

# SAISA 2020, SOCIEDAD DE INVERSIONES ANDALUZAS S.A.

|                                        |                                                         |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| ALCANCE                                | EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL                         |
| ACTUACIÓN                              | SIMPLIFICADA                                            |
| SOLICITANTE                            | SAISA 2020, SOCIEDAD DE INVERSIONES ANDALUZAS S.A.      |
| INSTALACIÓN DONDE SE REALIZA EL ENSAYO | TANATORIO CREMATORIO CON CAFETERÍA SIN COCINA EN UTRERA |
| POBLACIÓN/PROVINCIA                    | UTRERA (SEVILLA)                                        |
| ENTIDAD QUE REALIZA EL ESTUDIO         | TÜV SÜD ATISAE                                          |
| Nº INFORME                             | 8105993017 C/ATM/006749                                 |



ATISAE

Choose certainty.  
Add value.

Más seguridad.  
Más valor.



## INDICE

|                                                                                       |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. <u>INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES.</u></b>                                         | <b>1</b>  |
| <b>2. <u>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.</u></b>                                            | <b>4</b>  |
| <b>3. <u>ESTADO AMBIENTAL DEL ENTORNO.</u></b>                                        | <b>8</b>  |
| <b>4. <u>ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS</u></b>                                             | <b>15</b> |
| <b>5. <u>RIESGOS AMBIENTALES PREVISIBLES Y MEDIDAS<br/>CORRECTORAS PROPUESTAS</u></b> | <b>18</b> |

## **1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES**

La legislación española y autonómica, como la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, establece la obligación de realizar un procedimiento de evaluación de impacto ambiental (EIA) para aquellos proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente. Sin embargo, los proyectos de menor envergadura o aquellos cuya actividad no genere impactos ambientales relevantes pueden acogerse a un procedimiento simplificado.

Se encuentran sometidas a Calificación Ambiental y a Declaración Responsable de los Efectos Ambientales, las actuaciones, tanto públicas como privadas, que no estando sometidas a autorización ambiental integrada, autorización ambiental unificada ni autorización ambiental unificada simplificada, aparecen así señaladas en el Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, así como sus modificaciones sustanciales.

La calificación ambiental favorable constituye requisito indispensable para el otorgamiento de la licencia municipal correspondiente.

Con la modificación del Decreto ley 3/2024, de 6 de febrero, para adaptar este instrumento a las exigencias de la normativa estatal, aquellas actuaciones sometidas a calificación ambiental que se encuentren en el ámbito de aplicación del anexo II de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, se someterán a una evaluación de impacto ambiental simplificada y se tramitarán conforme a lo establecido en la norma estatal, con las adaptaciones a la misma recogidas en ley autonómica, tal y como se ha establecido en la actualización del artículo 42 de la Ley 7/2007, de 9 de julio.

Es en el artículo 44 bis de la Ley 7/2007, de 9 de julio, donde se regulan las especificaciones del procedimiento de calificación ambiental que deba incluir el resultado de la evaluación de impacto ambiental simplificada.

La actividad de “TANATORIO CREMATORIO CON CAFETERÍA SIN COCINA EN UTRERA” se encuentra incluida en el pto. 13.36 del anexo I de la Ley de Protección ambiental, por lo que se encuentra sometida al trámite de CALIFICACION AMBIENTAL (CA), según se establece en el art. 41 de la Ley 7/2007 de Protección Ambiental. La calificación ambiental es el procedimiento mediante el cual se analizan las consecuencias ambientales de la implantación, ampliación, modificación o traslado de las actividades incluidas en el anexo I de la ley 7/2007, según se define en al art. 2 del Decreto 297/95 por el que se aprueba el Reglamento de Calificación Ambiental. En base a este Reglamento se justifica las exigencias establecidas en el art. 9. del mismo.

## **2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.**

El proyecto consiste en la instalación de tanatorio con un horno crematorio y cafetería sin cocina. El horno crematorio está diseñado para realizar la cremación de cadáveres, siendo una actividad puntual que se llevará a cabo en una sala especialmente acondicionada para ello. Las instalaciones cuentan con medidas de seguridad y de control ambiental para minimizar el impacto sobre el entorno.

Se propone un edificio exento, separado de sus linderos, de una planta de altura sobre la rasante, que no ocupa la totalidad de la parcela.

En la parte delantera de la misma y con acceso desde la actual rotonda de entrada al cementerio municipal existe un carril de acceso rodado. Paralelo a la carretera y anexo a este carril, se disponen las 25 plazas de aparcamiento de uso público que se recogen en el convenio urbanístico. En el exterior se han dejado 28 plazas de aparcamientos, 3 más que las que las recogidas en el convenio.

Tras estos aparcamientos, se sitúa el vallado perimetral que recorre el resto de la finca.

Se plantea un acceso peatonal por la zona central y dos accesos rodados, uno en la zona derecha de parcela para los trabajadores del tanatorio y entrada de vehículos funerarios y el otro para los usuarios, con acceso desde zona central y conectado con una bolsa de aparcamiento interior del recinto.

El tanatorio- crematorio cuenta con cinco salas de velatorio, independientes entre sí, a las que se accede desde un jardín lateral. Las salas, a pesar de tener distintas dimensiones, cuentan con el mismo programa organizativo. Desde el jardín, se accede al interior de las mismas a través de un porche cubierto. Ya en el interior, las salas están concebidas totalmente diáfanas, y cuentan con espacio más íntimo separado del resto para un velatorio más privado y desde el cual se puede ver el túmulo con el féretro. Las salas están equipadas con baño privado, zona de armarios y espacio para el servicio de catering. Cuentan con un patio interior de uso privativo y con una zona de porche con acceso desde el interior y con vistas al jardín de entrada. Se han planteado unas salas luminosas con espacios abiertos, zonas exteriores de uso privado y espacios de transición para que resulten lo más cómodas posibles.

El acceso principal al edificio se realiza desde la zona central del mismo, a través de una plaza ajardinada y que conecta dicho espacio exterior con el interior por medio de un voladizo. Ya en el interior, se dispone un gran espacio diáfano destinado a vestíbulo donde se ubica la recepción, acceso a la sala de velatorio número 1, zona de espera, núcleo de aseos y cafetería. Desde este vestíbulo y como continuación del mismo, se encuentra un espacio de distribución donde se ubica la zona de administración y contratación, acceso a zona privada de trabajo, una sala de despedida, una sala de



espera para el proceso de incineración y la capilla. Desde este espacio se accede a una gran plaza que se ubica delante de la capilla y al porche que se dispone delante de ella, generándose un espacio de conexión tanto interior como exterior con el resto del edificio.

Termina de componer el programa de distribución del edificio la zona de trabajo, solo accesible para el personal del tanatorio, y la que tiene su entrada por la parte trasera del edificio y por la zona central de la zona de distribución. Esta zona de trabajo queda compuesta por un almacén de material funerario, dos vestuarios, sala para el oficiante del servicio religioso que cuenta con aseo integrado, sala de tanatopraxia, cuarto de limpieza y horno crematorio. Desde esta última estancia se tiene acceso a un patio de luces. Todas estas estancias quedan distribuidas por medio de un pasillo, el cual queda ventilado e iluminado mediante un patio interior central y de ventanal en uno de sus extremos. Desde este pasillo se tiene acceso a todas las salas de velatorio y a los túmulos, exclusivamente para el uso del personal del tanatorio.

## 2.1. UBICACIÓN DEL PROYECTO.

La actuación “PROYECTO BÁSICO DE TANATORIO- CREMATORIO EN LA FINCA RESULTANTE DE LA AGREGACIÓN DE PARTE DE LAS FINCAS 4.246-N Y 9.237 DE UTRERA (SEVILLA), objeto del presente Estudio de Impacto de la Salud se sitúa en el municipio de Utrera (Sevilla).

Tiene una superficie total de 4.955,01 m<sup>2</sup> y una superficie construida de 1.536,69 m<sup>2</sup> siendo la superficie útil de 1.384,78 m<sup>2</sup>, la zona de actuación se sitúa a pie de carretera, junto al cementerio municipal.

Dicha planta se ubica en suelo clasificado como Rustico. Consta proyecto de actuación para la autorización previa de actuación extraordinaria en suelo rústico para la implantación de tanatorio-crematorio



Figura 3. Localización del proyecto. Imagen propia.

\*

Las actuaciones y equipamientos se ubican en planta baja, tal y como se muestra a continuación:



Plano de Planta General

### **3. ESTADO AMBIENTAL DEL ENTORNO.**

#### **3.1. Climatología.**

Estos datos ofrecen una visión general del clima en Utrera, reflejando las condiciones típicas y las variaciones estacionales a lo largo del año.

Utrera presenta un clima mediterráneo caracterizado por veranos cortos, cálidos, áridos y mayormente despejados, e inviernos fríos y parcialmente nublados.

##### **Temperaturas Medias Anuales:**

A lo largo del año, la temperatura generalmente oscila entre 5 °C y 35 °C, rara vez descendiendo por debajo de 1 °C o superando los 40 °C.

##### **Temperatura Máxima Diaria:**

Aumenta gradualmente desde aproximadamente 17 °C en enero hasta alcanzar alrededor de 35 °C en julio y agosto, descendiendo posteriormente en los meses siguientes.

##### **Temperatura Mínima Diaria:**

Se sitúa cerca de 5 °C en los meses más fríos, como enero, y asciende hasta aproximadamente 20 °C durante julio y agosto.

##### **Precipitaciones:**

Utrera experimenta un régimen de precipitaciones caracterizado por:

Estación Seca: Veranos áridos con escasas lluvias.

Estación Húmeda: Mayor concentración de precipitaciones durante los meses de otoño e invierno.

##### **Nubosidad:**

Durante el invierno, el cielo está nublado o mayormente nublado aproximadamente el 42% del tiempo.

En verano, la nubosidad disminuye, y la probabilidad de cielos despejados aumenta, alcanzando su punto máximo alrededor del 22 de julio, cuando hay un 94% de probabilidad de cielos despejados, mayormente despejados o parcialmente despejados.



### 3.2. Calidad del aire.

Se indican a continuación los datos de contaminación de fondo de la Estación de Alcalá por ser la que proporciona mayor información. Se indican a continuación valores de contaminación registrados en la Red de Vigilancia del aire en Andalucía:

| Parámetro /periodo                                   | 1h  | 8h   | 24h | Anual |
|------------------------------------------------------|-----|------|-----|-------|
| SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup>  | 17  | -    | 7   | -     |
| Partículas PM-10 (µg/m <sup>3</sup> ) <sup>(2)</sup> | -   | -    | 40  | 21    |
| CO (µg/m <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup>               | -   | 1156 | -   | -     |
| NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup>  | 107 | -    | -   | 11    |

(1) Valores máximos registrados según el informe de calidad del aire de la Junta de Andalucía para el año 2023.

(2) Valor medio registrado en los Estudios de la calidad del aire por material particulado en Andalucía. Años 2003-2009. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

#### Hidrología e hidrogeología.

En la zona de actuación, las masas superficiales de agua más cercanas son El arroyo de la Guadairilla, el caño de la Vera y El arroyo salado junto con el embalse de Torre del Águila.

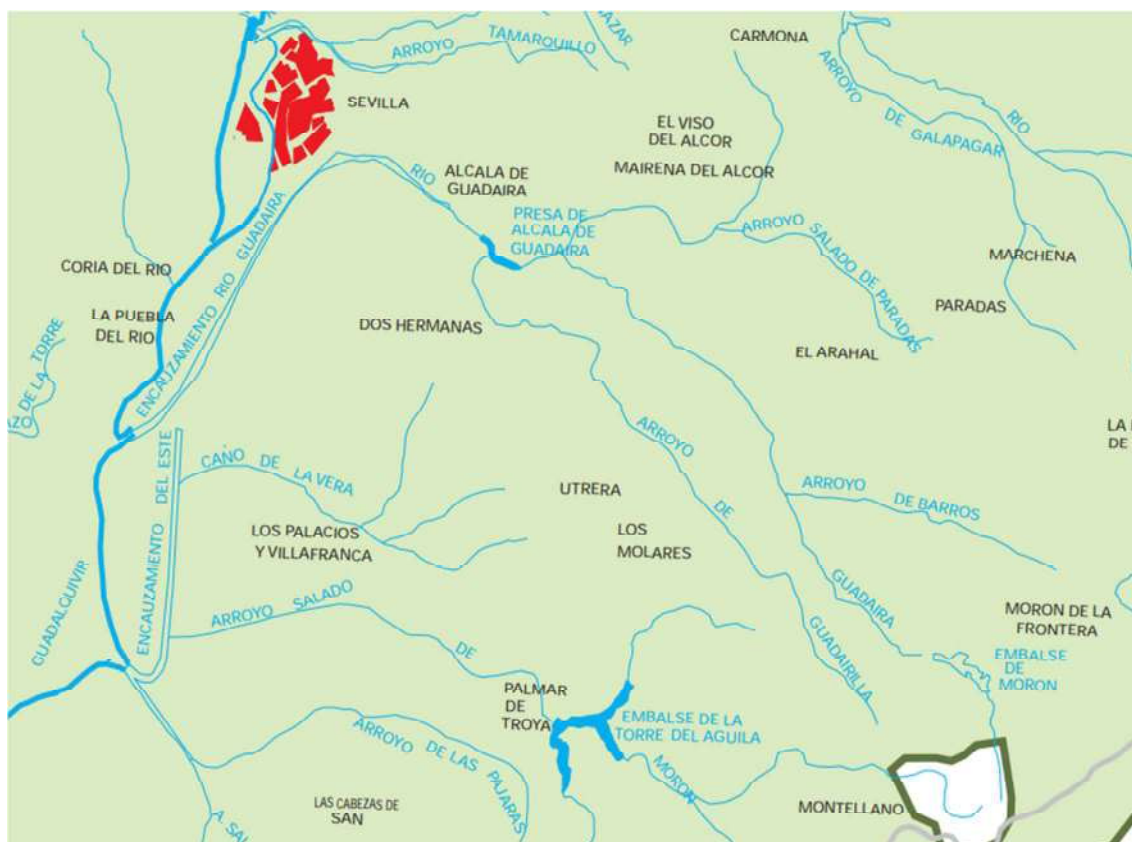


Figura 7. Masas de agua superficial.. Atlas hidrogeológico de la provincia de Sevilla.

El ámbito de actuación se sitúa sobre el acuífero de Sevilla-Carmona, si bien no se hará ninguna captación de aguas subterráneas ni, a priori, hay posibilidad de contaminación de dicho acuífero por filtraciones, al llevarse a cabo la ampliación de la instalación sobre suelo cimentado.

### **3.3. Geología, y edafología.**

Según el Instituto Geológico y Minero de España (IGME), Utrera presenta una geología y unos suelos característicos que influyen en su paisaje y uso del territorio.

#### **Geología:**

La región de Utrera se encuentra en la zona de contacto entre las Cordilleras Béticas y la Depresión del Guadalquivir. Los materiales geológicos predominantes incluyen:

- Materiales Triásicos: Compuestos principalmente por margas y arcillas con presencia de yesos y cuarzos bipiramidales.
- Depósitos del Cretácico: Caracterizados por una alternancia de margas y calizas margosas rojas.
- Formaciones del Plioceno: Incluyen arenas arcillosas de color amarillento y calizas.
- Materiales Cuaternarios: Constituidos por depósitos aluviales y coluviales, como limos y arcillas grises.

#### **Suelos:**

Los suelos de Utrera se han desarrollado a partir de estos materiales geológicos, dando lugar a:

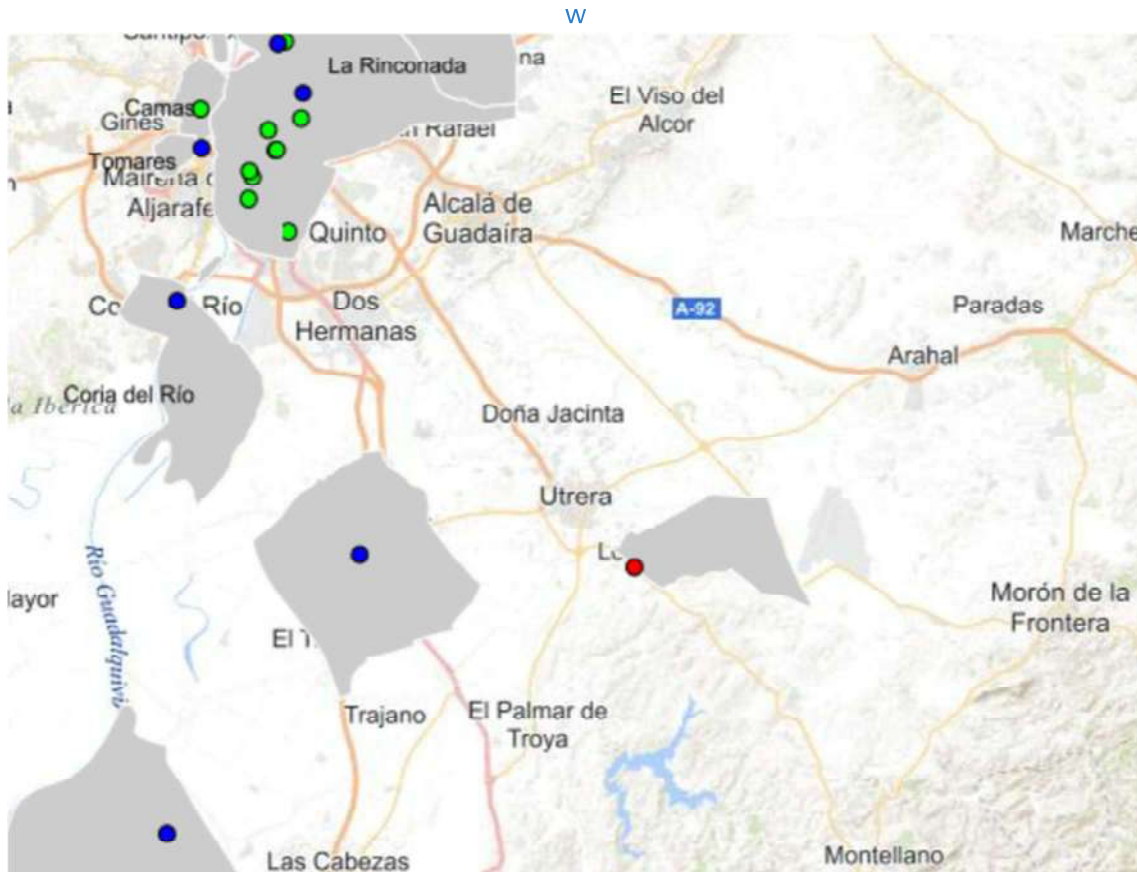
Vertisoles: Suelos ricos en arcillas, muy impermeables y con drenaje deficiente.

Luvisoles Crómicos y Eútricos: Suelos de color rojo intenso, desarrollados sobre pizarras, con textura limosa y buena permeabilidad.

Cambisoles Crómicos y Eútricos: Suelos poco profundos, de color pardo rojizo, textura limo arenosa a limo arcillosa, desprovistos de carbonatos y con pH moderadamente ácido.

Estos suelos presentan desafíos para la agricultura debido a su impermeabilidad y susceptibilidad a la erosión, especialmente en áreas con pendientes pronunciadas.

La zona objeto a estudio se encuentra totalmente urbanizada y alterada, a excepción de la zona situada al norte de la instalación, donde se encuentran superficies naturales y forestales. No se conocen episodios de contaminación de suelos en esta zona



Suelos contaminados. REDIAM.

### 3.4. Medio Biológico:

El entorno biológico de Utrera, una localidad situada en la provincia de Sevilla, Andalucía, se caracteriza por la presencia de paisajes típicos de la campiña sevillana, con una mezcla de ecosistemas agrarios, zonas de vegetación natural y algunos enclaves de interés ecológico. A continuación, te detallo los principales aspectos en cuanto a vegetación, flora, fauna y espacios naturales:

### **Vegetación y flora**

Utrera se encuentra dentro de un entorno de campiña agrícola mediterránea, con predominio de cultivos herbáceos (trigo, girasol, olivar, remolacha...) y una vegetación natural residual en zonas no cultivadas, como bordes de caminos, riberas o pequeñas colinas.

#### **Vegetación natural:**

- Matorral mediterráneo degradado, con presencia de especies como:
- Retama (*Retama sphaerocarpa*)
- Jara (*Cistus* spp.)
- Tomillo (*Thymus* spp.)
- Romero (*Rosmarinus officinalis*)
- Bosquetes de encinar en estado relicto, con encinas (*Quercus ilex*) dispersas en algunos cortijos o zonas marginales.
- Flora de ribera: En torno a arroyos como el Salado de Morón o el arroyo Calzas Anchas se pueden encontrar:
- Sauces (*Salix* spp.)
- Álamos (*Populus* spp.)
- Tarajes (*Tamarix* spp.)
- Adelfas (*Nerium oleander*)
- Cultivos predominantes: Aunque no son flora silvestre, el olivar y los cereales dominan visualmente y ecológicamente la mayor parte del territorio.

### **Fauna**

La fauna de Utrera está asociada tanto a medios agrícolas como a pequeñas zonas de matorral y riberas.

Aves: Utrera es un lugar destacado para la observación de aves esteparias y de campiña:

- Cernícalo primilla (*Falco naumanni*) – especie protegida que encuentra refugio en edificios antiguos y zonas agrícolas.
- Alcaraván (*Burhinus oedicnemus*)
- Perdiz roja (*Alectoris rufa*)
- Cogujada común, calandria, alondra – aves típicas de campos abiertos.
- En zonas húmedas o ribereñas pueden verse garzas, ánades y otras aves acuáticas.
- Mamíferos:
- Zorro (*Vulpes vulpes*)
- Conejo (*Oryctolagus cuniculus*)



- Lirón careto (*Eliomys quercinus*)
- Erizo europeo (*Erinaceus europaeus*)

Reptiles y anfibios:

- Lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*)
- Culebra de escalera (*Rhinechis scalaris*)
- Sápillo pintojo (*Discoglossus galganoi*) en charcas y arroyos.

### **Espacios naturales y zonas de interés ecológico**

Aunque no hay grandes espacios naturales protegidos dentro del término municipal, sí existen zonas con interés ambiental:

- Laguna del Gobierno: pequeña laguna estacional próxima a la ciudad, importante como humedal temporal para aves.
- Vía Verde de la Campiña: antiguo trazado ferroviario que conecta Marchena con Sevilla, pasando por Utrera, convertido en un corredor ecológico y de uso recreativo.
- Entornos ribereños del arroyo Calzas Anchas o del Salado de Morón, con vegetación autóctona y refugio para fauna silvestre.
- Parajes agroforestales alrededor de cortijos y haciendas tradicionales con árboles centenarios, setos naturales y charcas.



Imagen de Espacios naturales y zonas de interés ecológico del entorno de Utrera

En resumen, el entorno biológico de Utrera combina un paisaje mayoritariamente agrario con retazos de vegetación natural y zonas de interés para la biodiversidad, especialmente aves. Aunque la transformación del paisaje ha sido intensa, aún se conservan elementos ecológicos valiosos que merecen protección y puesta en valor.

#### 4. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS.

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

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

Dadas las características del proyecto que se presenta, la potencial contaminación a la atmósfera es el riesgo de afección al entorno más importante de éste.

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, se recoge la actividad de horno de cremación como actividad potencialmente contaminadora de la atmósfera dentro del grupo B 09 09 01 00: Incineración de cadáveres humanos o restos de exhumación.

El único foco de potencial contaminación a la atmósfera es la chimenea de salida de gases a la atmósfera. Para la correcta ubicación de la instalación, se deberá cumplir con el requisito de altura de la misma para que la dispersión de los gases sea correcta y no suponga un peligro para la salud ni el medio ambiente. Igualmente, se tomarán todas las medidas oportunas para garantizar que la combustión se realiza del modo más eficaz para que los gases generados sean lo más limpios posibles.

##### Aspectos socioeconómicos de la actividad

La actividad de horno de cremación objeto de estudio es una actividad que no supone un riesgo muy elevado al medio ambiente, salvo por las emisiones puntuales de la chimenea a la atmósfera. Por ello, se hace relevante considerar el impacto social y económico de la actividad para la población.

En los últimos tiempos, el coste de mantenimiento de los nichos tradicionales es cada vez más elevado a la vez que el espacio dedicado al enterramiento tradicional es cada vez menor. Este hecho ha provocado que el servicio de cremación sea cada vez más demandado por la sociedad.

Por otro lado, la prestación de un nuevo servicio conlleva el mantenimiento de los puestos de trabajo y/o creación de nuevos puestos de trabajo.

#### 4.1. Alternativas a tener en cuenta

Para la instalación y ejecución del proyecto de horno crematorio que nos ocupa, se han establecido las siguientes alternativas:

- Alternativa 0: No realización de la actividad.
- Alternativa 1: Instalación del horno crematorio en las instalaciones del peticionario.
- Alternativa 2: Instalación en una ubicación más alejada de núcleo de población.

Selección de alternativas

A continuación, se realiza una matriz con la ponderación de puntos según los aspectos socioeconómicos y ambientales definidos:

|                                                         |                                                                                                        |                                                                                                        |                                                               |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| NIVEL<br>DECONTAMINACIÓN<br>POTENCIAL A LA<br>ATMÓSFERA | ALTO: 1 Punto Altas emisiones de gases a la atmósfera que sobrepasan los límites legales establecidos. | MEDIO: 2 Puntos Emisiones puntuales a la atmósfera dentro de los límites legales establecidos.         | BAJO: 3 Puntos NO hay emisiones a la atmósfera.               |
| MANTENIMIENTO /<br>CREACIÓN DE<br>PUESTOS DE<br>TRABAJO | ALTO: 3 Puntos Creación de puestos de trabajo.                                                         | MEDIO: 2 Puntos Mantenimiento de los puestos de trabajo                                                | BAJO: 1 Punto NO se crean ni mantienen los Puestos de trabajo |
| BENEFICIOS<br>SOCIALES DE LA<br>ACTIVIDAD               | ALTO: 3 Puntos Se cubre la demanda del servicio mínimo desplazamiento.                                 | MEDIO: 2 Puntos Se cubre la demanda del servicio, pero desplazamiento adicional a otras instalaciones. | BAJO: NO se responde a las necesidades de la población.       |

Dada la matriz y definidas las categorías de los aspectos a evaluar (ALTA, MEDIA, BAJA), se elegirá la alternativa más favorable, siendo ésta la que obtenga mayor puntuación global, obtenida de la suma de los valores de los tres aspectos:

- La puntuación máxima a obtener será de 9 puntos.
- La puntuación mínima a obtener será de 3 puntos.

