacenados y producidos.....	19
4 RIESGOS MEDIOAMBIENTALES PREVISIBLES Y MEDIDAS CORRECTORAS.....	20
4.1 Ruidos y vibraciones.....	20
4.2 Emisiones a la atmósfera.....	20
4.3 Utilización del agua y vertidos líquidos.....	22
4.4 Generación, almacenamiento y eliminación de residuos.....	23
4.5 Almacenamiento de productos.....	24
5 MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL.....	25
ANEXOS.....	27
1 NORMATIVA AMBIENTAL.....	28
1.1 Prevención ambiental.....	28
1.2 Emisiones atmosféricas.....	28
1.3 Medio hídrico.....	28
1.4 Residuos.....	29
1.5 Suelos contaminados.....	29
1.6 Ruido.....	29
1.7 Otra normativa municipal.....	30
2 ESTUDIO ACÚSTICO.....	31
2.1 Objeto y antecedentes.....	31
2.2 Descripción de la actividad.....	31



2.2.1 Zona de ubicación.....	32
2.2.2 Horario de funcionamiento.....	32
2.3 Descripción de los locales de actividades.....	32
2.3.1 Características constructivas de los recintos afectados.....	33
2.3.2 Usos adyacentes y colindantes.....	34
2.3.3 Situación respecto a viviendas o zonas sensibles.....	34
2.4 Características de los focos de contaminación acústicas.....	34
2.4.1 Niveles de emisión previsible.....	34
2.5 Niveles de inmisión y transmisión de ruido y vibraciones.....	35
2.5.1 Justificación de los valores límite de inmisión de ruido hacia locales colindantes.....	35
2.5.2 Justificación de los valores límite de inmisión de ruido hacia el exterior.....	35
2.5.3 Límites admisibles de transmisión de vibraciones.....	37
2.5.4 Exigencias mínimas de aislamiento acústico.....	37
2.6 Medidas correctoras a implantar.....	38
2.7 Programación de mediciones acústicas.....	38
PLANOS.....	39
1. Situación y emplazamiento	
2. Estado actual. Planta, cubierta, alzados y sección	
3. Estado reformado. Planta, cubierta, alzados y sección	
4. Emisiones atmosféricas y de ruido	

1 INFORMACIÓN PREVIA

1.1 OBJETO Y ANTECEDENTES

La presente Memoria desarrolla el análisis ambiental en el ámbito del “*Proyecto Básico y de Ejecución de Ampliación y Renovación del Horno Crematorio Municipal de Utrera (Sevilla)*” y será incorporada como parte documental del mismo.

El objeto de la misma es describir y justificar la instalación de un nuevo horno crematorio en la ampliación del edificio crematorio existente en el Cementerio Municipal de Utrera, en cumplimiento con los requisitos exigidos por la normativa vigente en materia medioambiental, y la obtención de la correspondiente calificación ambiental que permita el desarrollo de la actividad de CREMACIÓN.

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Las instalaciones existentes en el edificio que alberga el horno crematorio se encuentran obsoletas desde el punto de vista medioambiental, con pérdidas energéticas motivadas por el sistema constructivo utilizado y el empleo de una tecnología no acorde con la actual.

La ampliación y renovación del inmueble persigue la implantación de un sistema de cremación medioambientalmente eficiente e inteligente, que permita una reducción del consumo y de las emisiones a la atmósfera, con un mayor control sobre los procesos de cremación, así como la mejora del rendimiento y capacidad del servicio de cremación y la mejora energética de la envolvente y las instalaciones propias del edificio que lo alberga.

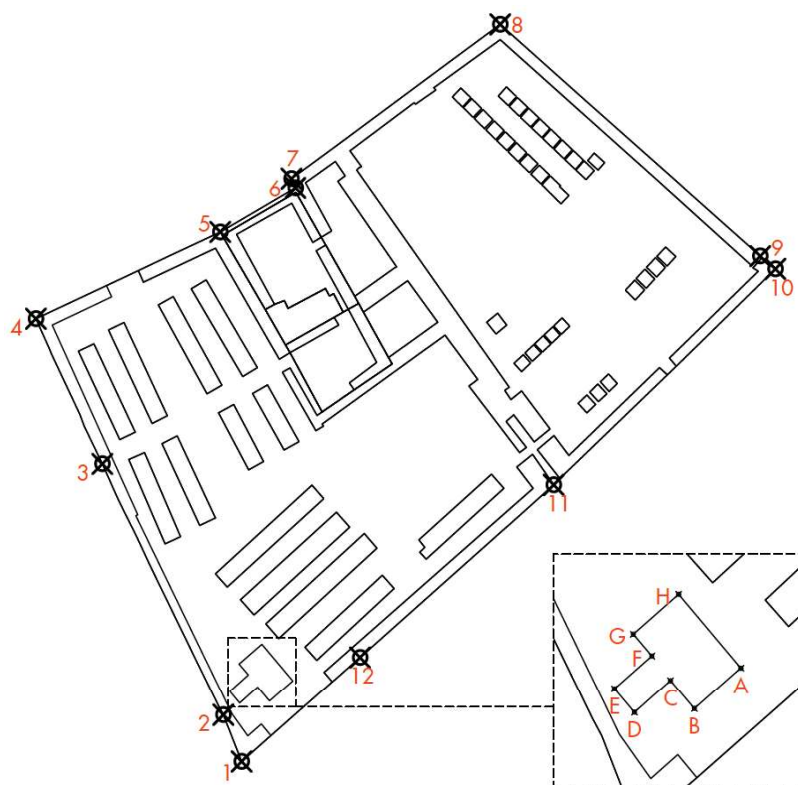
1.3 EMPLAZAMIENTO DE LA ACTIVIDAD

La actividad se implantará en la ampliación del edificio del crematorio existente dentro del recinto del cementerio municipal sito, a su vez, en Carretera Utrera-Los Palacios, 97 (A-362 – km. 1), C.P. 41710, en el término municipal de Utrera.

La referencia catastral de la parcela en la que se ubica el inmueble es:

2293001TG5129S0001TE

A continuación se detallan las coordenadas georreferenciadas de la parcela y de la edificación afectada por la intervención:



Coordenadas Parcela (ETRS89 UTM30)

Punto	Coordenada X	Coordenada Y
1	252065.8455	4119030.0150
2	252060.3560	4119043.7250
3	252023.9670	4119117.6350
4	252004.0180	4119160.2950
5	252059.4380	4119185.8240
6	252082.0780	4119198.7730
7	252080.8780	4119201.4230
8	252143.6685	4119246.7715
9	252221.8570	4119178.7305
10	252226.3870	4119174.9305
11	252159.6960	4119111.4625
12	252101.5160	4119060.7040

Coordenadas Edificio (ETRS89 UTM30)		
Punto	Coordenada X	Coordenada Y
A	252074.2774	4119047.7407
BB	252070.7005	4119051.8925
CC	252065.2714	4119047.2153
D	252062.2821	4119050.6851
E	252067.8931	4119055.5191
FF	252065.1126	4119058.7466
GG	252071.9312	4119064.6208
HH	252081.2779	4119053.7717

1.4 IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD

De acuerdo con el Anexo I de la *Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión integrada de la Calidad Ambiental de Andalucía* (Ley GICA), la clasificación de la actividad es la siguiente:

Categoría 110 - Cremación

La actuación está sometida al instrumento de Calificación Ambiental de acuerdo con lo establecido en la citada Ley.

1.5 TITULAR DE LA ACTIVIDAD

La titularidad de la actividad y del edificio en el que se lleva a cabo la misma corresponde al Ayuntamiento de Utrera.

2 DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO Y SU ENTORNO

2.1 DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y DEL ENTORNO

La parcela que alberga el cementerio y el edificio destinado a crematorio se ubica en el oeste del núcleo urbano de Utrera. Se trata de una parcela poligonal, ligeramente trapecial. Su lindero principal, que proporciona acceso al cementerio, limita con la Carretera de Utrera-Los Palacios (A-362). El lindero noreste colinda con una vía no pavimentada que sirve de acceso a distintas fincas no urbanas. El resto de linderos limitan con otras fincas que no forman parte del suelo o núcleo urbano, las cuales presentan desarrollos agrícolas o ganaderos y en las que no se establecen edificaciones ni usos residenciales.

La topografía de la parcela es llana. No existen masas arbóreas o vegetativas en el entorno adyacente, salvo las propias de los desarrollos agrícolas. Tampoco se aprecian cauces de aguas en el entorno físico de la parcela.

Las viviendas más próximas se ubican al otro margen de la Carretera de Utrera-Los Palacios, a 130 metros de distancia respecto al edificio del crematorio.

Frente a la parcela del cementerio, al otro margen de la Carretera de Utrera-Los Palacios, se ubica un edificio destinado a tanatorio. La separación respecto de la actividad de cremación respecto a este edificio es de 50 metros.

2.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EDIFICACIÓN ACTUAL

El edificio sobre el que se realizan las actuaciones de ampliación y renovación coincide con el actual crematorio municipal, situado en la esquina sur de la parcela correspondiente al cementerio municipal de Utrera. El edificio actual tiene un carácter aislado, con forma poligonal articulado en dos cuerpos: un cuerpo principal rectangular, con orientación dominante en el eje noroeste-sureste, que alberga el programa funcional de carácter público y de preparación del féretro; y un cuerpo anexo a este, también rectangular con orientación dominante en el eje noreste-suroeste, que alberga exclusivamente la sala del horno crematorio existente.

Junto a este edificio se desarrollan otros cuerpos edificados que complementan el programa funcional del cementerio, albergando los usos de oficina, archivo, vestuarios y aseos de personal y cuarto de instalaciones. Estos edificios se localizan adosados a los linderos en la esquina suroeste de la parcela y son totalmente independientes estructural y funcionalmente del edificio del crematorio. Entre ellos existen espacios

libres, pavimentados y urbanizados, empleados como calles de circulación interior del recinto del cementerio.

El edificio del crematorio se desarrolla en una única planta (planta baja) y consta de tres accesos: el acceso principal de carácter público, un acceso independiente y exclusivo para la entrada del féretro y un acceso de servicio y directo a la sala que alberga el horno crematorio actual. También existe una sala de personal que tiene su propio acceso independiente del resto. A su vez, todos los accesos se realizan desde los espacios libres del propio cementerio, por lo que en todo caso, se requiere del acceso previo al recinto amurallado del cementerio.

