

Nombre del expediente	Contrato mixto para la adquisición de un nuevo horno crematorio, ejecución de las obras y servicios de DO, DEO y CSS correspondientes al proyecto básico y ejecutivo de adecuación del edificio auxiliar para el nuevo crematorio y la sala de ceremonias de acuerdo con la 2ª fase del plan director de obras 2019-2022.
Nº. Expediente	04/2024
Tipo	Mixto
Procedimiento y tramitación	Abierto

Pliego de prescripciones técnicas que debe regir el LOTE 1 del contrato mixto para la adquisición de un nuevo horno crematorio, ejecución de las obras y los servicios de DO, DEO y CSS correspondientes al proyecto básico y ejecutivo de adecuación del edificio auxiliar para el nuevo crematorio y la sala de ceremonias de acuerdo con la 2ª fase del plan2.

LOTE 1:Adquisición, instalación y puesta en marcha de un nuevo horno crematorio

Primera. Objeto

El presente pliego tiene por objeto definir las prescripciones técnicas que tendrán que regir el lote 1 del contrato mixto para la adquisición de un nuevo horno crematorio, ejecución de las obras y los servicios de DO, DEO y CSS correspondientes al proyecto básico y ejecutivo de adecuación del edificio auxiliar para el nuevo crematorio y la sala de ceremonias de acuerdo con la 2019-2022.

La empresa adjudicataria deberá desarrollar el objeto del contrato sujetándose a las especificaciones que figuran en el presente pliego de prescripciones técnicas, sin perjuicio de las mejoras o particularidades en el servicio que éste formule,.

Segunda. Antecedentes

Actualmente, el Tanatorio Municipal de Tarragona dispone de un horno crematorio en funcionamiento, destinado a la prestación del servicio de cremación.

Sin embargo, con objeto de reforzar y garantizar la continuidad del servicio, así como de incrementar la capacidad de respuesta del Tanatorio ante la demanda actual y futura, se considera necesario disponer de un segundo horno crematorio.

En este sentido, se prevé la instalación de un nuevo horno crematorio en un edificio anejo al Tanatorio Municipal de Tarragona, que deberá estar dotado de los equipamientos y sistemas auxiliares necesarios para su correcto funcionamiento, incluyendo los correspondientes sistemas de control y tratamiento de las emisiones, así como las instalaciones necesarias para su puesta en servicio.

Por este motivo, resulta necesario proceder a la contratación del suministro, instalación, puesta en funcionamiento y legalización, en su caso, del nuevo horno crematorio, de acuerdo con las prescripciones y requerimientos técnicos establecidos en la documentación contractual.

Tercera. Localización

El Tanatorio Municipal de Tarragona se encuentra gestionado por la EMPRESA MIXTA DE SERVICIOS FÚNEBRES MUNICIPALES DE TARRAGONA, SA, (EMSERFUMT SA), cuyas

instalaciones se encuentra ubicado en la carretera Vieja de Valencia 2, con CP 43006, en Tarragona.

Sus coordenadas UTM 31 ETRS89:

- Coordenadas X: 311.570,55 m.
- Coordenadas I: 4.553074,87 m.

En las siguientes figuras se señala la localización de la instalación:



Figura 1: Ubicación de la instalación crematoria. Fuente: Google Earth.

[CARTOGRAFÍA](#)

[Cartografía Catastral](#)

[GML, croquis por plantas \(FXCC\), foto de fachada](#)

[Otros visores cartográficos](#)

[CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA](#)

[IMPRIMIR DATOS](#)

[VISOR 3D](#)

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Referencia catastral	1533904CF5513C0001T2  
Localización	CR VALENCIA 10 43006 TARRAGONA (TORREFORTA) (TARRAGONA)
Clase	Urbano
Uso principal	Industrial
Superficie construida 	5.370 m²
Año construcción	1991

PARCELA CATASTRAL



Parcela construida sin división horizontal

Localización	CR VALENCIA 10 TARRAGONA (TORREFORTA) (TARRAGONA)
Superficie gráfica	3.313 m²

Figura 2: Consulta descriptiva y gráfica de datos catastrales. Fuente: sede electrónica del catastro.