De este modo se obtiene la siguiente matriz de resultados con las alternativas establecidas y los aspectos socioeconómicos y ambientales a tener en cuenta:

|                                                 | ALTERNATIVA 0 | ALTERNATIVA 1 | ALTERNATIVA 2 |
|-------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| NIVEL DE CONTAMINACIÓN POTENCIAL A LA ATMÓSFERA | 3             | 2             | 1             |
| MANTENIMIENTO / CREACIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO  | 1             | 2             | 3             |
| BENEFICIOS SOCIALES DE LA ACTIVIDAD             | 1             | 3             | 2             |
| <b>TOTAL</b>                                    | <b>5</b>      | <b>7</b>      | <b>6</b>      |

#### 4.2. Conclusiones:

- La ALTERNATIVA 0 no es una opción ya que no da solución a una necesidad de la población, ni supondrá un beneficio económico para la ciudad de Utrera.
- La ALTERNATIVA 1 se posiciona como la más favorable ya que a pesar de tener un foco de contaminación potencial a la atmósfera, se establecerán todas las garantías para que no suponga un riesgo para la salud ni para el entorno. Por otra parte, se considera la creación de nuevos puestos de trabajo de manera inmediata, y el mantenimiento de los puestos actuales y del mantenimiento de la economía local de servicios anexos como pueden ser floristerías.
- La ALTERNATIVA 2 sería una opción a tener en cuenta ya que supone la creación de puestos de trabajo, pero también una mayor contaminación durante la fase de construcción y las dificultades de la búsqueda de una ubicación adecuada que cumpla con los requerimientos legales. Si bien, al igual que con la Alternativa 1 se cubriría la demanda de servicio, este supondría mayores desplazamientos.

Por tanto, la ALTERNATIVA 1 se toma como la opción adoptada por los motivos expuestos.



## 5. RIESGOS AMBIENTALES PREVISIBLES Y MEDIDAS CORRECTORAS PROPUESTAS

### 5.1. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

El proyecto objeto del presente documento tiene como foco de emisión la chimenea que sirve de evacuación de los gases generados por el horno crematorio a instalar en el crematorio.

| Nº | DENOMINACIÓN                                        | TOPO                  | GRUPO | CÓDIGO      | PROCESO ASOCIADO |
|----|-----------------------------------------------------|-----------------------|-------|-------------|------------------|
| 1  | Emisión de gases de combustión del horno crematorio | Confinado sistemático | B     | 09 09 01 00 | Cremación        |

Las CARACTERÍSTICAS PREVISIBLES DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS son las siguientes:

#### **Caudal o velocidad y temperatura de los gases de salida.**

- Caudal a 700°C (temperatura de media de emisión): 3580 m<sup>3</sup>/h
- Caudal en condiciones normales (293° K y ° atm): 1000 Nm<sup>3</sup>/h
- Temperatura mínima en postcombustor: 850°C
- Humedad de los gases: 5% en volumen.
- Velocidad de gases en el punto de medida en torno a 10 m/s.
- Todos los contaminantes a medir estarán referidos al 11% de O<sub>2</sub>.
- Temperatura mínima en postcombustor: 850°C

#### **Concentración máxima de contaminantes:**

- NO<sub>x</sub> como NO<sub>2</sub>: <300 mg/Nm<sup>3</sup>
- SO<sub>2</sub>: <200 mg/Nm<sup>3</sup>
- Partículas: <50 mg/Nm<sup>3</sup>
- CO: <100mg/Nm<sup>3</sup>
- HCL: <30 mg/Nm<sup>3</sup>

Oxígeno libre, nunca inferior al 3%, con medición en continuo y control mediante sonda de óxido de circonio.

Ausencia de olores y coloración en los gases emitidos a la atmósfera.

Según el análisis del modelo de dispersión elaborado sobre las emisiones del horno, los niveles de inmisión serán inferiores a los valores de referencia establecidos.

Como medidas preventivas y correctoras que garanticen el buen funcionamiento del horno crematorio y el cumplimiento de la normativa en materia de emisiones a la atmósfera, se establece:

- 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.

## **5.2. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA**

La fuente de ruido principal que se dará en las instalaciones es el horno crematorio durante la actividad de cremación. Esta actividad se realizará en una sala acondicionada para ello.

La presión sonora máxima es de 80 dB siendo el nivel sonoro medio en condiciones normales de 70 dB.

Como medidas preventivas y correctoras que garanticen el buen funcionamiento del horno crematorio y el cumplimiento de la normativa en materia de ruidos, se establece:

- 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.

- 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.

### **5.3. CONTAMINACIÓN LUMÍNICA**

Al tratarse de un servicio no requiere de unas necesidades de iluminación, más allá de aquellas que garanticen la correcta iluminación de entradas, salidas y circulación por las distintas dependencias de las instalaciones. Es decir, no se generará emisiones lumínicas hacia el exterior que puedan generar un perjuicio en las personas o en la fauna, que transite por los alrededores.

Por otra parte, esta iluminación será necesaria en los días de prestación del servicio, quedando apenas una iluminación de señalización en los momentos de no uso de las instalaciones del mismo.

### **5.4. CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS SUPERFICIALES**

La actividad que se realiza 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.

Las necesidades de agua de las instalaciones son para uso de aseos del personal y usuarios y para la realización de las tareas de limpieza. De esta manera, los vertidos que se realizan son de aguas que proceden de estas acciones y, tales, son vertidas a la red de saneamiento general de la zona donde se ubica el crematorio.

En el caso específico del horno crematorio no se requiere el uso de agua diferente al descrito para la actividad general del tanatorio, sus trabajadores y sus usuarios.

Por otra parte, la instalación se encuentra suficientemente alejada de las zonas en riesgo de inundación. De manera que de producirse ésta, no se producen riesgos para la actividad más allá de los problemas generados respecto a la movilidad de las personas.



Por tanto, no es preciso establecer un sistema de vigilancia y control más allá de los avisos correspondientes en caso de rotura o avería relacionada con la red de saneamiento.

En cualquier caso, para garantizar un uso correcto de las instalaciones y evitar perjuicios se establecerán las siguientes medidas preventivas:

- 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 e inundación.

## **5.5. CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS**

La actividad de Tanatorio- Crematorio. no es una actividad sometida al RD 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.

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.

En el caso de las aguas subterráneas ocurre como con las aguas superficiales dado que los usos del agua y su posterior vertido, se realiza a través de la red municipal.

## **5.6. RESIDUOS**

### **5.6.1. Fase de construcción:**

Se define como residuo de construcción y demolición: cualquier sustancia u objeto que cumpliendo la definición de residuo incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción y demolición.

Los residuos de construcción y demolición se clasifican en este caso como Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliar y de la implantación de servicios (abastecimiento, saneamiento, telecomunicaciones, suministro eléctrico, gasificación y otros).

## IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS Y ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD.

Identificación de los residuos y estimación de la cantidad, expresada en toneladas y m3 de los residuos de la construcción y demolición que se generarán en la obra codificados con arreglo a la Orden MAM/304/2002.

Según orden MAM/304/2002 y con arreglo a la lista Europea de Residuos y de conformidad con la letra a) de la Directiva 75/442/CEE y apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE. Los residuos señalados con (\*) se considerarán peligrosos y se tendrá en cuenta la Normativa específica para hacer una justificación individualizada de los productos peligrosos.

| CÓDIGO           | DESCRIPCIÓN                                                                                                                              | Cantidad (m3) |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>8</b>         | Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización de revestimientos, adhesivos, sellantes y tintas de impresión.       |               |
| <b>08 01 11*</b> | Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.                                          | -             |
| <b>08 01 12</b>  | Residuos de pintura y barniz distintos de los especificados en 08 01 11                                                                  | -             |
| <b>08 01 17*</b> | Residuos del decapado o eliminación de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.               | -             |
| <b>08 01 18</b>  | Residuos del decapado o eliminación de pintura y barniz distintos de los especificados en 08 01 17                                       | -             |
| <b>15</b>        | Residuos de envases, absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría. |               |
| <b>15 01 01</b>  | Envases de papel y cartón.                                                                                                               | 0.001         |
| <b>15 01 02</b>  | Envases de plástico.                                                                                                                     | 0.001         |
| <b>15 01 03</b>  | Envases de madera.                                                                                                                       | -             |
| <b>15 01 04</b>  | Envases metálicos.                                                                                                                       | -             |
| <b>15 01 07</b>  | Envases de vidrio.                                                                                                                       | -             |
| <b>15 02 02*</b> | Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras.                                                           | 0.001         |
| <b>17</b>        | Residuos de la construcción y demolición (incluida tierra excavada de zonas contaminadas)                                                |               |
| <b>17 01 01</b>  | Hormigón.                                                                                                                                | -             |
| <b>17 01 02</b>  | Ladrillos.                                                                                                                               | 0.01          |
| <b>17 01 03</b>  | Tejas y materiales cerámicos.                                                                                                            | -             |
| <b>17 01 06*</b> | Mezclas o fracciones separadas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas.                 | -             |
| <b>17 02 01</b>  | Madera.                                                                                                                                  | -             |
| <b>17 02 02</b>  | Vidrio.                                                                                                                                  | -             |

|                  |                                                                                                                                                                                                                        |       |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>17 02 03</b>  | Plástico.                                                                                                                                                                                                              | 0.001 |
| <b>17 02 04*</b> | Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.                                                                                                                          | -     |
| <b>17 03 01*</b> | Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.                                                                                                                                                                  | -     |
| <b>17 03 02</b>  | Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en 17 0301                                                                                                                                                          | -     |
| <b>17 03 03*</b> | Alquitrán de hulla y productos alquitranados                                                                                                                                                                           | -     |
| <b>17 04 01</b>  | Cobre, bronce, latón.                                                                                                                                                                                                  | 0.001 |
| <b>17 04 02</b>  | Aluminio.                                                                                                                                                                                                              | 0.001 |
| <b>17 04 03</b>  | Plomo.                                                                                                                                                                                                                 | -     |
| <b>17 04 04</b>  | Zinc.                                                                                                                                                                                                                  | -     |
| <b>17 04 05</b>  | Hierro y acero.                                                                                                                                                                                                        | -     |
| <b>17 04 06</b>  | Estaño.                                                                                                                                                                                                                | -     |
| <b>17 04 07</b>  | Metales mezclados.                                                                                                                                                                                                     | -     |
| <b>17 04 09*</b> | Residuos metálicos contaminados por sustancias peligrosas.                                                                                                                                                             | -     |
| <b>17 04 10*</b> | Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla u otras sustancias peligrosas.                                                                                                                                  | -     |
| <b>17 04 11</b>  | Cables distintos de los especificados en 17 04 10                                                                                                                                                                      | -     |
| <b>17 06 01*</b> | Materiales de aislamiento que contienen amianto.                                                                                                                                                                       | -     |
| <b>17 06 03*</b> | Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.                                                                                                                                  | -     |
| <b>17 06 04</b>  | Materiales de aislamiento distintos de los especificados en 17 06 01 y 17 06 03.                                                                                                                                       | -     |
| <b>17 06 05*</b> | Materiales de construcción que contienen amianto (6).                                                                                                                                                                  | -     |
| <b>17 08 01*</b> | Materiales a partir de yeso contaminado con sustancias peligrosas.                                                                                                                                                     | -     |
| <b>17 08 02</b>  | Materiales a partir de yeso distintos de los especificados en 17 08 01                                                                                                                                                 | -     |
| <b>17 09 01*</b> | Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.                                                                                                                                                          | -     |
| <b>17 09 02</b>  | Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ej. sellantes con PCB, revestimientos de suelos a partir de resinas con PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB). | -     |
| <b>17 09 03*</b> | Otros residuos de construcción y demolición (incluidos residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.                                                                                                        | -     |
| <b>17 09 04</b>  | Residuos mezclados de la construcción y la demolición distintos de los especificados en 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.                                                                                                 | -     |

Estudios desarrollados por el ITeC sobre los residuos que genera una obra actual ejecutada mediante una construcción convencional, han permitido establecer los siguientes valores medios, en los que se fundamenta la cuantificación de la presente obra para estimar las cantidades anteriores.



| FASE         | CANTIDAD ESTIMADA                                                                            |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| estructuras  | 0,01500 m3/m2 construido (encofrado de madera) 0,00825 m3/m2 construido (encofrado metálico) |
| cerramientos | 0,05500 m3/m2 construido                                                                     |
| acabados     | 0,05000 m3/m2 construido                                                                     |

Se trata de prever de manera “aproximada” la cantidad de materiales sobrantes, de residuos producidos.

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

La mayor parte de los residuos que se generan en la obra son de naturaleza no peligrosa. Para este tipo de residuos no se prevé ninguna medida específica de prevención más allá de las que implican un manejo cuidadoso.

Con respecto a las moderadas cantidades de residuos peligrosos, se tratarán con precaución y preferiblemente se retirarán de la obra a medida que se vayan empleando. El Constructor se encargará de almacenar separadamente estos residuos hasta su entrega al “gestor de residuos” correspondiente y, en su caso, especificará en los contratos a formalizar con los subcontratistas la obligación de éstos de retirar de la obra todos los residuos generados por su actividad, así como de responsabilizarse de su gestión posterior.

#### **OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA**

El gestor autorizado de RCD puede orientar y aconsejar sobre los tipos de residuos y la forma de gestión más adecuada. Puede indicarnos si existen posibilidades de reciclaje y reutilización en origen.

Según el anejo I de la Orden MAM/304/2002 sobre residuos, se consideran las siguientes operaciones de conformidad con la Decisión 96/35/CE relativa a los residuos. En la tabla se indica si las acciones consideradas se realizarán o no en la presente obra:

| CÓDIGO      | OPERACIÓN                                                                                             | SI             | NO |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|
| <b>D</b>    | <b>ELIMINACIÓN</b>                                                                                    | (marcar con X) |    |
| <b>D 10</b> | Incineración en tierra                                                                                |                | x  |
| <b>D 11</b> | Incineración en el mar                                                                                |                | x  |
| <b>R</b>    | <b>VALORIZACIÓN</b>                                                                                   |                |    |
| <b>R 1</b>  | Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía                           |                | x  |
| <b>R 4</b>  | Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos                                         |                | x  |
| <b>R 10</b> | Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos |                | x  |

En la tabla que sigue se indican si las acciones de REUTILIZACIÓN consideradas se realizarán o no en la presente obra:

| DESTINO        | OPERACIÓN                                                                                                         | SI             | NO |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|
|                | <b>REUTILIZACIÓN</b>                                                                                              | (marcar con X) |    |
| <b>Relleno</b> | Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas a las especificadas en el código 17 01 06 |                | x  |
| <b>Relleno</b> | Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los especificados en el código 17 08 01                   |                | x  |

### **MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS.**

Los residuos de la misma naturaleza o similares deben ser almacenados en los mismos contenedores, ya que de esta forma se aprovecha mejor el espacio y se facilita su posterior valorización.

En caso de residuos peligrosos:

- Deben separarse y guardarse en un contenedor seguro o en una zona reservada, que permanezca cerrada cuando no se utilice y debidamente protegida de la lluvia.
- Se ha de impedir que un eventual vertido de estos materiales llegue al suelo, ya que de otro modo causaría su contaminación. Por lo tanto, será necesaria una impermeabilización del mismo mediante la construcción de soleras de hormigón o zonas asfaltadas.
- Los recipientes en los que se guarden deben estar etiquetados con claridad y cerrar perfectamente, para evitar derrames o pérdidas por evaporación.

- Los recipientes en sí mismos también merecen un manejo y evacuación especiales: se deben proteger del calor excesivo o del fuego, ya que contienen productos fácilmente inflamables.

### 5.6.2. Fase de Explotación.

A continuación, se presenta una relación de los residuos peligrosos que pueden generarse de la actividad propia del servicio de cremación:

| ORIGEN                       | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                               | CÓDIGO LER | CANTIDAD MÁXIMA DE PRODUCCIÓN |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------|
| Trabajos de oficina          | Residuos de tóner de impresión que contienen sustancias peligrosas                                                                                                                        | 08 03 17   | Esporádico                    |
| Operaciones de mantenimiento | Aceites sintéticos de motor, de transmisión mecánica y lubricantes                                                                                                                        | 13 02 06*  | Esporádico                    |
| Operaciones de mantenimiento | Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas                                                                                                      | 15 01 10*  | Esporádico                    |
| Operaciones de mantenimiento | 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*  | Esporádico                    |
| Operaciones de mantenimiento | Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio                                                                                                                               | 20 01 21*  | Esporádico                    |

(1) Código LER: Lista Europea de Residuos publicada por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

Los residuos peligrosos serán tratados según su naturaleza y gestionados adecuadamente. Al ser pequeñas cantidades y su producción esporádica, no precisarán de almacenamiento y serán depositados en puntos de recogida o gestionados por gestor autorizado según corresponda, de manera inmediata.

Se prevé la posibilidad que tras todo el proceso de cremación haya un resultante tipo marcapasos, prótesis, restos metálicos y similares. Estos casos serán excepcionales, aun así, se contratarán los servicios de un gestor autorizado para que proceda a su tratamiento adecuado.

No se requerirá almacenamiento pues su gestión será inmediata. Estos resultantes no están recogidos por normativa por lo cual no se ha podido caracterizar según la legislación (Código LER).



También indicar que las cenizas no están consideradas residuos por legislación y que al final del proceso son entregadas a la familia según los estrictos protocolos y la normativa vigente en esta materia.

Por otra parte, se tienen otros residuos procedentes de la actividad administrativa como papel o cartón, otros procedentes del uso de los aseos, de la actividad de limpieza como envases o del servicio de tanatorio como restos vegetales que no son peligrosos y son asimilables a urbanos.

Estos residuos por su origen, variabilidad y diversidad no son posibles de cuantificar.

Sin embargo, serán separados en sus fracciones correspondientes para depósito en contenedor asignado y depositados tras cada operación de limpieza, orden y mantenimiento de las instalaciones.

Para una correcta gestión de los residuos producidos se plantean las siguientes medidas preventivas:

- Crear un protocolo de actuación para residuos que recoja la caracterización de cada tipo y su gestión según corresponda.
- 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.

ANGEL  
FLORIAN  
ALCAIDE  
Sevilla a 10 de junio de 2025



Ángel Florián Alcaide

Dpto. Medio Ambiente Industrial

# SAISA 2020, SOCIEDAD DE INVERSIONES ANDALUZAS S.A.

|                                        |                                                     |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| ALCANCE<br>ACTUACIÓN                   | EVALUACION DE IMPACTO DE LA SALUD                   |
| SOLICITANTE                            | SAISA 2020, SOCIEDAD DE INVERSIONES ANDALUZAS S.A.  |
| INSTALACIÓN DONDE SE REALIZA EL ENSAYO | HORNO CREMATORIO CON CAFETERÍA SIN COCINA EN UTRERA |
| POBLACIÓN/PROVINCIA                    | UTRERA (SEVILLA)                                    |
| ENTIDAD QUE REALIZA EL ESTUDIO         | TÜV SÜD ATISAE                                      |
| NUMERO INFORME                         | 8105993017 C/ATM/006750                             |



Choose certainty.  
Add value.

Más seguridad.  
Más valor.



## INDICE

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES.....                         | 1  |
| 2. VALORACIÓN DE IMPACTO EN SALUD                           |    |
| a) Descripción general del proyecto.....                    | 5  |
| b) Caracterización de la población y su entorno.....        | 23 |
| c) Identificación de los impactos en los determinantes..... | 36 |
| d) Análisis preliminar de impactos en salud.....            | 41 |
| e) Valoración de la relevancia de los impactos.....         | 45 |
| f) Conclusiones.....                                        | 50 |
| g) Documento de síntesis.....                               | 51 |





## **a) INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES**

El presente documento constituye Valoración de Impacto en la Salud del "PROYECTO BÁSICO DE TANATORIO- CREMATARIO EN LA FINCA RESULTANTE DE LA AGREGACIÓN DE PARTE DE LAS FINCAS 4.246-N Y 9.237 DE UTRERA (SEVILLA), a petición de la empresa SAISA 2020 SOCIEDAD DE INVERSIONES ANDALUZAS, S.A. en el término municipal de Utrera (Sevilla).

Como promotora del mismo, se ajusta al procedimiento de Autorización de Emisiones a la Atmósfera (AEA), teniendo en cuenta las exigencias y requisitos establecidos en la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

La ley de Salud Pública de Andalucía incluye como instrumento la "Evaluación de Impacto en Salud", detallando el objeto de la EIS, su ámbito de aplicación, procedimiento y metodología y se desarrolla mediante el Decreto 169/2014, de 9 de diciembre, por el que se establece el procedimiento de la Evaluación del Impacto en la Salud de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

De acuerdo al Decreto 169/2014, de 9 de diciembre, por el que se establece el procedimiento de la Evaluación del Impacto en la Salud de la Comunidad Autónoma de Andalucía, se someterán a Evaluación de Impacto en Salud las actividades y obras, públicas y privadas, y sus proyectos señalados en el Anexo I cuando se sometan al correspondiente instrumento de prevención y control ambiental previsto en la normativa vigente, así como las modificaciones sustanciales de las ya autorizadas.

No obstante, en aquellos supuestos en que las actividades y obras, públicas y privadas, y sus proyectos se localicen a una distancia superior a 1.000 metros de una zona residencial; o a más de 1.000 metros de una zona residencial; o a más de 1.000 metros en el supuesto de efectos de calidad del aire, el promotor no estará obligado a elaborar el documento de valoración de impacto a la salud.

La actividad de SAISA 2020 SOCIEDAD DE INVERSIONES ANDALUZAS, S.A. se sitúa dentro del tejido industrial de Utrera (Sevilla), y recogida en el Anexo I del presente Decreto, debiendo ser sometida por tanto a Evaluación de Impacto en la Salud, en los siguientes términos:

- Categoría 13.62. Crematorios.

### Procedimiento de Evaluación de Impacto en Salud (EIS) de Actividades, Obras y sus Proyectos

1. Se someterán a EIS las actividades y obras, públicas y privadas, y sus proyectos, y que se relacionan en el Anexo I del Decreto 169/2014.
2. Las personas o entidades titulares o promotoras de actuaciones incluidas en el Anexo I, podrán obtener del órgano competente en materia de salud pública información sobre el alcance, amplitud y grado de especificación con el que debe realizarse la valoración del impacto en salud. Esta solicitud irá acompañada de documentación incluida en el Anexo IV del Decreto 169/2014 más un análisis preliminar de los potenciales impactos significativos en la salud de la población.
3. El órgano competente en materia de salud pública comunicará a la persona promotora, en el plazo de veinte días desde la recepción de los documentos, su parecer sobre el alcance, amplitud y grado de especificación de la información que debe contener la valoración de impacto en salud. En dicha comunicación, el órgano competente en materia de salud pública pondrá a disposición del promotor toda la información que obre en su poder y que pueda ser de utilidad. El órgano competente en salud pública dará traslado al órgano ambiental de toda la información en un plazo de diez días.
4. Presentación de la valoración de impacto en salud: Elaborada la valoración de impacto en salud, el promotor de la actuación la presentará conjuntamente con la documentación a aportar para la solicitud de autorización ambiental integrada, unificada o calificación ambiental.
5. Si la valoración de impacto no reúne los requisitos que señala el artículo 6, el órgano competente en materia de salud pública podrá requerir al órgano competente en medio ambiente, en el plazo de diez días desde la recepción de la valoración de impacto en salud, la subsanción o aportación de la documentación preceptiva.
6. Remisión de la documentación: El órgano ambiental remitirá la valoración de impacto en salud, en plazo de diez días, al órgano competente en materia de salud pública que corresponda.
7. Información pública: La valoración de impacto en salud será sometida al trámite de información pública por el órgano ambiental competente. Una vez finalizado dicho trámite, el órgano ambiental trasladará al órgano competente en salud pública el resultado de los aspectos relacionados con la valoración de impacto en salud.

8. Evacuación de informe de impacto en salud: El órgano competente en materia de salud pública deberá remitir al órgano ambiental el informe preceptivo y vinculante de EIS en el plazo máximo de un mes, a contar desde la recepción del resultado de la información pública de la valoración del impacto en salud. En el procedimiento de autorización ambiental integrada y unificada, excepcionalmente y de forma motivada, podrá ampliarse hasta un plazo de tres meses.

De no emitirse el informe anterior en el plazo señalado, se estará a lo dispuesto en el artículo 83 de la Ley 30/1992, del Régimen jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, pudiéndose proseguir en todo caso las actuaciones.

El informe incluirá el resultado de la EIS, así como los condicionantes que resulten del análisis realizado por el órgano competente en materia de salud pública, que se pronunciará de manera clara sobre la viabilidad de la actividad, obra o proyecto, así como si ésta dependiera de la adopción de medidas correctoras.

Las condiciones u medidas correctoras establecidas en el informe EIS serán vigiladas y controladas a través de los programas de vigilancia, responsabilidad de la Consejería competente en materia de salud.

El órgano competente en materia de salud pública establecerá los medios necesarios para garantizar la difusión del contenido de dicho informe a todas las personas físicas o jurídicas interesadas.

La Valoración de Impacto en Salud del "PROYECTO BÁSICO DE TANATORIO- CREMATORIO EN LA FINCA RESULTANTE DE LA AGREGACIÓN DE PARTE DE LAS FINCAS 4.246-N Y 9.237 DE UTRERA (SEVILLA)", se ha redactado de acuerdo con los contenidos establecidos en el Artículo 6 del Decreto 169/2014, de 9 de diciembre, por el que se establece el procedimiento de la Evaluación del Impacto en la Salud de la Comunidad Autónoma de Andalucía, que se reflejan en la siguiente tabla:

**Artículo 6. Contenido y estructura de la valoración del impacto en la salud.**

1. El documento de valoración de impacto en la salud contendrá al menos la siguiente información:
  - a) Descripción de la actuación que incluya información relativa a su finalidad, objetivos, características generales, área geográfica de ubicación o población a la que va dirigida, así como sus principales acciones o ejes de actuación.
  - b) Descripción de las principales características del entorno físico, socioeconómico y demográfico de las comunidades o poblaciones afectadas por la actuación, que permitan establecer un perfil de sus condiciones de vida.
  - c) Identificación y valoración de los impactos. Se analizarán y valorarán los impactos previsibles en la salud y sus determinantes como consecuencia de los cambios que la actuación puede inducir en las condiciones de vida de la población afectada, indicando los métodos utilizados para la previsión y valoración de los impactos. Asimismo, se indicarán, en su caso, las medidas previstas para la protección de la salud frente a los impactos negativos y para la promoción de los impactos positivos.
  - d) Conclusiones de la valoración.
  - e) Documento de síntesis, sin argot técnico, fácilmente comprensible.
  - f) Anexos en los que se recoja la documentación que ha servido de apoyo al proceso de valoración de los impactos.
2. La valoración de impacto en salud de los planes y programas se realizará conforme a la ficha recogida en el Anexo III.
3. La valoración de impacto en salud de los instrumentos de planeamiento urbanístico que deban someterse a evaluación de impacto en salud se incorporará en la Memoria del plan, como documentación del mismo, de acuerdo con lo regulado en el artículo 19, apartados 1.a) y 2 de la Ley 7/2002, de Ordenación Urbanística de Andalucía.

## **b) VALORACIÓN DEL IMPACTO EN LA SALUD**

### **a) DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO**

#### **DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

La actividad de SAISA 2020 SOCIEDAD DE INVERSIONES ANDALUZAS, S.A.. es de incineración de cadáveres humanos con sus correspondientes féretros y restos de exhumación.

Se propone un edificio exento, separado de sus linderos, de una planta de altura sobre la rasante, que no ocupa la totalidad de la parcela.

En la parte delantera de la misma y con acceso desde la actual rotonda de entrada al cementerio municipal existe un carril de acceso rodado. Paralelo a la carretera y anexo a este carril, se disponen las 25 plazas de aparcamiento de uso público que se recogen en el convenio urbanístico. En el exterior se han dejado 28 plazas de aparcamientos, 3 más que las que las recogidas en el convenio.

