



depma

ENTIDAD DE CONTROL AMBIENTAL


**ESTUDIO DE DISPERSIÓN DE OLORES EMITIDOS
POR LA INSTALACIÓN DE UN CENTRO DE GESTIÓN
DE RESIDUOS MEDIANTE LA APLICACIÓN DEL
PROGRAMA DE MODELACIÓN AERMOD.**

Nº Informe A.IB.O.25.01

ENTIDAD:



SANEA2 SOLUCIONES MEDIOAMBIENTALES S.A.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		24/03/2025 14:49	PÁGINA 1/78
VERIFICACIÓN	PEGVEXDYGN5FXRQQYNBEATCCKX8KL	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. EMPRESA CONTRATANTE.....	2
1.2. EMPLAZAMIENTO.....	2
1.3. ENTIDAD DE INSPECCIÓN	2
2. OBJETO DEL ESTUDIO	3
3. DESARROLLO METODOLÓGICO	3
3.1. DOMINIO DE MODELACIÓN Y EFECTO BUILDING	4
3.2. CREACIÓN Y UBICACIÓN DE FUENTES DIFUSAS EMISORAS	10
3.2.1 Estimación de olores	10
3.2.2 Creación de fuentes difusas	14
3.3. PRE-PROCESADOR AERMET	16
3.4. PRE-PROCESADOR AERMAP	20
4. METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE DATOS.....	22
4.1. EXPOSICIÓN AL OLOR.....	22
4.2. VALORES OBJETIVO DE INMISIÓN DE OLOR.....	22
5. RESULTADOS DE LA MODELACIÓN	24
5.1. CONCENTRACIÓN DE INMISIÓN DE OLORES EN LOS RECEPTORES URBANOS SELECCIONADOS.....	24
5.2. DATOS GRÁFICOS DE SALIDA.....	25
5.3. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES.....	32
6. ANEXOS	34

Redacción:

DEPMA ECA, S.L.

Dirección:

Avenida Vía Apia 7, Edificio Ágora, Portal A, Planta 2º, Oficina 30. Sevilla, 41016.

Contacto:

Manuel Martín Quintanilla <manuel.martin@depmaeca.com >

Ciente:

SANEA2 SOLUCIONES MEDIOAMBIENTALES S.A.

NIF: A-29251766

Preparación del documento/ Registro de aprobaciones

Función	Nombre	Firma	Fecha	Cargo
Elaborado por	Manuel Martín Quintanilla		Febrero 2025	Técnico de DEPMA ECA
Revisado y aprobado por	Alejandro González Muñoz		Febrero 2025	Responsable de inspección DEPMA ECA

Registro de revisiones del documento:

Versión	Fecha	Detalle de revisión
0	27/02/2025	Desarrollo, revisión y aprobación del informe

El presente informe de inspección no puede reproducirse salvo en su totalidad sin la aprobación de DEPMA ECA, S.L., y el cliente.

1. INTRODUCCIÓN

SANEA2 SOLUCIONES MEDIOAMBIENTALES S.A., ha contratado a DEPMA ECA, S.L., la realización de un estudio de dispersión de olores de una futura instalación de un Centro Gestión de Residuos.

La relación existente entre los olores emitidos por una determinada instalación y la influencia generada sobre la población que vive en los alrededores es muy compleja de determinar ya que en esta relación participan unos componentes objetivos físicos y químicos fácilmente medibles, pero otros muchos de carácter subjetivo más difíciles de evaluar.


La olfatometría se basa en establecer una relación entre los posibles orígenes de los olores y su molestia para el entorno. La metodología utilizada en el presente estudio está basada en la normativa europea UNE-EN 13.725 “Cuantificación de la concentración de olor por olfatometría dinámica”. Los tres aspectos que determinan los problemas causados por los focos emisores son:

- Generación: concentración de olor producida por una fuente, en unidades de olor por metro cúbico (uo_E/m^3).
- Emisión: está ligada al caudal de aire que emite el foco y se mide como unidades de olor por unidad de tiempo (uo_E/s)
- Inmisión: concentración de olor en el entorno (uo_E/m^3), que es función, entre otros factores, de la emisión de olor de cada instalación, de las condiciones meteorológicas propias de la zona y de la orografía de la zona. Las posibles molestias causadas en la población están relacionadas con la concentración de olor en el entorno, así como la frecuencia con la que se superan unos ciertos límites de olor. Los resultados de los modelos de inmisión se representan mediante líneas que determinan las áreas del entorno en las que se generan molestias por malos olores, así como el grado de estas molestias.

Para evaluar el impacto por olor es necesario la realización de estudios especializados con softwares de dispersión de olores en la atmósfera, alimentados mediante olfatometrías

ESTUDIO DE DISPERSIÓN DE OLORES EMITIDOS POR EL CENTRO DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SANEA2, MEDIANTE MODELACIÓN DE DISPERSIÓN DE OLORES.

1

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		24/03/2025 14:49	PÁGINA 4/78
VERIFICACIÓN	PEGVEXDYGPN5FXRQQYNBEATCCKX8KL	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

dinámicas y modelos meteorológicos mesoescala. A través del modelo de dispersión, se logra determinar la magnitud y alcance producido por la emisión odorífera de los diferentes focos identificados, simular diferentes escenarios y determinar la reducción del impacto producida en función de las medidas correctoras adoptadas. Estas herramientas de modelización resultan de gran utilidad para realizar predicciones que permitan determinar el impacto de futuras instalaciones o unidades de proceso, así como controlar el impacto en inmisión de posibles receptores sensibles.

1.1. EMPRESA CONTRATANTE

Nombre de la empresa	SANEA2 SOLUCIONES MEDIOAMBIENTALES S.A
Domicilio:	AVDA. de Los Empresarios, Edificio Arttysur, planta 1ª, of 10. CP 11379. Los Barrios. Cádiz.
NIF:	A-29251766

1.2. EMPLAZAMIENTO

CENTRO DE GESTIÓN DE RESIDUOS	DS ZONA INDUSTRIAL Polígono 11 Parcela 32 ESTACIÓN. 11369 SAN ROQUE (CÁDIZ). Referencia catastral: 11033ª011000320000ET.
--------------------------------------	---

1.3. ENTIDAD DE INSPECCIÓN

Nombre	DEPMA ECA, S.L.				
Domicilio:	Avenida Vía Apia 7, Edificio Ágora, Portal A, Planta 2º, Oficina 30. Sevilla, 41016				
Teléfono:	955 69 77 77	Fax		e-mail	info@depmaeca.com
Director Técnico	Manuel Martín Quintanilla		e-mail: manuel.martin@depmaeca.com		
Responsable de inspección	Alejandro González Muñoz		e-mail: alejandro.gonzalez@depmaeca.com		

ESTUDIO DE DISPERSIÓN DE OLORES EMITIDOS POR EL CENTRO DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SANEA2, MEDIANTE MODELACIÓN DE DISPERSIÓN DE OLORES.

2

Referencia:	A.IB.O.25.01	Fecha	Febrero 2025
--------------------	--------------	--------------	--------------

2. OBJETO DEL ESTUDIO

El principal objetivo del presente estudio se centra en ofrecer un diagnóstico completo del impacto por olor en inmisión (receptores en la población) causados por las diferentes actividades generadoras de olor que tendrán lugar una vez se implante el centro de gestión de residuos. Para realizar el cálculo de las concentraciones de inmisión de olores en el entorno, se realizará un Estudio de Modelación de dispersión de olores a través del software AERMOD, que permite realizar la modelación de la dispersión de contaminantes atmosféricos, para así poder determinar sobre qué unidades de proceso merece la pena actuar para mitigar de manera más efectiva el impacto de olor y mejorar la calidad atmosférica.

Como resultado final del estudio, se obtendrá un diagnóstico preliminar de la problemática, desde un punto de vista holístico, considerando todos los focos de emisión e identificando aquellos que sean más sensibles, con el fin de priorizar las actuaciones y medidas para mitigar el impacto de olor.


3. DESARROLLO METODOLÓGICO

AERMOD es un modelo Gaussiano de pluma en estado estacionario que simula la dispersión de los contaminantes en el aire y su deposición. El modelo incluye el tratamiento de fuentes de área, volumen y puntuales en ubicaciones de terrenos complejos y simples. Incorpora los algoritmos del modelo PRIME (Plume Rise Model Enhancements) para tener en cuenta los efectos dinámicos debidos a la presencia de edificios en las inmediaciones de las fuentes de emisión, los cuales pueden afectar la dispersión de la pluma. Para su funcionamiento, el modelo debe ser alimentado por tres fuentes de información: 1. Un archivo de entrada de flujos y datos de las fuentes, 2. Un archivo meteorológico y 3. Un archivo de topografía digital. Por tanto, el modelo de dispersión AERMOD está compuesto por 3 componentes principales:

- **AERMIC:** modelo de dispersión.

ESTUDIO DE DISPERSIÓN DE OLORES EMITIDOS POR EL CENTRO DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SANEAS, MEDIANTE MODELACIÓN DE DISPERSIÓN DE OLORES.

3

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		24/03/2025 14:49	PÁGINA 6/78
VERIFICACIÓN	PEGVEXDYGPNSFXRQOYNBEATCCKX8KL	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- **AERMET:** preprocesador de datos meteorológicos.
- **AERMAP:** preprocesador de datos de terreno.

El software AERMOD es uno de los modelos recomendados por la Environmental Protection Agency de Estados Unidos (EPA USA) para evaluaciones ambientales de proyectos.

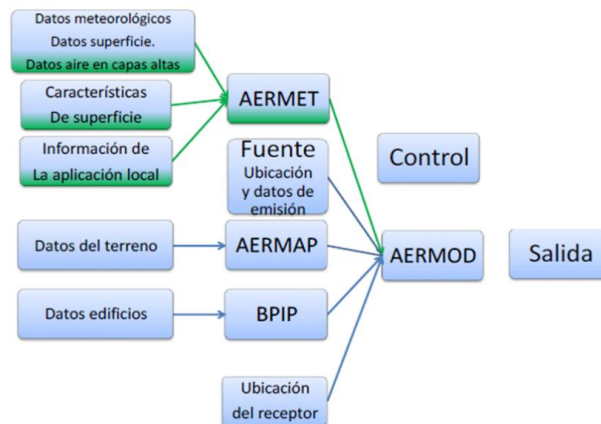


Figura 1. Diagrama de flujo del sistema de modelado AERMOD.

3.1. DOMINIO DE MODELACIÓN Y EFECTO BUILDING

La extensión del área de modelación, o domino espacial, se definirá dependiendo de la magnitud del proyecto y sus emisiones, así como la presencia de receptores susceptibles de ser afectados. Para nuestro estudio, se importó una capa de mapa satelital de la zona de estudio, y se localizó la ubicación donde se plantea instalar la ampliación de un Centro Gestión de Residuos, que consistirá en un centro de gestión de residuos : una parcela de 979m², con referencia catastral 11033A011000320000ET ubicada en San Roque, Cádiz. Coordenadas UTM-ETRS89 del centro de la instalación: X: 282259,00 m E; Y: 4010443,00 m N.

El dominio que se elija deberá abarcar el área de influencia del proyecto para los distintos componentes ambientales susceptibles de verse afectados por las emisiones de este.

ESTUDIO DE DISPERSIÓN DE OLORES EMITIDOS POR EL CENTRO DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SANEAS, MEDIANTE MODELACIÓN DE DISPERSIÓN DE OLORES.



Figura 2. Ubicación de la planta localizado en las coordenadas X: 282259,00 m E; Y: 4010443,00 m N

Para nuestro caso, se ha considerado un alcance máximo de contaminante de 1,5 km. Este alcance incluye todos los posibles receptores urbanos más cercanos a la ampliación de la planta que podrían verse afectados por los olores generados, por lo que se considera una extensión suficiente. Para ello, creó una rejilla uniforme cartesiana de 3 x 3 km, tomando como centro las coordenadas de la ampliación de la planta, con un espaciado entre rejillas de 150 metros y un total de 441 receptores, que abarcaron un área total de estudio de 9km². Dentro del área de estudio, se seleccionaron los 4 receptores de población más próximos a la fuente emisora de olores, que se han considerado más sensibles a la posible inmisión de olores. El resto de los potenciales receptores de la zona de estudio quedarían cubiertos con los evaluados en estos 4 receptores analizados:

- **Receptor 1:** Receptor localizado en las coordenadas UTMX: 281577,00; UTMY: 4010978,00; a una distancia de 866,81 metros del Centro de Gestión de Residuos.
- **Receptor 2:** Receptor localizado en las coordenadas UTMX: 281732,00 UTMY: 4010413,00; a una distancia de 528,74 metros del Centro de Gestión de Residuos
- **Receptor 3:** Receptor localizado en las coordenadas UTMX: 282005,00 UTMY: 4009866,00; a una distancia de 629,37 metros del Centro de Gestión de Residuos.

ESTUDIO DE DISPERSIÓN DE OLORES EMITIDOS POR EL CENTRO DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SANEAS, MEDIANTE MODELACIÓN DE DISPERSIÓN DE OLORES.

- **Receptor 4:** Receptor localizado en las coordenadas UTMX: 282980,00 UTMY: 4009673,00; a una distancia de 1054,83 metros del Centro de Gestión de Residuos



Figura 3. Localización de los receptores y distancia al Centro de Gestión de Residuos. Los puntos señalados representan los 4 receptores de olores seleccionados.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		24/03/2025 14:49	PÁGINA 9/78
VERIFICACIÓN	PEGVEXDYGPN5FXRQQYNBEATCCKX8KL	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Para considerar las diferencias de cotas del terreno en el dominio, se seleccionó la opción de terreno elevado.