2.2.1 Superficies actuales

El programa funcional del edificio actual es el siguiente:

CUADRO DE SUPERFICIES (ESTADO ACTUAL)	
RECINTO	SUP. ÚTIL (m ²)
Distribuidor	14,22
Sala de espera 1	16,79
Sala de espera 2	14,73
Sala de despedida	5,53
Aseo	5,08
Aseo accesible	4,68
Sala de preparación	25,07
Sala de horno	27,87
Sala de personal	17,36
Almacén	5,17
TOTAL ÚTIL	136,50
TOTAL CONSTRUIDO	164,12



2.3 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA AMPLIACIÓN Y RENOVACIÓN DEL EDIFICIO

Se plantea la renovación del edificio actual añadiendo un nuevo cuerpo rectangular anexo a la sala del horno crematorio existente, que albergará el nuevo horno crematorio, y la ampliación del cuerpo principal para permitir una mejor distribución de los recintos de uso público y de la sala de preparación del féretro. Dichas ampliaciones requerirán, por su parte, una adaptación de las instalaciones de saneamiento, abastecimiento de agua y de electricidad. A su vez, también requerirá la adecuación de los accesos y de los espacios exteriores circundantes al edificio, los cuales forman parte de los espacios urbanizados del recinto del cementerio.

Se adecuará la envolvente térmica del edificio para mejorar su eficiencia energética, incrementando a su vez las prestaciones acústicas. Además, se renovará la actual instalación de climatización y ventilación, sustituyendo los equipos existentes por otros de mayor eficiencia energética.

Por otro lado, también se contempla la instalación en superficie de un nuevo depósito de gasoil que abastecerá a sendos hornos crematorios. Dicha instalación tiene un carácter exterior y también requiere de la adecuación de los firmes y superficies de apoyo afectados.



2.3.1 Superficies tras la intervención

El programa funcional del edificio reformado será el siguiente:

CUADRO DE SUPERFICIES (ESTADO REFORMADO)	
RECINTO	SUP. ÚTIL (m ²)
Distribuidor	18,46
Sala de espera 1	16,79
Sala de espera 2	17,34
Sala de despedida	7,26
Aseo	2,64
Aseo accesible	5,23
Sala de preparación	39,63
Sala de horno 1	27,87
Sala de horno 2	28,80
Sala de personal	16,70
Almacén	4,88
Recinto Ext. Gasoil	21,34
TOTAL ÚTIL	206,94
TOTAL CONSTRUIDO	221,80

3 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

3.1 MAQUINARIA, EQUIPOS, INSTALACIONES Y PROCESO PRODUCTIVO

3.1.1 Maquinaria y equipos actualmente instalados

Los equipos existentes ligados a la actividad de cremación y que se mantienen tras la intervención son los siguientes:

- Horno crematorio actual.

Tensión eléctrica:	400 V.
Potencia eléctrica instalada:	12,40 kW.
Potencia calorífica instalada:	522 kW.
Capacidad máx. de incineración:	80 kg/h
Combustible:	Gasóleo.
- Cámara mortuoria frigorífica con capacidad para 2 cuerpos.

Tensión eléctrica:	220 V.
Potencia eléctrica estimada:	1,50 kW.

En la actuación objeto de la presente Memoria no se interviene de forma alguna en los equipos anteriormente descritos.

3.1.2 Maquinaria y equipos a instalar

En la actuación que se pretende, se procede a la instalación de los siguientes equipos:

- Nuevo horno crematorio.

Tensión eléctrica:	400 V
Potencia eléctrica estimada:	10,50 kW
Potencia calorífica estimada:	770 kW
Combustible:	Gasóleo



- Procesador de cenizas.

Tensión eléctrica: 220 V

Potencia eléctrica estimada: 1,50 kW

- Elevador de féretros semiautomático.

Tensión eléctrica: 220 V

Potencia eléctrica estimada: 1,00 kW

- Depósito de gasoil en superficie de 5000 litros equipado con bomba de suministro.

Tensión eléctrica: 220 V

Potencia eléctrica estimada: 0,50 kW

- Equipos de ventilación: Se proyecta la instalación de ventilación para los recintos habitables consistentes en una combinación de cajas de ventilación, filtrado y extracción.

Tensión eléctrica: 220 V

Potencia eléctrica estimada: 2,00 kW

- Equipos de climatización: Se proyecta la instalación de tres equipos de aire acondicionado, tipo split, con consola interior de pared. Las potencias y consumos estimados para cada uno de ellos son las siguientes:

Tensión eléctrica: 220 V

Potencia eléctrica estimada: 1,00 kW

Potencia frigorífica estimada: 2,50 kW

Potencia calorífica estimada: 2,80 kW

SEER: $\geq 8,50$

SCOP: $\geq 5,10$

- Equipos de iluminación: Se proyecta la instalación de iluminación interior y exterior del edificio mediante luminarias de tipo LED de bajo consumo.

Tensión eléctrica: 220 V

Potencia eléctrica estimada: 2,00 kW



3.1.3 Instalaciones

3.1.3.1 Abastecimiento de aguas

El edificio cuenta con suministro de agua potable a través de la red pública de abastecimiento. Los puntos de consumo de agua potable se localizan en los aseos públicos del edificio y en la sala de personal.

3.1.3.2 Saneamiento

El edificio cuenta con conexión a la red municipal de evacuación de aguas y alcantarillado, de tipo unitaria.

La pequeña red de evacuación de aguas del edificio recoge las aguas fecales procedentes de los mismos puntos de consumo de agua potable, descritos en el apartado anterior, y conecta con la red general de saneamiento unitaria de la parcela.

Las aguas pluviales de cubierta se recogen a través de canalones, bajantes e imbornales dispuestos en los espacios urbanizados, los cuales conectan con la red general de saneamiento unitaria de la parcela.

3.1.3.3 Suministro eléctrico

El edificio cuenta con acometida a la red pública de electricidad en baja tensión mediante Línea General de Alimentación ejecutada con cable de aluminio de tres conductores de 50 mm² de sección. Se estima que dicho cableado, en su disposición más desfavorable (enterrada bajo tubo), tiene una intensidad máxima admisible de 115 A, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Ello se corresponde con una potencia eléctrica máxima de unos 63,50 kW en suministro trifásico.

La previsión de cargas para el correcto funcionamiento del edificio del crematorio, tras su ampliación y tras la instalación del nuevo horno crematorio, se estima en 35,50 kW, sin tener en cuenta coeficientes reductores de simultaneidad.

El resto del recinto del cementerio no tienen implantados otros usos que supongan una previsión de cargas significativa respecto al edificio del crematorio, por lo que se estima que la acometida existente es suficiente, en términos de infraestructura, para la actuación que se pretende llevar a cabo.

Se estima un consumo medio del nuevo horno crematorio de 4 kWh, lo que supondría un consumo diario de 24 kWh y un consumo anual de 6.000 kWh.

3.1.3.4 Ventilación

Los recintos no vinculados directamente al proceso y en los que se realice alguna actividad humana, contarán con un sistema de ventilación mecánico de acuerdo con el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. La ventilación se resuelve con la instalación de una caja de ventilación y filtrado, que resuelva el caudal de aporte, y un ventilador de extracción.

3.1.3.5 Climatización

Se proyecta la sustitución de los equipos de climatización existentes por tres equipos autónomos de aire acondicionado, tipo split con consola interior de pared, uno para cada sala de espera y un tercero para la sala de personal. Su diseño e instalación se realiza en aplicación del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

3.1.3.6 Suministro de combustible

Para alimentar con combustible los quemadores de los hornos crematorios se proyecta la instalación de un depósito de doble pared en superficie de 5.000 litros de capacidad, equipado con bomba de suministro. El combustible empleado es gasóleo de tipo C.

Los consumos de combustible estimados en la actividad de cremación son los siguientes:

- Fase de precalentamiento del horno:	15 kg
- Primera cremación:	65 kg
- Cremaciones sucesivas:	45 kg

Teniendo en cuenta un régimen de funcionamiento de 3 cremaciones diarias, el nuevo horno crematorio supondría un consumo medio diario de 170 kg/día (200 litros/día) de gasóleo, lo que supondría un consumo anual aproximado de 42,5 t/año (50.000 litros/año).

3.1.4 Proceso productivo

3.1.4.1 Preparación del féretro

La actividad de cremación comienza con la recepción del féretro que contiene el cadáver. Dicha recepción se produce por el acceso independiente a la sala de preparación. En dicha sala se prepara el féretro para su posterior introducción en el

horno crematorio. En caso de que la cremación no se produzca justo a continuación de la recepción del féretro, el cadáver se deposita en la cámara frigorífica ubicada en la sala de preparación.

3.1.4.2 Introducción del féretro

A continuación el féretro se coloca en el elevador de féretros semiautomático, que facilita la introducción del féretro en el horno crematorio. Este sistema consiste fundamentalmente en un carro elevador con dos movimientos: uno horizontal mediante guías instaladas en el pavimento y rodamientos de baja fricción, que permite el movimiento manual; y otro vertical mediante un grupo hidráulico que consigue elevar el féretro hasta la altura adecuada para su introducción en el horno sin dañar su superficie. El elevador de féretros consta de alimentación eléctrica a través de una batería que cuenta con su propio cargador con regulación electrónica.

El proceso de cremación propiamente dicho comienza con la introducción del féretro en el horno crematorio. Previamente, el horno debe haber iniciado un proceso de precalentamiento que le haya permitido alcanzar la temperatura de consigna, establecida en torno a los 850 °C, en su cámara de combustión.

La puerta de introducción del féretro en el horno está automatizada mediante cilindros oleo hidráulicos. Mediante dispositivos de enclavamiento de seguridad para el operador y el medioambiente, se garantiza que, en ningún caso, el quemador de la cámara de combustión pueda funcionar cuando la puerta esté abierta. Dicha puerta permanecerá enclavada hasta que la cámara de combustión alcance la temperatura de consigna.

La puerta del horno también dispone de un sistema de accionamiento manual que permite su manipulación en caso de interrupción eléctrica o avería del sistema hidráulico de la propia puerta.

3.1.4.3 Cremación

Una vez introducido el féretro en la cámara de combustión del horno, se inicia la incineración pirolítica, que consiste en la volatilización de la materia en atmósfera reductora (pobre en oxígeno).

La cámara de combustión está revestida con material refractario fácilmente sustituible.

El aire necesario para el desarrollo de la cremación es aportado por el ventilador de combustión a través de unas aperturas distribuidas en la cámara que permiten un reparto uniforme del aire, dotando de una mayor eficacia al proceso. Este ventilador

también suministra el aire al proceso posterior de postcombustión de gases. La distribución de aire en ambos circuitos se regula automáticamente mediante válvulas servomotorizadas controlados por el autómata que gobierna todo el proceso.