La planimetría correspondiente a las instalaciones y al edificio anexo se encuentra incorporada al proyecto básico y ejecutivo de adecuación del edificio auxiliar para el nuevo crematorio y la sala de ceremonias de acuerdo con la 2ª fase del plan director de obras 2019-2022.

Cuarta. Proceso de cremación

La instalación está dimensionada para realizar aproximadamente 1.500 cremaciones anuales y dispondrá de un horario de funcionamiento de 24 horas al día, de lunes a domingo.

El proceso de cremación podrá aplicarse a cadáveres, restos humanos y restos cadavéricos, de acuerdo con la normativa aplicable.

El horno crematorio objeto del presente contrato deberá permitir llevar a cabo el proceso de cremación mediante las siguientes etapas:

1. Carga

El horno deberá disponer de un sistema de carga automática que, mediante la activación del mando correspondiente, coordine mecánica e hidráulicamente todos los movimientos necesarios para introducir y depositar el féretro en el interior de la cámara de cremación de forma controlada y segura.

2. Quemación

Una vez efectuada la carga, el operador deberá poder seleccionar, mediante el cuadro de control, la configuración adecuada para iniciar el ciclo de cremación. Asimismo, el sistema deberá disponer de mando manual mediante botonera que permita efectuar las maniobras necesarias cuando sea requerido, de acuerdo con las condiciones de seguridad establecidas por el fabricante.

La combustión del cadáver y del féretro se iniciará mediante los quemadores instalados en la cámara de combustión. La aportación de aire deberá permitir desarrollar el proceso de combustión de la materia orgánica en las condiciones de funcionamiento previstas por el fabricante.

El proceso de cremación deberá estar gestionado mediante un autómata programable o un sistema de control equivalente, que reciba y procese la información de los sensores de temperatura de las cámaras de combustión y postcombustión, así como el resto de parámetros necesarios para controlar el proceso.

El sistema deberá regular automáticamente la apertura y cierre de las entradas de aire, así como el encendido y apagado de los quemadores, en función de los parámetros de funcionamiento y de las temperaturas registradas en las cámaras, para garantizar el desarrollo adecuado del ciclo de cremación.

El tiempo de duración de cada ciclo de cremación deberá ser inferior a 120 minutos, en las condiciones de funcionamiento definidas por el fabricante.

3. Tratamiento y filtración de los gases

El horno objeto del contrato tendrá que disponer de un sistema de tratamiento y filtración de los gases generados durante el proceso de cremación, con el fin de reducir las emisiones de contaminantes a la atmósfera y garantizar el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable.

El sistema deberá incorporar las etapas de tratamiento necesarias y los equipos de depuración correspondientes para reducir las emisiones de partículas y contaminantes gaseosos. La tecnología utilizada, que podrá incluir sistemas de filtración de mangas y otros equipos de tratamiento adecuados, deberá ser compatible con las características del horno y los límites de emisión que sean exigibles.

El horno crematorio y su sistema de tratamiento de gases tendrán que cumplir los valores límite de emisión y el resto de requisitos establecidos por la normativa ambiental europea, estatal y autonómica que sea aplicable, especialmente la normativa vigente en Cataluña, así como las condiciones que establezcan las autorizaciones, licencias u otros títulos habilitantes ambientales exigibles para el funcionamiento de la instalación.