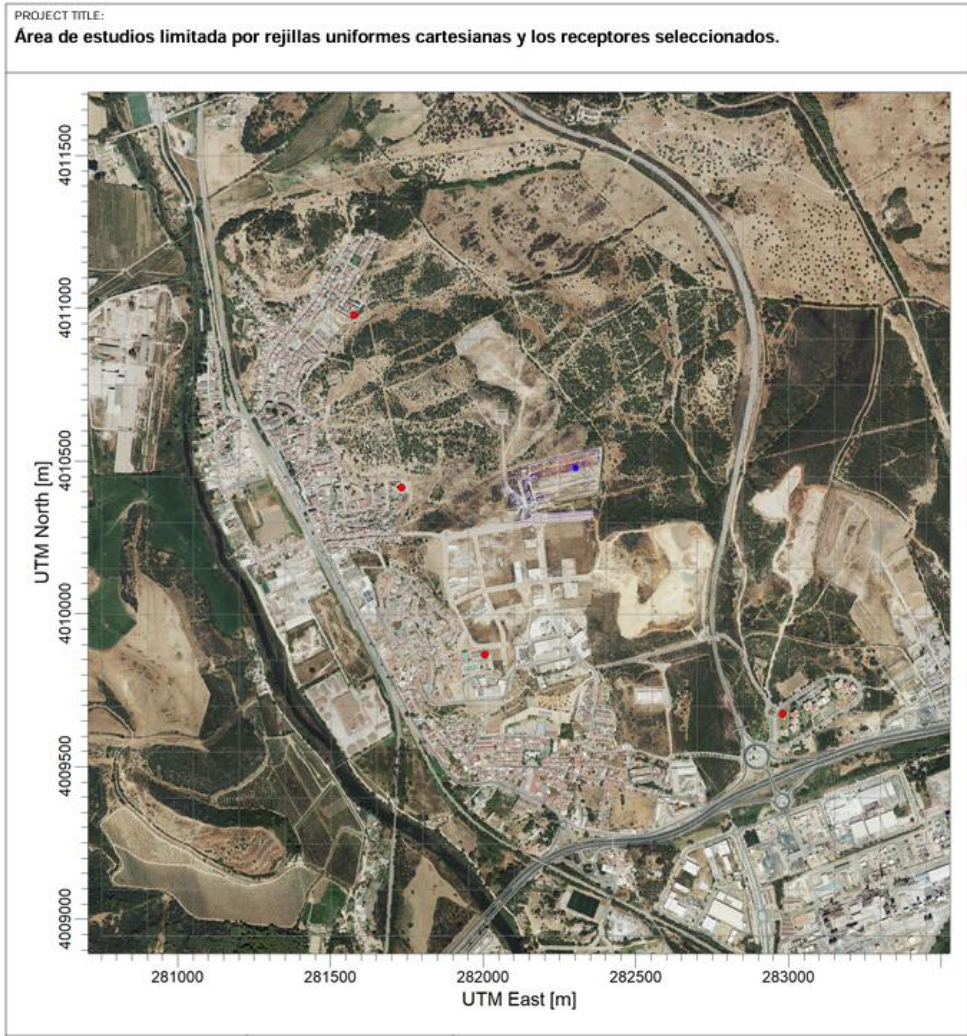


Figura 4. Área de estudio limitada por las rejillas uniformes de receptores cartesianas. Los puntos rojos representan los 4 receptores de olores seleccionados.

Como la presencia de edificaciones cercanas a la fuente de emisión pueden afectar la dispersión del contaminante, produciendo el fenómeno denominado “building downwash”, se introdujeron las dimensiones y localizaciones de las instalaciones que conformarán el Centro de Gestión de Residuos, construyendo un total de 17 polígonos.

ESTUDIO DE DISPERSIÓN DE OLORES EMITIDOS POR EL CENTRO DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SANEAM2, MEDIANTE MODELACIÓN DE DISPERSIÓN DE OLORES.

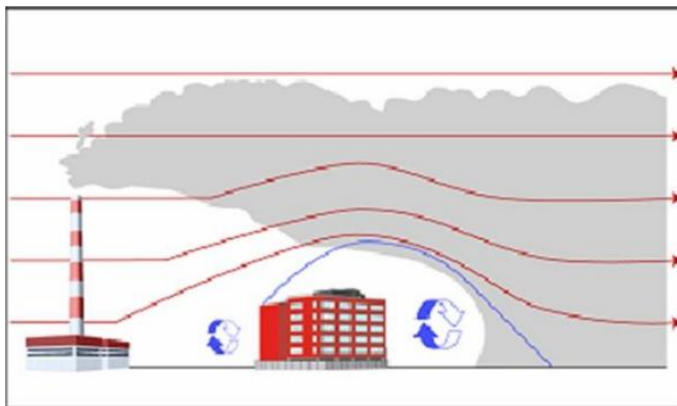


Figura 5. Esquema del fenómeno building downwash.

Para el cálculo del área de influencia de los edificios, esto es, la influencia que las edificaciones cercanas y la altura de éstas tienen sobre los coeficientes de dispersión y la elevación del penacho de contaminante, AERMOD dispone del preprocesador BPIP (Building Profile Input Program). Este programa está diseñado para incorporar los conceptos y procedimientos contenidos en el documento de soporte a las buenas prácticas de ingeniería (Good Engineering Practice, GEP), una guía de la deflexión provocada por edificios y otras referencias relacionadas al cálculo de alturas de edificios y anchuras proyectadas para edificios simples, edificios multinivel y grupos o estructuras.

El preprocesador BPIP incluye el algoritmo desarrollado por Electric Power Research Institute (EPRI) para modelar la elevación del penacho integrando la deflexión producida por edificios, y el modelo PRIME (Plume Rise Model Enhancements), diseñado para incorporar la mejora en los coeficientes de dispersión del penacho debido a la estela turbulenta y la reducción de la elevación del penacho debido a la combinación de los flujos descendentes en la esquina del edificio y al incremento de la mezcla en la estela. Éstas dos características se encuentran fundamentalmente asociadas con la deflexión generada por los edificios.

Mediante el preprocesador BPIP, obtuvimos el área de influencia de las 17 edificaciones que conformarán el centro de gestión de residuos que influyen en el penacho de olores.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		24/03/2025 14:49	PÁGINA 11/78
VERIFICACIÓN	PEGVEXDYGPNSFXRQOYNBEATCCKX8KL	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

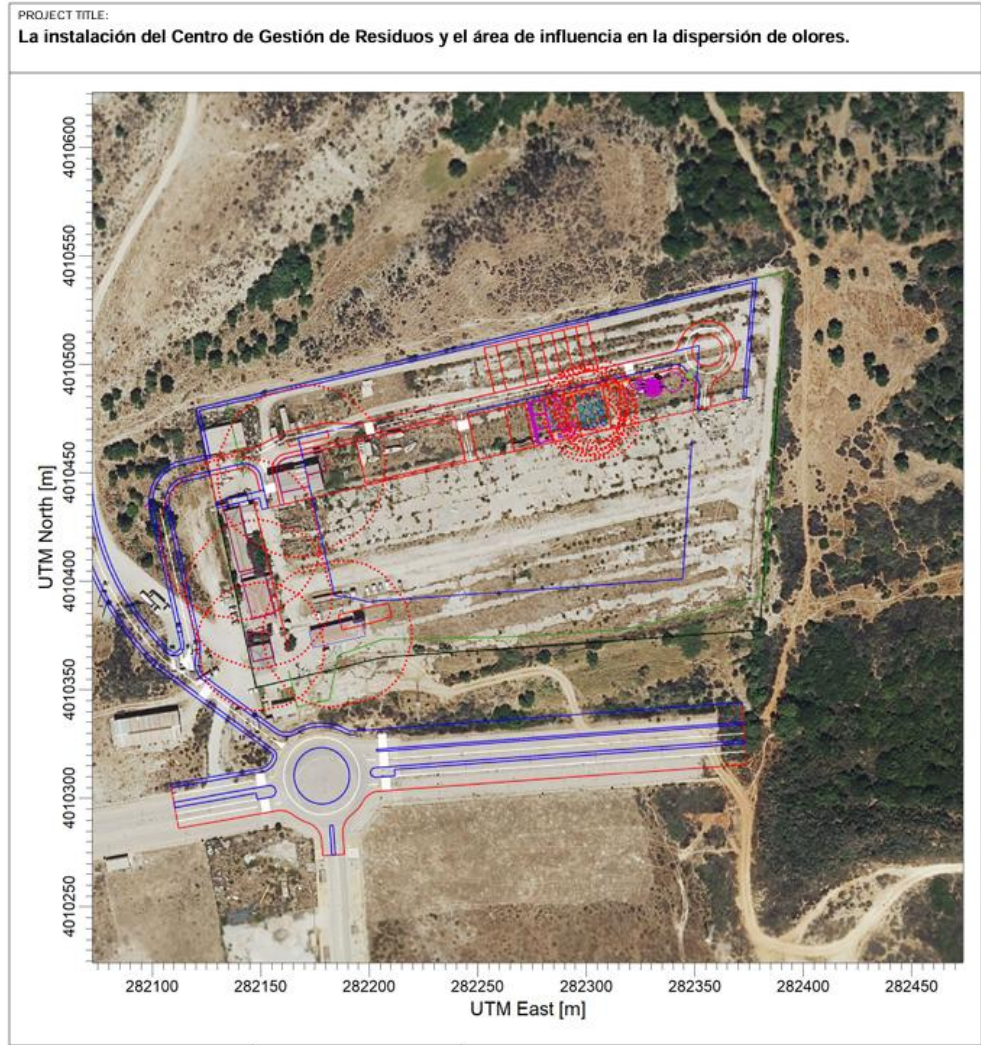


Figura 6. Las edificaciones de la planta y su área de influencia en la dispersión de olores. Los polígonos azules representan el centro de gestión de residuos; los puntos rojos discontinuos representan el área de influencia de las edificaciones en la dispersión de olores.

PROJECT TITLE:
Centro de Gestión de Residuos, Sanea2

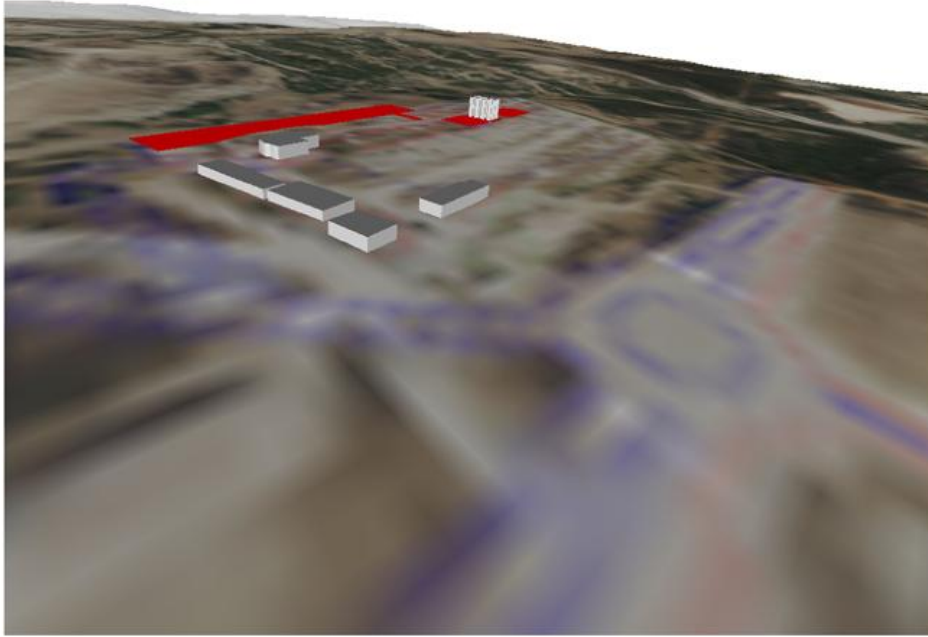


Figura 7. Centro de Gestión de Residuos, Sanea2, El Puerto de Santa María, San Roque (Cádiz). Modelización en 3D de sus instalaciones.

3.2. CREACIÓN Y UBICACIÓN DE FUENTES DIFUSAS EMISORAS

3.2.1 Estimación de olores

Las fuentes de olor identificadas pertenecientes a la instalación del Centro de Gestión de Residuos se corresponden con las emisiones difusas a la atmósfera, a través de fuentes de olor aérea, cuyos focos se indican a continuación:

ESTUDIO DE DISPERSIÓN DE OLORES EMITIDOS POR EL CENTRO DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SANE2, MEDIANTE MODELACIÓN DE DISPERSIÓN DE OLORES.

Focos de emisión de olores.	Identificación.
Campa 1	P1
Cubas RSU	P2
Planta de Tratamiento de Agua	P3
Depósitos	P4
Tratamiento Biológico (EDAR)	P5

Tabla 1. Focos de emisión difusa de olores del Centro de Gestión de Residuos.

Las emisiones difusas a través de fuentes aéreas se caracterizan por ser sólidos o líquidos que emiten olores a la atmósfera a través de un área conocida, y que por lo general tienen dimensiones significativas. El método de estimación de emisiones de olor aplicado a este tipo de fuentes consiste en medir las emisiones de olor de un área limitada de la superficie de emisión, para después extrapolar la cantidad de olor emitida por toda la fuente. El caudal de olor emitido por 1 m² de superficie se conoce como coeficiente de emisión, y se expresa en (ou_E.m²/s). Este planteamiento se resume en la siguiente ecuación:

Emisión de olores (ou_E/s.m²) = Coeficiente de emisión (ou_E/m. s) * Área de la fuente (m²).