El horno está equipado con dos quemadores de combustión cuya función es calentar la cámara de combustión hasta alcanzar la temperatura de consigna antes de introducir el féretro y aportar el calor necesario en determinados momentos de la cremación para el correcto desarrollo de la misma. Cuentan con un ventilador de alta presurización, cabeza de combustión de alto rendimiento y elevada estabilidad de la llama, con sistema hidráulico de regulación del aire comburente sobre la llama y electroválvula de corte de combustible. Dichos quemadores están alimentados con gasóleo, suministrado desde el depósito de gasoil instalado para tal fin.

3.1.4.4 Oxidación y expulsión de gases

Los gases generados durante el proceso de cremación en la cámara de combustión, pasan a una segunda cámara de postcombustión. Dicha cámara se encarga de la combustión completa de dichos gases antes de ser expulsados al exterior.

En primer lugar, se produce la mezcla de gases procedentes de la cámara de cremación con el aire necesario para la combustión de los mismos. La distribución de aire se realiza a través de diversas aperturas que aportan el exceso de aire necesario para una completa oxidación de los gases, además de provocar una fuerte turbulencia que aumenta la eficacia del proceso. Este exceso de aire es aportado por el ventilador de combustión.

El proceso de postcombustión de gases requiere que se mantenga una temperatura de trabajo de al menos 850°C, una permanencia de los gases de al menos 2 segundos y un porcentaje de oxígeno (O₂) libre de al menos el 6%. Con el fin de mantener en todo momento el contenido de oxígeno del 6%, el sistema está equipado con sondas conectadas al autómata que controla la apertura o cierre de la servoválvula que controla la entrada de aire a la cámara de postcombustión. Valores inferiores al 6% no garantizan una oxidación total de los gases, mientras que valores superiores ocasionan un mayor consumo de combustible, aunque con gases totalmente depurados.

El horno también está equipado con un quemador de postcombustión que es el encargado de proporcionar la temperatura en la cámara de postcombustión para que se desarrollen convenientemente las reacciones químicas de oxidación de los gases. Cuenta con un ventilador de alta presurización, cabeza de combustión de alto rendimiento y elevada estabilidad de la llama, con sistema hidráulico de regulación del aire comburente sobre la llama y electroválvula de corte de combustible. Dicho

quemador están alimentado con gasóleo, suministrado desde el depósito de gasoil instalado para tal fin.

Para garantizar que los gases realizan el recorrido interior del horno, en el primer tramo de la chimenea se sitúa una entrada de aire diseñada para realizar un efecto venturi de succión. Este efecto, unido al tiro natural de la chimenea, permite garantizar la salida de gases.

Para ello, el horno está equipado con un ventilador de eyección regulado por un variador de frecuencia que a su vez está gobernado por la señal de presión proporcionada por una sonda. Este control sobre el caudal permite controlar la velocidad de salida de gases y se regula automáticamente según las necesidades del proceso.

Finalmente, los gases son expulsados al exterior a través de la chimenea, constituida por tramos cilíndricos embridados de chapa de acero al carbono con revestimiento interior de tipo refractario. Dicho revestimiento protege la chapa externa de la acción de las altas temperaturas de los gases y frente a la corrosión ácida que pudiera formarse con humos fríos y contenidos de azufre.

La chimenea es la única vía de escape de los gases residuales de la actividad de cremación, y está equipada con dos tomas de muestras según norma UNE-EN 15259 para la medición de contaminantes.

3.1.4.5 Control y automatización del proceso

El horno está equipado con su propio cuadro eléctrico de mando y maniobra, incorporando un autómata programable para el control de todas las variables que intervienen en el proceso (temperaturas, medición de oxígeno, entrada en funcionamiento de quemadores, ventiladores, motores...). También integra reguladores de temperatura de seguridad adicionales.

Este sistema permite seguir la evolución del proceso de cremación a tiempo real, comandar el horno y reglar los parámetros de funcionamiento del equipo.

Todo ello permite, entre otras funciones, que los quemadores de la cámara de combustión solo entren en funcionamiento cuando la temperatura de la cámara de postcombustión es la adecuada, para garantizar siempre la correcta depuración de gases. Las temperaturas se regulan de forma automática.

El sistema dispone de la posibilidad de conexión a Ethernet que permite el control remoto por parte de técnicos externos. De esta forma se puede realizar la monitorización y diagnóstico a distancia.



3.1.4.6 Retirada y procesamiento de cenizas

En la zona posterior de la cámara de combustión se encuentra la puerta de extracción de cenizas equipado con una mirilla de inspección.

Una vez finalizada la cremación y habiéndose producido el proceso de enfriamiento de la cámara de combustión, las cenizas son rastrilleadas y recogidas en un recipiente metálico.

Este mismo recipiente se introduce posteriormente, y de forma manual, en el procesador de cenizas, un equipo independiente al horno. Este aparato tritura las cenizas y las tamiza, depositándolas en la urna definitiva la cual puede ser entregada a los familiares.

Con ello, se finaliza el proceso de cremación.

3.1.4.7 Atención y espera de familiares

Durante el proceso de cremación, los familiares y allegados hacen uso de la zona pública del edificio del crematorio de manera totalmente independiente a las zonas y procesos de cremación.

Los visitantes son recibidos en el vestíbulo público y son conducidos a la correspondiente sala de espera donde pueden permanecer hasta que finalice el proceso de cremación.

En el momento en el que el féretro es depositado en el elevador de féretros, antes de su introducción en el horno, los visitantes pueden visualizar el féretro desde la sala de despedida a través de un vidrio fijo. Una vez el féretro se introduce en el horno, los visitantes se redirigen a la sala de espera hasta que se haga entrega de la urna con las cenizas.

3.1.5 Capacidad de la actividad

La actividad de cremación proyectada en el nuevo horno crematorio tendrá una capacidad de, al menos, 3 cremaciones diarias en un régimen de funcionamiento de 12 horas.

3.2 MATERIALES EMPLEADOS, ALMACENADOS Y PRODUCIDOS

El féretro empleado para la cremación debe estar constituido por una caja exterior de tablas de madera de 15 mm de espesor mínimo, sin resquicios, y con sus partes sólidamente unidas entre sí. La tapa encajará en el cuerpo inferior de la caja. En su interior, contendrá otra caja con tapa, de material adecuado para su eliminación en la cremación. Esta última caja será la única que se introduzca en el horno crematorio, pudiendo ser reutilizada la caja exterior. Todo ello de acuerdo con lo establecido en el *Decreto 95/2001 de Consejería de Salud, de 3 de abril por el que se aprueba el Reglamento de Policía Sanitaria Mortuoria de Andalucía*.

La actividad no requiere el uso de materiales adicionales u otras materias primas para la prestación del servicio de cremación.

Los materiales auxiliares empleados son los propios de las operaciones de limpieza y mantenimiento del edificio y las instalaciones: detergentes, jabones, desinfectantes, aceites, lubricantes... Este tipo de material se almacena en el recinto de almacén proyectado para tal fin.

Por su parte, el almacenamiento de combustible se realiza en un depósito de doble pared en superficie de 5.000 litros de capacidad ubicado en un recinto exterior cubierto y delimitado por un vallado de tipo celosía metálica, con entrada restringida únicamente a los trabajadores. El combustible empleado es gasóleo de tipo C.

4 RIESGOS MEDIOAMBIENTALES PREVISIBLES Y MEDIDAS CORRECTORAS

4.1 RUIDOS Y VIBRACIONES

La actividad se desarrolla en una zona urbana apartada que no está sometida a ningún tipo de protección acústica especial y, tal y como se ha justificado en el apartado 2.7 *Descripción del emplazamiento y del entorno*, el edificio del crematorio está situado a 130 metros de la edificación residencial más próxima y a 50 metros de la dotación más cercana, coincidente con el edificio destinado a tanatorio.

El principal foco de ruido se localiza en la sala de cremación, concretamente en los ventiladores de combustión y eyección del horno crematorio. La presión sonora máxima prevista para el nuevo horno crematorio es de 78 dBA.

El funcionamiento del horno no produce ningún tipo de vibración debido a su envolvente aislada. El procesador de cenizas, por su parte, tiene su envolvente insonorizada, evitando la transmisión de ruidos y vibraciones. Las unidades exteriores de climatización y los equipos de ventilación también están equipados con sus correspondientes.

El análisis de los niveles de inmisión y transmisión de ruidos y vibraciones, así como la justificación del cumplimiento de los valores límite aplicables a los emisores acústicos, se recoge en el Estudio Acústico incorporado como anexo a la presente memoria. Todo ello en cumplimiento con lo establecido en el *Decreto 50/2025, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento para la preservación de la calidad acústica en Andalucía*.

No procede la aplicación de medidas correctoras.

4.2 EMISIONES A LA ATMÓSFERA

El único foco de emisión a la atmósfera del nuevo horno crematorio a instalar coincide con su chimenea, ya que es el elemento encargado de evacuar los gases generados en el proceso de cremación. Por tanto, las emisiones a la atmósfera se realizarán únicamente cuando el horno desarrolle el proceso de cremación de un féretro.

De acuerdo con el Anexo I del *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 técnicas básicas para su aplicación*, este tipo de emisiones se clasifican como:



CÓDIGO	GRUPO	ACTIVIDAD
09 09 01 00	B	Incineración de cadáveres humanos o restos de exhumación

De acuerdo con el art. 56 de la *Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión integrada de la Calidad Ambiental de Andalucía* (Ley GICA), la emisión está sometida a autorización.

La chimenea del nuevo horno debe fabricarse e instalarse en cumplimiento con las Instrucciones Técnicas en materia de vigilancia y control de las emisiones atmosféricas aprobadas por la *Orden de 19 de abril de la Consejería de Medio Ambiente de Andalucía*, concretamente, de acuerdo con la IT-ATM-01 y la IT-ATM-03.

La sección de medida debe estar situada en un tramo del conducto que cumpla al menos que:

- a) entre el plano de muestreo y la perturbación anterior a este en el sentido del flujo de los gases (codo, conexión, cambio de sección, etc.), exista al menos una distancia de 5 diámetros hidráulicos de conducto recto.
- b) Entre el plano de muestreo y la perturbación posterior a este en el sentido del flujo de los gases (codo conexión, cambio de sección, etc.), exista al menos una distancia de dos diámetros hidráulicos de conducto recto. Esta longitud sera de cinco diámetros hidráulicos en el caso de que la siguiente perturbación sea la descarga a la atmósfera.