Tras estos aparcamientos, se sitúa el vallado perimetral que recorre el resto de la finca.

Se plantea un acceso peatonal por la zona central y dos accesos rodados, uno en la zona derecha de parcela para los trabajadores del tanatorio y entrada de vehículos funerarios y el otro para los usuarios, con acceso desde zona central y conectado con una bolsa de aparcamiento interior del recinto.

El tanatorio- crematorio cuenta con cinco salas de velatorio, independientes entre sí, a las que se accede desde un jardín lateral. Las salas, a pesar de tener distintas dimensiones, cuentan con el mismo programa organizativo. Desde el jardín, se accede al interior de las mismas a través de un porche cubierto. Ya en el interior, las salas están concebidas totalmente diáfnas, y cuentan con espacio más íntimo separado del resto para un velatorio más privado y desde el cual se puede ver el túmulo con el féretro. Las salas están equipadas con baño privado, zona de armarios y espacio para el servicio de catering. Cuentan con un patio interior de uso privativo y con una zona de porche con acceso desde el interior y con vistas al jardín de entrada. Se han planteado unas salas luminosas con espacios abiertos, zonas exteriores de uso privado y espacios de transición para que resulten lo más cómodas posibles.

El acceso principal al edificio se realiza desde la zona central del mismo, a través de una plaza ajardinada y que conecta dicho espacio exterior con el interior por medio de un voladizo. Ya en el interior, se dispone un gran espacio diáfano destinado a vestíbulo donde se ubica la recepción, acceso a la sala de velatorio número 1, zona de espera, núcleo de aseos y cafetería. Desde este vestíbulo y como continuación del mismo, se encuentra un espacio de distribución donde se ubica la zona de administración y contratación, acceso a zona privada de trabajo, una sala de despedida, una sala de espera para el proceso de incineración y la capilla. Desde este espacio se accede a una gran plaza que se ubica delante de la capilla y al porche que se dispone delante de ella, generándose un espacio de conexión tanto interior como exterior con el resto del edificio.

Termina de componer el programa de distribución del edificio la zona de trabajo, solo accesible para el personal del tanatorio, y la que tiene su entrada por la parte trasera del edificio y por la zona central de la zona de distribución. Esta zona de trabajo queda compuesta por un almacén de



An aerial photograph of Utrera, Spain, with various landmarks labeled. A large blue rectangle highlights a plot of land located between Ctra. Utrera-los Palacios and C. Río Recinto. Other labels include Cemetery, Estación de tren Utrera, LA UTRERANA S.A., Parking RENFE De Utrera, Taller Pablo, Servisa Tanatorio, CEIP La Fontanilla, Google, and several streets like C. Río Recinto, C. Río Velez, C. Río Guadalquivir, C. Río Alamo, C. Río Verde, C. Río Ebro, C. Río de los Gallopes, C. Escalera, Alma, And, C. Vera Cruz, Paseo de la Enamorado, and Rente. The road A-362 is also visible.

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, MAQUINARIA Y EQUIPOS

Página 6 de 45

refrigeración de los Túmulos, además se cuenta con un horno crematorio a instalar de la marca IDETER, modelo H-2125-N3MV-CZ, de 600 kWt de potencia térmica nominal.

### DESCRIPCIÓN DE LA ZONA OBJETO A ESTUDIO

La actuación "PROYECTO BÁSICO DE TANATORIO- CREMATORIO EN LA FINCA RESULTANTE DE LA AGREGACIÓN DE PARTE DE LAS FINCAS 4.246-N Y 9.237 DE UTRERA (SEVILLA), objeto del presente Estudio de Impacto de la Salud se sitúa en el municipio de Utrera (Sevilla).

Tiene una superficie total de 4.955,01 m<sup>2</sup> y una superficie construida de 1.536,69 m<sup>2</sup> siendo la superficie útil de 1.384,78 m<sup>2</sup>, la zona de actuación se sitúa a pie de carretera, junto al cementerio municipal.

Dicha planta se ubica en suelo clasificado como Rustico. Consta proyecto de actuación para la autorización previa de actuación extraordinaria en suelo rústico para la implantación de tanatorio-crematorio

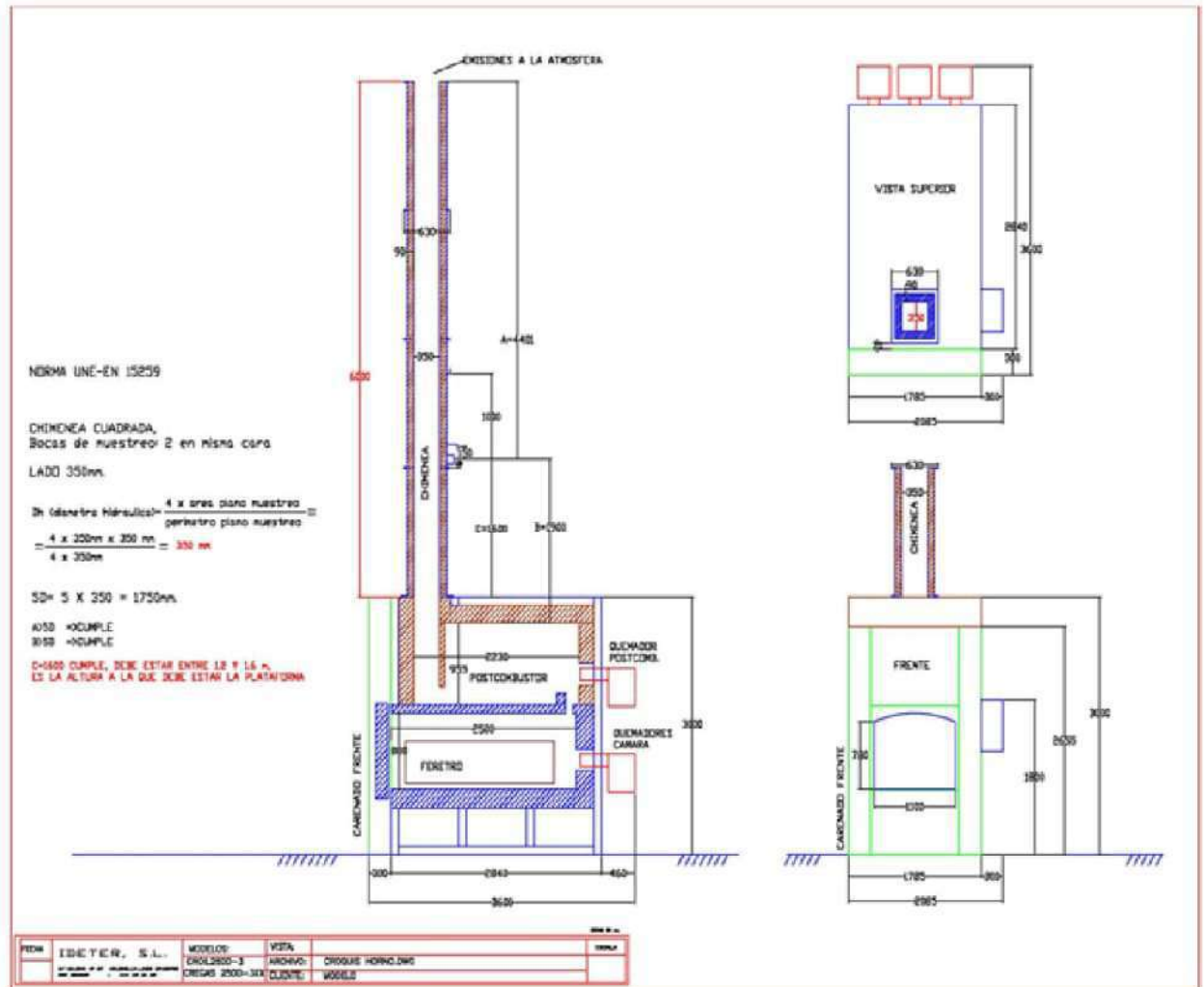


*Figura 3. Localización del proyecto. Imagen propia.*



Las actuaciones y equipamientos se ubican en planta baja, tal y como se muestra a continuación:





Sección técnica por el horno.

## PREVISIÓN DE RECURSOS NATURALES Y MATERIAS PRIMAS

- Uso de suelo: Todas las actuaciones constructivas son sobre suelo no construido, ya que anteriormente no ha habido construcciones en esta parcela.

La distribución de la intervención se resume en el siguiente cuadro de superficies útiles.:

|    | ESTANCIA                  |      |                | SUPERFICIE ÚTIL(m <sup>2</sup> ) |     |
|----|---------------------------|------|----------------|----------------------------------|-----|
| 1  | Porche acceso general     |      |                | 26,40 m <sup>2</sup>             | (*) |
| 2  | Recepción                 |      |                | 10,14 m <sup>2</sup>             |     |
| 3  | Sala entrada-Distribuidor |      |                | 170,55 m <sup>2</sup>            |     |
| 4  | Pasillo baños             |      |                | 3,15 m <sup>2</sup>              |     |
| 5  | Baño 1                    |      |                | 4,42 m <sup>2</sup>              |     |
| 6  | Baño 2                    |      |                | 4,27 m <sup>2</sup>              | (*) |
| 7  | cafetería                 |      |                | 63,07 m <sup>2</sup>             |     |
| 8  | Sala administración       |      |                | 22,86 m <sup>2</sup>             |     |
| 9  | Sala Contratación         |      |                | 9,73 m <sup>2</sup>              |     |
| 10 | Sala despedida            |      |                | 9,94 m <sup>2</sup>              |     |
| 11 | Sala espera crematorio    |      |                | 16,74 m <sup>2</sup>             |     |
| 12 | Horno crematorio          |      |                | 38,21 m <sup>2</sup>             |     |
| 13 | Capilla                   |      |                | 187,23 m <sup>2</sup>            |     |
| 14 | Porche capilla            |      |                | 61,93 m <sup>2</sup>             |     |
| 15 | Sala Tanatopraxia         |      |                | 30,60 m <sup>2</sup>             | (*) |
| 16 | Vestuario 1               |      |                | 12,20 m <sup>2</sup>             |     |
| 17 | Vestuario 2               |      |                | 6,03 m <sup>2</sup>              |     |
| 18 | Almacén                   |      |                | 24,70 m <sup>2</sup>             |     |
| 19 | Sacristía                 |      |                | 3,99 m <sup>2</sup>              |     |
| 20 | Pasillo 1                 |      |                | 111,57 m <sup>2</sup>            |     |
| 21 | Pasillo acceso trabajo    |      |                | 4,98 m <sup>2</sup>              |     |
| 22 | Sala instalaciones        |      |                | 8,47 m <sup>2</sup>              |     |
| 23 | Cuarto limpieza           |      |                | 6,45 m <sup>2</sup>              |     |
| 24 | Sala 1                    | 24.1 | Porche acceso  | 12,37 m <sup>2</sup>             | (*) |
|    |                           | 24.2 | Sala           | 93,82 m <sup>2</sup>             |     |
|    |                           | 24.3 | Baño           | 4,27 m <sup>2</sup>              |     |
|    |                           | 24.4 | Túmulo         | 10,30 m <sup>2</sup>             |     |
|    |                           | 24.5 | Porche privado | 15,75 m <sup>2</sup>             |     |
| 25 | Sala 2                    | 25.1 | Porche acceso  | 18,98 m <sup>2</sup>             | (*) |
|    |                           | 25.2 | Sala           | 83,84 m <sup>2</sup>             |     |
|    |                           | 25.3 | Baño           | 4,27 m <sup>2</sup>              |     |
|    |                           | 25.4 | Túmulo         | 10,61 m <sup>2</sup>             |     |
|    |                           | 25.5 | Porche privado | 15,75 m <sup>2</sup>             |     |
| 26 | Sala 3                    | 26.1 | Porche acceso  | 12,00 m <sup>2</sup>             | (*) |
|    |                           | 26.2 | Sala           | 83,84 m <sup>2</sup>             |     |
|    |                           | 26.3 | Baño           | 4,27 m <sup>2</sup>              |     |
|    |                           | 26.4 | Túmulo         | 10,61 m <sup>2</sup>             |     |
|    |                           | 26.5 | Porche privado | 15,75 m <sup>2</sup>             |     |
| 27 | Sala 4                    | 27.1 | Porche acceso  | 12,00 m <sup>2</sup>             | (*) |
|    |                           | 27.2 | Sala           | 83,84 m <sup>2</sup>             |     |
|    |                           | 27.3 | Baño           | 4,27 m <sup>2</sup>              |     |



|    |                       |      |                |                         |     |
|----|-----------------------|------|----------------|-------------------------|-----|
|    |                       | 27.4 | Túmulo         | 10,61 m <sup>2</sup>    |     |
|    |                       | 27.5 | Porche privado | 15,75 m <sup>2</sup>    | (*) |
| 28 | Sala 5                | 28.1 | Porche acceso  | 12,00 m <sup>2</sup>    | (*) |
|    |                       | 28.2 | Sala           | 98,83 m <sup>2</sup>    |     |
|    |                       | 28.3 | Baño           | 4,27 m <sup>2</sup>     |     |
|    |                       | 28.4 | Túmulo         | 10,61 m <sup>2</sup>    |     |
|    |                       | 28.5 | Porche privado | 15,75 m <sup>2</sup>    | (*) |
|    | TOTAL SUPERFICIE ÚTIL |      |                | 1.384,78 m <sup>2</sup> |     |

(\*) Los porches en el sumatorio total se han computado al 50%

### EMISIONES A LA ATMÓSFERA, VERTIDOS Y RESIDUOS

Emisiones a la atmósfera (focos emisión de gases)

Se generarán gases de combustión procedente del Horno de Cremación y emisiones de partículas.

La actividad de cremación funeraria está dentro de las "actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera", ya que por su naturaleza constituye una fuente de contaminación cuyas características requiere que sea sometida a un régimen de control y seguimiento. La actividad está incluida dentro de la actividad: Cremación – Grupo B – Código 09 09 01 00, por ello una vez puesta en marcha estará sometida a controles periódicos.

El proceso se realiza en sistema cerrado, las instalaciones cuentan con un horno crematorio en el que se llevan a cabo las cremaciones de cadáveres y miembros. El horno consta de dos cámaras, una primera de cremación o incineración con dos quemadores que aportan el calor necesario para el proceso; y una segunda cámara de postcombustión con un quemador, situada sobre la anterior, que realiza una postcombustión de los gases generados durante la incineración, a una temperatura mínima de 850° C, con un tiempo de residencia mínimo de 2 segundos en dicha cámara, antes de que los gases salgan por chimenea.

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL HORNO INCINERADOR.**

- Dimensiones de cámara: 1000 mm. ancho x 780mm alto x 2500 mm fondo
- Carga máxima: 250 Kg.
- Numero de cremaciones /24h : 3
- Consumo medio iniciando el horno frio: 70m<sup>3</sup> gas natura
- Tiempo de cremación: 90/120 minutos (80/100Kg)
- Aislamiento: Ladrillos, hormigón refractario y fibra cerámica.
- Temperatura máxima de utilización: 1.000 °C
- Tipo de combustible: **GAS**
- Potencia nominal térmica (mínima – máxima): 0 – 600Kw
- Alimentación eléctrica: 400 voltios trifásica + neutro + tierra.
- Potencia eléctrica instalada: 7 Kw.
- Ventilador: CAS-645-2T-4 3KW
- Nivel de presión sonora: 73 dB(A)
- Equipo automático de combustión con quemadores de **GAS MV**
- Número de quemadores: **3**
- Zonas de control: cámara y postcombustor
- Tiro: directo natural.
- Control basado en autómata programable y pantalla táctil
- Peso: 7500 Kg. aprox
- Uso: incineración de cadáveres humanos y restos de exhumación con sus correspondientes féretros.
- Sistema de medición en continuo de O<sub>2</sub> en gases de salida a atmósfera.



A continuación, se indican los contaminantes principales de este foco, así como sus concentraciones previsibles en condiciones normales y en sus máximos de emisión:

#### EMISIONES CANALIZADAS GASES COMBUSTIÓN:

##### CARACTERÍSTICAS PREVISIBLES DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS.

- Caudal o velocidad y temperatura de los gases de salida.
  - **Caudal a 700°C (temperatura de media de emisión): 3580 m<sup>3</sup>/h**
  - Caudal en condiciones normales (293° K y 1 atm): 1000 Nm<sup>3</sup>/h
  - Temperatura mínima en postcombustor: 850°C
  - Humedad de los gases: 5% en volumen.
  - Velocidad de gases en el punto de medida en torno a 10 m/s.
  - Todos los contaminantes a medir estarán referidos al 11% de O<sub>2</sub>.
  - Temperatura mínima en postcombustor: 850°C
- Concentración máxima de contaminantes:
  - NO<sub>x</sub> como NO<sub>2</sub>: <300 mg/Nm<sup>3</sup>
  - SO<sub>2</sub>: <200 mg/Nm<sup>3</sup>
  - Partículas: <50 mg/Nm<sup>3</sup>
  - CO: <100mg/Nm<sup>3</sup>
  - HCL: <30 mg/Nm<sup>3</sup>
- Oxígeno libre, nunca inferior al 3%, con medición en continuo y control mediante sonda de óxido de circonio.
- Ausencia de olores y coloración en los gases emitidos a la atmósfera.

#### CONTAMINACION ACÚSTICA

Los principales focos de contaminación acústica de esta actividad son los siguientes:

Ventilación.

Actividad pública del tanatorio.

Horno Incinerador.

Compresores de refrigeración.

Durante el funcionamiento de la actividad no se prevé que se superen los niveles indicados (70 dBA). En cualquier caso, quedan garantizados los niveles de ruido producidos por los propios elementos constructivos que componen el local.



## USO DEL AGUA Y VERTIDOS LÍQUIDOS

No se prevé la utilización incontrolada de agua en el establecimiento; las aguas sucias y fecales son transportadas mediante el correspondiente saneamiento, a la red general municipal de alcantarillado.

## RESIDUOS

Los residuos URBANOS generados asociados a la actividad de crematorio se depositarán en contenedores adecuado para ser retirados posteriormente por un gestor autorizado. o se prevé la producción de residuos catalogados como no peligrosos.

La actividad destinada a cremación funeraria contará con un plan gestor de los residuos sanitarios que se pudieran generar.

El resto de residuos y desechos generados en la actividad son de tipo orgánico, como envases, plásticos y flores, por lo que se pueden considerar equivalentes a los que se pueden producir en cualquier vivienda.

## EMPLEO

Tanto en la fase de construcción como en la de funcionamiento se producirá un incremento de la oferta de empleo, que afectará principalmente a los sectores de población joven y potencialmente activa.

## LEGIONELLA

La prevención y el control de la legionelosis tiene su base en el Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

La legionelosis es una enfermedad bacteriana de origen ambiental que suele presentar dos formas clínicas diferenciadas: la infección pulmonar o "Enfermedad del legionario", que se caracteriza por neumonía con fiebre alta, y la forma no neumónica, conocida como "fiebre de Pontiac", que se manifiesta como un síndrome febril agudo y de pronóstico leve.

La infección por Legionella puede ser adquirida en dos ámbitos, el comunitario y el hospitalario. Su nicho ecológico natural son las aguas superficiales. Desde estos reservorios naturales la bacteria puede colonizar los sistemas de abastecimiento de las ciudades y, a través de la red de distribución de agua, se incorpora a los sistemas de agua sanitaria u otros sistemas que requieren agua para su funcionamiento como las torres de refrigeración.



Las instalaciones que con mayor frecuencia se encuentran contaminadas con Legionella y han sido identificadas como fuentes de infección son los sistemas de distribución de agua sanitaria, caliente y fría, y los equipos de enfriamiento de agua evaporativos, tales como las torres de refrigeración y los condensadores evaporativos.

Por todo lo visto anteriormente, las instalaciones proyectadas. no presentan riesgo de proliferación y dispersión de Legionella al no disponer de ninguno de estos equipos.

## ***b) CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACION Y SU ENTORNO***

En esta fase, el objetivo será caracterizar la población que puede verse afectada por una actuación y su entorno social, económico y ambiental. Se recopilarán los datos que reflejen las características sociales, económicas, ambientales, demográficas y de salud de la población potencialmente afectada por la ejecución y puesta en marcha de un proyecto.

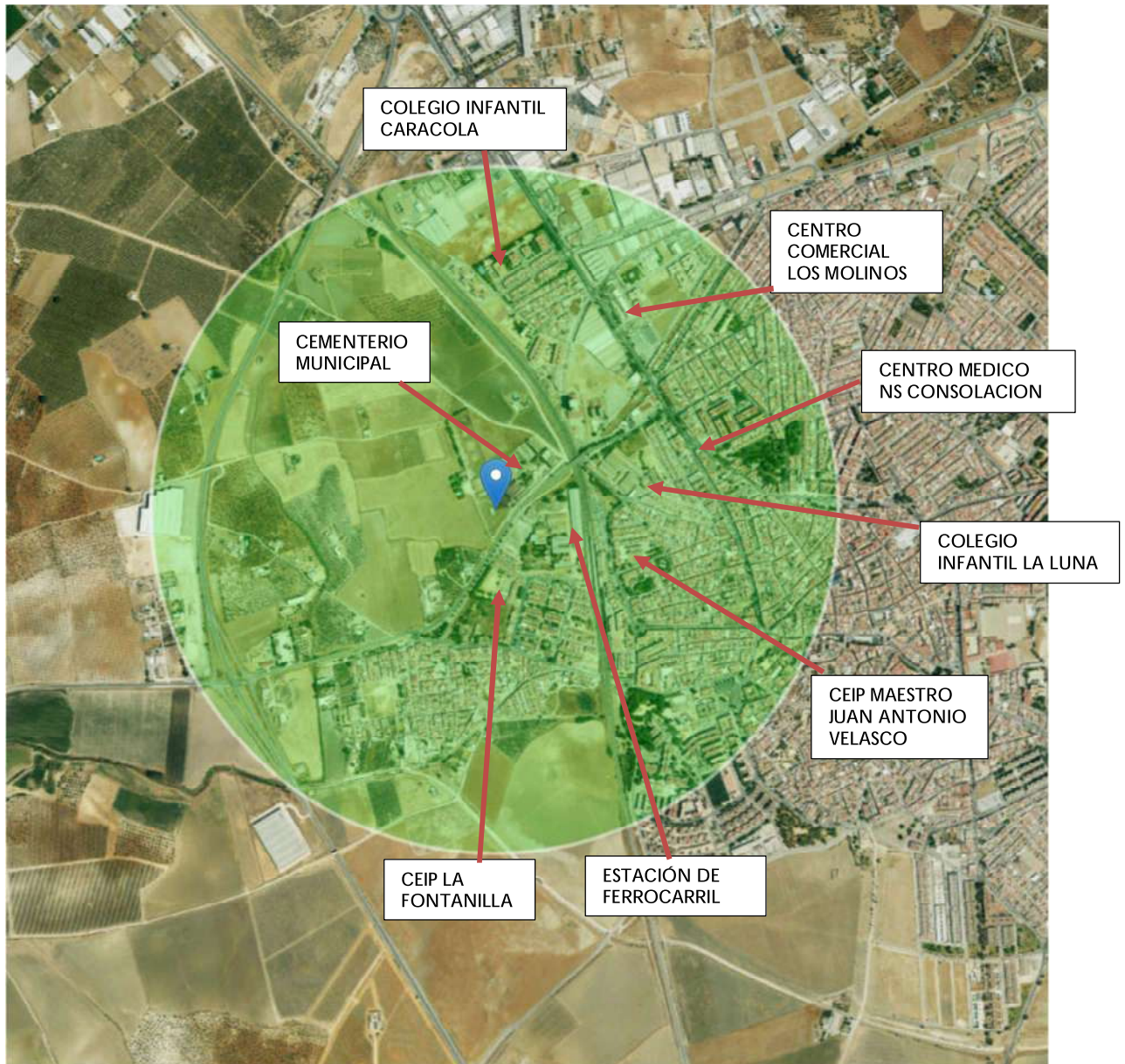
Se entiende por población potencialmente afectada a aquella en la que es razonable esperar que se produzcan impactos medibles en su salud o bienestar como consecuencia de la implementación de un proyecto.

Como regla general y de acuerdo al espíritu del Decreto EIS se considerará, a priori, población potencialmente afectada a aquella que resida dentro de un radio de 1.000 metros de la actuación.

### **IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACION DE LA POBLACIÓN IMPLICADA**

Como se ha mencionado anteriormente, la parcela donde se ubicarán las instalaciones se encuentra en las afueras del núcleo urbano, rodeado de zonas industriales, residenciales, educativas y sanitarias.

En la siguiente fotografía aérea se detalla, en un radio de 1.000 metros alrededor de la instalación, los usos y edificaciones donde hay habitualmente personas:



Se muestran en la tabla adjunta los principales centros educativos, comerciales o sanitarios que se encuentran más próximos a la instalación

| Centro                         | Distancia de la instalación (m) |
|--------------------------------|---------------------------------|
| CEMENTERIO MUNICIPAL           | ANEXO                           |
| CEIP LA FONTANILLA             | 170                             |
| ESTACION DE FERROCARRIL        | 230                             |
| CEIP MAESTRO J ANTONIO VELASCO | 400                             |
| COLEGIO INFANTIL LA LUNA       | 450                             |
| CENTRO MEDICO NS CONSOLACION   | 600                             |
| CENTRO COMERCIAL LOS MOLINOS   | 670                             |
| COLEGIO INFANTIL LA CARACOLA   | 700                             |

## PERFIL DEMOGRÁFICO. POBLACIÓN POR SEXOS Y GRUPOS DE EDAD

Utrera es una localidad perteneciente a la provincia de Sevilla, en la comunidad autónoma de Andalucía. Está situada al sureste de la provincia, a aproximadamente 30 km de la capital provincial. Su término municipal tiene una extensión de 681 km<sup>2</sup> y limita con los municipios de Alcalá de Guadaira, Dos Hermanas, Los Palacios y Villafranca, Las Cabezas de San Juan, Lebrija, El Palmar de Troya, Morón de la Frontera y Arahál.

Se muestra a continuación una visión general de la situación demográfica y socioeconómica de Utrera, Sevilla, reflejando aspectos clave de su población, educación, renta y empleo:

Según el Instituto Nacional de Estadística (INE), la población de Utrera a fecha de 1 de enero de 2022 es de 52.279 habitantes.

La distribución de la población por sexo es la siguiente:

| Sexo    | Habitantes |
|---------|------------|
| Hombres | 25.634     |
| Mujeres | 26.645     |

La distribución de habitantes del municipio por grupos de edad es la siguiente:

| Grupo de edad | Hombres | Mujeres | Total  |
|---------------|---------|---------|--------|
| 0-19 años     | 6.000   | 5.800   | 11.800 |
| 20-64 años    | 15.000  | 15.500  | 30.500 |
| 65 o más años | 4.634   | 5.345   | 9.979  |

En cuanto a la población extranjera, según datos del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, en 2022 residían en Utrera 1.200 extranjeros, representando aproximadamente el 2,3% de la población total. Las principales nacionalidades de los extranjeros residentes son:

| Nacionalidad | Número de residentes | Porcentaje sobre total de extranjeros |
|--------------|----------------------|---------------------------------------|
| Marruecos    | 400                  | 33,3%                                 |
| Rumanía      | 300                  | 25%                                   |
| Colombia     | 200                  | 16,7%                                 |
| Otros        | 300                  | 25%                                   |

En términos de movimientos migratorios, durante 2021 se registraron en Utrera:

| Movimiento    | Número |
|---------------|--------|
| Emigraciones  | 500    |
| Inmigraciones | 550    |



Respecto a los eventos demográficos en 2021:

| Evento      | Número |
|-------------|--------|
| Nacimientos | 600    |
| Defunciones | 450    |
| Matrimonios | 150    |

La población en diseminado del municipio de Utrera en 2022 es de 3.000 habitantes, según el Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA).