Para obtener los datos de emisión puntuales (ou_E/s.m²) de cada una de las 5 fuentes consideradas, se han calculado a partir de:

- La concentración de olores de las distintas fuentes (ou_E/m³).
- Superficie media anual de cada uno de los focos (m²).
- Caudales de aire implicados en los focos (m³/h), incluyendo caudales estimados fungitivos.
- Período de emisión, el cual se corresponde con las horas de funcionamiento al año.

Para el cálculo de olores se tendrán en cuenta los siguientes focos emisores de olor considerados en el Estudio de Impacto Ambiental en el Marco de la AAI del Proyecto de Centro de Gestión de Residuos. Zona Industrial Polígono 11. Parcela 32. Estación de San Roque (Cádiz).

- **Campa 1 de almacenamiento de residuos:** Almacenamiento temporal de residuos específicos de bajo riesgo: área de gran capacidad y fácil acceso de vehículos. Para realizar los cálculos de las emisiones de olor se consideró un área de

ESTUDIO DE DISPERSIÓN DE OLORES EMITIDOS POR EL CENTRO DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SANEAS, MEDIANTE MODELACIÓN DE DISPERSIÓN DE OLORES.

almacenamiento de 3267,98 m² y una concentración de 140 ou_E/Nm³, obtenidas del artículo “*Odour Measurements at Different Methanisation Sites*”¹ para zona de preparación de insumos.

- **Zona de Cubas RSU:** Espacio específico para la disposición temporal de residuos sólidos urbanos (RSU), manteniendo la separación de otros tipos de residuos. Para realizar los cálculos de las emisiones de olor se consideró un área de almacenamiento de 132 m² y una concentración de 1249,5 ou_E/Nm³.
- **Planta de Tratamiento de Agua:** Instalación destinada al tratamiento de lixiviados y aguas residuales generadas en la planta mediante procesos físico-químicos y biológicos. Para realizar los cálculos de las emisiones de olor se consideró un área de 503,43 m² y un concentración de 1249,5 ou_E/Nm³, obtenidas del artículo “*Odour Measurements at Different Methanisation Sites*”¹ para reactor de digestión y separación de fases para plantas de aguas residuales.
- **Depósitos/Silos Almacenamiento:** Depósitos de almacenamiento para residuos líquidos o semisólidos, diseñados para asegurar su contención y estabilidad hasta su tratamiento o disposición. Para realizar los cálculos de las emisiones de olor se consideró un área de 323,30 m² y un concentración de 140 ou_E/Nm³, obtenidas del artículo “*Odour Measurements at Different Methanisation Sites*”¹ para zona de preparación de insumos para plantas de aguas residuales.
- **Tratamiento Biológico (EDAR):** Estación depuradora de aguas residuales para el tratamiento biológico de lixiviados; asegurando el cumplimiento de los límites de vertido y reducción de carga. Para realizar los cálculos de las emisiones de olor se consideró un área de 683,99 m² y un concentración de 1142 ou_E/Nm³, obtenidas del artículo “*Odour Measurements at Different Methanisation Sites*”¹ para reactores de digestión de plantas de aguas residuales.

¹ Bayle S., Cadiere A., Cariou S., Despres J.F., Fages M., Roig B., Sellier A., Fanlo J.L., Chaignaud M., 2018, Odour measurements at different methanisation sites, Chemical Engineering Transactions, 68, 79-84 DOI: 10.3303/CET1868014

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		24/03/2025 14:49	PÁGINA 15/78
VERIFICACIÓN	PEGVEXDYGPNSFXRQQYNBEATCCKX8KL	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

En la Norma “VDI 3880 Olfatometría – Muestreo estático (2011)”² se estipula que las fuentes superficiales activas son aquellas que tienen un flujo por encima de los 30 m/h y las pasivas las que están por debajo de este valor. Según la VDI una fuente superficial activa debe estar aireada como por ejemplo un biofiltro abierto. Las fuentes superficiales pasivas son vertederos, decantadores de EDAR, pilas de compostaje, arquetas y tanques biológicos (aireados o no) entre otros. Las fuentes volumétricas como los edificios completos en los que se emite olor a través de puertas y ventanas solo están contempladas en la VDI3940 que hace referencia a la medición en casos complejos como refinerías. En este caso en particular, se ha considerado el valor contemplado en la norma VDI 3880 de un flujo de 30 m/h (0,00833 m/s) para todas las fuentes pasivas, tomando por tanto el valor más restrictivo.

A partir de las concentraciones de emisión, las superficies de exposición y los flujos superficiales, se han calculado las tasas de emisión de olores ($ou_E/s.m^2$) para cada fuente de emisión considerada, tal cual se expone en la siguiente tabla.

Focos de emisión de olores.	Identificación	Área (m ²)	Flujo sup. pasiva (m/s)	Concentración de emisión de olor (ou_E/m^3)	Tasa de Emisión de olores ($ou_E/s.m^2$)
Campa 1	P1	3267,98	0,00833	140	1,166666667
Cubas RSU	P2	132	0,00833	1249,5	10,4125
Planta de Tratamiento de Agua	P3	503,43	0,00833	1249,5	10,4125
Depósitos	P4	323,30	0,00833	140	1,166666667
Tratamiento Biológico (EDAR)	P5	683,99	0,00833	1142	9,516666667

Tabla 2. Características de los focos de emisión: área, concentración y tasa de emisión

² VDI 3880:2011-10. Olfaktometrie – Statische Probenahme. 2011-10

3.2.2 Creación de fuentes difusas

Una vez obtenida la tasa de emisión (ouE/s.m^2) para cada fuente de emisión, se procedió a la creación de las fuentes difusas de emisión en la modelación. Para ello, se crearon las áreas de emisión difusa (área circular o rectangular), y se introdujeron los datos de emisión para cada zona de emisión modelada en un módulo tipo base de datos definido en el modelo, donde se identifica el nombre de la fuente, el tipo de contaminante emitido (olores), las coordenadas de la fuente, la base de elevación, la altura de emisión, la tasa de emisión (ouE/s.m^2) y la superficie total de la fuente de emisión difusa (m^2).

The 'Source Inputs' dialog box in AERMOD software is shown. It contains the following fields and values:

- Source Type: AREA POLY
- Source ID: P1
- Description: Campa 1
- Source Location:
 - X Coordinate: 282122.48 [m]
 - Y Coordinate: 4010478.38 [m]
 - Base Elevation: 67.3 [m]
 - Release Height: 1 [m]
- Source Release Parameters:
 - Emission Rate: 1.16 [ou/s-m²]
 - No. Vertices (or Sides) [n=3]: 8
 - Initial Vertical Dim. of the Plume (Opt.): [m]
- Area [m²]: 2692.1

Figura 8. Ejemplo de entrada de datos para la creación del foco de emisión en el software AERMOD.

The 'Source Pathway' dialog box in AERMOD software is shown. It displays a list of sources with the following data:

#	Source ID	Source Type	X Coord [m]	Y Coord [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]	Description
1	P1	AREA POLY	282122.48	4010478.38	67.3		1 Campa 1
2	P2	AREA POLY	282252.65	4010558.39	62.14		1 caba RSU
3	P3	AREA POLY	282271.27	4010481.96	62.42		1 TRATAMIENTO DE
4	P4	AREA POLY	282293.39	4010487.07	62.17		1 DEPÓSITOS
5	P5	AREA POLY	282316.31	4010482.06	62.03		1 TRATAMIENTO BI

Figura 9. Total de fuentes de emisión difusas creadas en la modelación.

ESTUDIO DE DISPERSIÓN DE OLORES EMITIDOS POR EL CENTRO DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SANEAM2, MEDIANTE MODELACIÓN DE DISPERSIÓN DE OLORES.

Para la modelación se seleccionó un coeficiente de dispersión rural.

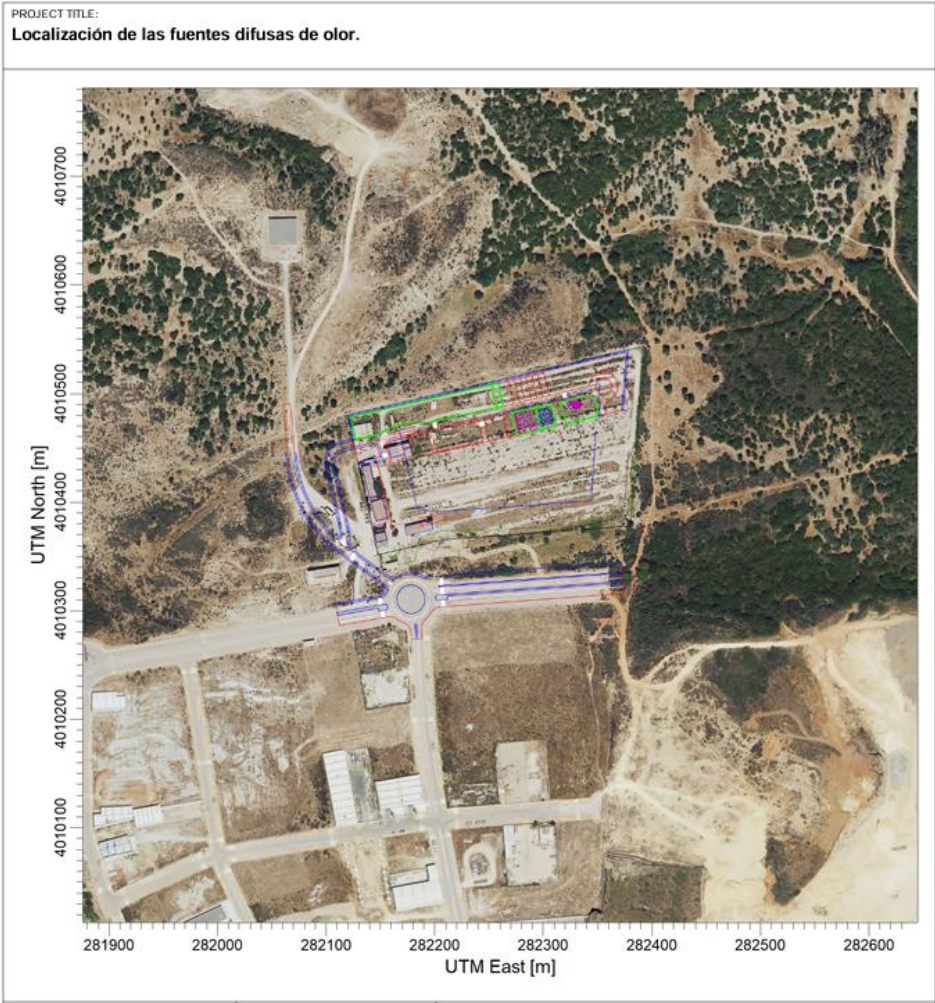


Figura 10. Ubicación de los focos de emisión difusa. Los polígonos azules representan las edificaciones del centro de gestión de residuos y las zonas verdes representan las áreas de emisión difusa de olores.

3.3. PRE-PROCESADOR AERMET

El pre-procesador AERMET (AERMOD METEOROLOGICAL PREPROCESSOR) es el software encargado de generar los ficheros de datos meteorológicos de superficie (*.sfc) y perfil vertical (*.pfl) que serán incorporados a AERMOD para utilizarlos.


Para nuestro estudio, obtuvimos los datos meteorológicos a través del modelo meteorológico WRF v.3.9.1.1, Global Model CFSV2.

El WRF es un modelo meteorológico de última generación que permite obtener campos de viento, presión, temperatura y humedad, entre otros, con alta resolución espacio-temporal, los cuales son de vital importancia como datos de entrada de los modelos de calidad de aire. El modelo WRF tiene la particularidad de poder ser configurado localmente para representar dominios espaciales en diferentes escalas de acuerdo al estudio que desee realizarse.

En lo referente al presente estudio, se ejecutó la pasada de WRF para un periodo de un año (2024), obteniendo datos horarios de más de 20 parámetros meteorológicos para una resolución horizontal de 3 km x 3 km. En el ANEXO I se adjunta el resumen de configuración de los metadatos de la modelización WRF.

Los datos meteorológicos generados por WRF se obtuvieron en formato SAMSON (.sam) para los datos de superficie y formato TD-6201 (ua.) para los datos en altura, que fueron introducidos en el pre-procesador AERMET.

Para la caracterización meteorológica de la zona afectada, se ha realizado una simulación de la zona de estudio ubicada en las coordenadas UTM Zona 30: X: 282256 m E; Y: 4010449 m N; utilizando el periodo de datos meteorológicos del periodo 01/01/2024 – 31/12/2024. En el pre-procesador AERMET, para los datos de superficie, se seleccionaron las variables velocidad y dirección del viento, la temperatura seca del aire, la cubierta de nubes totales del cielo, temperatura ambiente a la altura de pantalla, características de la superficie en la ubicación de aplicación (albedo, relación de Bowen y rugosidad del terreno), parámetros escalares (velocidad de fricción, escala de velocidad convectiva, longitud Monin-Obukhov,

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		24/03/2025 14:49	PÁGINA 19/78
VERIFICACIÓN	PEGVEXDYGPN5FXRQQYNBEATCCKX8KL	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

flujo calor sensible), altura de mezclas (altura de la capa de mezcla y altura de la capa estable límite) y el gradiente vertical de temperatura potencial.