Asimismo, la chimenea estará provista con dos tomas de muestras según norma UNE-EN 15259 y en cumplimiento de las Instrucciones Técnicas IT-ATM-01 y la IT-ATM-03.

La altura de la chimenea es de 9,75 metros respecto al suelo de la sala de cremación. El diámetro de la chimenea es de 60 cm. El foco de emisión (extremo libre de la chimenea) se sitúa, al menos, a 4 metros de altura respecto al plano de cubierta. Dicha altura sobrepasa en más de 2 metros de altura a cualquier edificio próximo del mismo recinto del cementerio.

De acuerdo la disposición adicional única del *Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía*, los valores límite de emisiones a la atmósfera son los siguientes:



CONTAMINANTES	UNIDADES	NIVELES LÍMITE*
Partículas sólidas	mg/Nm ³	50
SO ₂	mg/Nm ³	200
Nox (como NO ₂)	mg/Nm ³	600
CO	mg/Nm ³	625
Flúor total (como HF)	mg/Nm ³	10
Cloro total (como HCl)	mg/Nm ³	10
SH ₂	mg/Nm ³	10
Opacidad	Bacharach	2
Opacidad	Ringelmann	1

**Valores están referidos a un 15% de oxígeno y en condiciones exentas de humedad.*

Como ya se ha descrito en el apartado 3.1.1.4 *Oxidación y expulsión de gases* de la presente Memoria, los gases generados en la cremación del féretro se someten a un proceso automático de postcombustión y oxidación que permiten su depuración y garantiza que su expulsión a la atmósfera se realiza dentro de los límites marcados. Tal y como se ha expresado anteriormente, dicho proceso está monitorizado a tiempo real.

No procede la aplicación de medidas correctoras.

4.3 UTILIZACIÓN DEL AGUA Y VERTIDOS LÍQUIDOS

Se requiere el consumo de agua potable para el uso propio de los aseos públicos y de la sala de personal, así como de las tareas de limpieza del edificio y de las instalaciones. Se estima un consumo de 60 m³ al año.

En relación a las labores de limpieza de las instalaciones se requiere de productos básicos de limpieza como productos hidroalcohólicos, lejías o de base jabonosa.

La actividad de cremación no genera ningún tipo de vertido líquido salvo el de las aguas fecales de saneamiento propias de los recintos anteriormente descritos. En ningún caso suponen un riesgo para las aguas superficiales o subterráneas, ya que se trata de vertidos aptos para ser evacuados a través de la red pública de saneamiento.

No procede la aplicación de medidas correctoras.

4.4 GENERACIÓN, ALMACENAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Los residuos generados en la actividad proceden fundamentalmente del funcionamiento del horno crematorio. Las cenizas resultantes de la actividad de cremación, son entregadas en urna a los familiares para su conservación, inhumación o esparcido de acuerdo a lo dispuesto en la legislación vigente de Policía Sanitaria Mortuoria. El resto de residuos generados son los propios del uso público de aseos y de las operaciones de limpieza y mantenimiento, tanto del edificio como de los equipos instalados.

A continuación se establece una relación de residuos no peligrosos y habituales que pueden generarse en el desarrollo de la actividad:

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN	ORIGEN	CANTIDAD (t/año)
15 01 02	Envases de plástico	Operaciones de mantenimiento	0,30
20 03 01	Mezclas de residuos municipales		0,50

A continuación se establece una relación de residuos peligrosos que pueden generarse en el desarrollo de la actividad:

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN	ORIGEN	CANTIDAD (t/año)
15 01 10	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados para ellos.	Operaciones de mantenimiento	0,30
15 02 02	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas	Operaciones de mantenimiento	0,50

Todos los residuos peligrosos se gestionarán de acuerdo a lo establecido por la normativa vigente, estableciendo las siguientes medidas preventivas:

- Se almacenarán en una zona cubierta, delimitada y debidamente señalizada. Para ello puede emplearse el recinto de almacén.
- No se mezclarán los distintos tipos de residuos.
- Se depositarán en envases o recipientes adecuados a su naturaleza.
- Se etiquetarán de forma clara, legible e indeleble.



- Su retirada se realizará a través de empresas autorizadas para la gestión de este tipo de residuos.

Cumpliendo las medidas anteriormente descritas, no procedería la aplicación de medidas correctoras.

4.5 ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS

Los productos que se almacenan en el almacén interior del edificio son los propios de las operaciones de mantenimiento y limpieza: productos básicos de limpieza (lejías, jabones, desengrasantes...), aceites, lubricantes, trapos, utensilios de limpieza, herramientas básicas de mano, recambios...

El almacenamiento se llevará a cabo de acuerdo con las indicaciones de los fabricantes sin proceder la aplicación de medidas preventivas o correctoras adicionales.

Por otro lado, el combustible necesario para la actividad de cremación se almacena en un depósito de doble pared en superficie de 5.000 litros de capacidad ubicado en un recinto exterior cubierto y delimitado por un vallado de tipo celosía metálica, con entrada restringida únicamente a los trabajadores. El combustible empleado es gasóleo de tipo C.

El sistema de doble pared garantiza que no se producen filtraciones ni goteos accidentales. La instalación se ejecuta en cumplimiento del *Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Petrolíferas* y del *Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, por el que se aprueba la instrucción técnica MI-IP 03 "Instalaciones petrolíferas para uso propio"*.



5 MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

Con el objeto de garantizar el mantenimiento de la actividad dentro de los límites ambientales permisibles, se proponen las siguientes medidas de seguimiento y control:

En general:

- Limpieza y orden general del edificio, sus almacenamientos e instalaciones.

Respecto al horno crematorio:

- Revisión, limpieza y mantenimiento periódico del horno crematorio, de su sistema de control inteligente y de su chimenea de acuerdo con las instrucciones e indicaciones del propio fabricante. Como mínimo se realizará una revisión completa con carácter anual, siendo recomendable que se realice de manera semestral.
- Monitorización constante de los valores de temperatura y oxígeno durante el proceso de postcombustión de gases, a través del sistema inteligente incorporado en el propio horno crematorio.
- Realización de autocontroles, ya sea con medios propios o externos, de las emisiones a la atmósfera, con una periodicidad mínima de 12 meses, y creación de un libro de registro en el que consten los resultados de las mediciones y los análisis de los contaminantes emitidos.
- Realización de controles externos de emisiones por parte de una entidad colaboradora de la Consejería competente en la materia con una periodicidad de 24 meses.
- Registro y control de aquellas condiciones de explotación distintas a las normales que puedan afectar al medio ambiente, como cambios en la puesta en marcha, fugas, fallos de funcionamiento, etc.
- Formación del personal responsable del horno crematorio, tanto en la correcta manipulación del horno como en la lectura e interpretación de los datos del sistema de vigilancia y control.
- Establecimiento de un protocolo de actuación en caso de avería o fallo técnico que garantice una respuesta rápida y eficiente.

Respecto a la instalación de suministro de combustible:

- Revisión y mantenimiento periódico de la instalación de suministro de combustible, de acuerdo con la normativa vigente y de aplicación.



- Control visual del estado del depósito de combustible para la detección de fisuras o pérdidas, especialmente durante las operaciones de llenado del mismo.

Respecto al resto de instalaciones

- Revisión y mantenimiento periódico de la instalación eléctrica.
- Revisión y mantenimiento periódico de instalaciones de climatización y extracción.
- Los equipos susceptibles de transmitir vibraciones estarán dotados de mecanismos de aislamiento y/o amortiguación acústicos.

Utrera, a la fecha de la firma electrónica

La Arquitecta Municipal

Fdo: Sandra Moriana Herrera



ANEXOS

1 NORMATIVA AMBIENTAL

1.1 PREVENCIÓN AMBIENTAL

NACIONAL

Ley **21/2013**, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Real Decreto Legislativo **1/2016**, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.

AUTONÓMICO

Ley **7/2007**, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (Ley GICA).

Decreto **356/2010**, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

Decreto **297/1995**, de 19 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Calificación Ambiental.

1.2 EMISIONES ATMOSFÉRICAS

NACIONAL

Ley **34/2007**, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

Ley **1/2005**, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.

Real Decreto **102/2011**, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

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.

Real Decreto **815/2013**, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

AUTONÓMICO

Decreto **239/2011**, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medioambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de Calidad del Aire en Andalucía.

Decreto **151/2006**, de 25 de julio, por el que se establecen los valores límite y la metodología a aplicar en el control de las emisiones no canalizadas de partículas por las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera.

Orden de **19 de abril de 2012**, por la que se aprueban instrucciones técnicas en materia de vigilancia y control de las emisiones atmosféricas.

1.3 MEDIO HÍDRICO

NACIONAL

Dominio Público Hidráulico

Real Decreto Legislativo **1/2001**, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

Real Decreto **907/2007**, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.

Real Decreto **606/2003**, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

Real Decreto **817/2015**, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.

Real decreto 1315/1992, de 30 de octubre, por el que se modifica parcialmente el reglamento del dominio público hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la ley 29/1985, de 2 de agosto, de aguas, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del agua y de la Planificación Hidrológica, en desarrollo de los Títulos II Y III de la Ley de Aguas.

Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público hidráulico, que desarrolla los Títulos Preliminar, I, IV, V, VI Y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de aguas. Se derogan los artículos 272 y 273, por Real Decreto 1085/2024, de 22 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de reutilización del agua y se modifican diversos reales decretos que regulan la gestión del agua.

Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica.

AUTONÓMICO

Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

Decreto 109/2015, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Vertidos al Dominio Público Hidráulico y al Dominio Público Marítimo-Terrestre de Andalucía.

1.4 RESIDUOS

NACIONAL

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.

Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados

Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

AUTONÓMICO

Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental

Decreto 131/2021, de 6 de abril, por el que se aprueba Plan Integral de Residuos de Andalucía. Hacia una Economía Circular en el Horizonte 2030.

Decreto 73/2012, de 22 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.

Decreto 218/1999, de 26 de octubre, por el que se aprueba el Plan Director Territorial de Gestión de Residuos Urbanos de Andalucía.

1.5 SUELOS CONTAMINADOS

NACIONAL

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados

AUTONÓMICO

Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental

1.6 RUIDO

NACIONAL

Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, que desarrolla la Ley 37/2003 en lo referente a la



zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el real decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, que desarrolla la Ley 37/2003 en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

AUTONÓMICO

Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

Decreto 50/2025, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento para la preservación de la calidad acústica en Andalucía.