Perfil socioeconómico (Educación, Renta y Empleo)

Educación: La distribución de la población de 16 años o más por niveles educativos es la siguiente:

| Nivel educativo                              | Número de personas |
|----------------------------------------------|--------------------|
| No sabe leer o escribir                      | 500                |
| Educación primaria incompleta o sin estudios | 5.000              |
| Graduado en educación secundaria             | 20.000             |
| Bachillerato o FP de grado superior          | 15.000             |
| Estudios universitarios                      | 6.000              |

Nivel de renta: Según el Atlas de Distribución de Renta de los Hogares del INE, la renta familiar disponible por habitante en Utrera en 2020 es de 14.500 euros, situándose por debajo de la media nacional.

Empleo: Indicadores del mercado laboral en Utrera para 2022:

| Indicador                                              | Número |
|--------------------------------------------------------|--------|
| Paro registrado (mujeres)                              | 2.000  |
| Paro registrado (hombres)                              | 1.500  |
| Paro registrado (extranjeros)                          | 300    |
| Tasa municipal de desempleo                            | 15%    |
| Contratos registrados (mujeres)                        | 3.000  |
| Contratos registrados (hombres)                        | 4.000  |
| Contratos registrados (indefinidos)                    | 2.500  |
| Contratos registrados (temporales)                     | 4.500  |
| Contratos registrados (extranjeros)                    | 500    |
| Trabajadores eventuales agrarios subsidiados (mujeres) | 100    |
| Trabajadores eventuales agrarios subsidiados (hombres) | 150    |

## CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO DE LA ACTUACIÓN

Los aspectos a caracterizar están fuertemente influenciados por la descripción del proyecto y, en especial, por la información relativa a los recursos e infraestructuras que resultan necesarias (para analizar el impacto sobre los recursos existentes) y las emisiones de todo tipo que se producen. En todo caso, siempre es conveniente completar esta información con datos climatológicos y aquellos necesarios para analizar las vías de exposición.

### EMISIONES GASEOSAS

Variables climatológicas. Niveles actuales de contaminantes atmosféricos.

Estos datos ofrecen una visión general del clima en Utrera, reflejando las condiciones típicas y las variaciones estacionales a lo largo del año.

Utrera presenta un clima mediterráneo caracterizado por veranos cortos, cálidos, áridos y mayormente despejados, e inviernos fríos y parcialmente nublados. A lo largo del año, la temperatura generalmente oscila entre 5 °C y 35 °C, rara vez descendiendo por debajo de 1 °C o superando los 40 °C.

Temperaturas Medias Anuales:

- Temperatura Máxima Diaria:
  - Aumenta gradualmente desde aproximadamente 17 °C en enero hasta alcanzar alrededor de 35 °C en julio y agosto, descendiendo posteriormente en los meses siguientes.
- Temperatura Mínima Diaria:
  - Se sitúa cerca de 5 °C en los meses más fríos, como enero, y asciende hasta aproximadamente 20 °C durante julio y agosto.
  -

Precipitaciones:

Utrera experimenta un régimen de precipitaciones caracterizado por:

- Estación Seca: Veranos áridos con escasas lluvias.
- Estación Húmeda: Mayor concentración de precipitaciones durante los meses de otoño e invierno.

Nubosidad:

- Durante el invierno, el cielo está nublado o mayormente nublado aproximadamente el 42% del tiempo.
- En verano, la nubosidad disminuye, y la probabilidad de cielos despejados aumenta, alcanzando su punto máximo alrededor del 22 de julio, cuando hay un 94% de probabilidad de cielos despejados, mayormente despejados o parcialmente despejados.

El área metropolitana de Sevilla cuenta con una red de estaciones de medición ambiental, que completan la Red de Vigilancia de la provincia, siendo las más próximas a la instalación de SAISA 2020 las estaciones de Dos Hermanas y Alcalá de Guadaira, situadas a unos 15 km al Noroeste de la instalación.

Se indican a continuación los datos de contaminación de fondo de la Estación de Alcalá por ser la que proporciona mayor información. Se indican a continuación valores de contaminación registrados en la Red de Vigilancia del aire en Andalucía:

| Parámetro /periodo                    | 1h  | 8h   | 24h | Anual |
|---------------------------------------|-----|------|-----|-------|
| SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )  | 17  | -    | 7   | -     |
| Partículas PM-10 (µg/m <sup>3</sup> ) | -   | -    | 40  | 21    |
| CO (µg/m <sup>3</sup> )               | -   | 1156 | -   | -     |
| NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )  | 107 | -    | -   | 11    |

#### Emisiones acuosas. Identificación de posibles impactos críticos.

En el proceso productivo se usarán exclusivamente agua potable de la red de suministro del Ayuntamiento de Utrera. No se extrae agua por tanto de pozos ni de captaciones subterráneas.

En la zona de actuación, las masas superficiales de agua más cercanas son El arroyo de la Guadairilla, el caño de la Vera y El arroyo salado junto con el embalse de Torre del Águila.

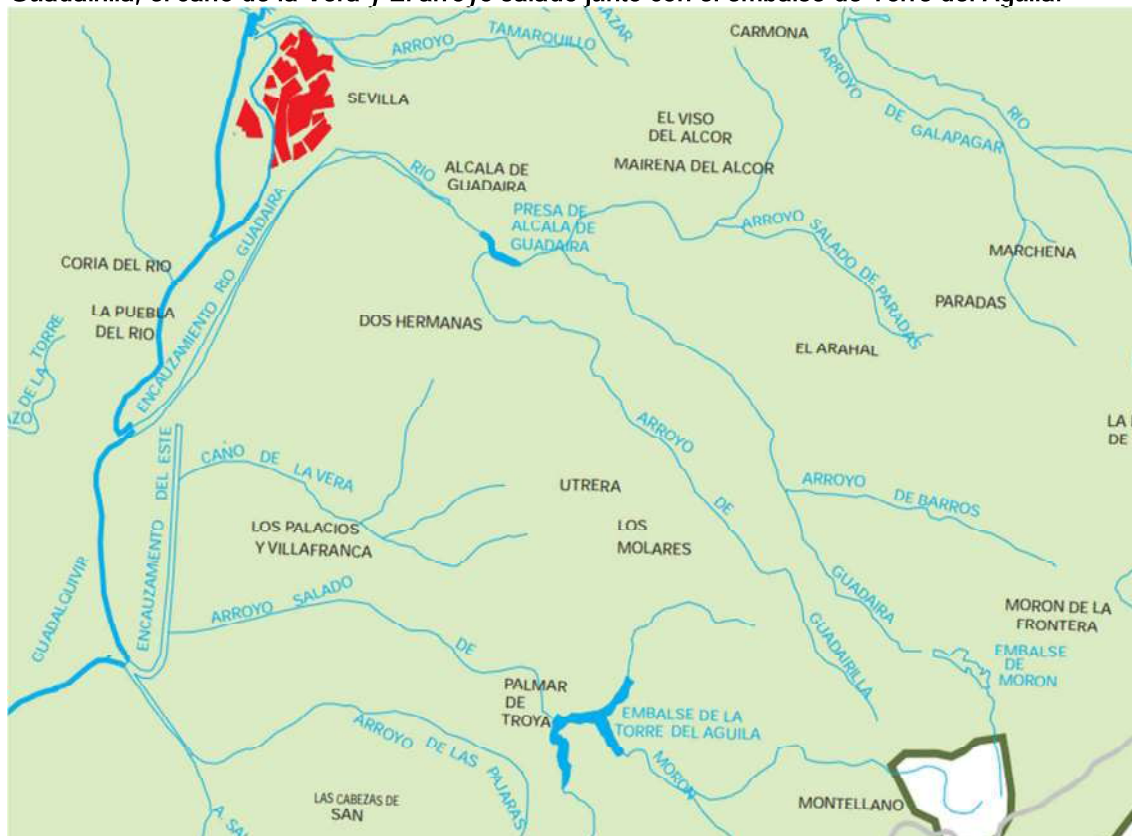


Figura 7. Masas de agua superficial.. Atlas hidrogeológico de la provincia de Sevilla.

El ámbito de actuación se sitúa sobre el acuífero de Sevilla-Carmona, si bien no se hará ninguna captación de aguas subterráneas ni, a priori, hay posibilidad de contaminación de dicho acuífero por filtraciones, al llevarse a cabo la ampliación de la instalación sobre suelo cimentado.

### EMISIONES SÓLIDAS.

Estado actual de los suelos.

Según el Instituto Geológico y Minero de España (IGME), Utrera presenta una geología y unos suelos característicos que influyen en su paisaje y uso del territorio.

Geología:

La región de Utrera se encuentra en la zona de contacto entre las Cordilleras Béticas y la Depresión del Guadalquivir. Los materiales geológicos predominantes incluyen:

- Materiales Triásicos: Compuestos principalmente por margas y arcillas con presencia de yesos y cuarzos bipiramidales.
- Depósitos del Cretácico: Caracterizados por una alternancia de margas y calizas margosas rojas.
- Formaciones del Plioceno: Incluyen arenas arcillosas de color amarillento y calizas.
- Materiales Cuaternarios: Constituidos por depósitos aluviales y coluviales, como limos y arcillas grises.

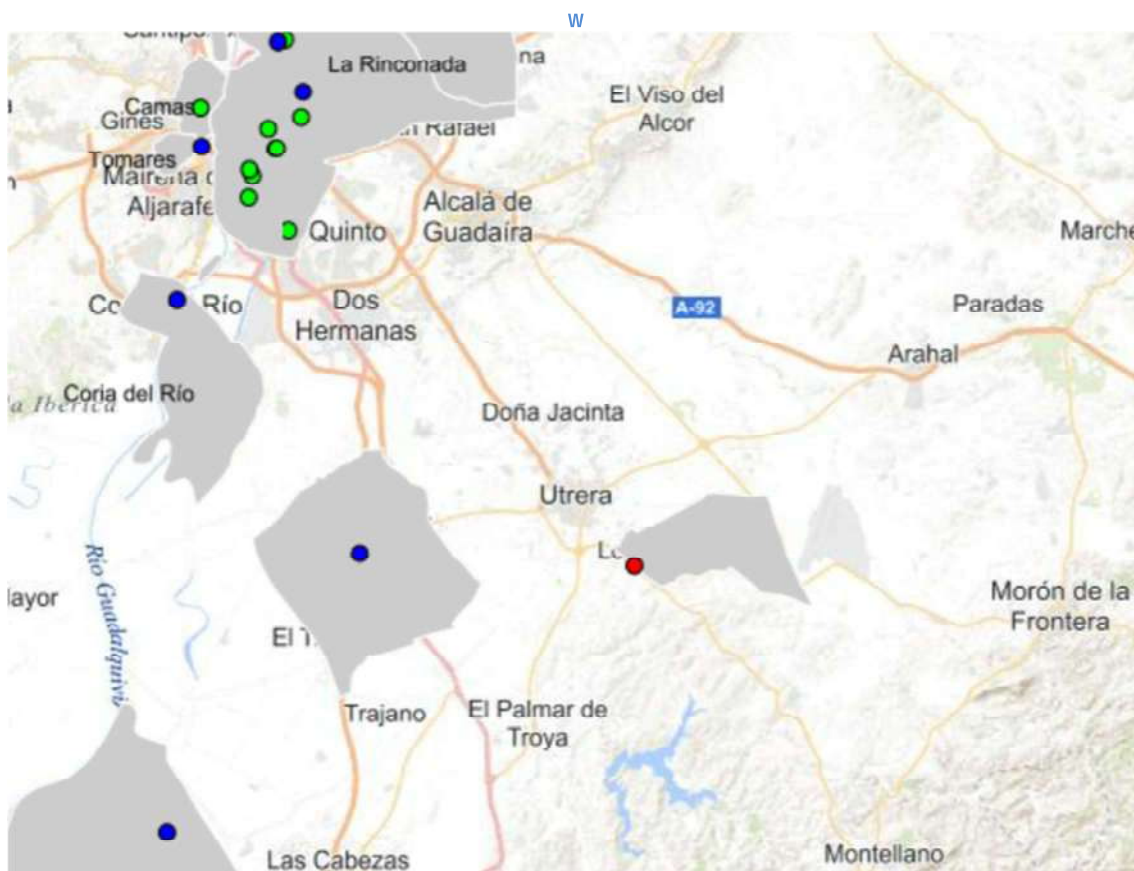
Suelos:

Los suelos de Utrera se han desarrollado a partir de estos materiales geológicos, dando lugar a:

- Vertisoles: Suelos ricos en arcillas, muy impermeables y con drenaje deficiente.
- Luvisoles Crómicos y Eútricos: Suelos de color rojo intenso, desarrollados sobre pizarras, con textura limosa y buena permeabilidad.
- Cambisoles Crómicos y Eútricos: Suelos poco profundos, de color pardo rojizo, textura limo arenosa a limo arcillosa, desprovistos de carbonatos y con pH moderadamente ácido.

Estos suelos presentan desafíos para la agricultura debido a su impermeabilidad y susceptibilidad a la erosión, especialmente en áreas con pendientes pronunciadas.

La zona objeto a estudio se encuentra totalmente urbanizada y alterada, a excepción de la zona situada al norte de la instalación, donde se encuentran superficies naturales y forestales. No se conocen episodios de contaminación de suelos en esta zona



*Suelos contaminados. REDIAM.*

La actividad de Tanatorio- Crematorio. no es una actividad sometida al RD 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. Si bien, al estar la actuación de la ampliación sobre suelo cimentado no se espera por parte de dicha instalación ningún episodio de contaminación de suelo que pueda afectar a la población.

Los residuos generados asociados a la actividad de tanatorio–crematorio se depositarán en contenedores adecuado para ser retirados posteriormente por un gestor autorizado. Como se ha dicho anteriormente, no se esperan episodios de contaminación de suelos.

Las instalaciones con probabilidad de contaminación potencial de suelo son las zonas que contienen sistemas e infraestructuras de gestión y/o tratamiento de residuos controlados y no controlados (lixiviados).

### **c) IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS EN LOS DETERMINANTES**

Una vez terminada la fase descriptiva, y caracterizada tanto la población que puede verse afectada por un proyecto como su entorno, es el momento de comenzar la valoración prospectiva del proyecto. Primero se identificarán los impactos sobre los determinantes en la salud y, posteriormente, en función de ciertas variables, ver cuáles de esos impactos sobre los determinantes podría originar un impacto en la salud.

Los objetivos de esta fase son, por lo tanto, dos: primero, identificar los potenciales efectos del proyecto en los determinantes de la salud y, segundo, realizar una valoración de la relevancia de estos impactos.

El método que vamos a usar ha sido desarrollado ex-profeso para la realización de una VIS de un proyecto, y sobre el que se puede incorporar convenientemente información ya disponible en la Evaluación de Impacto Ambiental. Dicho método se encuentra desarrollado en el Manual para la Evaluación de Impacto en Salud de Proyectos sometidos a Instrumentos de Prevención y Control Ambiental en Andalucía.

#### **Parte 1: Resumen de las agrupaciones de determinantes**

Se incluye a continuación un resumen por determinantes. Desarrollaremos tan sólo aquellos que son aplicables a nuestra ampliación objeto a estudio:

- **Aire Ambiente:** No se prevén variaciones en los niveles de contaminantes del aire ambiente. Las emisiones canalizadas procedentes del horno de cremación (Partículas, CO, NO<sub>x</sub>, COT) no deben suponer un aumento significativo en la zona, dado que, se parte de una situación ADMISIBLE, tal y como se expuso en el epígrafe anterior de caracterización del entorno.

No obstante, debe tener un seguimiento exhaustivo, dada la importancia de este factor pues la población potencialmente expuesta es una población vulnerable.

- **Ruido y vibraciones:** No se prevé un aumento de ruido en los alrededores de la instalación, tal y como se ha justificado en el apartado anterior.
- **Aguas de consumo, aguas superficiales y subterráneas:** El agua proviene en su totalidad de la red de abastecimiento municipal. Dicha red suministra agua a la población con calidad suficiente incluyendo los picos de demanda estacional. No se realizan captaciones ni de pozos ni de otros tipos de aguas subterráneas.

Los vertidos van a la red de saneamiento municipal, sin necesidad de tratamiento previo dado que cumplen los parámetros específicos de calidad.

- **Suelos:** Los residuos son depositados en un almacén con suelo cimentado y posteriormente retirado por gestor autorizado. Como se explicó anteriormente ningún vertedero controlado ni ningún centro de tratamiento de los mismos entran dentro de la zona de estudio.



- Vectores de transmisión de enfermedades: El presente apartado se refiere a la existencia de riesgo de contacto entre la población y aquellas especies animales capaces de transmitir patógenos, incluyendo parásitos como mosquitos, gusanos, garrapatas... Estos animales suelen encontrarse en áreas abandonadas, humedales, vertederos y similares.

En nuestra zona de estudio no existe riesgo de contacto entre población y especies animales de tipo transmisor.

- Seguridad química: La actividad evaluada NO conlleva el uso de sustancias químicas peligrosas.
- Empleo local y desarrollo económico: Tanto en la fase de construcción como en la de funcionamiento se producirá un incremento de la oferta de empleo, que afectará principalmente a los sectores de población joven y potencialmente activa.

### Parte 2: Lista de chequeo

El contenido de la lista de chequeo es cualitativo. Se usan tres niveles del efecto que se está valorando (alto, medio y bajo), lo que permite identificar los diversos niveles de intensidad de un efecto.

Respecto de los contenidos que se deben valorar en cada una de las columnas:

- Probabilidad: Posibilidad de ocurrencia de un cambio significativo en los determinantes de la salud asociados, como consecuencia de la ampliación.
- Intensidad: Nivel máximo de modificación en los determinantes de la salud que podría suponer la implantación de las medidas, sin tener en cuenta otras consideraciones.
- Permanencia: Grado de dificultad para la modificación del efecto en cuestión.

Una vez conocidos los contenidos a valorar se aporta una tabla con los posibles criterios de valoración en cada una de las columnas, atendiendo a:

|              | BAJO                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | MEDIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ALTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROBABILIDAD | No se prevé que se produzca una modificación significativa en el/los determinantes.                                                                                                                                                                                                                              | Resulta razonable esperar que se va a producir una modificación en el/los determinantes, pero puede no ser significativa o depender de la concurrencia de factores adicionales.                                                                                                                                                                                                                  | Resulta prácticamente seguro, bien por la experiencia acumulada o por el desarrollo lógico de las medidas, que se va a producir una modificación significativa en el/los determinantes.                                                                                                                                              |
| INTENSIDAD   | La modificación prevista no tiene la suficiente entidad como para alterar de forma significativa el estado inicial del/de los determinantes.                                                                                                                                                                     | La modificación prevista tiene suficiente entidad como para detectarse fácilmente pero el resultado final está claramente influenciado por el estado inicial del/de los determinantes.                                                                                                                                                                                                           | La modificación prevista es de tal entidad que altera por completo el estado inicial del/de los determinantes.                                                                                                                                                                                                                       |
| PERMANENCIA  | La modificación es temporal, de tal forma que sus efectos pueden atenuarse o desaparecer en meses. El grado de dificultad física/económica por motivos de impopularidad dadas las tendencias observadas para implementar medidas que potencien o corrijan los efectos (según el caso) es relativamente sencillo. | Modificación no totalmente permanente pero cuyos efectos tardan años en desaparecer. El grado de dificultad física/económica por motivos de impopularidad según tendencias observadas para implementar medidas que potencien o corrijan los efectos (según el caso) es importante, pero es posible mantener los efectos positivos, o si los efectos son negativos volver a la situación inicial. | Modificación que se puede considerar prácticamente inalterable o cuyos efectos van a notarse durante décadas. El grado de dificultad física/económica por motivos de impopularidad o de improbabilidad dadas las tendencias observadas para implementar medidas que potencien o corrijan los efectos (según el caso) es muy elevado. |

| ASPECTOS A EVALUAR<br>(El proyecto en cualquiera de sus fases, incluye medidas o acciones que pueden introducir modificaciones en...) | PROBABILIDAD | INTENSIDAD | PERMANENCIA | GLOBAL |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|-------------|--------|
| <b>FACTORES AMBIENTALES</b>                                                                                                           |              |            |             |        |
| Aire Ambiente                                                                                                                         | Media        | Media      | Baja        | Media  |
| Ruido y vibraciones                                                                                                                   | Baja         | Baja       | Baja        | Baja   |
| Aguas de consumo                                                                                                                      | Baja         | Baja       | Baja        | Baja   |
| Aguas superficiales                                                                                                                   | Baja         | Baja       | Baja        | Baja   |
| Aguas subterráneas                                                                                                                    | Baja         | Baja       | Baja        | Baja   |
| Suelos                                                                                                                                | Baja         | Baja       | Baja        | Baja   |
| Vectores de transmisión de enfermedades                                                                                               | Baja         | Baja       | Baja        | Baja   |
| Saneamiento y reutilización                                                                                                           | Baja         | Baja       | Baja        | Baja   |
| Cambio climático                                                                                                                      | Baja         | Baja       | Baja        | Baja   |
| Seguridad química                                                                                                                     | Baja         | Baja       | Baja        | Baja   |
| Agentes biológicos                                                                                                                    | Baja         | Baja       | Baja        | Baja   |
| Ecosistemas naturales y especies polinizadoras                                                                                        | Baja         | Baja       | Baja        | Baja   |
| <b>FACTORES SOCIOECONÓMICOS Y CONVIVENCIA SOCIAL</b>                                                                                  |              |            |             |        |
| Empleo local y desarrollo económico                                                                                                   | Alta         | Media      | Alta        | Alta   |



La actuación modificará el aire ambiente siendo pues el factor determinante a tener en cuenta en la valoración en la salud.

Se espera que la emisión de ruido no aumente de forma significativa en la zona alrededor de la actuación.

En el caso de los suelos, la probabilidad de que ocurra un episodio de contaminación es muy baja.

Las aguas superficiales y subterráneas muy raramente se verán afectadas, así como los ecosistemas naturales. Lo mismo ocurre con la seguridad química y los agentes biológicos (legionella).

Mención aparte exige la seguridad química que, en este caso, al introducirse materias primas con fases de riesgo importantes y carcinogénicas merece especial importancia, pues los efectos en la salud de algunas de las sustancias usadas pueden provocar graves problemas.

#### ***d) ANÁLISIS PRELIMINAR DE IMPACTOS EN SALUD***

Esta etapa es la primera realmente específica de una valoración de impacto en salud. La metodología que se propone consta de dos pasos: en el primero se identifican los efectos potenciales que los determinantes provocan en el bienestar de la ciudadanía a través de la búsqueda de estudios científicos que avalen dicha relación. En el segundo se analizan las rutas de exposición o vías de afección a las poblaciones (reales o potenciales) que pudieran verse afectadas.

Para llevar a cabo el primer paso contamos con la posibilidad de revisar la evidencia científica disponible buscando correlaciones entre factores determinantes y efectos en la salud.

El segundo paso para llevar a cabo el análisis preliminar es la identificación, descripción y valoración de la población (real o potencial) que puede verse afectada en el proyecto concreto por los efectos potenciales en la salud que se habrán descrito anteriormente.

Finalizadas estas dos etapas, el último paso es valorar si, integrando tanto esta información como las incertidumbres detectadas, resulta posible descartar la existencia o no de un impacto significativo sobre la salud o sobre las inequidades en salud como consecuencia de la ejecución y puesta en marcha de la ampliación.

A continuación, se realizará una valoración preliminar de impacto en salud de acuerdo a los siguientes baremos:

|                                          | BAJO                                                                                                                                                                                         | MEDIO                                                                                                                                                                                                                                                                           | ALTO                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Efecto potencial</b>                  | Efectos leves, afectando más a la calidad de vida o al bienestar.                                                                                                                            | Pueden modificar la incidencia o los síntomas/efectos de enfermedades no graves, así como la incidencia de lesiones no incapacitantes.                                                                                                                                          | Pueden alterar positiva o negativamente de forma significativa los años de vida ajustados por discapacidad, la incidencia de enfermedades graves o lesiones incapacitantes.                                                                                                                       |
| <b>Nivel de certidumbre</b>              | Artículos y estudios publicados. Evidencia obtenida por medios propios                                                                                                                       | Metaanálisis, revisiones sistemáticas, análisis comparativos, etc. Aspectos incorporados en legislación de otros países. Recomendaciones de organismos internacionales.                                                                                                         | Pronunciamento claro de los organismos internacionales de reconocido prestigio. Aspectos incorporados en legislación o planes de acción propios.                                                                                                                                                  |
| <b>Medidas de protección o promoción</b> | Existen medidas de protección o potenciación de reconocida eficacia y se han implementado ya en el proyecto original.                                                                        | Las medidas de protección o potenciación implementadas sólo pueden variar parcialmente los efectos de acuerdo con la evidencia sobre intervenciones. Existen medidas de reconocida eficacia y se han previsto pero no pueden implementarse en el proyecto por motivos diversos. | No existen medidas de reconocida eficacia, o bien no está prevista su implementación.                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Población total</b>                   | La afectación o exposición suele ser de corta duración/intermitente/afecta a un área pequeña y/o a un pequeño número de personas, por ejemplo a menos de 500 habitantes.                     | La afectación o exposición puede ser más duradera e incluso intermitente/afecta a un área relativamente localizada y/o a un número significativo de personas, entre 500 y 5000 habitantes.                                                                                      | La afectación o exposición es de larga duración o permanente y afecta a un área extensa y/o a un número importante de personas, por ejemplo más de 5.000 habitantes o a la totalidad de habitantes del municipio.                                                                                 |
| <b>Grupos vulnerables</b>                | No se tiene constancia de la existencia de una comunidad significativa de personas que puedan considerarse grupo vulnerable para este determinante por razones sociales o demográficas       | Existe una comunidad de personas que puede considerarse grupo vulnerable para este determinante, pero se distribuyen de forma no concentrada por el espacio físico, o si se concentran en un espacio geográfico común éste no tiene un tamaño significativo.                    | Existen comunidades de personas que pueden considerarse grupo vulnerable para este determinante pero además o bien se concentran en un espacio común de tamaño significativo/varios espacios menores, o bien se trata de comunidades que concentran más de dos o tres factores de vulnerabilidad. |
| <b>Inequidades en distribución</b>       | No se han documentado inequidades significativas en la distribución de los impactos o los mismos ayudan a atenuar las inequidades que existían previamente a la implementación del proyecto. | Se prevén inequidades en la distribución de los impactos tras la ejecución y puesta en marcha del proyecto, bien porque se generen o porque no se pueden atenuar las inequidades preexistentes.                                                                                 | Se prevé que la ejecución y puesta en marcha del proyecto pueda reforzar las inequidades existentes o generar inequidades significativas que afectan a grupos vulnerables por razones sociales o demográficas.                                                                                    |
| <b>Preocupación ciudadana</b>            | Se han realizado suficientes medidas de fomento de la participación y no se ha detectado una especial preocupación de la ciudadanía respecto a este tema.                                    | No se ha detectado preocupación de la ciudadanía por este tema o, si se ha detectado, bien no se sabe con exactitud este dato.                                                                                                                                                  | Se ha detectado preocupación de la ciudadanía por este tema de forma generalizada o el colectivo organizado /vulnerable/ afectados por inequidades previas.                                                                                                                                       |





**Tabla: Valoración preliminar de efectos en salud**

| AGRUPACIONES DE DETERMINANTES Y ÁREAS ASOCIADAS | FACTORES PROPIOS PROYECTO |             |         |          | FACTORES PROPIOS DEL ENTORNO |                    |             |                        |          | IMPACTO GLOBAL   |
|-------------------------------------------------|---------------------------|-------------|---------|----------|------------------------------|--------------------|-------------|------------------------|----------|------------------|
|                                                 | Impacto potencial         | Certidumbre | Medidas | Dictamen | Población total              | Grupos vulnerables | Inequidades | Preocupación ciudadana | Dictamen |                  |
| <b>FACTORES AMBIENTALES</b>                     |                           |             |         |          |                              |                    |             |                        |          |                  |
| Aire ambiente                                   | Medio                     | Alto        | Alto    | Alto     | Bajo                         | Bajo               | Bajo        | Medio                  | Bajo     | SIGNIFICATIVO    |
| Ruido                                           | Bajo                      | Bajo        | Bajo    | Bajo     | Bajo                         | Bajo               | Bajo        | Medio                  | Bajo     | NO SIGNIFICATIVO |
| Agua de consumo                                 | Bajo                      | Bajo        | Bajo    | Bajo     | Bajo                         | Bajo               | Bajo        | Bajo                   | Bajo     | NO SIGNIFICATIVO |
| Saneamiento y reutilización                     | Bajo                      | Bajo        | Bajo    | Bajo     | Bajo                         | Bajo               | Bajo        | Bajo                   | Bajo     | NO SIGNIFICATIVO |
| Seguridad química                               | Bajo                      | Bajo        | Bajo    | Bajo     | Bajo                         | Bajo               | Bajo        | Bajo                   | Bajo     | NO SIGNIFICATIVO |
| <b>FACTORES SOCIO ECONÓMICOS</b>                |                           |             |         |          |                              |                    |             |                        |          |                  |
| Empleo local                                    | Alto                      | Alto        | Alto    | Alto     | Bajo                         | Bajo               | Bajo        | Alto                   | Medio    | SIGNIFICATIVO    |

La conclusión extraída de la tabla anterior es que la actuación objeto de estudio podría producir impactos significativos en factores como el aire ambiente y la creación de empleo.