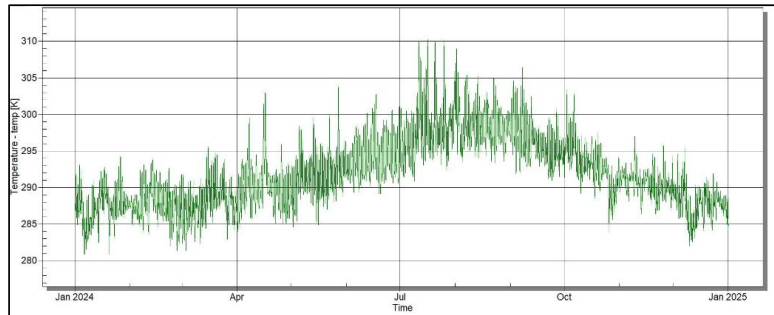


Figura 11. Registro de la temperatura correspondiente al periodo de 1 año: 01-01-2024 al 31-12-2024.

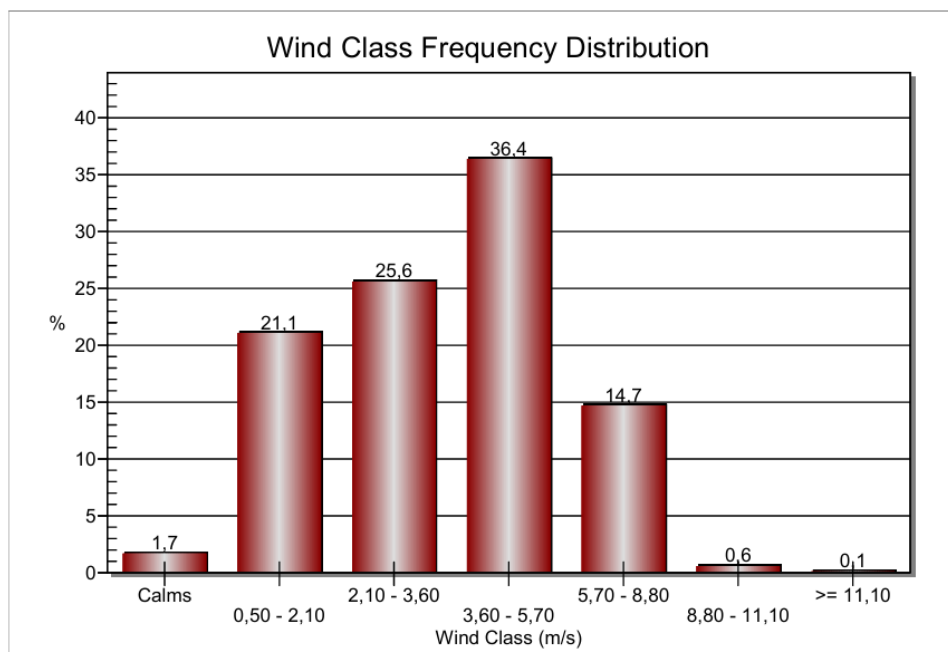


Figura 12. Porcentaje de ocurrencias por clases de velocidades de viento correspondiente al periodo de 01/01/2024 hasta 31/12/2024.



También se realizó el análisis de sectores para el cálculo de los parámetros de superficie de usos del suelo.

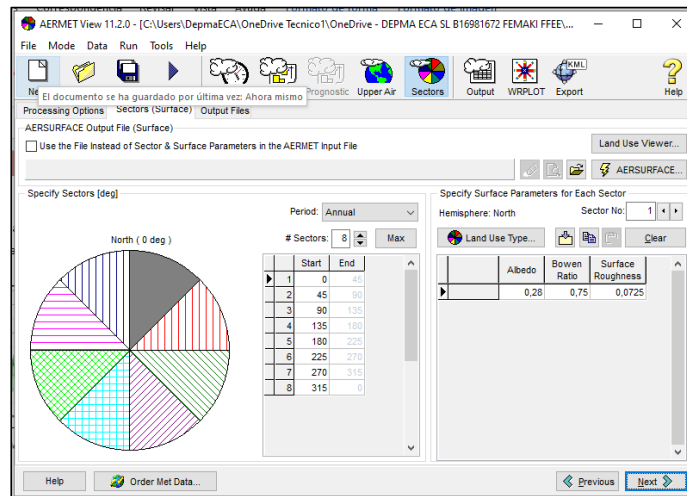


Figura 13. Cálculo de parámetros de uso del suelo en el procesador AERMET.

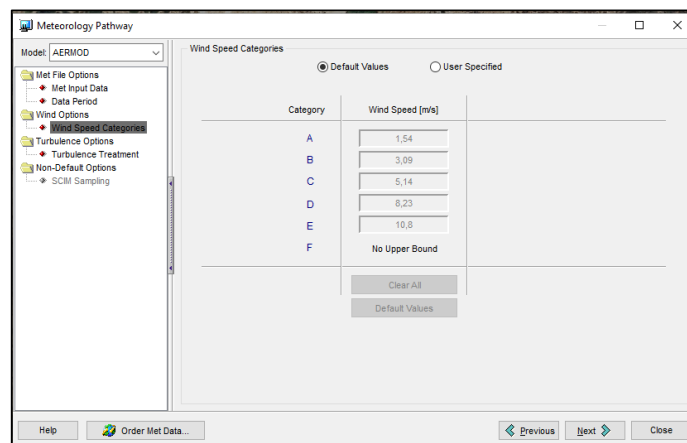


Figura 14. Categorías de la velocidad del viento en el preprocesamiento de AERMET.

El procesador AERMET genera dos ficheros de salida: el de superficie (*SFC) y el de perfil vertical (*PFL) que se incorporaron al modelo de dispersión AERMOD.

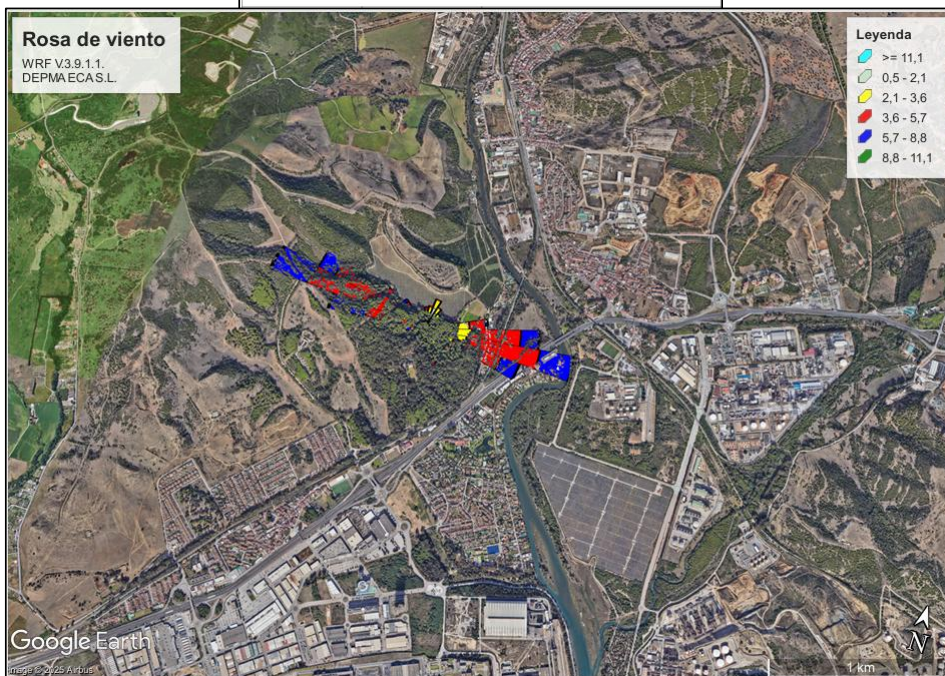
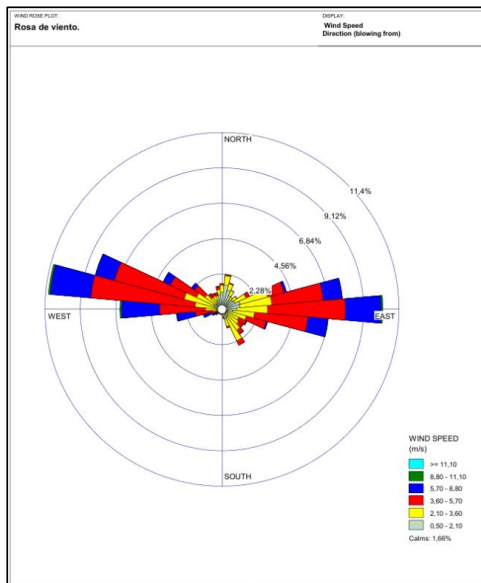


Figura 15. Rosa de vientos: distribución de la velocidad (m/s) y dirección del viento.

3.4. PRE-PROCESADOR AERMAP

La dispersión de contaminantes se encuentra influenciada a escala local por las características de la superficie, por lo que la topografía y el uso del suelo son factores que afectan y determinan la dispersión y el arrastre de elementos contaminantes a través del aire.

Para obtener los datos topográficos de la zona de estudio, se utilizó el pre-procesador AERMAP (AERMOD Terrain Preprocessor), el cuál realiza cálculos de elevaciones y factores de escala de la altura de las colinas para los receptores y elevaciones para las fuentes, edificios y depósitos.

Los factores de escala de altura de las colinas se calculan para determinar si el penacho impacta contra el terreno o si, por el contrario, sigue al terreno.

Para ejecutar el modelado topográfico en la zona de estudio, se utilizó la topografía digital Shuttle Radar Topography Mission 3, 90 metros (SRTM1/SRTM3).

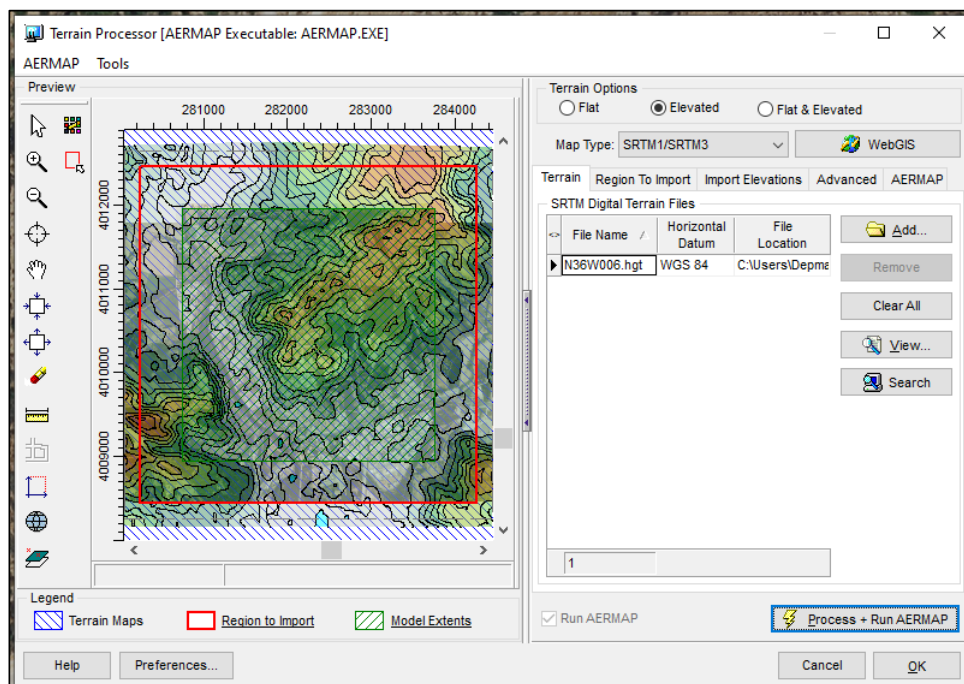


Figura 16. Ejecución del pre-procesador AERMAP.

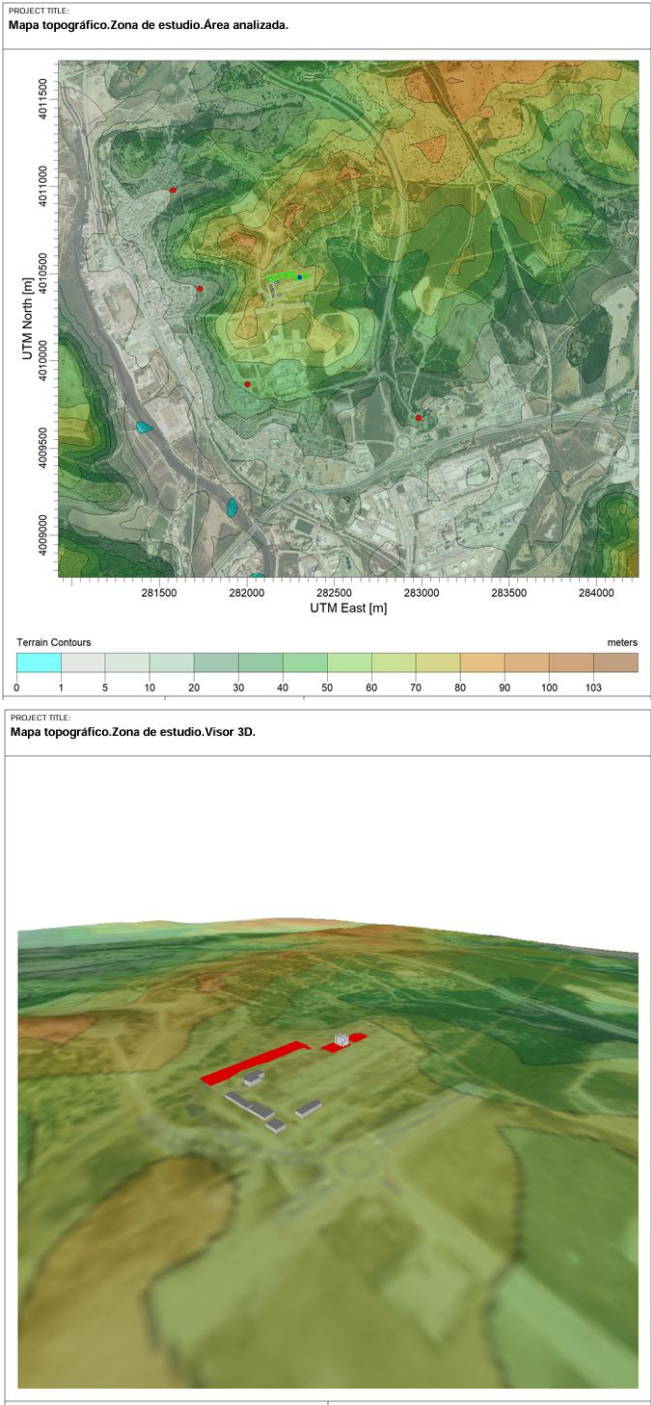


Figura 17. Ilustración de la topografía del área de estudio procesada por AERMAP.