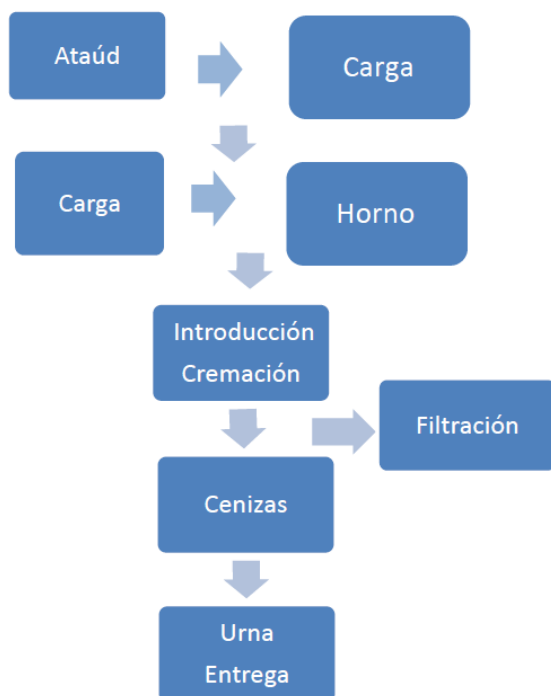
El adjudicatario tendrá que garantizar que los equipos suministrados permitan alcanzar estos requisitos durante el funcionamiento de la instalación y deberá aportar la documentación técnica justificativa correspondiente.

4. Extracción de las cenizas

Una vez finalizado el ciclo de cremación y completado el proceso de enfriamiento, deberá poder abrirse la compuerta de introducción para acceder a la cámara y extraer las cenizas mediante los utensilios y el recipiente de recogida correspondientes.

El sistema deberá permitir efectuar esta operación de forma segura y eficiente, de modo que el horno pueda quedar preparado para iniciar un nuevo ciclo de cremación, de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

A continuación, se muestra el esquema del proceso de cremación que deberá permitir efectuar el horno crematorio objeto del contrato.



Quinta. Características generales de la instalación crematoria

A continuación, se describen las características generales y componentes que tendrán que cumplir el horno, teniendo como referencia el cumplimiento de la legislación vigente y las mejoras técnicas disponibles.

Horno Crematorio:

Cámaras:

- Las cámaras de combustión y postcombustión estarán revestidas interiormente con material refractario y fibras cerámicas.
- La cámara de combustión deberá disponer de dos quemadores.
- La cámara de postcombustión dispondrá de uno o dos quemadores. Una vez finalizada la etapa de precalentamiento, la temperatura deberá mantenerse por encima de los 850 °C.

- El tiempo de residencia de los gases de combustión en la cámara de postcombustión será de un mínimo de 2 segundos.
- Se registrarán de forma continua los valores de temperatura de las dos cámaras y la concentración de oxígeno en la salida de la cámara de postcombustión.
- La concentración de oxígeno en la salida de la cámara de postcombustión deberá mantenerse por encima del 6 %.
- La solera principal y el bloque del quemador estarán constituidos por hormigón y ladrillo refractario.
- La compuerta de introducción, situada en el panel frontal, estará revestida interiormente con ladrillo refractario y exteriormente con chapa laminada de acero al carbono.
- La compuerta dispondrá de un mecanismo de seguridad o bloqueo que impida su apertura hasta que se alcancen los 850 °C en la cámara de postcombustión.
- El mecanismo de apertura y cierre de la compuerta será oleohidráulico, con apertura vertical, y estará situado en la parte frontal.
- El acceso a las cámaras para realizar las tareas de limpieza y mantenimiento deberá ser fácil y seguro.

Cuadro de mandos:

- El control de la maniobra de funcionamiento, así como de la temperatura de la cámara de cremación y de la cámara de postcombustión, se ubicará en un armario que alojará todos los elementos necesarios para garantizar un adecuado control de la instalación.
- Este armario de control estará adosado a uno de los laterales del horno y dispondrá, en la puerta, de una pantalla táctil desde la que se podrán configurar los parámetros de funcionamiento, así como de los interruptores de maniobra y de los correspondientes elementos de control de potencia.
- El cuadro de control deberá disponer de una línea de seguridad.

Software de Gestión:

- El salpicadero dispondrá de un Software de Gestión donde se monitorizarán y registrarán todos los datos relativos a las incineraciones, pudiendo registrar el gráfico generado y poder extraerlo en una memoria externa, para posteriormente emitir informes por cada cremación que se realice.