En el caso del aire ambiente, la emisión de gases a la atmósfera puede producir enfermedades graves e incidir en los años de vida ajustados por discapacidad. Los AVAD son una estimación de los años perdidos por muerte prematura más los años vividos con discapacidad. Existe un pronunciamiento claro por parte de organismos internacionales, a lo que hay que sumarle que una de las principales características de la contaminación atmosférica es su capacidad de afectación a un área extensa y a un número importante de personas. En España se regula por la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. Las partículas, el ozono, dióxido de nitrógeno y dióxido de azufre tienen su estándar a nivel internacional en "*WHO Air quality guidelines – global update 2005*".

Por último, el potencial aumento de empleo local, tiene repercusiones beneficiosas para la población y se considera una preocupación constante de la ciudadanía.

## e) VALORACIÓN DE LA RELEVANCIA DE LOS IMPACTOS

En esta fase, la persona promotora propone indicadores que permitan cuantificar la relevancia del impacto y el estándar de comparación aplicable. Este estándar estará respaldado por experiencias similares y/o criterios objetivos señalados por organismos de reconocido prestigio y podrá estar referido a un valor absoluto o a una comparación con otros parámetros de similar naturaleza, como puede ser un valor de referencia.

Por tanto, para cada una de las agrupaciones de determinantes valoradas en su momento se aportará un conjunto de indicadores.

### Indicador 1 (IND\_1): Población afectada por fuentes puntuales de contaminación del aire:

La calidad del aire es, sin duda, el determinante ambiental más importante desde el punto de vista de la salud pública. El indicador es propio de acuerdo con la normativa de emisión de gases a la atmósfera y los límites de distancias introducidos en el Decreto 169/2014, de 14 de diciembre, por el que se desarrolla el procedimiento de evaluación de impacto en salud en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Una de las estrategias para disminuir la exposición es introducir distancias de seguridad efectivas entre las fuentes y la población, a fin de minimizar la probabilidad de que existan vías de exposición efectivas. El indicador es el siguiente:

| Fórmula                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IND_01 = Distancia entre la fuente de contaminación del aire y el suelo ocupado por población. |

Tendremos en cuenta que el foco de las emisiones canalizadas del horno crematorio objeto de estudio se encuentra a poco menos de 100 metros de distancia de suelo ocupado por población, por lo que necesitamos servirnos de otro indicador.

### Indicador 2 (IND\_2): Población afectada por fuentes puntuales de contaminación de aire:

| Fórmula                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IND_02 = Concentración actual en zona de influencia + Contribución de las emisiones del proyecto / Valor de referencia |

Para este cálculo tomaremos como dato de partida de "la contribución de las emisiones del proyecto" los resultados obtenidos en el *Modelo de Dispersión de las Fuentes de emisión de contaminantes atmosféricos* realizado por TÜV SÜD ATISAE, que se aporta como anexo.

### Partículas totales.

Como valor actual en zona de influencia, se parte de los datos aportados por la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire en Andalucía (Estación de Alcalá de Guadaira), más cercana a la zona de estudio). Valor medio registrado en los Estudios de la calidad del aire por material particulado en Andalucía. Años 2003-2009. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía, y Valores máximos registrados según el informe de calidad del aire de la Junta de Andalucía para el año 2023.

Como valor de referencia se toma el valor máximo indicado en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

| PARTÍCULAS | Concentración actual en la zona de influencia (se toma un valor medio anual)               | Contribución de emisiones de SAISA 2020.<br>VALOR MAXIMO DE MEDIA ANUAL | Valor de referencia 102/2011 |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|            | 40 µg/m³                                                                                   | 0,17 µg/m³                                                              | 50 mg/m³                     |
| IND_02     | El Resultado es inferior a 1, <u>por lo que no es necesario un análisis en profundidad</u> |                                                                         |                              |

| PARTÍCULAS | Concentración actual en la zona de influencia (se toma un valor medio diario)              | Contribución de emisiones de SAISA 2020.<br>VALOR MAXIMO DE MEDIA DIARIA 24H | Valor de referencia 102/2011 |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|            | 40 µg/m³                                                                                   | 1,57 µg/m³                                                                   | 50 mg/m³                     |
| IND_02     | El Resultado es inferior a 1, <u>por lo que no es necesario un análisis en profundidad</u> |                                                                              |                              |

### Monóxido de Carbono (CO).

| CO     | Concentración actual en la zona de influencia                                              | Contribución de emisiones de SAISA 2020.<br>VALOR MAXIMO DE MEDIA DIARIA 8H | Valor de referencia (102/2011) |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|        | 1156 µg/m³                                                                                 | 4,06 µg/m³                                                                  | 10.000 µg/m³                   |
| IND_02 | El Resultado es inferior a 1, <u>por lo que no es necesario un análisis en profundidad</u> |                                                                             |                                |

### Óxidos de Nitrógeno (NOx).

| NOx    | Concentración actual en la zona de influencia                                              | Contribución de emisiones de SAISA 2020.<br>VALOR MAXIMO DE MEDIA ANUAL | Valor de referencia (102/2011) |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|        | 11 µg/m³                                                                                   | 1,01 µg/m³                                                              | 40 mg/m³                       |
| IND_02 | El Resultado es inferior a 1, <u>por lo que no es necesario un análisis en profundidad</u> |                                                                         |                                |

| NOx    | Concentración actual en la zona de influencia                                              | Contribución de emisiones de SAISA 2020.<br>VALOR MAXIMO DE MEDIA DIARIA 1H | Valor de referencia (102/2011) |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|        | 107 µg/m³                                                                                  | 12,37 µg/m³                                                                 | 200 µg/m³                      |
| IND_02 | El Resultado es inferior a 1, <u>por lo que no es necesario un análisis en profundidad</u> |                                                                             |                                |

### SO2.

| SO2    | Concentración actual en la zona de influencia                                              | Contribución de emisiones de SAISA 2020.<br>VALOR MAXIMO DE MEDIA HORARIA | Valor de referencia (102/2011) |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|        | 17 µg/m³                                                                                   | 8,20 µg/m³                                                                | 350 µg/m³                      |
| IND_02 | El Resultado es inferior a 1, <u>por lo que no es necesario un análisis en profundidad</u> |                                                                           |                                |

| SO2    | Concentración actual en la zona de influencia                                              | Contribución de emisiones de SAISA 2020.<br>VALOR MAXIMO DE MEDIA DIARIA | Valor de referencia (102/2011) |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|        | 7 µg/m³                                                                                    | 6,15 µg/m³                                                               | 125 µg/m³                      |
| IND_02 | El Resultado es inferior a 1, <u>por lo que no es necesario un análisis en profundidad</u> |                                                                          |                                |

El resultado de dicho cálculo es menor que uno en todos los parámetros por lo que no será necesario un análisis en profundidad. Se desprende pues que la contribución de las emisiones de este horno crematorio no va a suponer un impacto representativo en la salud de la población.

## f) CONCLUSIONES

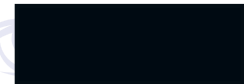
De todo este documento podemos extraer las siguientes conclusiones:

- Tras todo el proceso de valoración los impactos más significativos en la salud de la población son la calidad del aire (-), y el aumento de empleo local (+) son igualmente impactos, pero no tienen la misma repercusión ni efectos, bien por su magnitud o por la escasa población en la que repercute.
- En cuanto a los indicadores de calidad del aire, no denotan un gran aumento en la concentración global respecto a la concentración de referencia. Esto es debido a que la construcción del horno de cremación no aumenta significativamente la concentración de los gases.
- El volumen de agua consumida y el volumen de vertido diario no son insostenibles ni para la red de suministro ni para la red de saneamiento. La población, por tanto, no sufrirá de cortes de agua ni de la insalubridad características de los vertidos incontrolados.
- En cuanto al empleo, es lógicamente un impacto positivo para la población local, aunque no de demasiada envergadura. Para ese factor no es necesario un indicador, puesto que se sabe que es un impacto positivo.

Sevilla, 5 de junio de 2025

Elaborado por Ángel Florián Alcaide

ANGEL  
FLORIAN  
ALCAIDE





## **g) DOCUMENTO DE SINTESIS**

El presente documento constituye Valoración de Impacto en la Salud del proyecto de construcción de un Tanatorio-Crematorio con cafetería sin cocina, a petición de la empresa SAISA 2020 SOCIEDAD DE INVERSIONES ANDALUZAS, S.A. en el término municipal de Utrera (Sevilla).

La actividad de SAISA 2020 SOCIEDAD DE INVERSIONES ANDALUZAS, S.A. se sitúa dentro del núcleo urbano de Utrera (Sevilla), y recogida en el Anexo I del presente Decreto, debiendo ser sometida por tanto a Evaluación de Impacto en la Salud, en los siguientes términos:

- Categoría 13.62. Crematorios.

Por lo que está sometida a Evaluación de Impacto en la Salud.

### **DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

La actividad de SAISA 2020 SOCIEDAD DE INVERSIONES ANDALUZAS, S.A. es de incineración de cadáveres humanos con sus correspondientes féretros y restos de exhumación.

La actuación objeto de estudio es la construcción de un Tanatorio-Crematorio con cafetería sin cocina en la Ciudad de Utrera

Las instalaciones de la actividad están diseñadas para la gestión y realización de diversos servicios funerarios, para lo cual la maquinaria principal consiste en equipos de climatización para refrigeración de los Túmulos, además de un horno crematorio a instalar de la marca IDETER, modelo H-2125-N3MV-CZ, de 600 kWt de potencia térmica nominal.

### **IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN AFECTADA Y DE SU ENTORNO**

En esta fase, el objetivo será caracterizar la población que puede verse afectada por una actuación y su entorno social, económico y ambiental. Se recopilarán los datos que reflejen las características sociales, económicas, ambientales, demográficas y de salud de la población potencialmente afectada por la ejecución y puesta en marcha de un proyecto.

Se entiende por población potencialmente afectada a aquella en la que es razonable esperar que se produzcan impactos medibles en su salud o bienestar como consecuencia de la implementación de un proyecto.

Como regla general y de acuerdo al espíritu del Decreto EIS se considerará, a priori, población potencialmente afectada a aquella que resida dentro de un radio de 1.000 metros de la actuación.

### **POBLACIÓN VULNERABLE (INFANCIA, PERSONAS MAYORES, EXTRANJEROS Y DISEMINADOS)**

A continuación, se expone el número de empadronados por nacionalidad y continente, lo que nos servirá para determinar la población más vulnerable, contando como tal a niños hasta 15 años, mayores de 65 y extranjeros:

La distribución de habitantes del municipio por grupos de edad es la siguiente:

| Grupo de edad | Hombres | Mujeres | Total  |
|---------------|---------|---------|--------|
| 0-19 años     | 6.000   | 5.800   | 11.800 |
| 20-64 años    | 15.000  | 15.500  | 30.500 |
| 65 o más años | 4.634   | 5.345   | 9.979  |

En cuanto a la población extranjera, según datos del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, en 2022 residían en Utrera 1.200 extranjeros, representando aproximadamente el 2,3% de la población total. Las principales nacionalidades de los extranjeros residentes son:

| Nacionalidad | Número de residentes | Porcentaje sobre total de extranjeros |
|--------------|----------------------|---------------------------------------|
| Marruecos    | 400                  | 33,3%                                 |
| Rumanía      | 300                  | 25%                                   |
| Colombia     | 200                  | 16,7%                                 |
| Otros        | 300                  | 25%                                   |

La distribución de habitantes del municipio por grupos de edad es la siguiente:

| Grupo de edad | Hombres | Mujeres | Total  |
|---------------|---------|---------|--------|
| 0-19 años     | 6.000   | 5.800   | 11.800 |
| 20-64 años    | 15.000  | 15.500  | 30.500 |
| 65 o más años | 4.634   | 5.345   | 9.979  |

Se considera núcleo de población a un conjunto de al menos 10 edificaciones, que están formando calles, plazas y otras vías urbanas. Por excepción el número de edificaciones podrá ser inferior a 10, siempre que la población que habita las mismas superen los 50 habitantes.

Las edificaciones o viviendas de una entidad singular de población que no pueden ser incluidas en el concepto de núcleo urbano se encuentra en diseminado. La población en diseminado del municipio de Utrera en 2022 es de 3.000 habitantes, según el Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA).

#### PERFIL SOCIOECONÓMICO (EDUCACIÓN, RENTA Y EMPLEO)

Se procede a realizar un análisis de la población afectada para identificar grupos en riesgo de exclusión, según la educación, el nivel de renta y empleo.

Educación: La distribución de la población de 16 años o más por niveles educativos es la siguiente:

| Nivel educativo                              | Número de personas |
|----------------------------------------------|--------------------|
| No sabe leer o escribir                      | 500                |
| Educación primaria incompleta o sin estudios | 5.000              |
| Graduado en educación secundaria             | 20.000             |
| Bachillerato o FP de grado superior          | 15.000             |
| Estudios universitarios                      | 6.000              |

Nivel de renta: Según el Atlas de Distribución de Renta de los Hogares del INE, la renta familiar disponible por habitante en Utrera en 2020 es de 14.500 euros, situándose por debajo de la media nacional.

Empleo: Indicadores del mercado laboral en Utrera para 2022:

| Indicador                                              | Número |
|--------------------------------------------------------|--------|
| Paro registrado (mujeres)                              | 2.000  |
| Paro registrado (hombres)                              | 1.500  |
| Paro registrado (extranjeros)                          | 300    |
| Tasa municipal de desempleo                            | 15%    |
| Contratos registrados (mujeres)                        | 3.000  |
| Contratos registrados (hombres)                        | 4.000  |
| Contratos registrados (indefinidos)                    | 2.500  |
| Contratos registrados (temporales)                     | 4.500  |
| Contratos registrados (extranjeros)                    | 500    |
| Trabajadores eventuales agrarios subsidiados (mujeres) | 100    |
| Trabajadores eventuales agrarios subsidiados (hombres) | 150    |

## CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO DE LA ACTUACIÓN

### Emisiones gaseosas:

Variables climatológicas. Niveles actuales de contaminantes atmosféricos.

Estos datos ofrecen una visión general del clima en Utrera, reflejando las condiciones típicas y las variaciones estacionales a lo largo del año.

Utrera presenta un clima mediterráneo caracterizado por veranos cortos, cálidos, áridos y mayormente despejados, e inviernos fríos y parcialmente nublados. A lo largo del año, la temperatura generalmente oscila entre 5 °C y 35 °C, rara vez descendiendo por debajo de 1 °C o superando los 40 °C.

#### Temperaturas Medias Anuales:

- Temperatura Máxima Diaria:
  - Aumenta gradualmente desde aproximadamente 17 °C en enero hasta alcanzar alrededor de 35 °C en julio y agosto, descendiendo posteriormente en los meses siguientes.
- Temperatura Mínima Diaria:
  - Se sitúa cerca de 5 °C en los meses más fríos, como enero, y asciende hasta aproximadamente 20 °C durante julio y agosto.
  -

#### Precipitaciones:

Utrera experimenta un régimen de precipitaciones caracterizado por:

- Estación Seca: Veranos áridos con escasas lluvias.
- Estación Húmeda: Mayor concentración de precipitaciones durante los meses de otoño e invierno.

#### Nubosidad:

- Durante el invierno, el cielo está nublado o mayormente nublado aproximadamente el 42% del tiempo.
- En verano, la nubosidad disminuye, y la probabilidad de cielos despejados aumenta, alcanzando su punto máximo alrededor del 22 de julio, cuando hay un 94% de probabilidad de cielos despejados, mayormente despejados o parcialmente despejados.

El área metropolitana de Sevilla cuenta con una red de estaciones de medición ambiental, que completan la Red de Vigilancia de la provincia, siendo las más próximas a la instalación de SAISA 2020 las estaciones de Dos Hermanas y Alcalá de Guadaira, situadas a unos 15 km al Noroeste de la instalación.

Se indican a continuación los datos de contaminación de fondo de la Estación de Alcalá por ser la que proporciona mayor información. Se indican a continuación valores de contaminación registrados en la Red de Vigilancia del aire en Andalucía:

| Parámetro /periodo                    | 1h  | 8h   | 24h | Anual |
|---------------------------------------|-----|------|-----|-------|
| SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )  | 17  | -    | 7   | -     |
| Partículas PM-10 (µg/m <sup>3</sup> ) | -   | -    | 40  | 21    |
| CO (µg/m <sup>3</sup> )               | -   | 1156 | -   | -     |
| NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )  | 107 | -    | -   | 11    |

Según los datos de la Red de Vigilancia del aire en Andalucía, tomando como base la estación de Alcalá de Guadaira la calidad del aire en el momento actual es Buena por la concentración en el aire ambiente de los parámetros indicados.

#### Emisiones acuosas.

##### a. Emisiones acuosas: Identificación de posibles impactos críticos.

En el proceso productivo se usarán exclusivamente agua potable de la red de suministro del Ayuntamiento de Utrera. No se extrae agua por tanto de pozos ni de captaciones subterráneas.

En la zona de actuación, las masas superficiales de agua más cercanas son El arroyo de la Guadairilla, el caño de la Vera y El arroyo salado junto con el embalse de Torre del Águila.

El ámbito de actuación se sitúa sobre el acuífero de Sevilla-Carmona, si bien no se hará ninguna captación de aguas subterráneas ni, a priori, hay posibilidad de contaminación de dicho acuífero por filtraciones, al llevarse a cabo la ampliación de la instalación sobre suelo cimentado.

#### Emisiones sólidas.

Estado actual de los suelos.

La región de Utrera se encuentra en la zona de contacto entre las Cordilleras Béticas y la Depresión del Guadalquivir.

La zona objeto a estudio se encuentra totalmente urbanizada y alterada.. No se conocen episodios de contaminación de suelos en esta zona, si bien el Inventario de Suelos Contaminados y Recuperaciones Voluntarias no está disponible al público.

Los residuos generados por SAISA 2020. asociados a la actividad de tanatorio–crematorio se depositarán en contenedores adecuado para ser retirados posteriormente por un gestor autorizado. Como se ha dicho anteriormente, no se esperan episodios de contaminación de suelos.

## IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS EN LOS DETERMINANTES

### Parte 1: Resumen de las agrupaciones de determinantes

Se incluye a continuación un resumen por determinantes. Desarrollaremos tan sólo aquellos que son aplicables a nuestra ampliación objeto a estudio:

- Aire Ambiente: No se prevén variaciones en los niveles de contaminantes del aire ambiente. Las emisiones canalizadas procedentes del horno de cremación (Partículas, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>) no deben suponer un aumento significativo en la zona, dado que, se parte de una situación ADMISIBLE, tal y como se expuso en el epígrafe anterior de caracterización del entorno.

No obstante, debe tener un seguimiento exhaustivo, dada la importancia de este factor pues la población potencialmente expuesta es una población vulnerable.

- Ruido y vibraciones: No se prevé un aumento de ruido en los alrededores de la instalación, tal y como se ha justificado en el apartado anterior.
- Aguas de consumo, aguas superficiales y subterráneas: El agua proviene en su totalidad de la red de abastecimiento municipal. Dicha red suministra agua a la población con calidad suficiente incluyendo los picos de demanda estacional. No se realizan captaciones ni de pozos ni de otros tipos de aguas subterráneas.

Los vertidos van a la red de saneamiento municipal, sin necesidad de tratamiento previo dado que cumplen los parámetros específicos de calidad.

- Suelos: Los residuos son depositados en un almacén con suelo cimentado y posteriormente retirado por gestor autorizado. Como se explicó anteriormente ningún vertedero controlado ni ningún centro de tratamiento de los mismos entran dentro de la zona de estudio.
- Vectores de transmisión de enfermedades: El presente apartado se refiere a la existencia de riesgo de contacto entre la población y aquellas especies animales capaces de transmitir patógenos, incluyendo parásitos como mosquitos, gusanos, garrapatas... Estos animales suelen encontrarse en áreas abandonadas, humedales, vertederos y similares.

En nuestra zona de estudio no existe riesgo de contacto entre población y especies animales de tipo transmisor.

- Seguridad química: La actividad de SAISA 2020 NO conlleva el uso de sustancias químicas peligrosas.



- Empleo local y desarrollo económico: Tanto en la fase de construcción como en la de funcionamiento se producirá un incremento de la oferta de empleo, que afectará principalmente a los sectores de población joven y potencialmente activa.

### Parte 2: Lista de chequeo

Permite identificar la intensidad de un efecto en base a tres niveles (alto, medio y bajo):

El proyecto incluye medidas o acciones que pueden introducir modificaciones en: Aire ambiente y empleo local.

## ANALISIS PRELIMINAR DE IMPACTOS EN SALUD

En esta etapa se identifican los efectos potenciales que los determinantes provocan en el bienestar de la ciudadanía a través de la búsqueda de estudios científicos que avalen dicha relación.

Obtenemos como impactos significativos sobre la salud de la población el aire ambiente y empleo local. Para valorar los factores anteriores se han tenido en cuenta aspectos como el impacto potencial, la posibilidad de implantar medidas correctoras, la certidumbre, la población que se ve afectada, la existencia de inequidades y la preocupación ciudadana.

## VALORACIÓN DE LA RELEVANCIA

En esta fase, la persona promotora propone indicadores que permitan cuantificar la relevancia del impacto y el estándar de comparación aplicable.

### Indicador 1: Población afectada por fuentes puntuales de contaminación del aire:

| Fórmula                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IND_01 = Distancia entre la fuente de contaminación del aire y el suelo ocupado por población. |

Tendremos en cuenta que el foco de las emisión procedente del horno crematorio, S.L. se encuentra alrededor de unos 100 metros de distancia de suelo ocupado por población, por lo que necesitamos servirnos de otro indicador.

### Indicador 2: Población afectada por fuentes puntuales de contaminación de aire:

| Fórmula                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IND_02 = Concentración actual en zona de influencia + Contribución de las emisiones del proyecto / Valor de referencia |

El resultado de dicho cálculo es menor que uno en todos los parámetros por lo que no será necesario un análisis en profundidad. Se desprende pues que la contribución de las emisiones de SAISA 2020. no va a suponer un impacto representativo en la salud de la población.

## CONCLUSIONES

De todo este documento podemos extraer las siguientes conclusiones:

- Tras todo el proceso de valoración los impactos más significativos en la salud de la población son la calidad del aire (-), y el aumento de empleo local (+) son igualmente impactos, pero no tienen la misma repercusión ni efectos, bien por su magnitud o por la escasa población en la que repercute.
- En cuanto a los indicadores de calidad del aire, no denotan un gran aumento en la concentración global respecto a la concentración de referencia. Esto es debido a que la construcción del horno de cremación no aumenta significativamente la concentración de los gases.
- El volumen de agua consumida y el volumen de vertido diario no son insostenibles ni para la red de suministro ni para la red de saneamiento. La población, por tanto, no sufrirá de cortes de agua ni de la insalubridad características de los vertidos incontrolados.
- En cuanto al empleo, es lógicamente un impacto positivo para la población local, aunque no de demasiada envergadura. Para ese factor no es necesario un indicador, puesto que se sabe que es un impacto positivo.

# SAISA 2020, SOCIEDAD DE INVERSIONES ANDALUZAS S.A.

|                                              |                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ALCANCE<br>ACTUACIÓN                         | MODELO DE DISPERSIÓN DE LAS FUENTES DE<br>EMISION DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS.                                                                           |
| SOLICITANTE                                  | SAISA 2020, SOCIEDAD DE INVERSIONES<br>ANDALUZAS S.A.                                                                                                      |
| INSTALACIÓN DONDE SE<br>REALIZAN LOS ENSAYOS | TANATORIO-CREMATORIO CON CAFETERÍA SIN<br>COCINA<br><br>FINCA RESULTANTE DE LA AGREGACIÓN DE PARTE<br>DE LAS FINCAS 4.246-N Y 9.237 DE UTRERA<br>(SEVILLA) |
| POBLACIÓN/PROVINCIA                          | UTRERA (SEVILLA)                                                                                                                                           |
| Nº DE MODELIZACION                           | 8105993017 – C/ATM/006683                                                                                                                                  |



**Más valor.  
Más confianza.**

# INDICE

1. INTRODUCCION.
2. METODOLOGÍA.
3. FUENTES DE EMISION
4. PARÁMATROS Y CONCENTRACIONES
5. LOCALIZACION
6. MODELO DE DISPERSION POR CONTAMINANTES Y HORA DE EMISIÓN
7. ROSA DE LOS VIENTOS
8. CONCLUSIONES

## ANEXO I: Reporte de la modelización

| Revisión | Control de cambios |
|----------|--------------------|
| 0        | Documento inicial  |

## 1. INTRODUCCIÓN

El objeto del modelo de dispersión de contaminantes es evaluar la incidencia de los contaminantes emitidos por la instalación de un horno crematorio a petición de SAISA 2020 SOCIEDAD DE INVERSIONES ANDALUZAS, S.A. en el término municipal de Utrera (Sevilla) sobre los niveles de calidad del aire y verificar así el grado de cumplimiento de los límites establecidos en la legislación vigente en cuanto a calidad del aire se refiere.