ESTUDIO DE DISPERSIÓN DE OLORES EMITIDOS POR EL CENTRO DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SANEAM2, MEDIANTE MODELACIÓN DE DISPERSIÓN DE OLORES.

Al finalizar este procesamiento, se procedió a ejecutar el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos.

4. METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE DATOS

4.1. EXPOSICIÓN AL OLOR

La exposición al olor se cuantifica dependiendo de la frecuencia de concentración en un promedio de hora por encima del límite de concentración de olor. Para ello se usan los valores de los percentiles horarios a lo largo de un período de tiempo que suele ser de un año. El percentil horario, indica, una vez ordenados de menor a mayor los valores de olor (en ou_E) en un punto determinado, el valor de la posición por debajo de la cual se encuentra un porcentaje determinado especificado en el percentil. Por ejemplo, tras una simulación de un año, de los 8760 valores horarios calculados y ordenados de menor a mayor, el valor que corresponde al percentil 98 ($C98_{1hora}$) será aquel que ocupe la posición 8584. Por tanto, si tenemos que $C98_{1hora} = 3\ ou_E/m^3$ para el análisis de un año meteorológico, significa que de los 8760 valores horarios calculados durante un año y ordenados de menor a mayor, el valor de $3\ ou_E/m^3$ debe encontrarse en la posición 8584, dejando por debajo el 98% restante, lo que significará que solo se han superado $3\ ou_E/m^3$ durante 176 horas al año.

4.2. VALORES OBJETIVO DE INMISIÓN DE OLOR

En cuanto a los valores límite de inmisión de olores recogidos en la normativa, existe numerosa legislación internacional dirigida a solucionar el problema de la contaminación ambiental por olores. En Europa los países que poseen una normativa más avanzada en la regulación de olores son Holanda, Reino Unido y Alemania.

En España, en la actualidad, no existe legislación estatal que contemple la contaminación odorífera. Actualmente, la única referencia de criterios claros relacionados con la calidad de aire en términos de olores en España fue emitida en junio de 2005 por la Dirección General de Calidad Ambiental, - del Departamento de Medio Ambiente y vivienda. El criterio de impacto propuesto está disponible en el **borrador del anteproyecto de Ley**

ESTUDIO DE DISPERSIÓN DE OLORES EMITIDOS POR EL CENTRO DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SANEAM2, MEDIANTE MODELACIÓN DE DISPERSIÓN DE OLORES.

22

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		24/03/2025 14:49	PÁGINA 25/78
VERIFICACIÓN	PEGVEXDYGPNSFXRQOYNBEATCCKX8KL	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Contra la Contaminación Odorífera emitido por la Dirección General de Calidad Ambiental (conocido como *Borrador de Catalunya de 2005*). En este documento se define el sistema de prevención control e inspección y la distinción entre fuentes de emisión integradas en la Ley 3/1998. Asimismo, propone los valores objetivo de inmisión de olor para las diferentes actividades generadoras de olor, y la metodología a seguir para la determinación de los mismos. El criterio utilizado en dicho borrador está enfocado a brindar protección a los receptores residenciales dependiendo de la ofensividad del olor. Para tales efectos ha considerado los siguientes valores: A nivel Comunitario, en Cataluña el Departamento de Medio Ambiente y Vivienda elaboró en el 2005, un borrador de anteproyecto de ley contra la contaminación odorífera. Desde entonces se ha trabajado en el desarrollo y la mejora del documento, con la incorporación de nuevas herramientas de evaluación de los olores utilizadas en otros países, y la realización de campañas de medición de olor en distintas instalaciones para comprobar la adecuación de esta futura norma a la realidad de nuestro territorio. Actualmente se prepara para su aprobación. Esta ley supondrá la primera ley que trata la contaminación por olores en España. De manera similar, la Comunidad Valenciana está desarrollando una nueva norma que establecerá duras sanciones a empresas, comercios y particulares que generen mal olor en zonas densamente pobladas.

- $C98_{1hora} = 7 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ como valor objetivo para olores provenientes de instalaciones de tostado y procesamiento de café y cacao, hornos de pan, pastelería y galletas, cervecerías, producción de aromas y fragancias, secado de productos vegetales, entre otras actividades diversas.
- $C98_{1hora} = 5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ como valor objetivo para olores provenientes de actividades de ganadería, procesamiento de la carne, ahumado de alimentos, aprovechamiento de subproductos de origen vegetal, tratamiento de productos orgánicos, y sistemas de tratamiento de aguas residuales.
- **$C98_{1hora} = 3 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ como valor límite para olores provenientes de actividades de gestores de residuos, aprovechamiento de subproductos de origen animal,**

ESTUDIO DE DISPERSIÓN DE OLORES EMITIDOS POR EL CENTRO DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SANEAS, MEDIANTE MODELACIÓN DE DISPERSIÓN DE OLORES.

23

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		24/03/2025 14:49	PÁGINA 26/78
VERIFICACIÓN	PEGVEXDYGPNSFXRQYNNBEATCCKX8KL	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

destilación de productos de origen vegetal y animal, matadero y fabricación de pasta de papel.

Hay que destacar, que actualmente no existe ninguna ley en vigor que exija el cumplimiento del límite anteriormente mencionado. Para el presente informe, los resultados y conclusiones se obtendrán en base al anteproyecto de Ley Contra la Contaminación Odorífera emitido por la Dirección General de Calidad Ambiental que fija el $C98_{1hora}$ para gestores de residuos en **3 ouE/m³**.

5. RESULTADOS DE LA MODELACIÓN

Los datos de entrada utilizados en la modelización, así como los datos de salida generados se presentan en el ANEXO II.

Los resultados gráficos obtenidos de la modelización para el escenario proyectado se presentan en el ANEXO III.

Los resultados se presentan para la zona de estudio total, que abarca la grilla de 441 receptores uniformes cartesianos y 9 km² de extensión, y para los receptores más cercanos de población seleccionados para el estudio: Receptor 1, Receptor 2, Receptor 3 y Receptor 4.

Los datos generados por la modelación para los 4 receptores más cercanos se adjuntan en el ANEXO IV. Un registro más detallado de los mismos (datos para los 441 receptores) se encuentra a disposición del cliente para su consulta.

5.1. CONCENTRACIÓN DE INMISIÓN DE OLORES EN LOS RECEPTORES URBANOS SELECCIONADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la modelación para la concentración de olor (ouE/m³) en el percentil horario 98 ($C98_{1hora}$) a lo largo de un periodo anual que se alcanzarán en los 4 receptores seleccionados durante el periodo meteorológico de una serie de 1 año: 01/01/2024 hasta 31/12/2024.

ESTUDIO DE DISPERSIÓN DE OLORES EMITIDOS POR EL CENTRO DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SANEAM2, MEDIANTE MODELACIÓN DE DISPERSIÓN DE OLORES.

24

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		24/03/2025 14:49	PÁGINA 27/78
VERIFICACIÓN	PEGVEXDYGPNSFXRQOYNBEATCCKX8KL	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Receptor	Coordenada UTM X	Coordenada UTM Y	Concentración de olor (ouE/m ³)
Receptor 1.	281577	4010978	0,061795
Receptor 2.	281732	4010413	0,6255
Receptor 3.	282005	4009866	2,85701
Receptor 4.	282980	4009673	0,25145

Tabla 3 Concentración de olor (ouE/m³) obtenida en la modelación para los 4 receptores seleccionados.

5.2. DATOS GRÁFICOS DE SALIDA

Las concentraciones de inmisión en el entorno se expresan en ou_E/m³ y los resultados se representan mediante isodoras formadas por puntos de igual concentración de olor, estableciendo para cada una de ellas el percentil para el que se define sobre un mapa de la zona de estudio y receptores.

En las siguientes figuras se han representado las isodoras correspondientes en las unidades ou_E/m³ percentil 98 obtenidas en la modelización de la inmisión de olor en los 4 receptores seleccionados de las emisiones procedente de los focos de emisión difusa de las distintas zonas que conformarán el centro de gestión de residuos.

PROJECT TITLE:
Modelización de concentración de inmisión de olores C981hora (ouE/m3) a lo largo de un año producido. Zona de estudio.

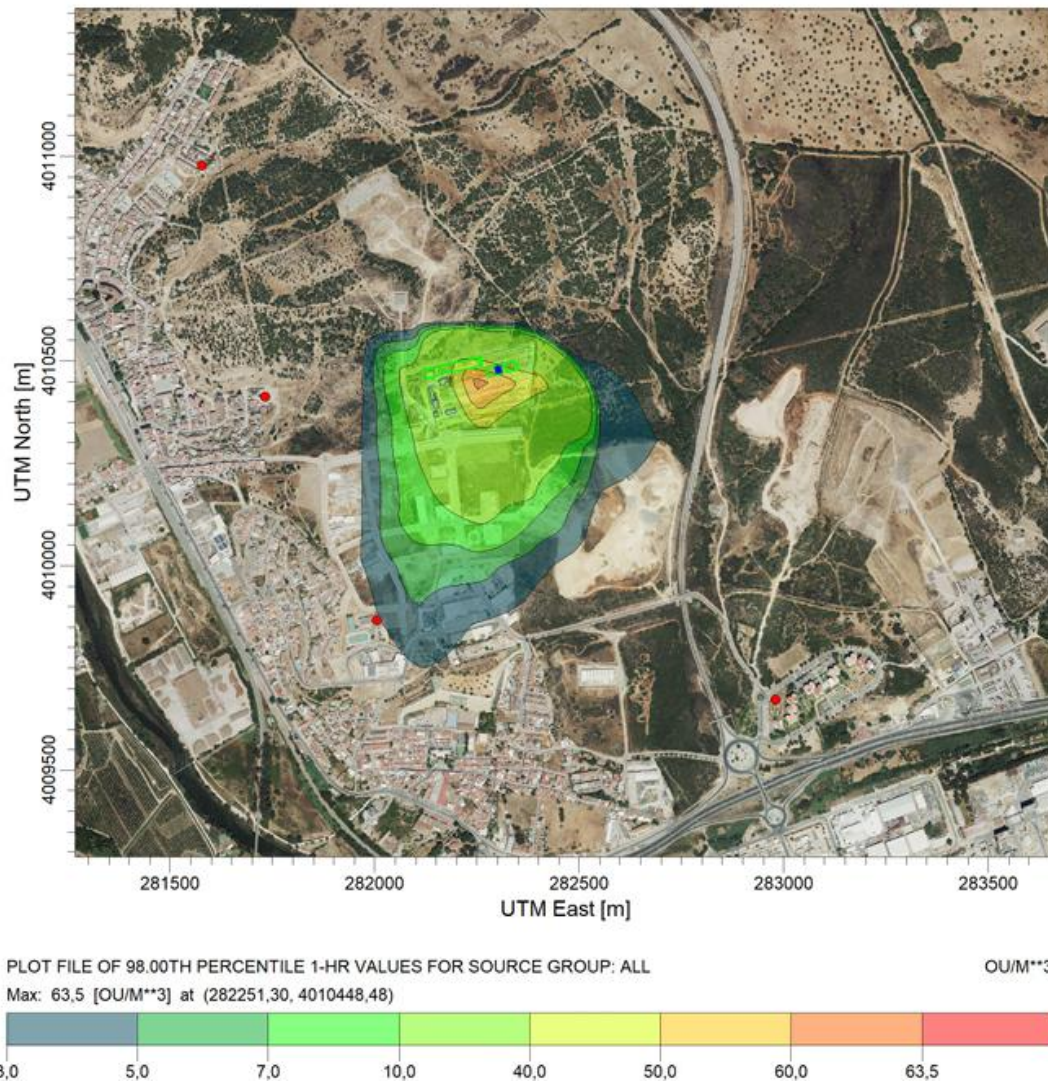



Figura 18. Modelización de concentración de inmisión de olores C981hora (ouE/m³) a lo largo de un año producido. Zona de estudio.

ESTUDIO DE DISPERSIÓN DE OLORES EMITIDOS POR EL CENTRO DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SANEAM2, MEDIANTE MODELACIÓN DE DISPERSIÓN DE OLORES.