1.7 OTRA NORMATIVA MUNICIPAL

Ordenanza Municipal para la gestión y protección del arbolado urbano.

Ordenanza Municipal de los residuos de construcción y demolición y del uso de cubas situadas en la vía pública.

2 ESTUDIO ACÚSTICO

2.1 OBJETO Y ANTECEDENTES

El presente Estudio Acústico se redacta en cumplimiento del *Decreto 50/2025, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento para la preservación de la calidad acústica en Andalucía*, que obliga a los titulares o promotores de los proyectos de actividades e instalaciones productoras de ruido con capacidad de generar niveles de presión sonora iguales o superiores a 70 dBA a incorporar un estudio acústico en la documentación técnica correspondiente a los procedimientos de calificación ambiental.

Por tanto, se desarrolla como anexo a la Memoria de Análisis Ambiental del *Proyecto Básico y de Ejecución de Ampliación y Renovación de Horno Crematorio Municipal en Utrera (Sevilla)*.

El Estudio Acústico tiene un carácter previo y preoperacional pues analiza y justifica la implantación de una actividad en su fase de proyecto, a partir de datos y cálculos estimados, sin perjuicio de las posibles mediciones o ensayos acústicos que pudieran realizarse a posteriori en cumplimiento de la normativa aplicable.

Esta actuación queda fuera del ámbito de aplicación del DB-HR por tratarse de una obra de ampliación y renovación sobre un edificio existente y que no supone su rehabilitación integral. No obstante, se tomará dicho documento como referencia para analizar y limitar el riesgo de molestias provocadas por el ruido.

2.2 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

La actividad proyectada consiste en la instalación de un nuevo horno para la cremación de cadáveres y restos humanos.

Dicha actividad está recogida en el Anexo I de la *Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión integrada de la Calidad Ambiental de Andalucía* (Ley GICA), con la siguiente clasificación:

Categoría 110 - Cremación

La actuación está sometida al instrumento de Calificación Ambiental de acuerdo con lo establecido en la citada Ley.

2.2.1 Zona de ubicación

La actividad se desarrolla en suelo urbano residencial, de acuerdo con la clasificación y categorías del suelo establecidas en la Adaptación Parcial del PGOU de Utrera a la LOUA.

No obstante, se trata de una zona urbana apartada que no está sometida a ningún tipo de protección acústica especial. Además, el edificio del crematorio está situado a 130 metros de la edificación residencial más próxima y a 50 metros de la dotación más cercana, coincidente con el edificio destinado a tanatorio.

El municipio de Utrera no cuenta con una mapa de ruidos o una delimitación análoga de distintas zonas de sensibilidad acústica o de protección acústica especial.

2.2.2 Horario de funcionamiento

Se prevé que la actividad se desarrolle en horario de trabajo diurno en un régimen de funcionamiento de 12 horas.

2.3 DESCRIPCIÓN DE LOS LOCALES DE ACTIVIDADES

La actividad a implantar se desarrolla en la zona ampliada del edificio existente del crematorio.

El principal foco de ruido se localiza en la nueva sala de cremación. La presión sonora máxima prevista para el nuevo horno crematorio es de 78 dBA. De acuerdo con la normativa de aplicación, no se considera una actividad ruidosa por no superarse el umbral de los 80 dBA.

Esta sala es colindante con la sala existente del horno crematorio actual, con la sala de preparación e introducción del féretro y con la sala de despedida, siendo esta última la única de ellas con carácter de recinto habitable.

El resto de recintos habitables (salas de espera, vestíbulo público y núcleo de aseos públicos) no son colindantes con la sala de actividad.

Solo las salas de espera podrían ser asimilables como recintos protegidos acústicamente.

Todos los recintos del edificio pertenecen a la misma unidad de uso.

2.3.1 Características constructivas de los recintos afectados

Los valores de los índices de reducción acústica (R_A) se han extraído de las fichas técnicas proporcionadas por los fabricantes o, en su defecto, del Catálogo de Elementos Constructivos del CTE.

- Sala del nuevo horno crematorio

Superficie útil (m ²)	28,80
Altura útil (m)	4,00
Volumen útil (m ³)	115,20

ELEMENTO	COMPONENTE	ESPESOR (mm)	R_A (dBA)
Fachadas	Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior (SATE) con lana mineral	100	15,0
	Muro bloque cerámico de termoarcilla	240	51,0
	Enlucido de yeso	20	-
	TOTAL	360	66,0

ELEMENTO	COMPONENTE	ESPESOR (mm)	R_A (dBA)
Rejillas Fachada	Rejilla acústica de ventilación	300	14,5
	TOTAL	360	14,5

ELEMENTO	COMPONENTE	ESPESOR (mm)	R_A (dBA)
Ventanas Fachada	Ventana corredera con marco de PVC y doble acristalamiento 4-16-6	-	28,0
	TOTAL	-	28,0

ELEMENTO	COMPONENTE	ESPESOR (mm)	R_A (dBA)
Separadores interiores	Enlucido de yeso	15	-
	Muro de fábrica de ladrillo perforado de 1 pie	240	-
	Enlucido de yeso	15	-
	TOTAL	270	50,0

ELEMENTO	COMPONENTE	ESPESOR (mm)	R_A (dBA)
Suelo	Losa maciza de hormigón armado	250	64,0
	TOTAL	250	64,0



ELEMENTO	COMPONENTE	ESPESOR (mm)	R _A (dBA)
Cubierta	Panel sándwich acústico con aislamiento de lana mineral.	80	36,0
	TOTAL	80	31,6

2.3.2 Usos adyacentes y colindantes

Todos los recintos del edificio tienen la misma titularidad y pertenecen a la misma unidad de uso. No existen otros usos adyacentes ni acústicamente colindantes.

2.3.3 Situación respecto a viviendas o zonas sensibles

La actividad se desarrolla en una zona urbana apartada que no está sometida a ningún tipo de protección acústica especial.

Queda situada a 130 metros de la edificación residencial más próxima y a 50 metros de la dotación más cercana, coincidente con el edificio destinado a tanatorio.

2.4 CARACTERÍSTICAS DE LOS FOCOS DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICAS

Se consideran los siguientes elementos emisores de ruido:

- Emisores ubicados en el interior de recintos:
 - Nuevo horno crematorio (ventiladores): 78 dBA
 - Caja de ventilación de bajo perfil acústico: 48 dBA
 - Caja de extracción de bajo perfil acústico: 48 dBA
- Emisores ubicados en el exterior:
 - Unidades exteriores de climatización (split): 37 dBA (3 unidades)

2.4.1 Niveles de emisión previsibles

El nivel de emisión global de presión sonora se calcula aplicando la siguiente fórmula:

$$L_w = 10 \log \left(\sum 10^{(L_{wi}/10)} \right)$$



siendo:

L_w : Nivel de potencia acústica global

L_{wi} : Nivel de potencia acústica de cada emisor

Sustituyendo los valores correspondientes se obtiene un Nivel Global de Presión Sonora (SPL) de **78,0 dBA**, producido por los equipos interiores, y de **41,8 dBA**, producido por los equipos exteriores.

2.5 NIVELES DE INMISIÓN Y TRANSMISIÓN DE RUIDO Y VIBRACIONES

2.5.1 Justificación de los valores límite de inmisión de ruido hacia locales colindantes

El edificio objeto de estudio es exento y no existen locales acústicamente colindantes pertenecientes a una unidad actividad, unidad de uso o establecimiento diferente. En este caso, por tanto, no procede la aplicación del Reglamento.

2.5.2 Justificación de los valores límite de inmisión de ruido hacia el exterior

Dado que el edificio es exento y no existen locales acústicamente colindantes, solo procede justificar que no se superan los valores límite establecidos para el medio ambiente exterior.

De acuerdo con la tabla VII del Decreto 5/2025, asimilando la zona a un sector del territorio con predominio de suelo de uso residencial, el valor límite del índice de ruido en periodo de día y de tarde es:

$$L_{kd} = L_{ke} = 55 \text{ dBA}$$

El aislamiento acústico global de la fachada de la sala que alberga el nuevo horno crematorio se justifica mediante la expresión:

$$R_{m,A} = -10 \log \left(\sum \frac{S_i}{S} 10^{\frac{-R_{iA}}{10}} \right)$$



siendo:

$R_{m,A}$: Aislamiento acústico global

S_i : Superficie de cada elemento que compone la envolvente

$R_{i,A}$: Aislamiento acústico del elemento considerado

Los parámetros computables en la fachada más desfavorable de la sala de cremación son:

- Rejillas:	$RA = 14,5 \text{ dBA}$	$S = 1,20 \text{ m}^2$
- Ventanas:	$RA = 28,0 \text{ dBA}$	$S = 3,10 \text{ m}^2$
- Parte ciega (muro):	$RA = 66,0 \text{ dBA}$	$S = 25,15 \text{ m}^2$
TOTAL:	$R_{m,A} = 65,31 \text{ dBA}$	$S = 29,45 \text{ m}^2$

El nivel de inmisión de ruido transmitido al medio ambiente exterior a través de la fachada es:

$$NPL2 = NPL1 - R_{m,A} + 10 \log ST - 6$$

siendo:

NPL1: Nivel de presión sonora del local emisor (78,0 dBA).

NPL2: Nivel de presión sonora en el exterior, por transmisión de fachada.

ST: Superficie total del elemento separador (29,45 m²)

$$NPL2 = 21,4 \text{ dBA}$$

Si este valor se combina con el Nivel Global de Presión Sonora producido por los equipos de climatización situados en el exterior (41,80 dBA) se obtiene:

$$NPL_{ext} (41,8 \text{ dBA}) \leq L_{kd} (55 \text{ dBA})$$

CUMPLE

A continuación se procede a comprobar el nivel de inmisión de ruido transmitido al medio ambiente exterior a través de la cubierta, aplicando las mismas fórmulas:

NPL1: 78,0 dBA

$R_{m,A}$: 31,6 dBA

ST: 28,80 m²

NPL2 = 50,6 dBA

$NPL_{ext} (51,1 \text{ dBA}) \leq L_{kd} (55 \text{ dBA})$

CUMPLE

Estos niveles se obtienen en el entorno exterior inmediato al edificio, dentro del propio recinto del cementerio. El efecto de la actividad a dotación más próxima ubicada a 50 metros, o en la vivienda más próxima ubicada a 130 metros, disminuye respecto a los valores calculados resultando, en ambos casos, inapreciable.