Las modelizaciones de las emisiones tienen un origen predictivo que permiten simular las posibles afecciones de las mismas.

En los siguientes apartados se explica la metodología empleada para construir el modelo; desde los resultados de los inventarios de emisiones en fuentes fijas, móviles y de área, la determinación de la meteorología, la topografía, los dominios simulados y por último un análisis de la dispersión de los escenarios conjuntos para los contaminantes que apliquen en cada caso. En los informes complementarios, se pueden consultar las características por tipo de fuente y el análisis individual de cada estudio de dispersión.

## 2. METODOLOGÍA

Los modelos de dispersión atmosférica son una herramienta muy útil para la evaluación del impacto ambiental en la calidad del aire generado por las diferentes fuentes de emisión. Para ello se ha utilizado el software AERMOD VIEW (American Meteorological Society/Environmental Protection Agency Regulatory Model), diseñado por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos, que es un simulador de modelos de dispersión de aire que analiza de forma intuitiva, robusta y estable la concentración y deposición de la contaminación atmosférica originada por diversas fuentes.

Para elaborar el modelo de dispersión se han tomado los datos meteorológicos, aportados por la web [https://www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/ifapa/riaweb/web/inicio\\_estaciones](https://www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/ifapa/riaweb/web/inicio_estaciones) de la Red Agroclimática de Andalucía (RIA), de la estación agroambiental ubicada en Los Molares (Sevilla), y cuyas coordenadas son:

Coordenadas UTM

X: 262696

Y: 4117760

Altitud: 77

Los datos meteorológicos considerados para la realización de este modelo son los siguientes:

- |                        |                                      |
|------------------------|--------------------------------------|
| ➤ Dirección del Viento | ➤ Humedad relativa                   |
| ➤ Velocidad del viento | ➤ Radiación solar                    |
| ➤ Presión Atmosférica  | ➤ Altura de las nubes                |
| ➤ Temperatura Ambiente | ➤ Cobertura de las nubes (nubosidad) |
| ➤ Precipitaciones      |                                      |

La topografía del terreno ha sido insertada en el software AERMOD VIEW desde GTOPO30/STMR 30.

Los valores de contaminantes utilizados han sido los aportados por la propiedad de la instalación, siendo estos los siguientes:



## HORNO DE CREMACIÓN

| Parámetro                                      | Concentración de emisión <sup>(1)</sup> | Concentración de modelización <sup>(2)</sup> |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------|
| Partículas                                     | 50 mg/m <sup>3</sup> N                  | 0.014 g/s                                    |
| CO                                             | 100 mg/m <sup>3</sup> N                 | 0,028 g/s                                    |
| NO <sub>x</sub> (medido como NO <sub>2</sub> ) | 300 mg/m <sup>3</sup> N                 | 0,083 g/s                                    |
| SO <sub>2</sub>                                | 200 mg/m <sup>3</sup> N                 | 0,055 g/s                                    |
| COT                                            | 20 mg/m <sup>3</sup> N                  | 0,006 g/s                                    |
| HCl                                            | 30 mg/m <sup>3</sup> N                  | 0,008 g/s                                    |
| PCDD+PCDF                                      | 0,1 ng/m <sup>3</sup> N <sup>(3)</sup>  | 2,78*10 <sup>-11</sup> g/s                   |
| Hg                                             | 0,1 mg/m <sup>3</sup> N <sup>(3)</sup>  | 2,78*10 <sup>-5</sup> g/s                    |

<sup>(1)</sup> Dado que la actividad aún se encuentra en fase de proyecto, los valores de emisión se obtienen del punto 7 del documento "FICHA MOD. H-2125-N3MV-CZ mod", proporcionado por el cliente, en el que aparecen los datos de emisiones a la atmósfera según las características técnicas del horno, así como de autorizaciones ambientales de similares características con aplicación de la guía: "Metodología de cálculo de valores límites de emisión en la Autorización Ambiental Unificada"

<sup>(2)</sup> En el caso de las concentraciones de modelización, se calculan en base a las concentraciones anteriormente expuestas y al caudal de emisión de los gases establecido en el punto 7 del documento "FICHA MOD. H-2125-N3MV-CZ mod" proporcionado por el cliente.

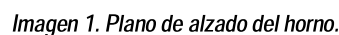
### 3. FUENTES DE EMISION

El presente informe de dispersión de emisiones contaminantes modeliza las emisiones de las siguientes fuentes contaminantes:

| FOCO EMISION                                                                                                                    | COORDENADAS                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <u>HORNO DE CREMACIÓN:</u><br>Incineración humana y restos de exhumación<br>H-2125-N3MV-CZ<br>CÓDIGO CAPCA: 09090100<br>GRUPO B | X: 252.019<br>Y: 4.119.053<br>Huso 30 |



*Plano de distribución de planta.*



- Estructura: Bastidor de perfiles tubulares de acero tratados convenientemente.
- Aislamiento multicapa: Ladrillo refractario, hormigón refractario y fibras cerámicas.

La combinación de diversos materiales con sus respectivas características evita pérdidas energéticas por radiación, obteniendo una superficie fría en el equipo durante su funcionamiento. (considerando superficie "fría" aquella temperatura que posibilita el contacto humano en condiciones de seguridad).

### INCINERADOR

El incinerador está construido con chapa laminada de acero al carbono. y una estructura formada de perfiles del mismo material. El aislamiento se compone de hormigón, ladrillo refractario y materiales aislantes de baja conductividad térmica que cubren el interior tanto del incinerador como del postcombustor.

La composición como los espesores de este aislamiento garantiza que la temperatura exterior del equipo sea la aconsejada para evitar quemaduras por contacto accidental.

### CÁMARA DE CREMACIÓN

Es donde se depositan los restos humanos y donde tiene lugar la incineración por el calor aportado con dos cabezas de combustión de GAS NATURAL de una llama, situados en el fondo del horno. Con estas cabezas de combustión conseguimos controlar la potencia que se requiere en cada fase del proceso garantizando la presencia constante de llama en las primeras etapas.

Los materiales en esta cámara alcanzan una temperatura mínima de 750°C, suficiente para garantizar la correcta incineración tanto del cadáver o restos humanos, como del féretro.

Esta cámara dispone de una puerta de carga con accionamiento oledinámico en la parte frontal, que se abre en sentido vertical. Además, cuenta con un sistema de seguridad o bloqueo para garantizar su cierre, evitando que funcione el equipo de combustión si no está convenientemente cerrada.

Los restos óseos calcinados que se generan tras la combustión se retiran de la cámara mediante las herramientas adecuadas a un colector metálico y de este a un recipiente cúbico para su posterior procesado.

### POSTCOMBUSTOR

Formando parte del equipo, comunicada y situada sobre la cámara de cremación se encuentra la cámara de postcombustión en la que se instalará otro quemador de GAS NATURAL de doble llama similar a los de la cámara de combustión.

Los gases resultantes del proceso de incineración pasan a la cámara de postcombustión a través de un conducto que comunica ambas cámaras. En esta cámara se incrementará la temperatura y se corregirá si es necesario mediante aporte de aire, el porcentaje de oxígeno libre en los gases emitidos por chimenea, garantizando unas emisiones incoloras e inodoras.

Al entrar los gases en contacto directo con la llama se alcanzan temperaturas superiores a los 850°C durante al menos dos segundos terminando de quemar aquellas partículas y contaminantes propios de la incineración. Los gases una vez realizada la postcombustión, se evacuan por medio de una chimenea con altura suficiente para garantizar la correcta dispersión a la atmósfera.

El postcombustor dispone de una puerta trasera practicable para poder realizar inspecciones, mantenimiento y limpieza de partículas depositadas en el suelo.

## 4. PARÁMETROS Y CONCENTRACIONES

Los datos utilizados para la modelización han sido aportados por el titular de la instalación:

| Chimenea cuadrada modular | HORNO DE CREMACIÓN |
|---------------------------|--------------------|
| Altura (m)                | 9 m                |
| Diámetro (m)              | 0,35 m             |
| Temperatura (°C)          | 700 °C             |
| Velocidad (m/s)           | 10 m/s             |
| Caudal (m³/h)             | 3.580 m³/h         |
| Caudal (m³N/h)            | 1.000 m³N/h        |

Datos tomados de las especificaciones técnicas del horno MOD. H-2125-N3MV-CZ",  
aportado por el cliente.



## 5. LOCALIZACION

La actuación "PROYECTO BÁSICO DE TANATORIO- CREMATORIO EN LA FINCA RESULTANTE DE LA AGREGACIÓN DE PARTE DE LAS FINCAS 4.246-N Y 9.237 DE UTRERA (SEVILLA), objeto del presente Estudio se sitúa en el municipio de Utrera (Sevilla).

Tiene una superficie total de 4.955,01 m<sup>2</sup> y una superficie construida de 1.536,69 m<sup>2</sup> siendo la superficie útil de 1.384,78 m<sup>2</sup>, la zona de actuación se sitúa a pie de carretera, junto al cementerio municipal.

Dicha planta se ubica en suelo clasificado como Rustico. Consta proyecto de actuación para la autorización previa de actuación extraordinaria en suelo rústico para la implantación de tanatorio-crematorio



Figura 3. Localización del proyecto. Imagen propia.



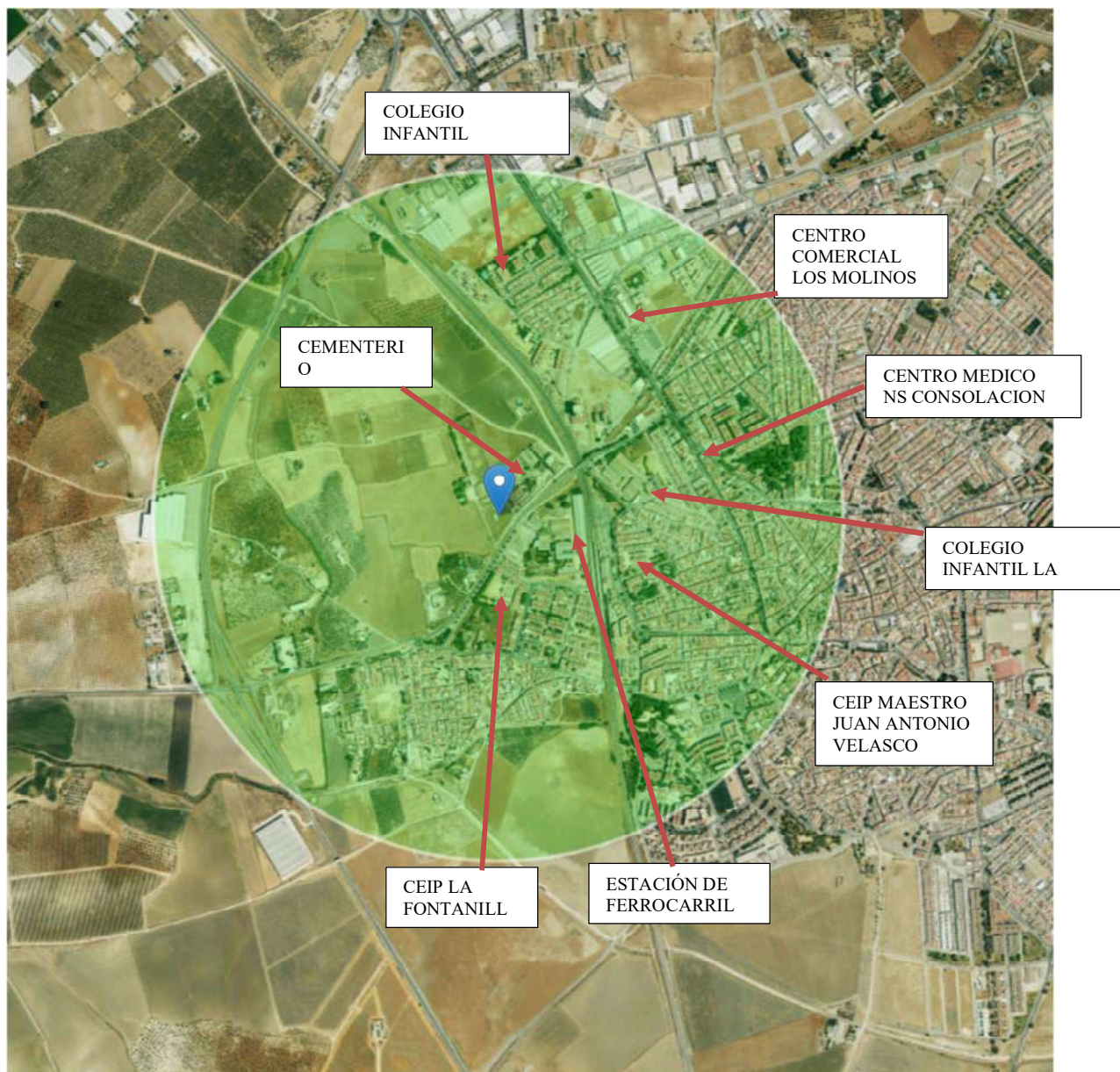
Se muestran en la tabla adjunta los principales centros educativos, comerciales o sanitarios que se encuentran más próximas a la instalación

| Centro                         | Distancia de la instalación (m) |
|--------------------------------|---------------------------------|
| CEMENTERIO MUNICIPAL           | ANEXO                           |
| CEIP LA FONTANILLA             | 170                             |
| ESTACION DE FERROCARRIL        | 230                             |
| CEIP MAESTRO J ANTONIO VELASCO | 400                             |
| COLEGIO INFANTIL LA LUNA       | 450                             |
| CENTRO MEDICO NS CONSOLACION   | 600                             |
| CENTRO COMERCIAL LOS MOLINOS   | 670                             |
| COLEGIO INFANTIL LA CARACOLA   | 700                             |

Se definen como receptores aquellos puntos donde se va a calcular la concentración de contaminantes a nivel del suelo. Éstos se obtienen a partir de una malla (1000 metros) creada en el entorno del foco de emisión de la instalación.

Como se ha mencionado anteriormente, la parcela donde se ubicarán las instalaciones se encuentra en las afueras del núcleo urbano, rodeado de zonas industriales, residenciales, educativas y sanitarias.

En la siguiente fotografía aérea se detalla, en un radio de 1.000 metros alrededor de la instalación, los usos y edificaciones donde hay habitualmente personas:



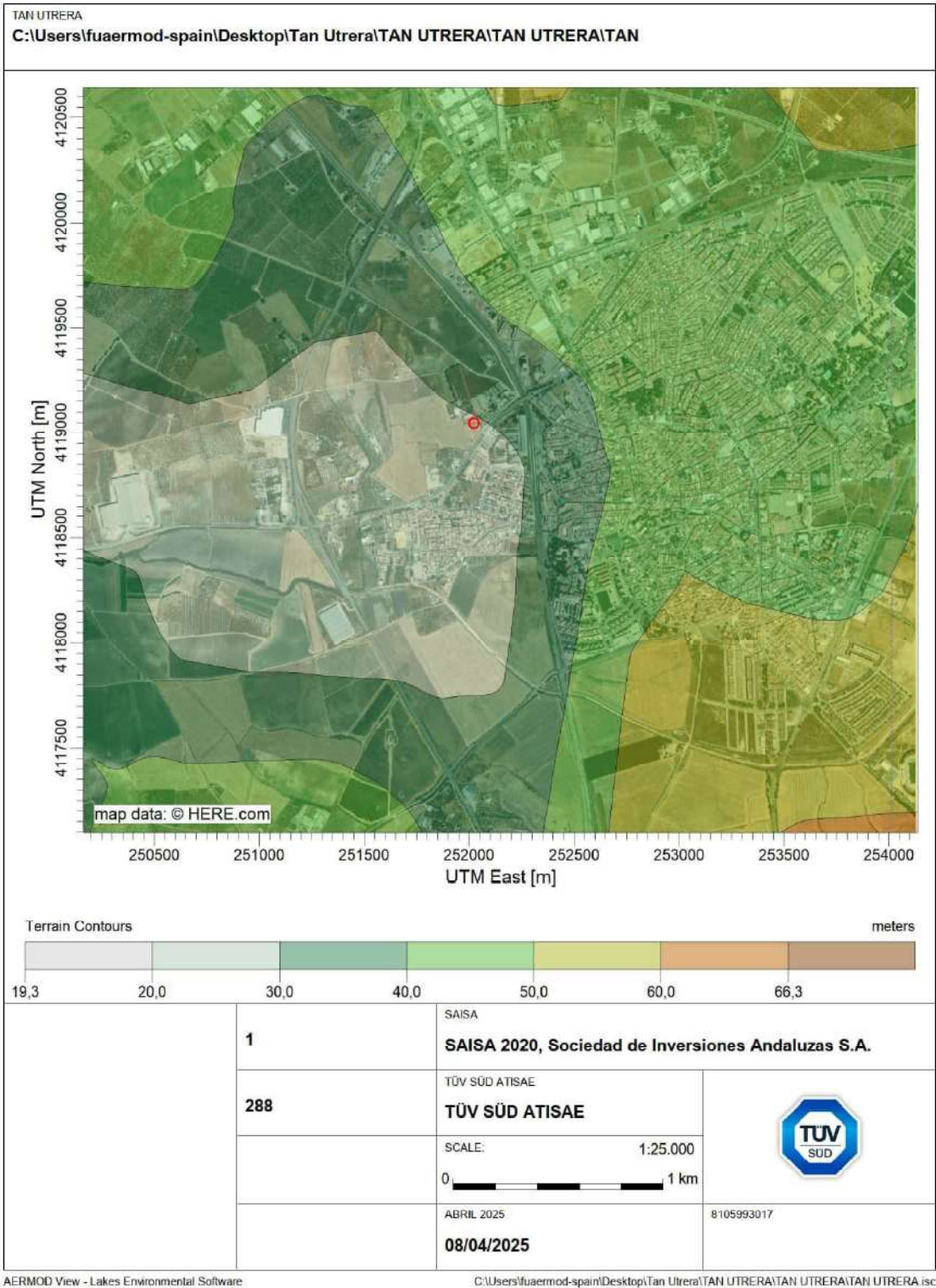
Área de estudio.







Topografía del terreno



- Valores de Referencia

Para establecer los niveles de exposición de referencia se debe recurrir a la legislación vigente a lo publicado por organismos de reconocido prestigio. El documento por excelencia que relaciona la calidad del aire y la salud son las Guías de calidad del aire de la Organización mundial de la salud (OMS). En esas guías se recomiendan concentraciones que protegen a la gran mayoría de las personas de los efectos peligrosos de la polución del aire sobre la salud.

Esta organización mundial establece que los niveles de exposición de referencia son aquellos niveles de concentración en los cuales o por debajo de ellos se prevé que no se van a producir efectos adversos.

El REL se basa en el efecto más sensible, relevante y adverso para la salud informado en la bibliografía médica y toxicológica. Además, está diseñado para proteger a las personas más sensibles de la población al introducir márgenes de seguridad.

Para cada contaminante se exponen los diferentes modelos en función de la periodicidad marcada por cada fuente en el cual se especifican los umbrales de calidad del aire y tiempos promedio de emisión para los parámetros objeto de estudio:

Para cada contaminante se exponen los diferentes modelos en función de la periodicidad marcada por la RD 102/2011 en la cual se especifican los umbrales de calidad del aire y tiempos promedio de emisión para los parámetros objeto de estudio:

| PARÁMETRO           | PERIODO DE PROMEDIO | CONCENTRACION LIMITE                  | FUENTE               |
|---------------------|---------------------|---------------------------------------|----------------------|
| Partículas PM10     | 24h                 | 50 µg/m <sup>3</sup>                  | RD 102/2011          |
|                     | Año Civil           | 40 µg/m <sup>3</sup>                  |                      |
| Monóxido de Carbono | 8h                  | 10 mg/m <sup>3</sup>                  |                      |
| NO <sub>x</sub>     | 1h                  | 200 µg/m <sup>3</sup>                 |                      |
|                     | Año Civil           | 40 µg/m <sup>3</sup>                  |                      |
| SO <sub>2</sub>     | 1h                  | 350 µg/m <sup>3</sup>                 |                      |
|                     | 24h                 | 125 µg/m <sup>3</sup>                 |                      |
|                     | Año Civil           | 20 µg/m <sup>3</sup>                  |                      |
| COT (Benceno)       | Año Civil           | 5 µg/m <sup>3</sup>                   | RD 1073/2002         |
| HCl                 | 24h                 | 50 µg/m <sup>3</sup>                  | RD 102/2011          |
| PCDD+PCDF           | Año Civil           | 4 *10 <sup>-5</sup> µg/m <sup>3</sup> | OEHHA <sup>(2)</sup> |
| Hg                  | 1h                  | --- <sup>(1)</sup>                    | --- <sup>(1)</sup>   |
|                     | Año Civil           | --- <sup>(1)</sup>                    |                      |

<sup>(1)</sup> No existe valor límite relativo a la mejora de la calidad del aire para este parámetro. No obstante, se harán cálculos anuales y horarios por la relevancia de dicho parámetro.

<sup>(2)</sup> California Office of Environmental Health Hazard Assessment.



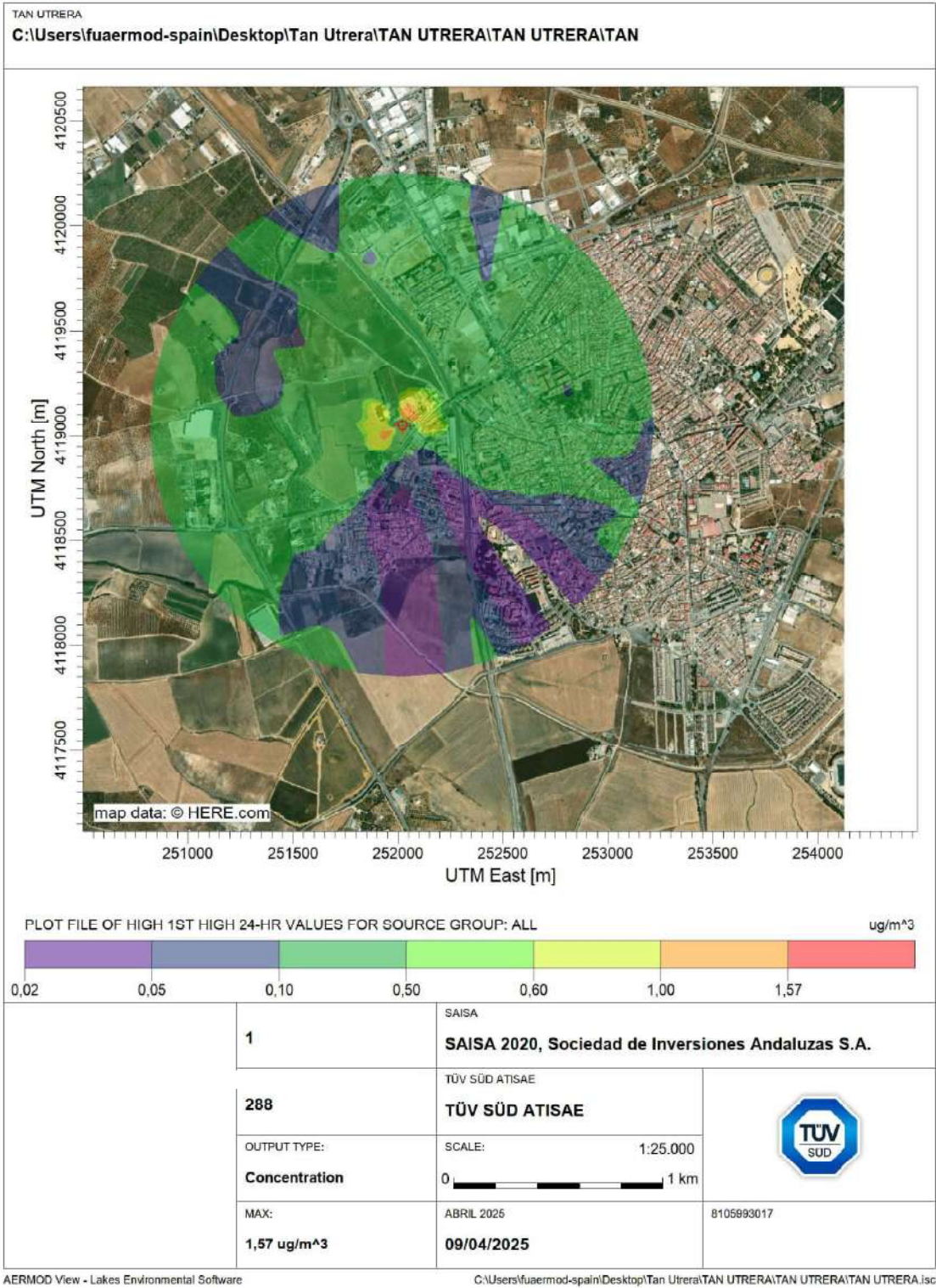
## 6. MODELO DE DISPERSION POR CONTAMINANTES Y HORA DE EMISION

Mediante la aplicación del modelo AERMOD se ha obtenido la contribución de la instalación de SAISA 2020, SOCIEDAD DE INVERSIONES ANDALUZAS S.A., los niveles medios anuales de inmisión de todos los parámetros anteriormente definidos. Los resultados obtenidos se resumen en la Tabla del apartado de conclusiones, donde se recoge el valor máximo alcanzado en toda la malla de estudio.