26

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		24/03/2025 14:49	PÁGINA 29/78
VERIFICACIÓN	PEGVEXDYGPN5FXRQOYNBEATCCKX8KL	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

PROJECT TITLE:
Modelización de concentración de inmisión de olores C981hora (ouE/m3) a lo largo de un año producido. Zona de estudio. Visor 3D.

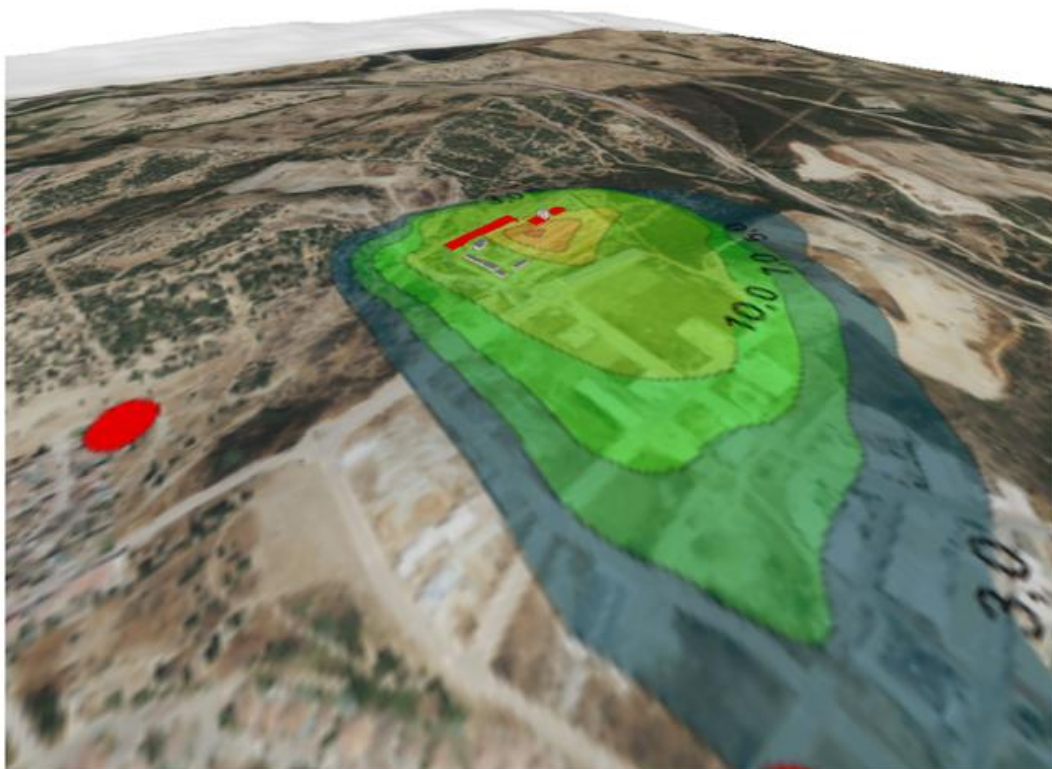



Figura 19. Modelización de concentración de inmisión de olores C981hora (ouE/m³) a lo largo de un año producido. Zona de estudio. Visor 3D.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		24/03/2025 14:49	PÁGINA 30/78
VERIFICACIÓN	PEGVEXDYGPN5FXRQQYNBEATCCKX8KL	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

PROJECT TITLE:
**Modelización de concentración de inmisión de olores C981hora (ouE/m3) a lo largo de un año producido.
Receptor 1.**

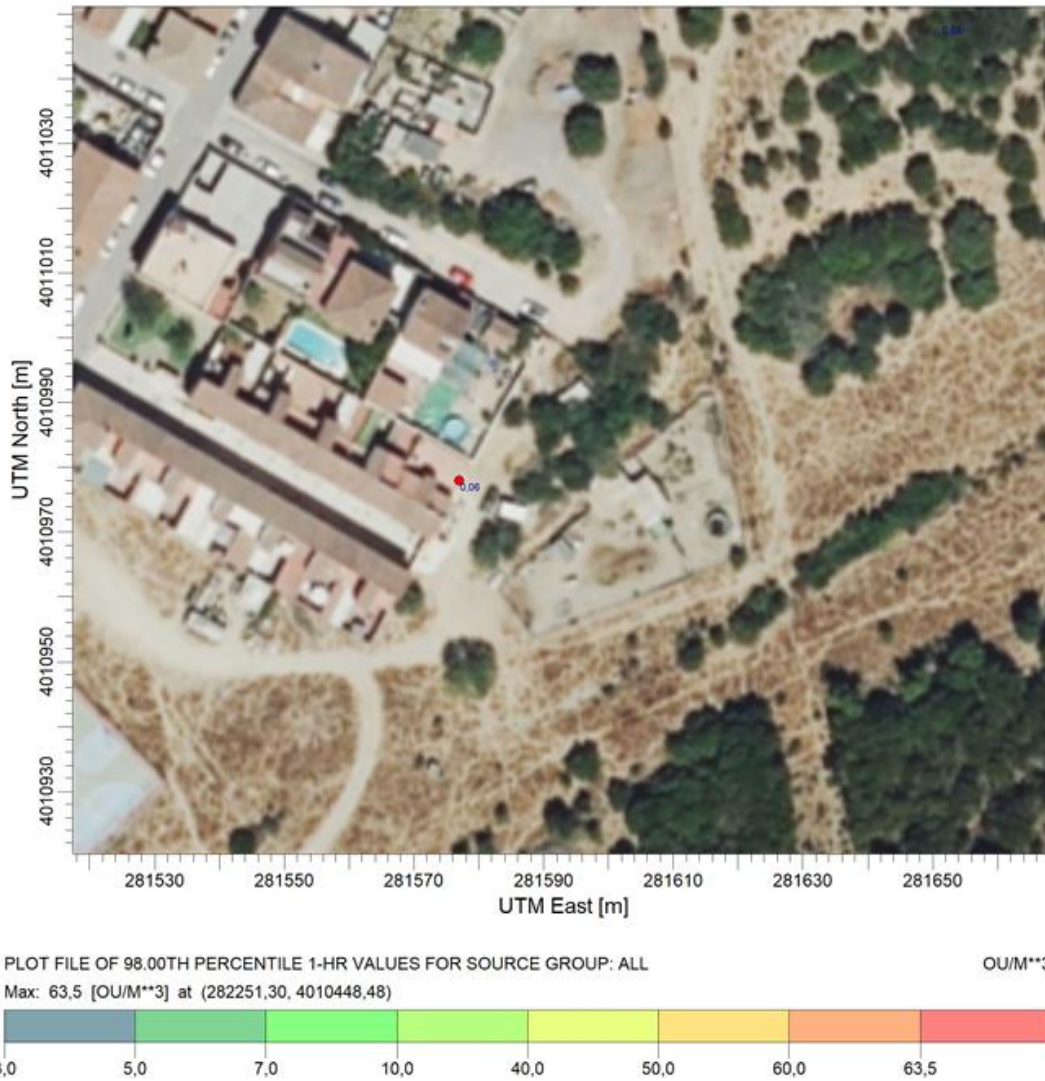


Figura 20. Modelización de concentración de inmisión de olores C981hora (ouE/m³) a lo largo de un año producido en el Receptor 1.

ESTUDIO DE DISPERSIÓN DE OLORES EMITIDOS POR EL CENTRO DE GESTIÓN DE
RESIDUOS, SANEAM2, MEDIANTE MODELACIÓN DE DISPERSIÓN DE OLORES.

28

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		24/03/2025 14:49	PÁGINA 31/78
VERIFICACIÓN	PEGVEXDYGPN5FXRQQYNBEATCCKX8KL	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

PROJECT TITLE:
**Modelización de concentración de inmisión de olores C981hora (ouE/m3) a lo largo de un año producido.
Receptor 2.**

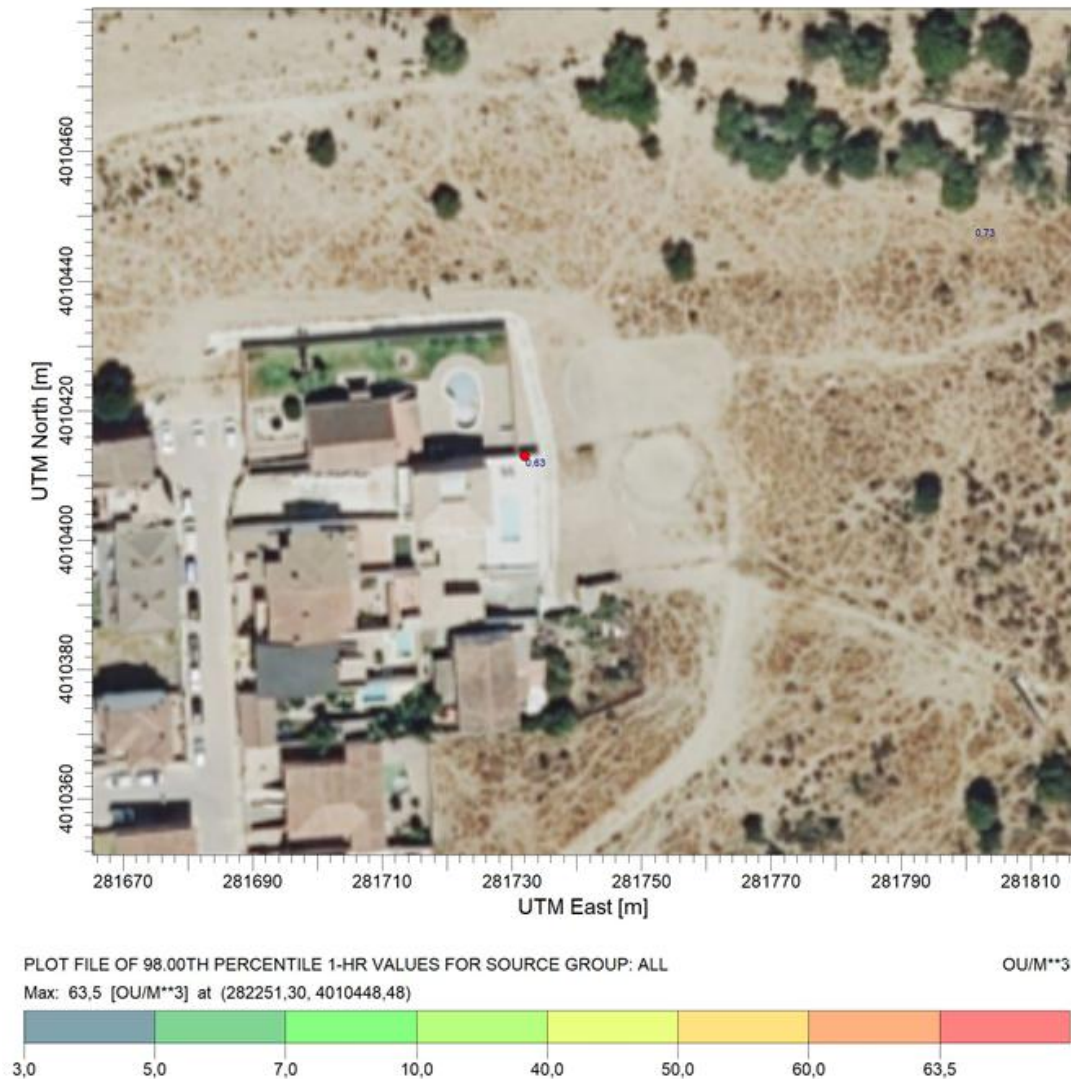



Figura 21. Modelización de concentración de inmisión de olores C981hora (ouE/m³) a lo largo de un año producido en el Receptor 2.

ESTUDIO DE DISPERSIÓN DE OLORES EMITIDOS POR EL CENTRO DE GESTIÓN DE
RESIDUOS, SANEAM2, MEDIANTE MODELACIÓN DE DISPERSIÓN DE OLORES.