2.5.3 Límites admisibles de transmisión de vibraciones

Según el Reglamento de aplicación, los equipos empleados en la actividad deberán adoptar las medidas necesarias para no transmitir al espacio interior de las edificaciones destinadas a viviendas, usos residenciales, hospitalarios, administrativos y de oficinas, educativos o culturales. La actividad de cremación, como uso dotacional distinto de todos los anteriores, queda fuera del ámbito de aplicación del Reglamento.

No obstante, el funcionamiento del horno no produce ningún tipo de vibración debido a su envolvente aislada. El procesador de cenizas, por su parte, tiene su envolvente insonorizada, evitando la transmisión de ruidos y vibraciones.

Los equipos de ventilación y climatización se instalarán mediante juntas y conexiones flexibles en sus tuberías y conductos y empleando sistemas de suspensión elástica o antivibratorias, amortiguadores de caucho de baja frecuencia o similares.

2.5.4 Exigencias mínimas de aislamiento acústico

Dado que la actividad a desarrollar no supera los 80 dBA, tal y como se ha justificado en apartados anteriores, no se considera actividad ruidosa a efectos de lo establecido en el art. 32 del Decreto 50/2025. Por tanto, no procede la justificación de dicho apartado.

2.6 MEDIDAS CORRECTORAS A IMPLANTAR

Dado el cumplimiento de los valores estimados con respecto a los valores límite establecidos por la normativa de aplicación, no se estima necesario, en esta fase de Proyecto, ningún otro tipo de estudio complementario ni la adopción de medidas correctoras adicionales.

2.7 PROGRAMACIÓN DE MEDICIONES ACÚSTICAS

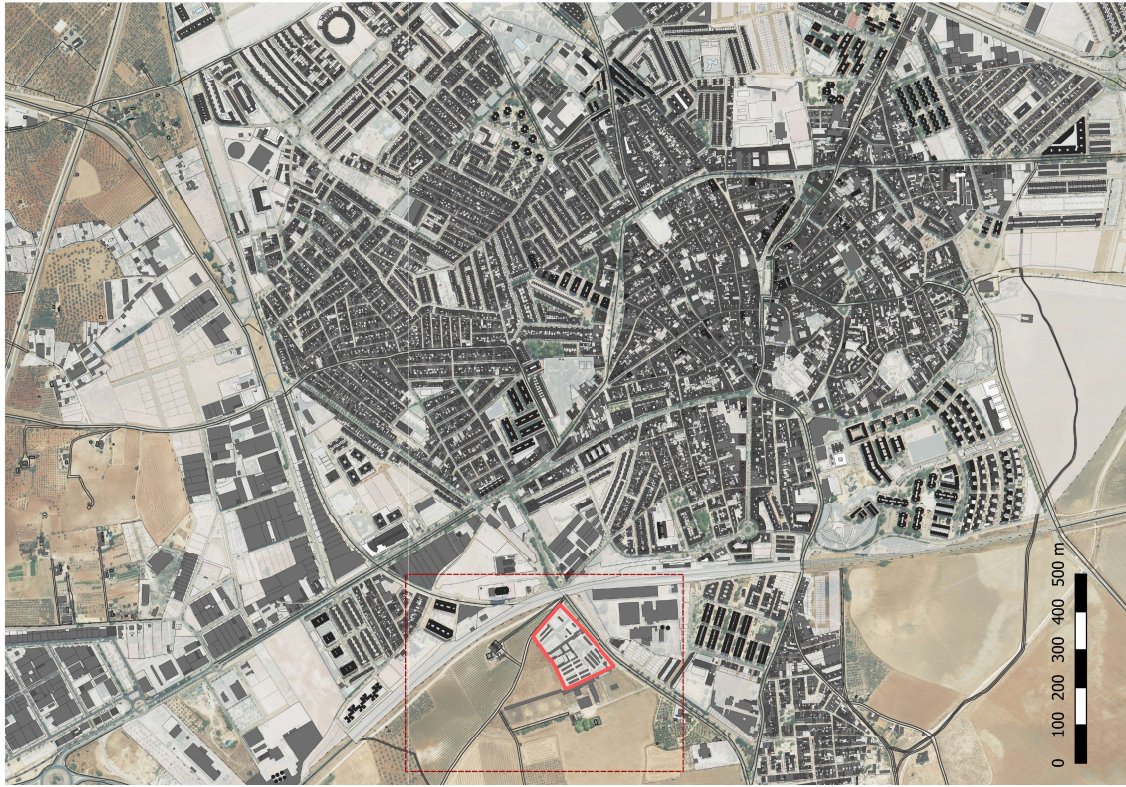
Teniendo en cuenta que las estimaciones del presente Estudio Acústico son favorables sin necesidad de tomar medidas correctoras adicionales, que la actividad no se califica como ruidosa, que la misma no se desarrolla en una zona delimitada de sensibilidad acústica o de protección acústica especial y que la edificación residencial más próxima se sitúa a 130 metros de distancia, no se considera necesaria la programación de ninguna medición acústica in situ o a posteriori.

Todo ello sin perjuicio las medidas o condiciones que la Administración competente decida establecer al respecto.

Utrera, a la fecha de la firma electrónica
La Arquitecta Municipal
Fdo: Sandra Moriana Herrera



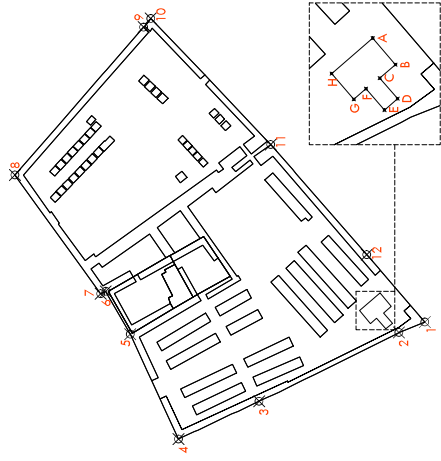
PLANOS



MUNICIPIO DE UTRERA [E 1:10.000]



SITUACIÓN CEMENTERIO Y CREMATORIO MUNICIPAL [E 1:2.500]



PUNTOS GEORREFERENCIADOS [E 1:2.000 / 1:1.000]

COORDENADAS (WGS84 UTM-30)		
PUNTO	X	Y
1	252055,445	411053,0150
2	252055,445	411053,0150
3	252053,6276	411017,6350
4	252054,0180	411010,2500
5	252052,3821	411005,0851
6	252052,3821	411005,0851
7	252050,9780	411020,4200
8	252143,2481	411026,7715
9	252143,2481	411026,7715
10	252126,3876	411014,2003
11	252126,3876	411014,2003
12	252107,1160	411006,7040

COORDENADAS (WGS84 UTM-30)		
PUNTO	X	Y
A	252074,3774	411027,7407
B	252074,3774	411027,7407
C	252065,2714	411027,2155
D	252065,2714	411027,2155
E	252065,2714	411027,2155
F	252065,2714	411027,2155
G	252071,0312	411004,0009
H	252081,3770	411003,7717



PLANNO:
Situación y emplazamiento

ESCALA:
1:10.000 / 1:2.500
1:2.000 / 1:1.000

Nº PLANO:
1



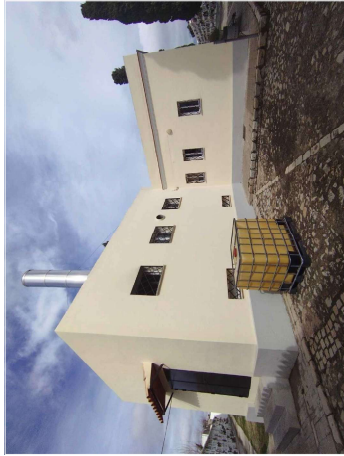
CALIFICACIÓN AMBIENTAL
del Proyecto Básico y de Ejecución de Ampliación y Renovación
de Horno Crematorio Municipal en Utrera (Sevilla)

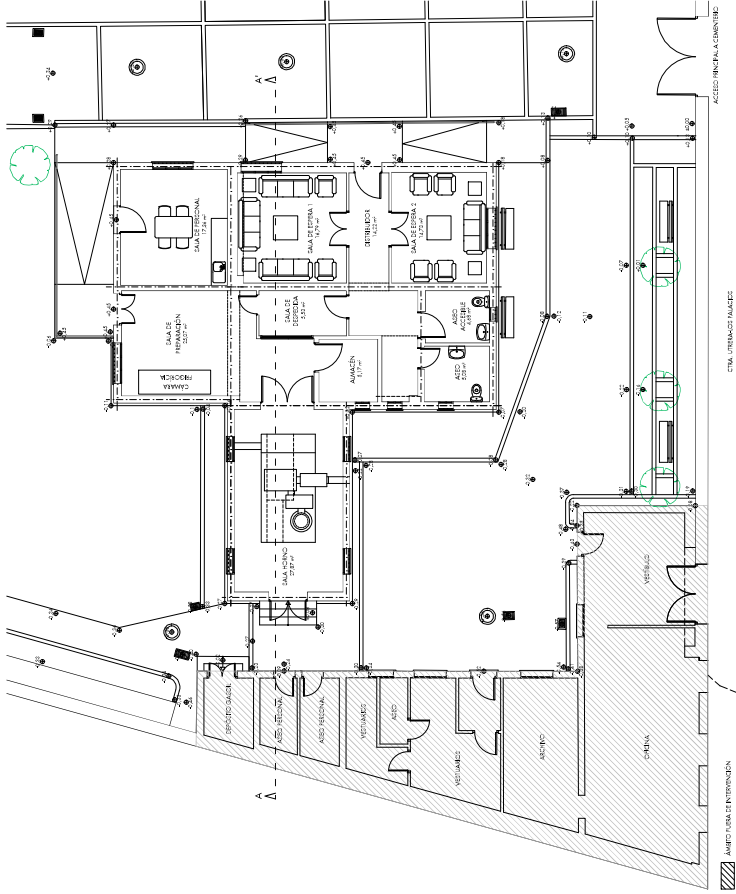
ARQUITECTA MUNICIPAL:
Sandra Mariana Herrera