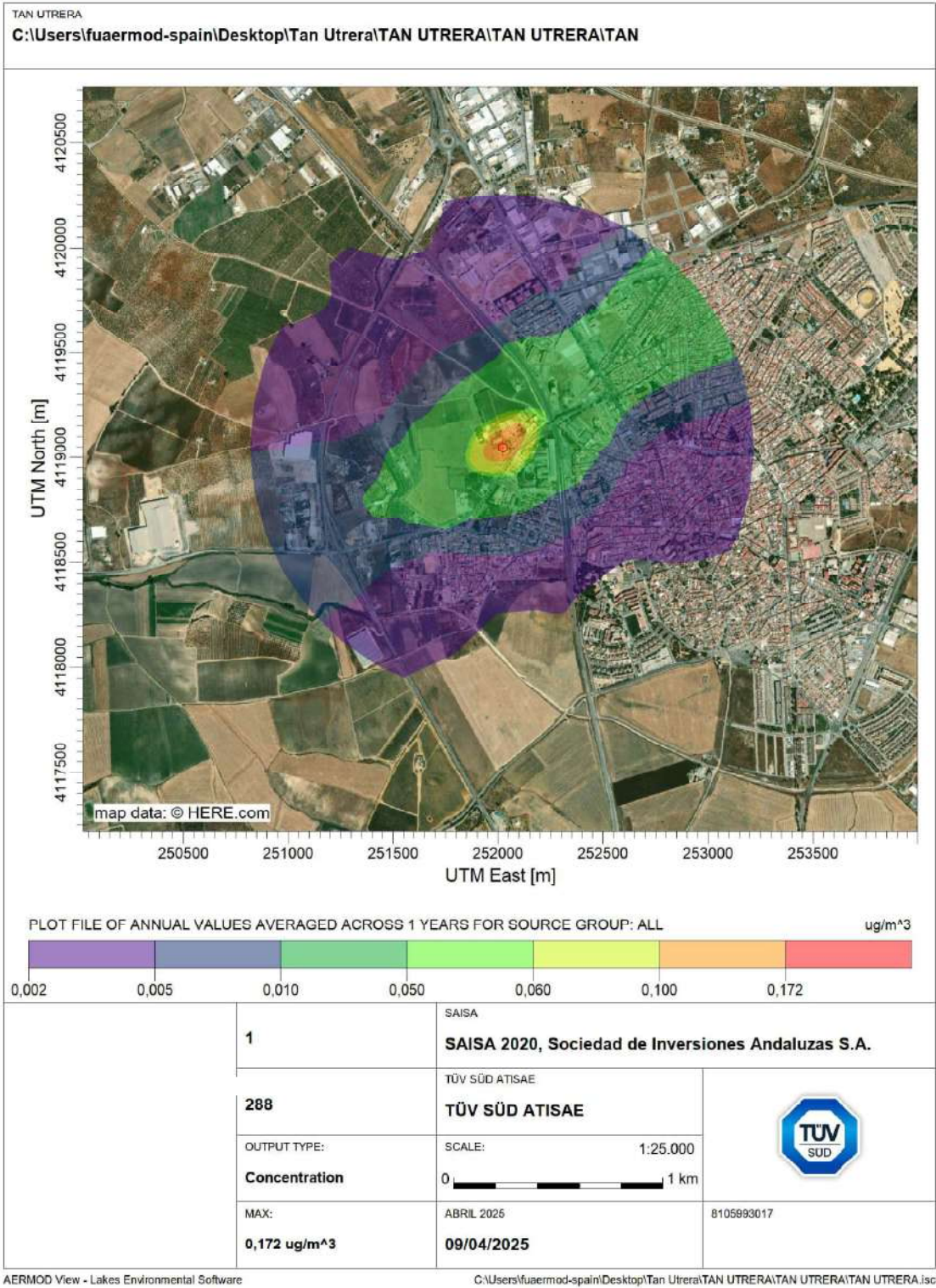


Modelo de dispersión para Partículas PM10 (24H)





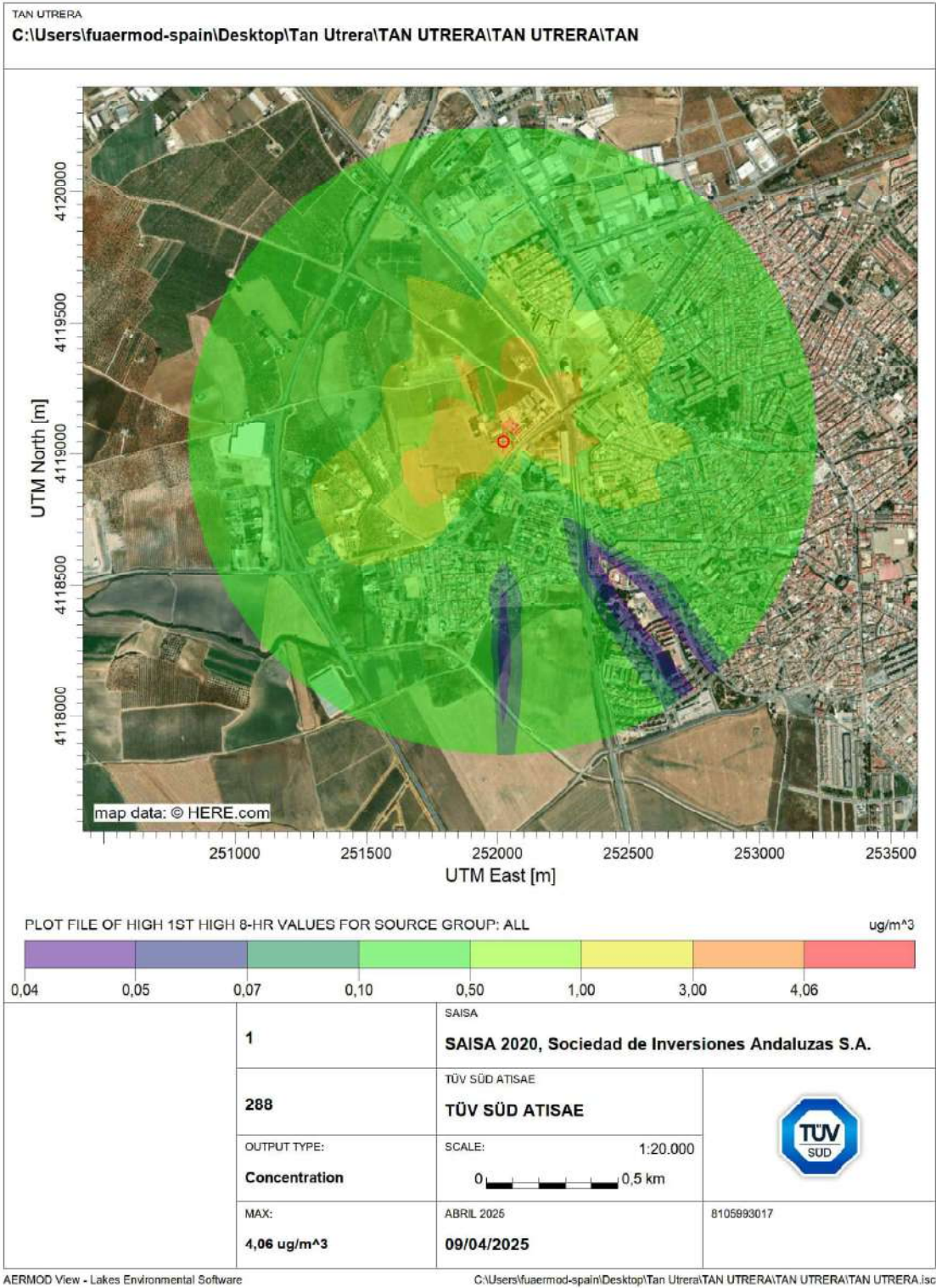
Modelo de dispersión para Partículas PM10 (Anual)





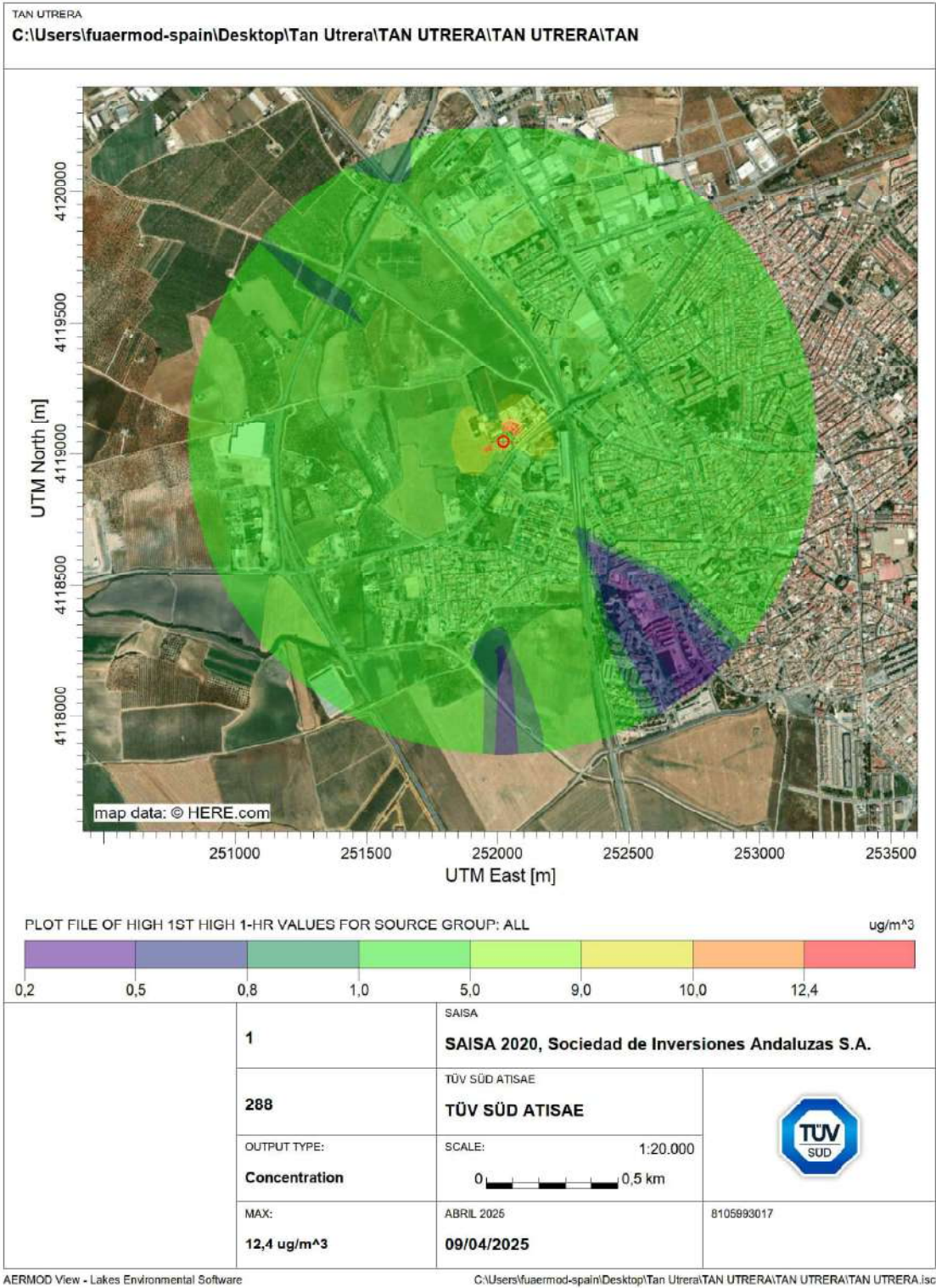


Modelo de dispersión para Monóxido de Carbono (CO-8H)





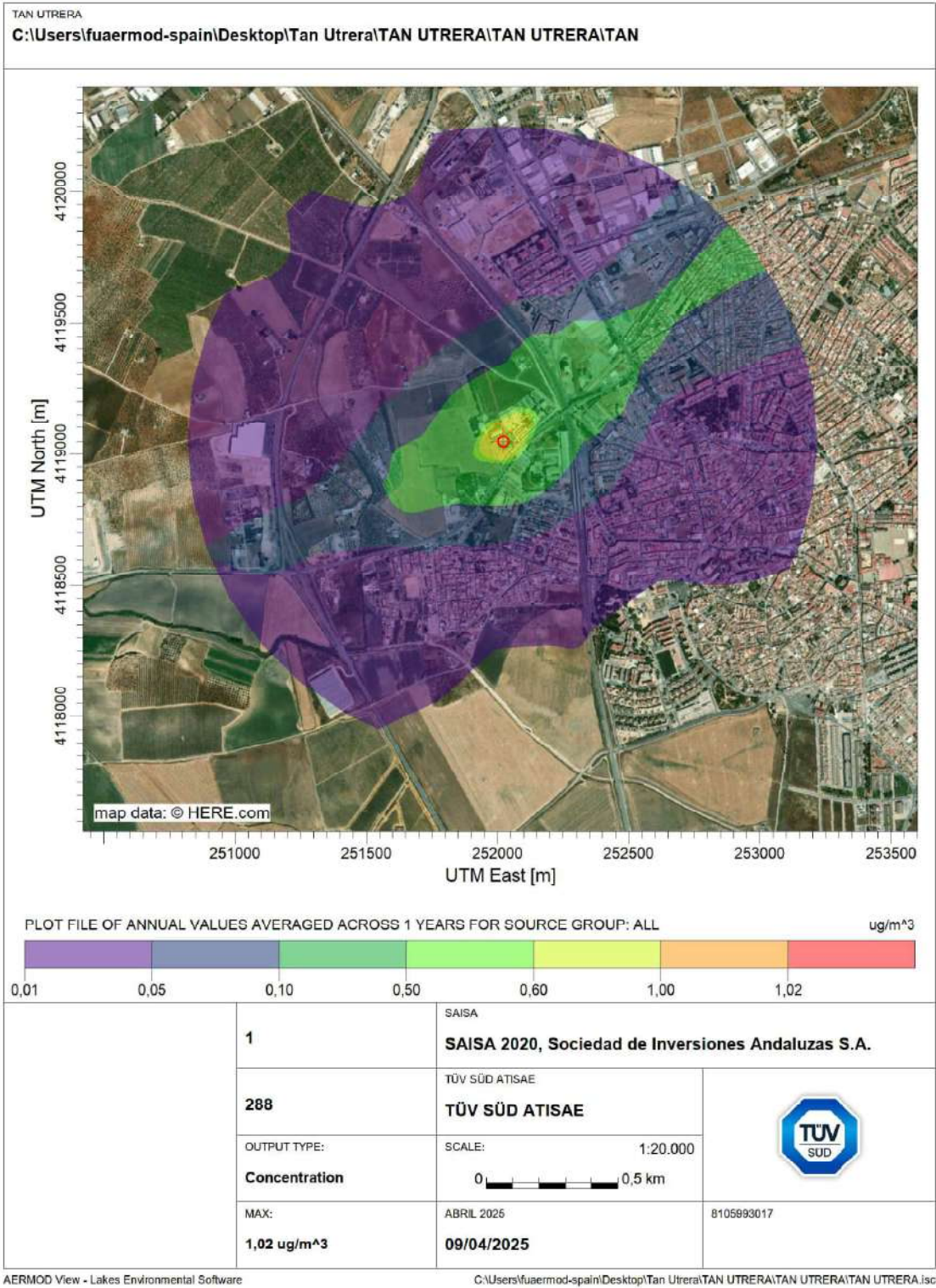
Modelo de dispersión para NOx (1H)





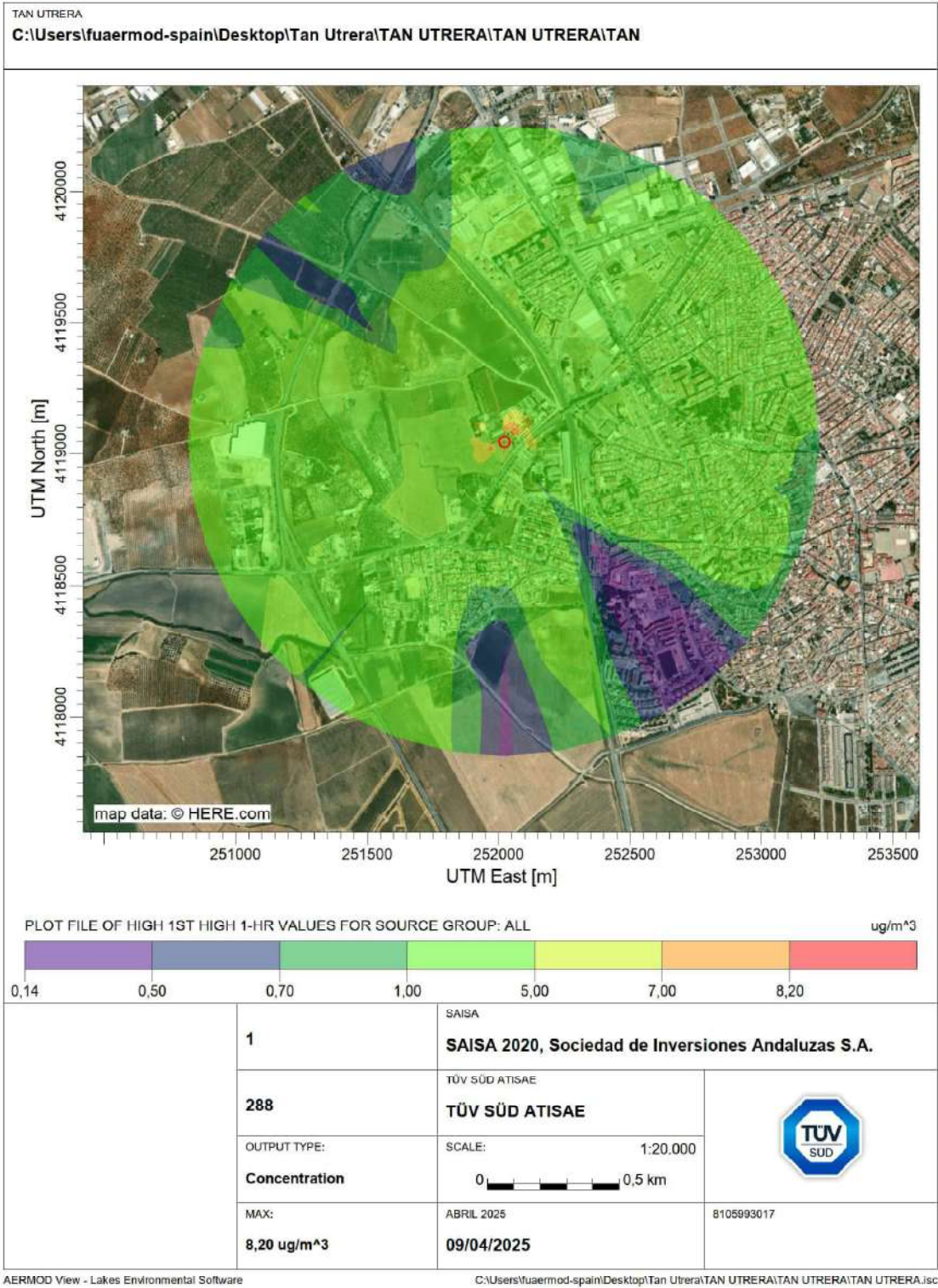


Modelo de dispersión para NO<sub>x</sub> (ANUAL)





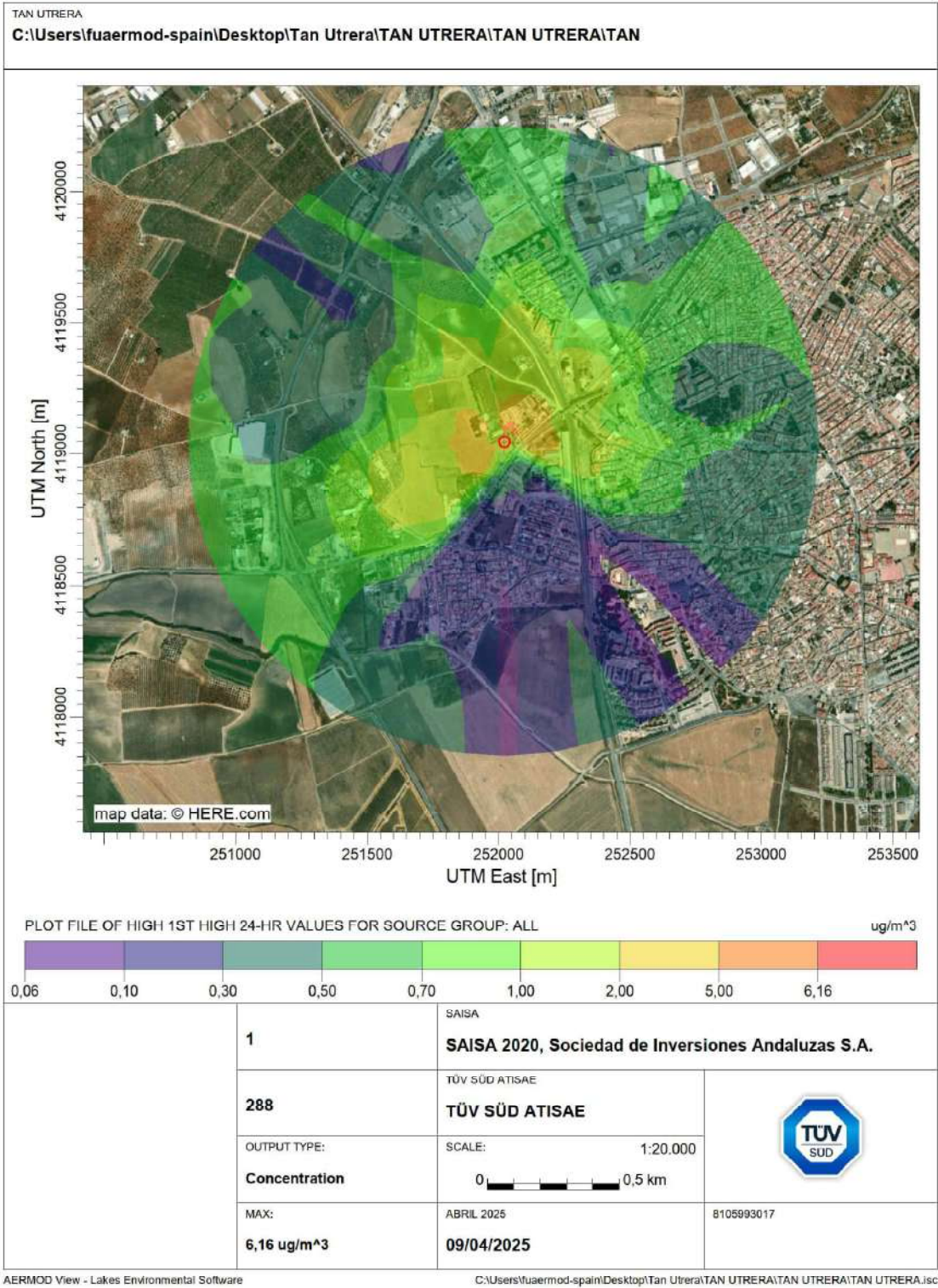
Modelo de dispersión para SO<sub>2</sub> (1H)





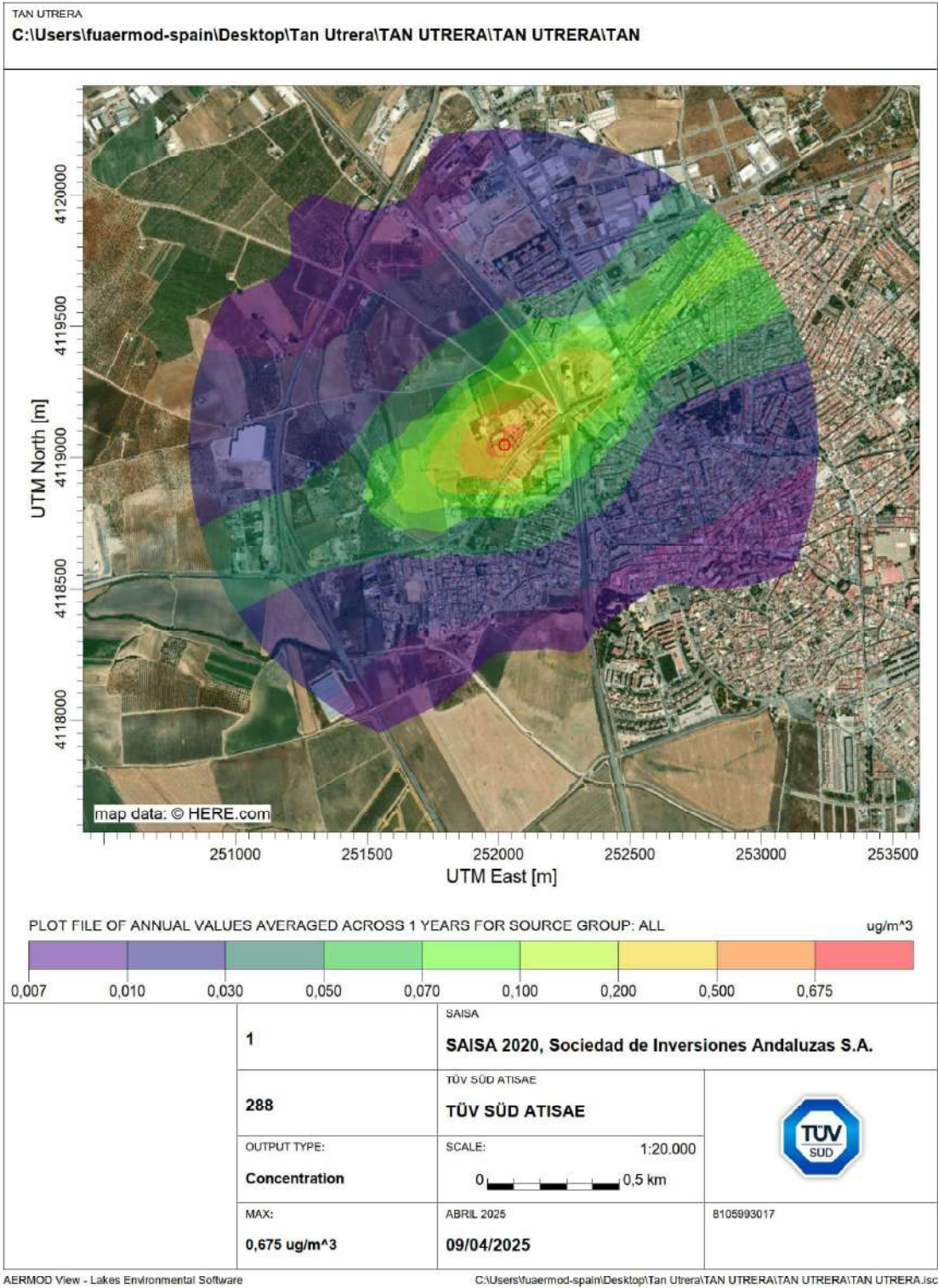


Modelo de dispersi3n para SO2 (24H)