29

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		24/03/2025 14:49	PÁGINA 32/78
VERIFICACIÓN	PEGVEXDYGPN5FXRQQYNBEATCCKX8KL	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

PROJECT TITLE:
**Modelización de concentración de inmisión de olores C981hora (ouE/m3) a lo largo de un año producido.
Receptor 3.**

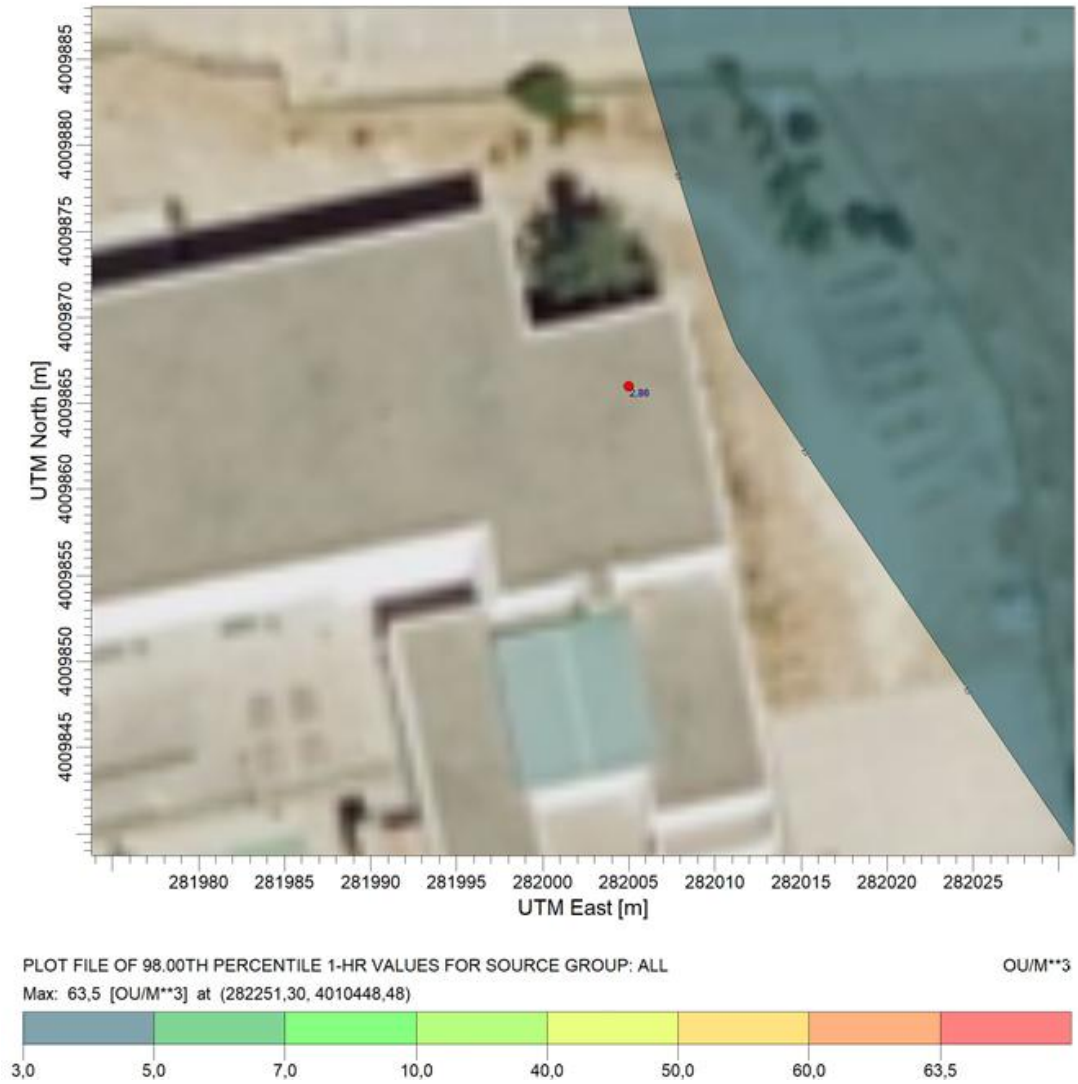


Figura 22. Modelización de concentración de inmisión de olores C981hora (ouE/m³) a lo largo de un año producido en el Receptor 3.

PROJECT TITLE:
Modelización de concentración de inmisión de olores C981hora (ouE/m³) a lo largo de un año producido. Receptor 4.

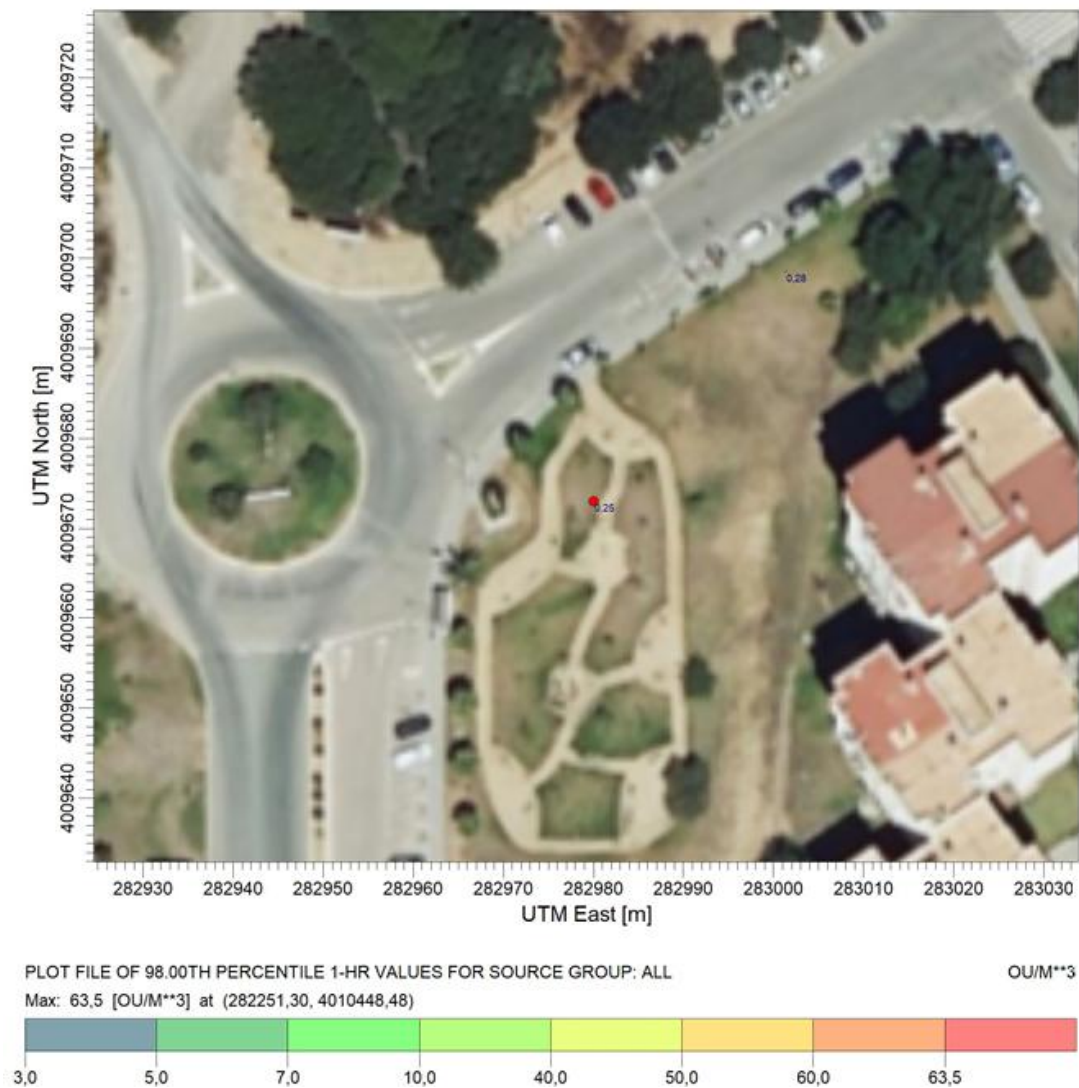


Figura 23. Modelización de concentración de inmisión de olores C981hora (ouE/m³) a lo largo de un año producido el Receptor 4.

5.3. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Tras analizar los resultados obtenidos de inmisión de concentración de olor en el percentil horario 98 ($C_{98_{1hora}}$) a lo largo de un periodo anual, al comprar los resultados de inmisión de olor en los 4 receptores de población obtenidos en la modelización con el valor límite de inmisión de olor establecido en el anteproyecto de Ley Contra la Contaminación Odorífera emitido por la Dirección General de Calidad Ambiental, observamos que en ninguno de los 4 receptores seleccionados se supera el valor objetivo de inmisión establecido para actividades de gestores de residuos, aprovechamiento de subproductos de origen animal, destilación de productos de origen vegetal y animal, matadero y fabricación de pasta de papel. ($C_{98_{1hora}} = 3 \text{ ou}_E/\text{m}^3$).

	Concentración de olor (ou_E/m^3)	Valor objetivo de inmisión (percentil 98 de los valores horarios a lo largo de un año)
Receptor 1	0,061795	3 (ou_E/m^3)
Receptor 2	0,6255	
Receptor 3	2,85701	
Receptor 4	0,25145	

Tabla 4. Comparativa de los resultados obtenidos en la modelación con el criterio indicativo de inmisión recogido en el anteproyecto de Ley Contra la Contaminación Odorífera emitido por la Dirección General de Calidad Ambiental.

El **receptor 3** es el que mayor inmisión de concentración de olor en el percentil horario 98 ($C_{98_{1hora}}$) a lo largo de un periodo anual recibe (**2,85701 ou_E/m^3**), debido a que es uno de los receptores más cercanos a la instalación (629,37 m), junto al **receptor 2** (**0,6255 ou_E/m^3**). Sin embargo, no se superan los valores objetivos recogidos en el anteproyecto de Ley (3 ou_E/m^3) para el percentil 98 diario a lo largo del periodo anual, encontrándose por debajo de dichos valores.

Los **receptores 1 y 4** registran concentraciones de **0,061795** y **0,25145 ou_E/m^3** respectivamente, encontrándose por debajo de los valores objetivos de inmisión.

ESTUDIO DE DISPERSIÓN DE OLORES EMITIDOS POR EL CENTRO DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SANEAM2, MEDIANTE MODELACIÓN DE DISPERSIÓN DE OLORES.

32

Se puede concluir, por tanto, que ninguno de los 4 receptores supera los valores límite de inmisión (3 ou_E/m³) establecidos en el anteproyecto de Ley Contra la Contaminación Olorífera emitido por la Dirección General de Calidad Ambiental.

Nº Reg. Entrada: 202599903526480. Fecha/Hora: 24/03/2025 14:49:56

ESTUDIO DE DISPERSIÓN DE OLORES EMITIDOS POR EL CENTRO DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SANEAM2, MEDIANTE MODELACIÓN DE DISPERSIÓN DE OLORES.


33

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		24/03/2025 14:49	PÁGINA 36/78
VERIFICACIÓN	PEGVEXDYGPN5FXRQOYNBEATCCKX8KL	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

**ANEXO I. RESUMEN DE CONFIGURACIÓN DE LOS METADATOS DE LA
MODELIZACIÓN METEOROLÓGICA WRF**

**ESTUDIO DE DISPERSIÓN DE OLORES EMITIDOS POR EL CENTRO DE GESTIÓN DE
RESIDUOS, SANEAM2, MEDIANTE MODELACIÓN DE DISPERSIÓN DE OLORES.**

34

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		24/03/2025 14:49	PÁGINA 37/78
VERIFICACIÓN	PEGVEXDYGPN5FXRQQYNBEATCCKX8KL	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Resumen de configuración

MetData

1. Información general

1.1. Proyecto

Referencia: a_ib_25_01
Nombre: A.IB.25.01
Comentario:
Hora de creación: 2025-02-19 08:53:36

1.2. Datos de usuario

Nombre de usuario: Alejandro Gonzalez
Compañía: -
e-mail para notificaciones: alejandro.gonzalez@depmaeca.com

1.3. Simulación

Latitud central: 36.2144°
Longitud central: -5.42231°
Periodo de simulación: 2024-01-01 / 2025-01-01
Resolución horizontal: 3 km × 3 km
Ficheros de salida: AERMET-ready: SAMSON (.sam), TD-6201 (.ua)


2. Información técnica

2.1. Características de la modelización

Modelo meteorológico: WRF V3.9.1.1
Modelo global: CFSV2
Extensión geográfica: 461 × 393 km²
Base topográfica (DEM): GTOPO30
Usos del suelo (LULC): Global Land Cover 2000 (1000m)

2.2. Parámetros del punto central

Altura del anemómetro (m): 10
Elevación del punto central (m): N/A
Zona horaria: UTC+0100

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		24/03/2025 14:49	PÁGINA 38/78
VERIFICACIÓN	PEGVEXDYGPN5FXRQQYNBEATCCKX8KL	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

2.3. Descripción del fichero SAMSON (.sam)

Column	Description
1	Extraterrestrial horizontal radiation
2	Extraterrestrial direct normal radiation
3	Global horizontal radiation
4	Direct normal radiation
5	Diffuse horizontal radiation
6	Total cloud cover
7	Opaque cloud cover
8	Dry bulb temperature
9	Dew point temperature
10	Relative humidity
11	Station pressure
12	Wind direction
13	Wind speed
14	Visibility
15	Ceiling height
16	Present weather
17	Precipitable water
18	Broadband aerosol optical depth
19	Snow depth
20	Days since last snowfall
21	Hourly precipitation amount and flag

3. Información de contacto

Contacto técnico: Elna Bagés Cid
Project engineer
ebages@meteosim.com

Contacto comercial: Oriol Vila
Business Development Manager
ovila@meteosim.com
+34 93 449 9245

**ANEXO II. DATOS DE ENTRADA UTILIZADOS EN LA MODELIZACIÓN DE DISPERSIÓN
AERMOD Y DATOS DE SALIDA GENERADOS**

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		24/03/2025 14:49	PÁGINA 40/78
VERIFICACIÓN	PEGVEXDYGPN5FXRQOYNBEATCCKX8KL	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			


Dispersion Options


Titles C:\Users\DepmaECA\Documents\laermod\IBERMAD\IBERMAD\IBERMAD.isc	
Dispersion Options <input checked="" type="checkbox"/> Regulatory Default <input type="checkbox"/> Non-Default Options	Dispersion Coefficient Rural
	Output Type <input checked="" type="checkbox"/> Concentration <input type="checkbox"/> Total Deposition (Dry & Wet) <input type="checkbox"/> Dry Deposition <input type="checkbox"/> Wet Deposition
	Plume Depletion <input type="checkbox"/> Dry Removal <input type="checkbox"/> Wet Removal
	Output Warnings <input type="checkbox"/> No Output Warnings <input type="checkbox"/> Non-fatal Warnings for Non-sequential Met Data