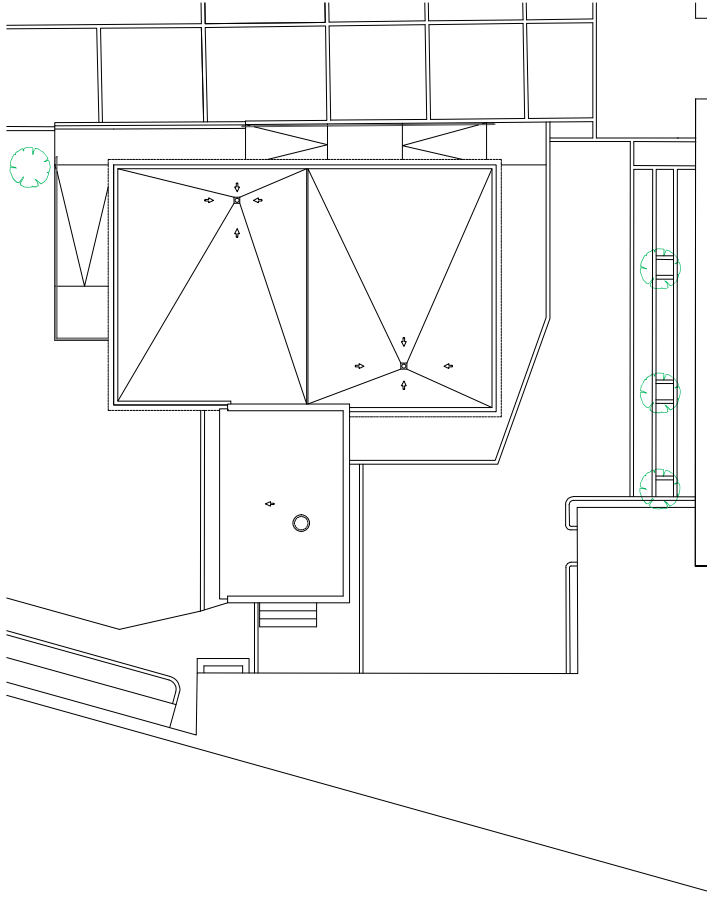
FECHA: Septiembre 2025
REF: OP-39-25

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE UTRERA



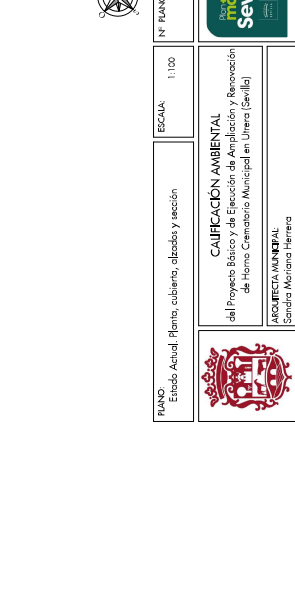
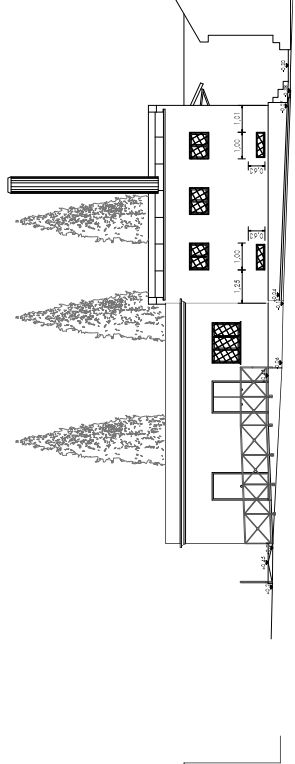
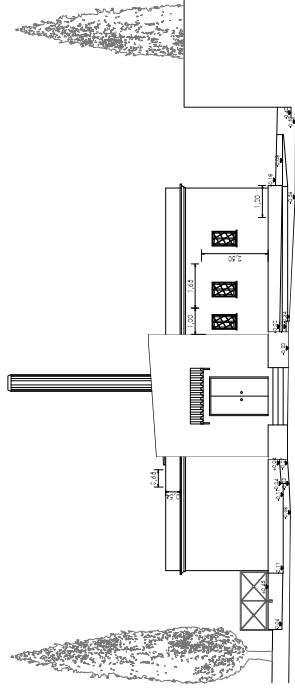
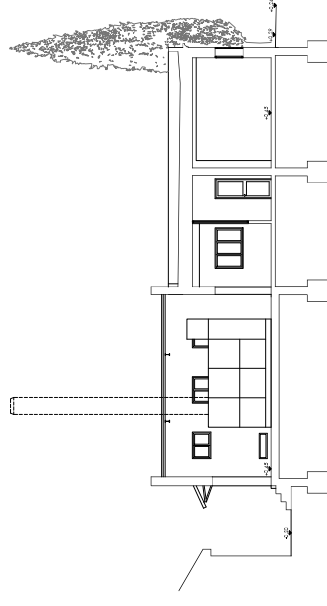
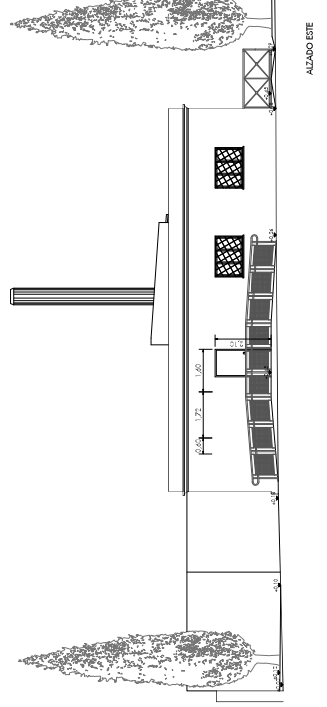
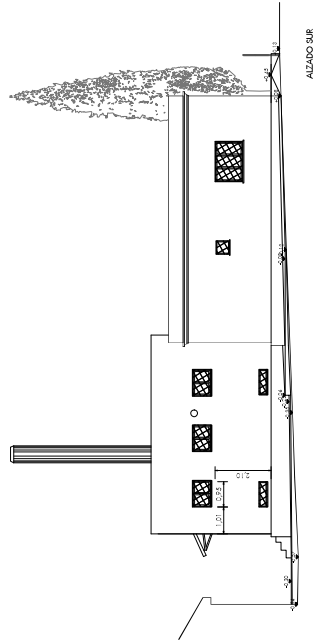


CUADRO DE SUPERFICIES	
DESCRIPCIÓN	SUP. (m ²)
Receptor	1,42
Receptor	1,42
Sala de espera 1	16,79
Sala de espera 2	14,73
Sala de despacho	5,20
Recepción	1,51
Acceso	4,98
Sala de recepción	25,07
Sala de reunión	27,87
Sala de personal	16,73
Almacén	5,17
TOTAL ÚTIL	133,17
TOTAL CONSTRUIDO	144,12



PLANTA BAJA

PLANTA DE CUBIERTA



PLANO: Estado Actual, Planta, cubiertas, alzado y sección

BCMAA

Nº PLANO: 2

CAIFICACIÓN AMBIENTAL
del Proyecto Básico y de Ejecución de Ampliación y Rehabilitación
de Horno Crematorio Municipal en Utrera (Sevilla)

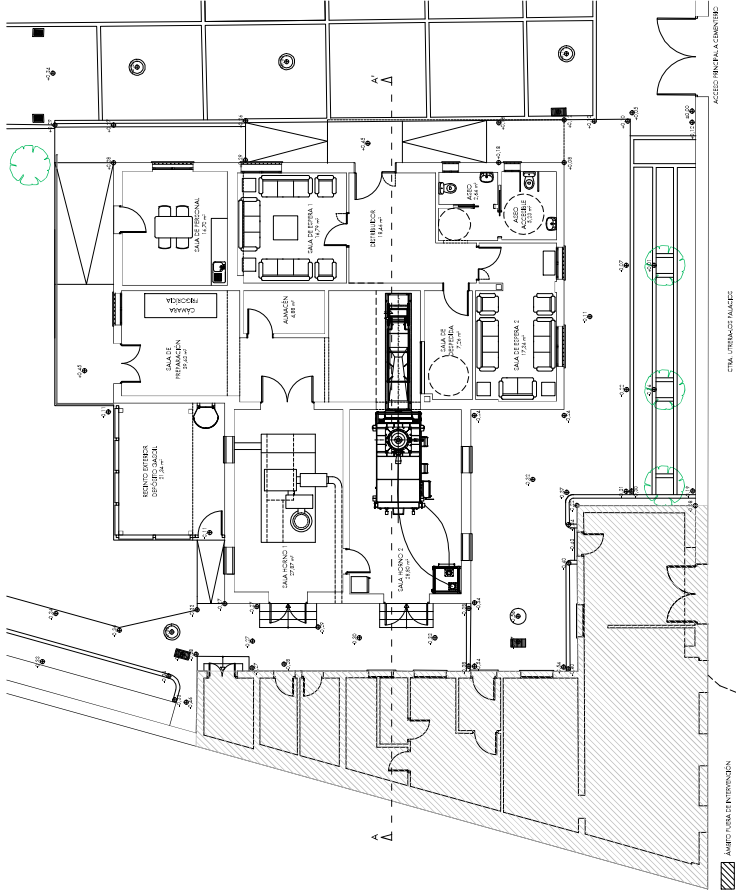
ARQUITECTA MUNICIPAL
García Rodríguez Ferrer S.A.