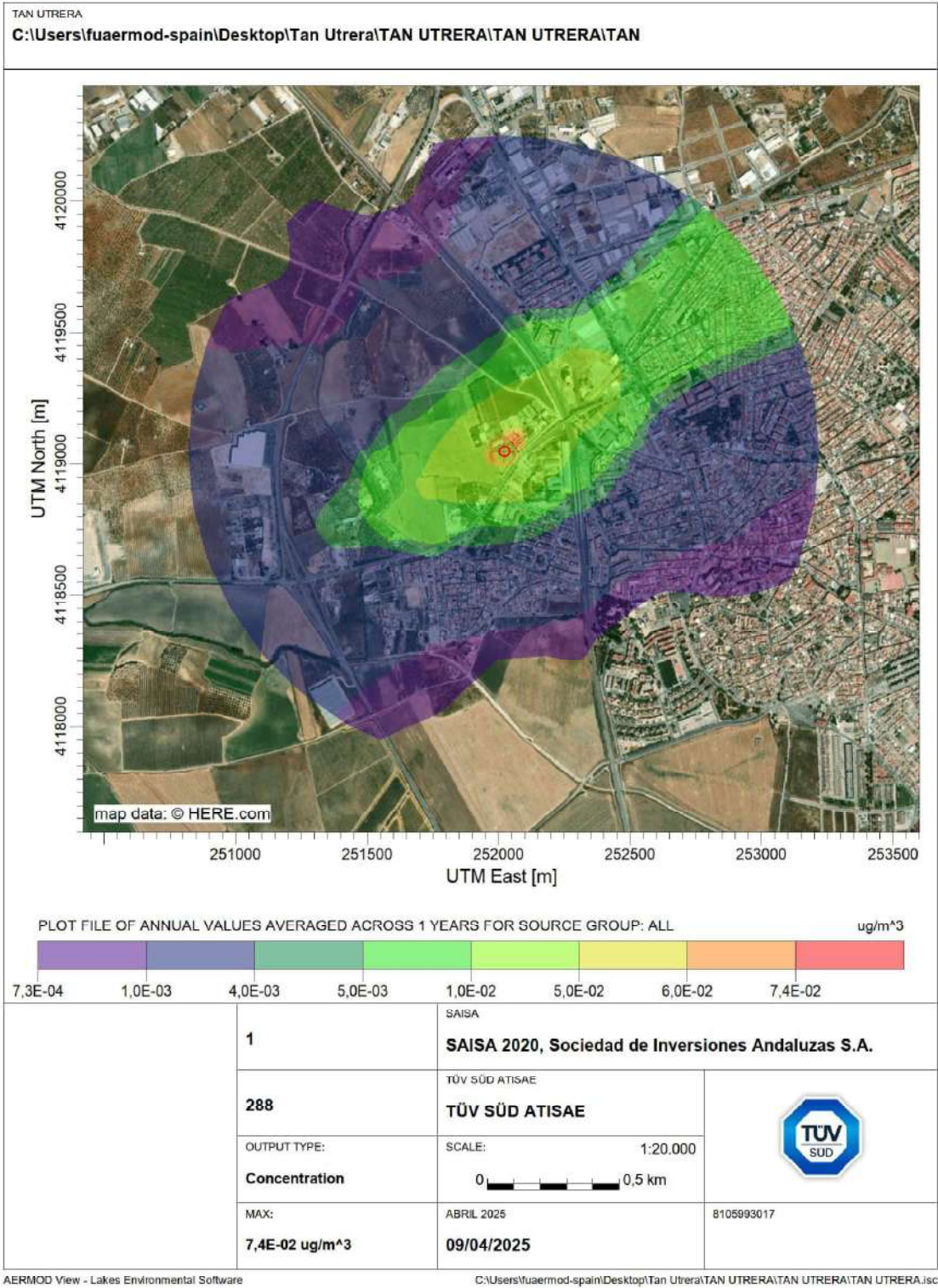
Modelo de dispersión para SO<sub>2</sub> (ANUAL)





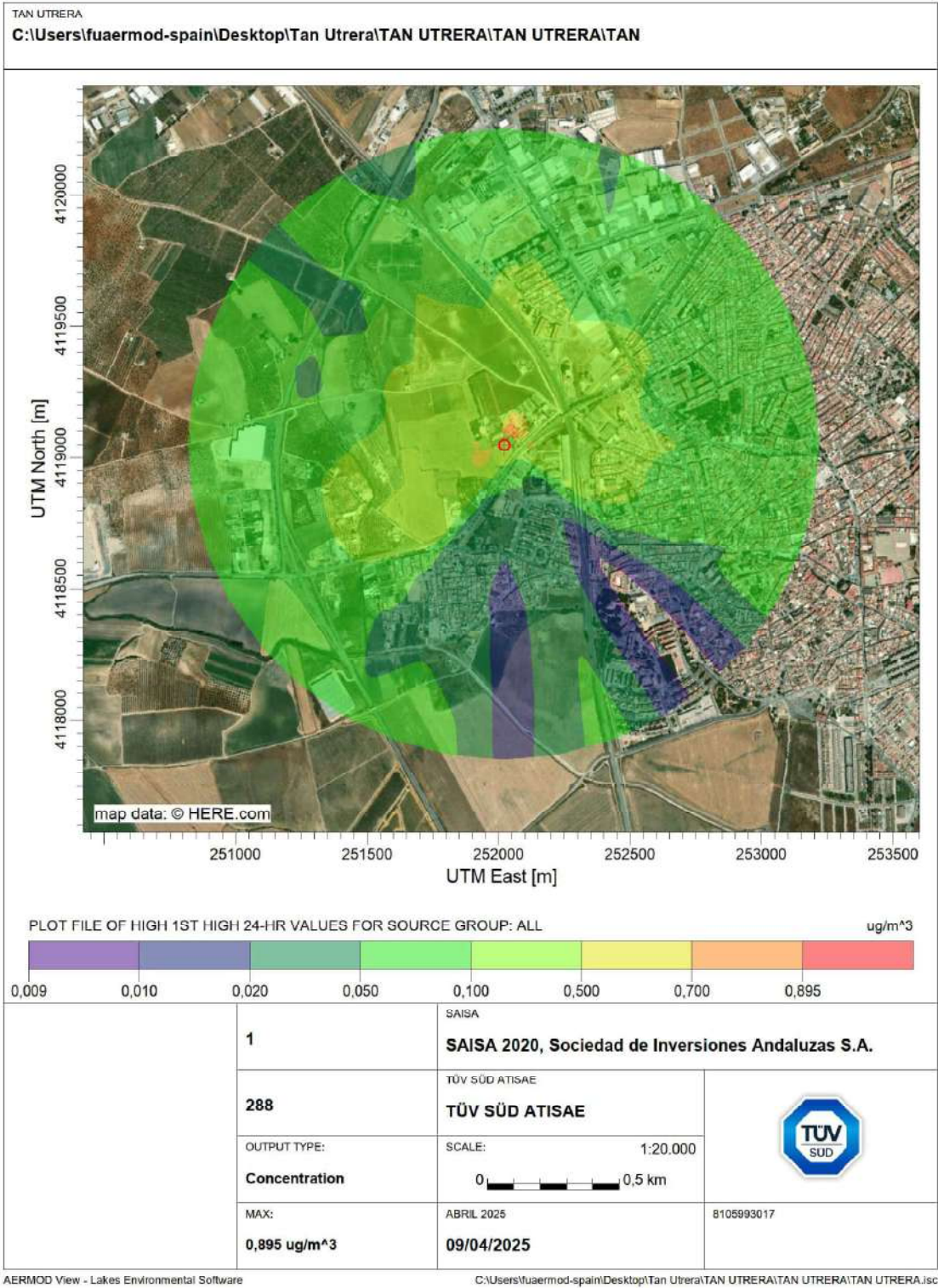


Modelo de dispersión para COT (ANUAL)





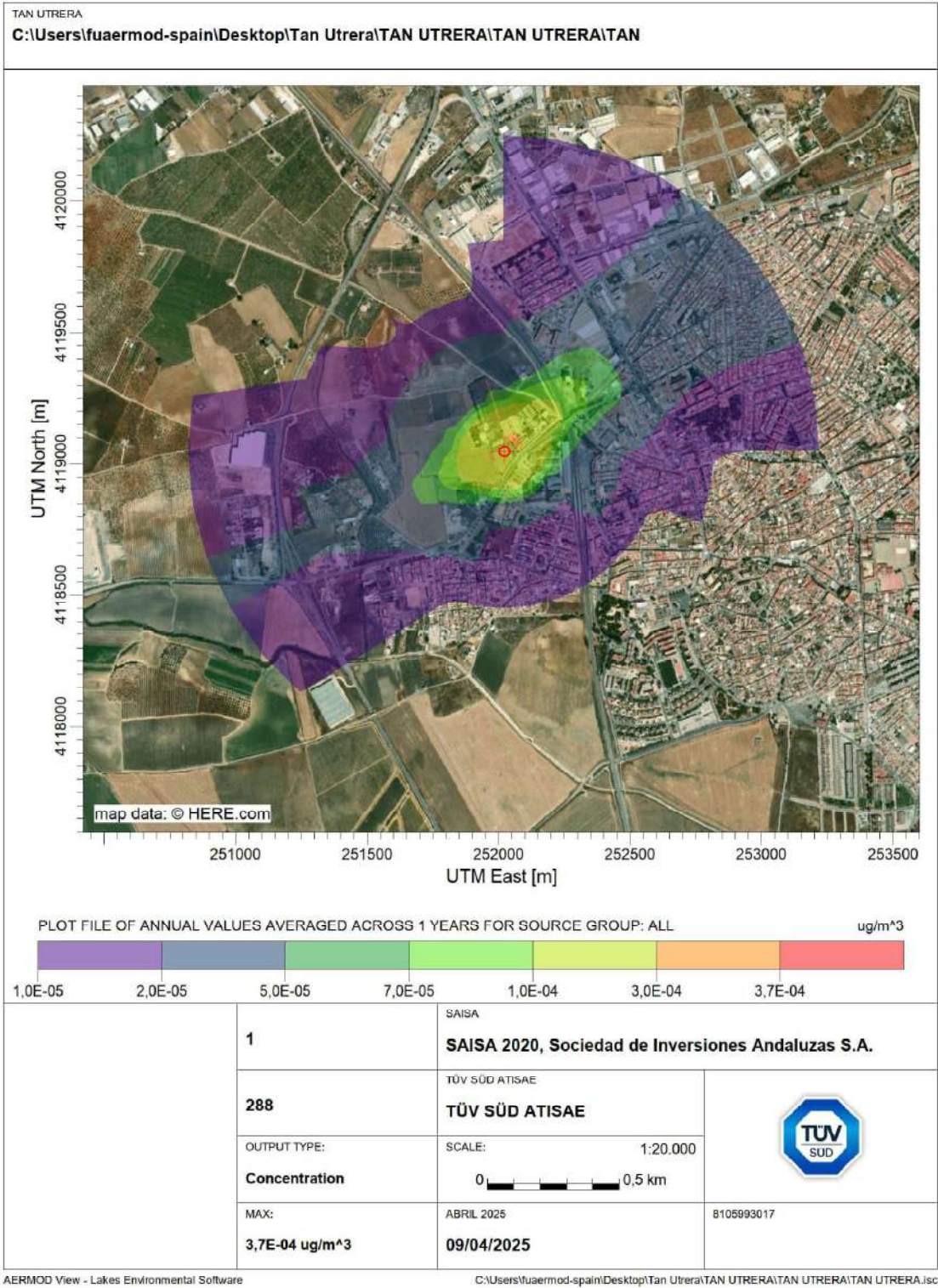
Modelo de dispersión para HCl (24H)







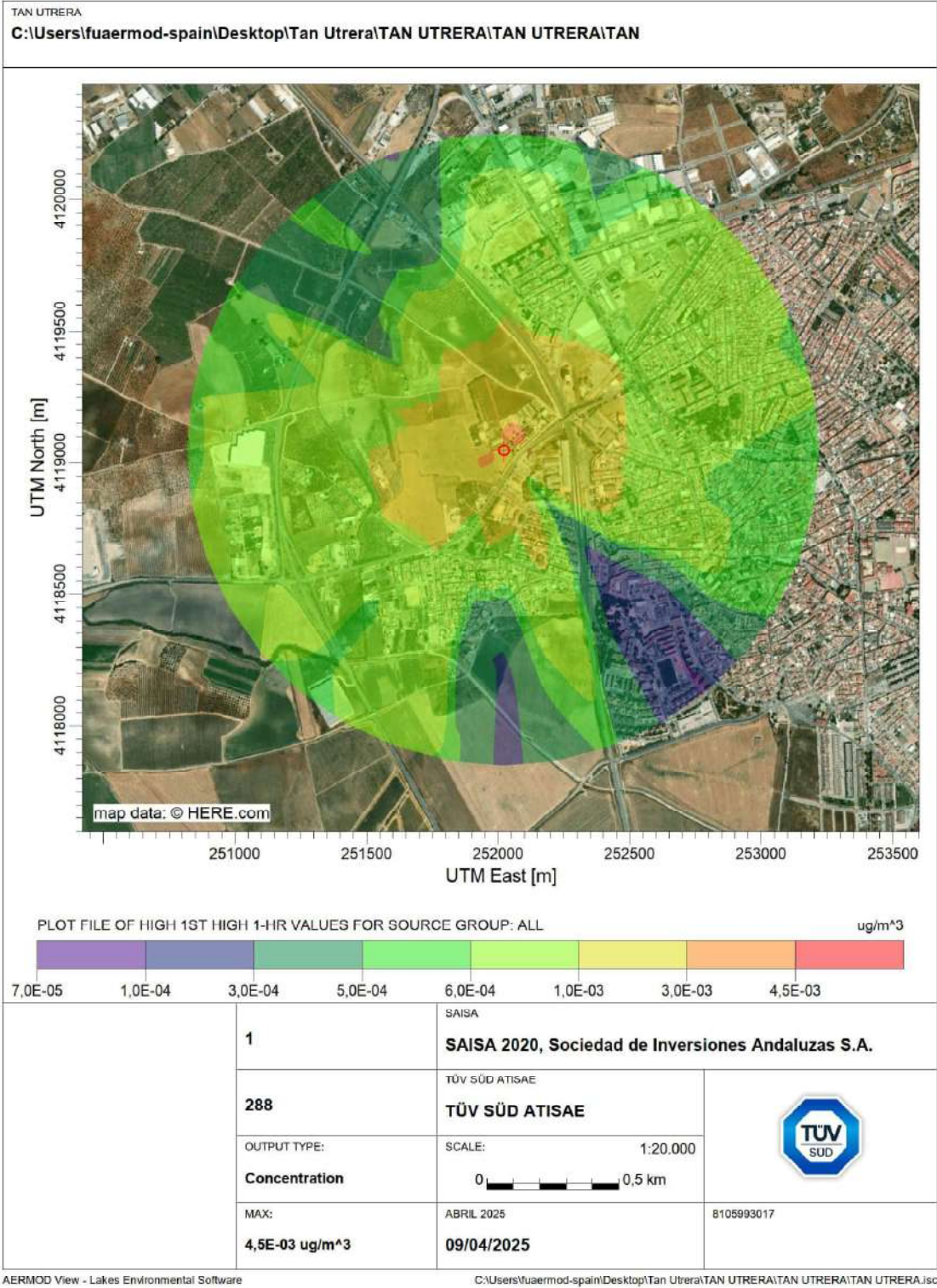
Modelo de dispersión para PCDD+PCDF (ANUAL)





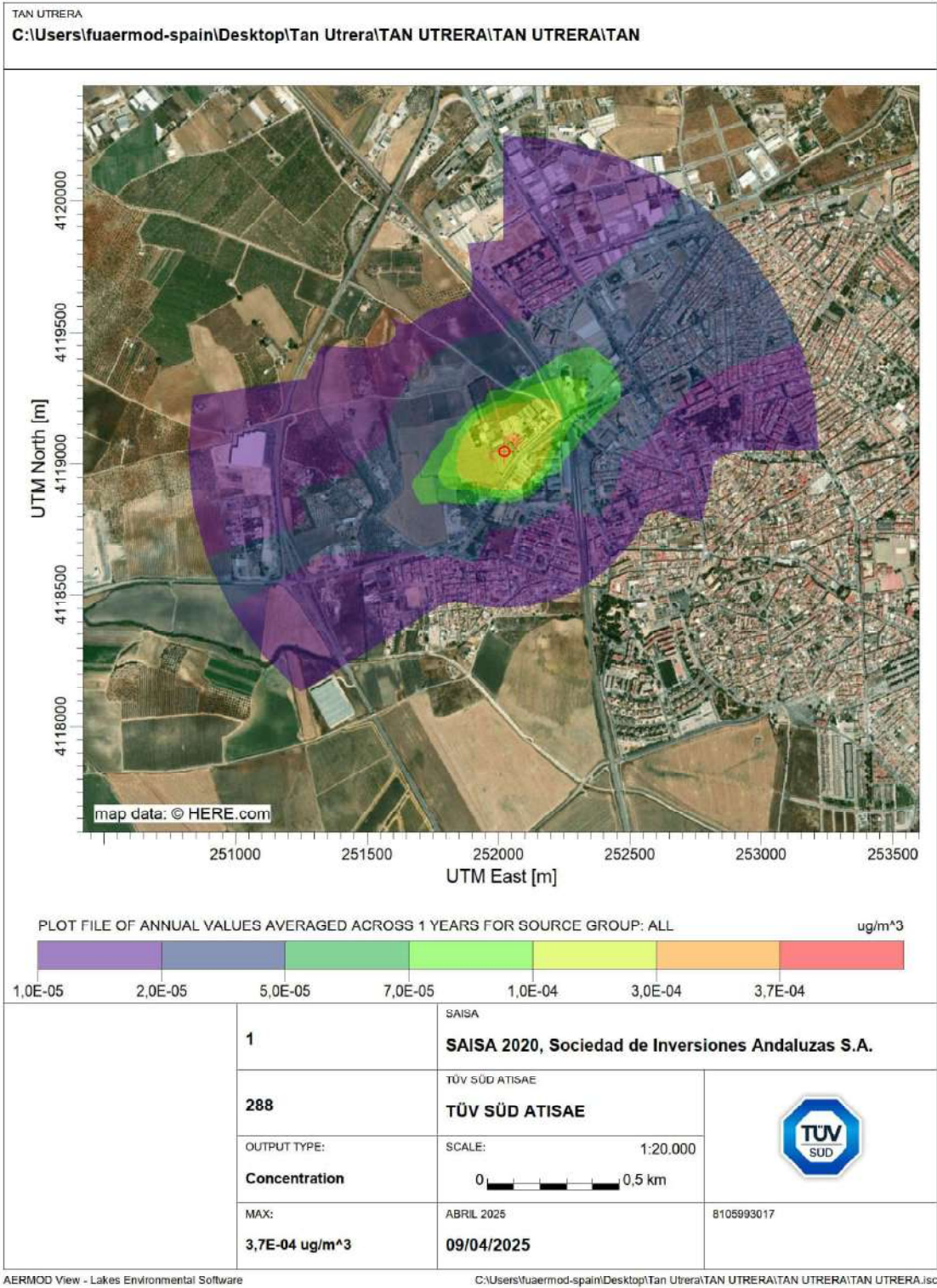


Modelo de dispersión para Hg (1H)





Modelo de dispersión para Hg (ANUAL)



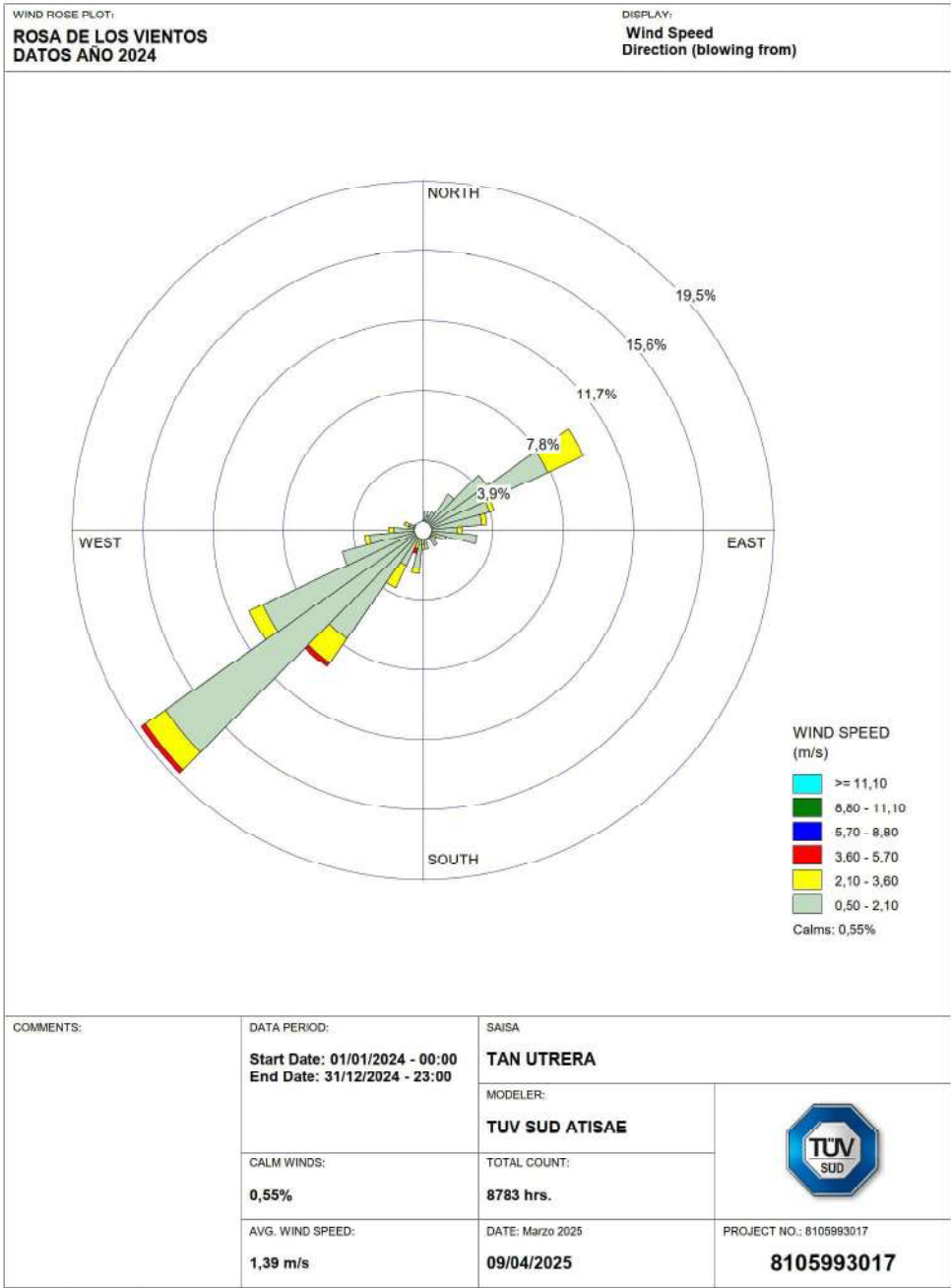




7. ROSA DE LOS VIENTOS

Para la elaboración del modelo de Rosa de los Vientos se han utilizado los datos meteorológicos, aportados por la web [https://www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/riaweb/web/inicio\\_estaciones](https://www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/riaweb/web/inicio_estaciones) de la Red Agroclimática de Andalucía (RIA), de la estación agroambiental ubicada en Hinojosa del Duque (Córdoba), Se exponen a continuación la rosa de los vientos: anual utilizando los datos correspondientes al año 2024.

ROSA DE LOS VIENTOS ANUAL ESTACION METEOROLOGICA LOS MOLARES (SEVILLA)



## 8. OBSERVACIONES

La modelización de Dioxinas y Furanos se expresan en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en el mapa de isolíneas, pero se debe aplicar un factor de corrección de  $10^{-6}$  para poder representar la extensión de la dispersión, ya que al tener valores tan bajos (nanogramos), no se representan concentraciones por debajo de los 10-5 microgramos, logrando de esta manera obtener una representación a la que finalmente habrá que aplicar esta corrección.

Toda la información relativa a las propiedades y características del horno proyectado, son aportadas por el cliente mediante el documento "PROYECTO BÁSICO TANATORIO- CREMATORIO EN LA FINCA RESULTANTE DE LA AGREGACIÓN DE PARTE DE LAS FINCAS 4.246-N Y 9.237 UTRERA (SEVILLA)" y la ficha técnica del horno "CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y DE FUNCIONAMIENTO DE HORNO INCINERADOR PARA CADÁVERES HUMANOS Y RESTOS DE EXHUMACIÓN, USANDO COMO COMBUSTIBLE GAS NATURAL. MODELO H-2125-N3MV-CZ"

## 9. CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta las modelizaciones realizadas en función de climatología, topografía y características de los focos y su entorno, se puede concluir, que las concentraciones máximas del entorno de la instalación serán las siguientes:

| PARÁMETRO                               | CONCENTRACIÓN DE INMISIÓN |                                            | Concentración de FONDO <sup>(1)</sup> | LÍMITE RD 102/2011        | ¿CUMPLE?           |
|-----------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|--------------------|
| Partículas PM10                         | 24h                       | 1,57 µg/m³                                 | 40 µg/m³                              | 50 µg/m³                  | SI                 |
|                                         | Año Civil                 | 0,17 µg/m³                                 | 21 µg/m³                              | 40 µg/m³                  | SI                 |
| Monóxido de Carbono                     | 8h                        | 4,06 µg/m³                                 | 1156 µg/m³                            | 10 mg/m³                  | SI                 |
| NO <sub>x</sub> (como NO <sub>2</sub> ) | 1h                        | 12,37 µg/m³                                | 107 µg/m³                             | 200 µg/m³                 | SI                 |
|                                         | Año Civil                 | 1,01 µg/m³                                 | 11 µg/m³                              | 40 µg/m³                  | SI                 |
| SO <sub>2</sub>                         | 1h                        | 8,20 µg/m³                                 | 17 µg/m³                              | 350 µg/m³                 | SI                 |
|                                         | 24h                       | 6,15 µg/m³                                 | 7 µg/m³                               | 125 µg/m³                 | SI                 |
|                                         | Año civil                 | 0,68 µg/m³                                 |                                       | 20 µg/m³                  | SI                 |
| COT (Benceno)                           | Año civil                 | 0,07 µg/m³                                 | --- <sup>(2)</sup>                    | 5 µg/m³                   | SI                 |
| HCl                                     | 24h                       | 0,90 µg/m³                                 | --- <sup>(2)</sup>                    | 50 µg/m³                  | SI                 |
| PCDD+PCDF                               | Año civil                 | 37 *10 <sup>-5</sup> µg/m³                 | --- <sup>(2)</sup>                    | 4 *10 <sup>-5</sup> µg/m³ | SI                 |
|                                         |                           | 37 *10 <sup>-11</sup> µg/m³ <sup>(3)</sup> |                                       |                           |                    |
| Hg                                      | 1h                        | 447*10 <sup>-5</sup> µg/m³                 | --- <sup>(2)</sup>                    | --- <sup>(2)</sup>        | --- <sup>(2)</sup> |
|                                         | Año Civil                 | 37 *10 <sup>-5</sup> µg/m³                 | --- <sup>(2)</sup>                    | --- <sup>(2)</sup>        | --- <sup>(2)</sup> |

<sup>(1)</sup> Los datos de fondo han sido suministrados por el Portal Ambiental de la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM) de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul de la Junta de Andalucía, así como por la Guía de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía. Los valores de Partículas corresponden a los valores medios registrados en los Estudios de la calidad del aire por material particulado en Andalucía. Años 2003-2009. Consejería de Medio Ambiente. Los valores de CO, NO<sub>x</sub> y SO<sub>2</sub> corresponden a los valores máximos registrados según el informe de calidad del aire de la Junta de Andalucía para el año 2023.

<sup>(2)</sup> La estación consultada no mide estos parámetros.

<sup>(3)</sup> Valor de modelización con el factor de corrección aplicado. Valor real, el cual se ha de comparar con el VLE.

El área metropolitana de Sevilla cuenta con una red de estaciones de medición ambiental, que completan la Red de Vigilancia de la provincia, siendo las más próximas a la instalación de SAISA 2020 las estaciones de Dos Hermanas y Alcalá de Guadaira, situadas a unos 15 km al Noroeste de la instalación. Se han tomado los datos de contaminación de fondo de la Estación de Alcalá por ser la que proporciona mayor información, sus coordenadas UTM son:

| X      | Y       | Huso UTM |
|--------|---------|----------|
| 262696 | 4117760 | 30       |

ANGEL  
FLORIAN  
ALCAIDE



Sevilla a 5 de junio de 2025

Ángel Florián Alcaide  
Dpto. Medio Ambiente Industrial



## Anexo 1: REPORTE DE MODELIZACIÓN