Introducción automática:

- El horno dispondrá de un sistema de carga automática con accionamiento mecánico e hidráulico, que coordinará todos los movimientos necesarios para introducir el féretro de forma controlada y segura en el interior del horno, incluyendo las siguientes operaciones:
 - Apertura de la compuerta del horno crematorio.
 - Introducción y descarga del féretro en el interior del horno.
 - Cierre de la compuerta del horno crematorio.
- El sistema deberá permitir mecanizar las operaciones de carga y manipulación de los féretros para reducir la exposición de los operarios y minimizar los riesgos asociados a estas tareas.

El sistema de cremulación

- dispondrá de un equipo triturador de restos óseos calcinados, equipado con una tolva de recogida y una puerta de extracción que permitan llevar a cabo las operaciones de recogida y retirada de los restos de forma segura y eficiente.

Otras características:

- Se determinarán las competencias de los operadores y se les proporcionará la correspondiente capacitación. Especialmente en las tareas asignadas, y en particular con respecto al funcionamiento habitual, mantenimiento y errores en el proceso.
- Se aplicarán los valores límite de emisión de contaminantes orgánicos persistentes, y se medirán las emisiones para demostrar su cumplimiento.

5.1. Características particulares de la instalación crematoria

La Instalación Crematoria deberá estar compuesta por los siguientes elementos:

- Horno crematorio.
- Sistema de filtración.
- Introdutor automático.
- Cremulador.

En la siguiente tabla se pueden consultar las características técnicas del horno crematorio aproximadas:

Dimensiones	Largo	Entre 3.700 y 4.500 mm
	Ancho	Entre 1.800 y 2.200 mm
	Altura	Entre 2.800 y 3.000 mm
Tipo de combustible	Gas natural	
Número de quemadores	3-4	
Número de cremaciones anuales	1.500	
Tiempo máximo estimado de cremación	120 min	
Consumo máximo de combustible por cremación	50 m ³	
Potencia térmica nominal	1.000 kW	
Estructura	Pieza única	
Revestimientos	Paneles rígidos de acero inoxidable	

Las características técnicas del horno crematorio que se prevé adquirir son las que se indican en la siguiente tabla, con carácter orientativo en cuanto a las dimensiones y configuración constructiva. Las ofertas tendrán que garantizar, en todo caso, el cumplimiento de los requisitos funcionales, técnicos, ambientales y de seguridad establecidos en este pliego.

5.2. Sistemas de seguridad y control de los parámetros de cremación y funcionamiento del horno

El horno dispondrá de un sistema de bloqueo de seguridad de la puerta de carga que impida su apertura hasta que la cámara de postcombustión haya alcanzado una temperatura de 850 °C. Una vez introducido el féretro e iniciado el programa de cremación seleccionado, el sistema de bloqueo impedirá la apertura de la puerta hasta que el programa haya finalizado. El sistema dispondrá de una alarma acústica y visual.

Cada una de las cámaras de combustión y postcombustión dispondrá de un termopar para medir y registrar continuamente la temperatura. Los datos obtenidos se almacenarán en un sistema de registro de datos (data logger) integrado en el cuadro de control del horno.

En la cámara de postcombustión, el tiempo de residencia de los gases de combustión deberá ser superior a 2 segundos y la temperatura deberá mantenerse por encima de los 850 °C durante su funcionamiento en las condiciones de régimen establecidas.

El sistema medirá continuamente la concentración de oxígeno en la salida de la cámara de postcombustión. Los valores medidos se registrarán en un sistema de registro de datos (data logger) integrado en el cuadro de control del horno.

Sexta. Confidencialidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 133 de la LCSP, el adjudicatario se compromete a la más estricta y absoluta confidencialidad y reserva sobre la información a la que tenga acceso y conocimiento en virtud de la ejecución del contrato.

Séptima. Cumplimiento de la normativa de transparencia

El adjudicatario está obligado a suministrar a EMSEFUMT, previo requerimiento, toda la información que sea necesaria para el cumplimiento de las obligaciones sobre transparencia. El adjudicatario está obligado al cumplimiento de las obligaciones propias en materia de transparencia que le sean de aplicación.