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE UTRERA

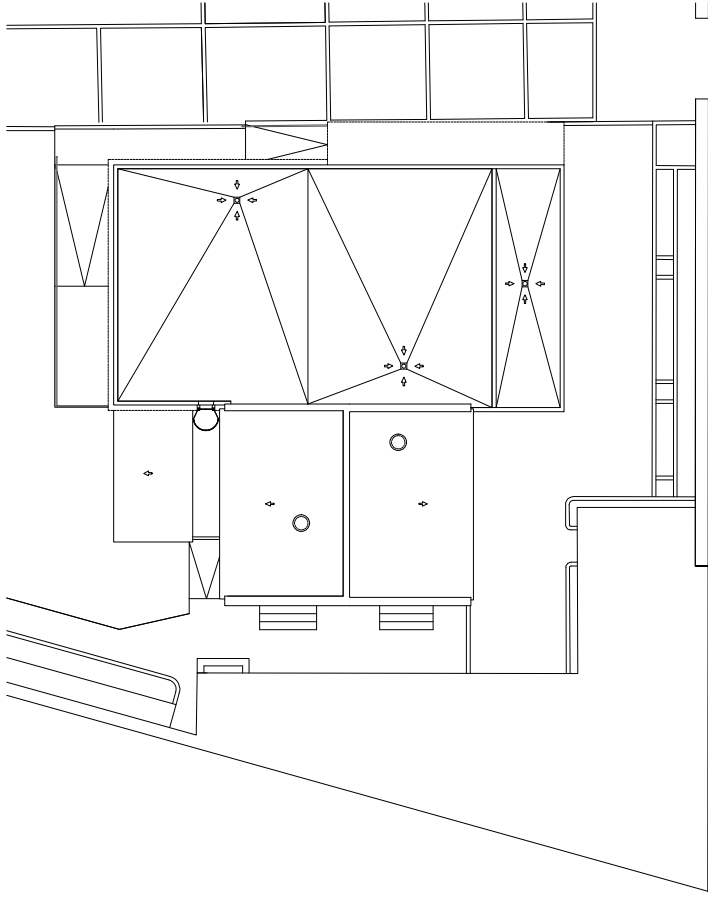
FECHA: Septiembre 2022

REF: 093025



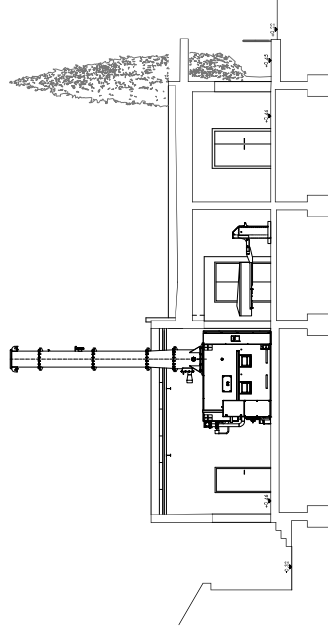
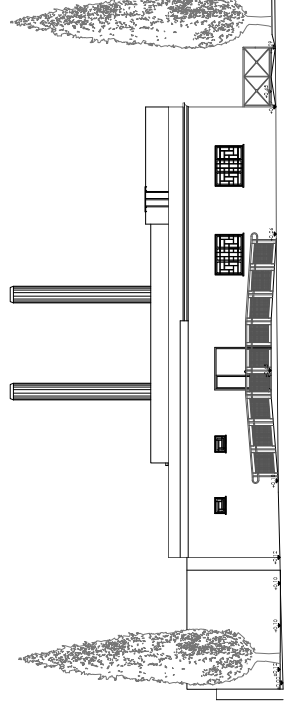
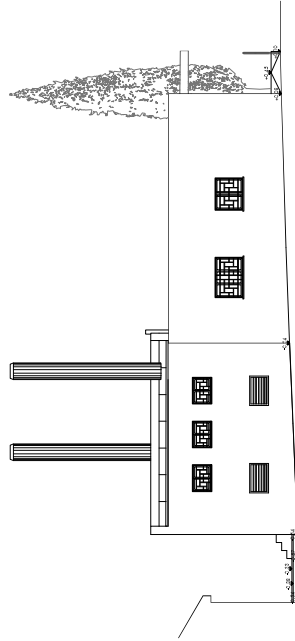


CAMBIOS SUPERFICIES	
RECIBO	SUP. UTIL m ²
Entrada	18,25
Sala de espera 1	17,24
Sala de espera 2	17,24
Sala de diagnóstico	7,26
Asa	2,64
Asa contable	5,29
Sala de preparación	27,85
Sala de farmacia	27,85
Sala de farmacia 2	28,86
Sala de personal	16,79
Almuerzo	4,88
Recepción General	21,24
Acceso Principal	22,85
TOTAL CONSTRUIDO	
	221,85

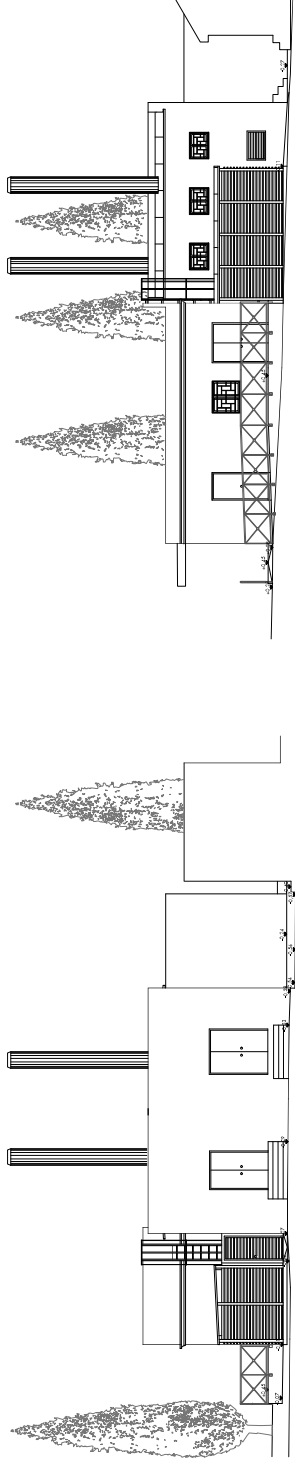


PLANTA BAJA

PLANTA DE CUBIERTA



SECCIÓN AA'



PLANO: Estado Reformado: Planta, cubierta, alzado y sección

ESCALA: 1:100

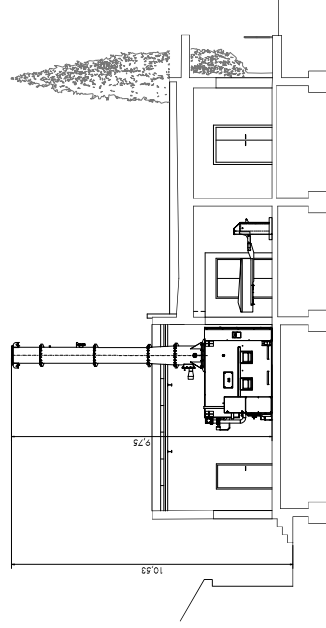
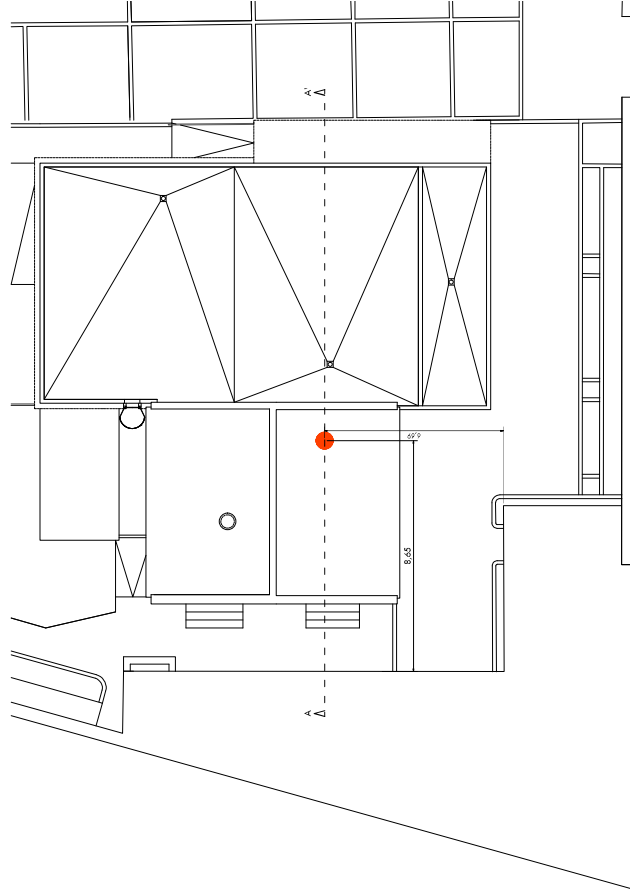
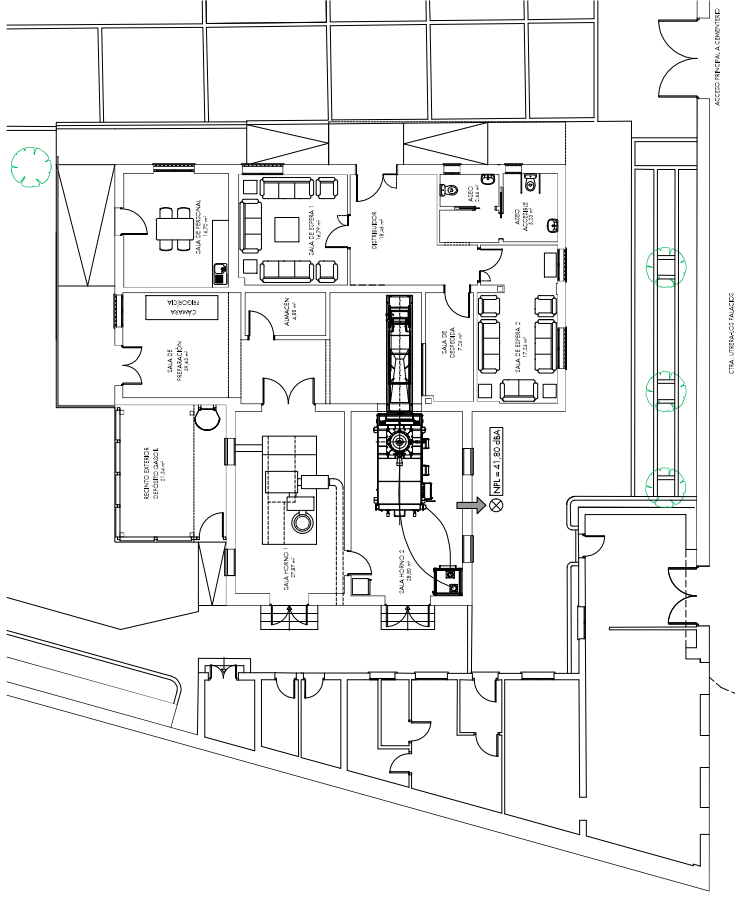
Nº PLANO: 3

CAIFICACIÓN AMBIENTAL
del Proyecto Básico y de Ejecución de Ampliación y Rehabilitación
de Horno Crematorio Municipal en Utrera (Sevilla)

ARQUITECTA MUNICIPAL
Gustavo Rodríguez Pantoja

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE UTRERA

FECHA: Septiembre 2022
REF: 093025



PLANO	Emisiones atmosféricas y de ruido	ESCALA: 1:1000 / 1:100	Nº PLANO: 4
			
CAIFICACIÓN AMBIENTAL del Proyecto Básico de Ejecución de Ampliación y Renovación de Horno Crematorio Municipal en Utrera (Sevilla)			
ARQUITECTA MUNICIPAL Sandra Marín de Herrera		FECHA: 12 de mayo de 2023 Ref: 09/20-23	
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE UTRERA			