Pollutant / Averaging Time / Terrain Options


Pollutant Type OTHER - OLORES Averaging Time Options Hours <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 24 <input type="checkbox"/> Month <input checked="" type="checkbox"/> Period <input type="checkbox"/> Annual	Exponential Decay Option not available Terrain Height Options <input type="checkbox"/> Flat <input checked="" type="checkbox"/> Elevated SO: Meters RE: Meters TG: Meters
Flagpole Receptors <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No Default Height = 0.00 m	


Optional Files

 Re-Start File

 Init File


 Multi-Year Analyses

 Event Input File

 Error Listing File


Detailed Error Listing File

Filename: IBERMAD.err

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		24/03/2025 14:49	PÁGINA 42/78
VERIFICACIÓN	PEGVEXDYGPN5FXRQQYNBEATCCKX8KL	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Source Pathway - Source Inputs

AERMOD

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		24/03/2025 14:49	PÁGINA 43/78
VERIFICACIÓN	PEGVEXDYGPN5FXRQYNBEATCCKX8KL	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Source Pathway - Source Inputs

AERMOD

Polygon Area Sources

Source Type: AREA POLY
Source: P1 (Campa 1)

Base Elevation (Optional)	Release Height [m]	Emission Rate [g/ (s-m^2)]	Initial Vertical Dim. [m]	Number of Vertices (or sides)	X Coordinate for Vertices [m]	Y Coordinate for Vertices [m]
67.30	1.00	1,16000		8	282122.48	4010478.38
		1,16000			282127.19	4010457.75
		1,16000			282146.06	4010461.58
		1,16000			282161.39	4010469.83
		1,16000			282181.44	4010473.96
		1,16000			282194.42	4010473.37
		1,16000			282257.51	4010487.52
		1,16000			282252.20	4010508.16

Source Type: AREA POLY
Source: P2 (cuba RSU)

Base Elevation (Optional)	Release Height [m]	Emission Rate [g/ (s-m^2)]	Initial Vertical Dim. [m]	Number of Vertices (or sides)	X Coordinate for Vertices [m]	Y Coordinate for Vertices [m]
62.14	1.00	10,41000		4	282252.65	4010508.39
		10,41000			282258.46	4010509.64
		10,41000			282263.17	4010487.98
		10,41000			282257.20	4010486.41

Source Type: AREA POLY
Source: P3 (TRATAMIENTO DE AGUAS)

Base Elevation (Optional)	Release Height [m]	Emission Rate [g/ (s-m^2)]	Initial Vertical Dim. [m]	Number of Vertices (or sides)	X Coordinate for Vertices [m]	Y Coordinate for Vertices [m]
62.42	1.00	10,41000		5	282271.27	4010481.96
		10,41000			282276.04	4010461.54
		10,41000			282297.93	4010466.65
		10,41000			282293.17	4010487.18
		10,41000			282270.93	4010482.42

Source Pathway - Source Inputs

AERMOD

Source Type: AREA POLY
Source: P4 (DEPÓSITOS)

Base Elevation (Optional)	Release Height [m]	Emission Rate [g/(s·m²)]	Initial Vertical Dim. [m]	Number of Vertices (or sides)	X Coordinate for Vertices [m]	Y Coordinate for Vertices [m]
62.17	1.00	1,16000		4	282293.39	4010487.07
		1,16000			282307.35	4010490.36
		1,16000			282312.11	4010469.94
		1,16000			282297.93	4010466.65

Source Type: AREA POLY
Source: P5 (TRATAMIENTO BIOLÓGICO (EDAR))

Base Elevation (Optional)	Release Height [m]	Emission Rate [g/(s·m²)]	Initial Vertical Dim. [m]	Number of Vertices (or sides)	X Coordinate for Vertices [m]	Y Coordinate for Vertices [m]
62.03	1.00	9,51000		8	282316.31	4010492.06
		9,51000			282321.07	4010472.09
		9,51000			282349.32	4010478.79
		9,51000			282350.12	4010490.92
		9,51000			282347.85	4010492.97
		9,51000			282344.90	4010495.69
		9,51000			282342.63	4010497.73
		9,51000			282340.93	4010497.84

Building Downwash Information

Option not in use

Emission Rate Units for Output


For Concentration

Unit Factor:

Emission Unit Label:

Concentration Unit Label:

Nº Reg. Entrada: 202599903526480. Fecha/Hora: 24/03/2025 14:49:56

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		24/03/2025 14:49	PÁGINA 46/78
VERIFICACIÓN	PEGVEXDYGPN5FXRQQYNBEATCCKX8KL	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 202599903526480. Fecha/Hora: 24/03/2025 14:49:56

Receptor Pathway

AERI

Receptor Networks

Note: Terrain Elevations and Flagpole Heights for Network Grids are in Page RE2 - 1 (If applicable)
Generated Discrete Receptors for Multi-Tier (Risk) Grid and Receptor Locations for Fenceline Grid are in Page RE3 - 1 (If applicable)

Uniform Cartesian Grid

Receptor Network ID	Grid Origin X Coordinate [m]	Grid Origin Y Coordinate [m]	No. of X-Axis Receptors	No. of Y-Axis Receptors	Spacing for X-Axis [m]	Spacing for Y-Axis [m]
UCART1	280751.30	4008948.48	21	21	150.00	150.00

Discrete Receptors

Plant Boundary Receptors

Discrete Cartesian Receptors (ARC) for EVALFILE Output

Record Number	X-Coordinate [m]	Y-Coordinate [m]	Group Name (Optional)	Terrain Elevations	Flagpole Heights [r (Optional)]
1	281577.00	4010978.00	ARCREC	21.00	
2	281732.00	4010413.00	ARCREC	20.90	
3	282005.00	4009866.00	ARCREC	41.86	
4	282980.00	4009673.00	ARCREC	22.28	

Receptor Groups

Record Number	Group ID	Group Description
1	ARCREC	Discrete Cartesian Receptors for EVALFILE Output

Receptor Pathway

AERI

Terrain Elevations and Flagpole Heights for Network Grids


Uniform Cartesian Grid

Receptor Network ID	Location: X-Coordinate [m]	Location: Y-Coordinate [m]	Terrain Elevations (Optional)	Flagpole Heights (Optional)
UCART1	280751.30	4008948.48	62.50	Option not Selected
	280901.30	4008948.48	49.60	
	281051.30	4008948.48	38.10	
	281201.30	4008948.48	24.80	
	281351.30	4008948.48	20.90	
	281501.30	4008948.48	11.60	
	281651.30	4008948.48	7.70	
	281801.30	4008948.48	4.40	
	281951.30	4008948.48	8.30	
	282101.30	4008948.48	5.00	
	282251.30	4008948.48	5.40	
	282401.30	4008948.48	7.10	
	282551.30	4008948.48	9.00	
	282701.30	4008948.48	5.90	
	282851.30	4008948.48	5.30	
	283001.30	4008948.48	6.20	
	283151.30	4008948.48	6.40	
	283301.30	4008948.48	11.90	
	283451.30	4008948.48	11.20	
	283601.30	4008948.48	10.00	
	283751.30	4008948.48	10.70	
	280751.30	4009098.48	36.60	
	280901.30	4009098.48	23.80	
	281051.30	4009098.48	18.00	
	281201.30	4009098.48	17.20	
	281351.30	4009098.48	9.30	
	281501.30	4009098.48	5.90	
	281651.30	4009098.48	7.50	
	281801.30	4009098.48	3.80	
	281951.30	4009098.48	2.30	
	282101.30	4009098.48	6.60	
	282251.30	4009098.48	7.00	
	282401.30	4009098.48	7.90	
	282551.30	4009098.48	14.40	
	282701.30	4009098.48	6.80	
	282851.30	4009098.48	6.30	
	283001.30	4009098.48	6.80	
	283151.30	4009098.48	8.50	
	283301.30	4009098.48	14.70	
	283451.30	4009098.48	14.40	
	283601.30	4009098.48	9.10	
	283751.30	4009098.48	7.60	
	280751.30	4009248.48	38.80	
	280901.30	4009248.48	31.50	
	281051.30	4009248.48	38.10	
	281201.30	4009248.48	38.70	
	281351.30	4009248.48	19.70	
	281501.30	4009248.48	4.20	

Project File: C:\Users\DepmaECA\Documents\laermod\IBERMAD\IBERMAD\IBERMAD.isc
AERMOD View by Lakes Environmental Software

RE2 - 1

03/03/2

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		24/03/2025 14:49	PÁGINA 48/78
VERIFICACIÓN	PEGVEXDYGPN5FXRQQYNBEATCCKX8KL	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Receptor Pathway

AERI


Receptor Network ID	Location: X-Coordinate [m]	Location: Y-Coordinate [m]	Terrain Elevations (Optional)	Flagpole Heights (Optional)
UCART1	281651.30	4009248.48	4.30	Option not Selected
	281801.30	4009248.48	4.20	
	281951.30	4009248.48	2.50	
	282101.30	4009248.48	11.00	
	282251.30	4009248.48	10.20	
	282401.30	4009248.48	10.80	
	282551.30	4009248.48	17.40	
	282701.30	4009248.48	8.80	
	282851.30	4009248.48	9.10	
	283001.30	4009248.48	9.60	
	283151.30	4009248.48	8.60	
	283301.30	4009248.48	9.40	
	283451.30	4009248.48	11.30	
	283601.30	4009248.48	13.10	
	283751.30	4009248.48	8.90	
	280751.30	4009398.48	49.20	
	280901.30	4009398.48	51.00	
	281051.30	4009398.48	39.40	
	281201.30	4009398.48	22.30	
	281351.30	4009398.48	8.00	
	281501.30	4009398.48	2.80	
	281651.30	4009398.48	2.50	
	281801.30	4009398.48	4.70	
	281951.30	4009398.48	8.50	
	282101.30	4009398.48	9.60	
	282251.30	4009398.48	16.20	
	282401.30	4009398.48	16.90	
	282551.30	4009398.48	17.00	
	282701.30	4009398.48	14.00	
	282851.30	4009398.48	12.20	
	283001.30	4009398.48	10.70	
	283151.30	4009398.48	8.40	
	283301.30	4009398.48	10.60	
	283451.30	4009398.48	9.00	
	283601.30	4009398.48	12.80	
	283751.30	4009398.48	9.30	
	280751.30	4009548.48	68.40	
	280901.30	4009548.48	63.20	
	281051.30	4009548.48	65.70	
	281201.30	4009548.48	37.50	
	281351.30	4009548.48	3.70	
	281501.30	4009548.48	2.20	
	281651.30	4009548.48	3.60	
	281801.30	4009548.48	9.20	
	281951.30	4009548.48	18.60	
	282101.30	4009548.48	15.80	
	282251.30	4009548.48	19.00	
	282401.30	4009548.48	26.30	
	282551.30	4009548.48	19.70	
	282701.30	4009548.48	13.70	
	282851.30	4009548.48	16.70	
	283001.30	4009548.48	16.80	

Project File: C:\Users\DepmaECA\Documents\laermod\IBERMAD\IBERMAD\IBERMAD.isc

AERMOD View by Lakes Environmental Software

RE2 - 2

03/03/2

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		24/03/2025 14:49	PÁGINA 49/78
VERIFICACIÓN	PEGVEXDYGPN5FXRQQYNBEATCCKX8KL	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Receptor Pathway

AERI


Receptor Network ID	Location: X-Coordinate [m]	Location: Y-Coordinate [m]	Terrain Elevations (Optional)	Flagpole Heights (Optional)
UCART1	283151.30	4009548.48	14.10	Option not Selected
	283301.30	4009548.48	9.50	
	283451.30	4009548.48	7.50	
	283601.30	4009548.48	8.00	
	283751.30	4009548.48	8.90	
	280751.30	4009698.48	60.30	
	280901.30	4009698.48	57.10	
	281051.30	4009698.48	55.30	
	281201.30	4009698.48	22.30	
	281351.30	4009698.48	2.50	
	281501.30	4009698.48	3.40	
	281651.30	4009698.48	4.80	
	281801.30	4009698.48	15.70	
	281951.30	4009698.48	30.70	
	282101.30	4009698.48	27.70	
	282251.30	4009698.48	27.80	
	282401.30	4009698.48	31.80	
	282551.30	4009698.48	19.30	
	282701.30	4009698.48	15.90	
	282851.30	4009698.48	20.00	
	283001.30	4009698.48	22.00	
	283151.30	4009698.48	18.20	
	283301.30	4009698.48	12.60	
	283451.30	4009698.48	11.50	
	283601.30	4009698.48	9.40	
	283751.30	4009698.48	9.80	
	280751.30	4009848.48	33.30	
	280901.30	4009848.48	39.30	
	281051.30	4009848.48	44.10	
	281201.30	4009848.48	16.20	
	281351.30	4009848.48	2.40	
	281501.30	4009848.48	4.30	
	281651.30	4009848.48	5.00	
	281801.30	4009848.48	19.70	
	281951.30	4009848.48	39.20	
	282101.30	4009848.48	44.50	
	282251.30	4009848.48	46.50	
	282401.30	4009848.48	40.40	
	282551.30	4009848.48	30.20	
	282701.30	4009848.48	22.30	
	282851.30	4009848.48	22.10	
	283001.30	4009848.48	22.60	
	283151.30	4009848.48	21.10	
	283301.30	4009848.48	18.50	
	283451.30	4009848.48	14.00	
	283601.30	4009848.48	12.20	
	283751.30	4009848.48	11.80	
	280751.30	4009998.48	23.90	
	280901.30	4009998.48	44.00	
	281051.30	4009998.48	33.00	
	281201.30	4009998.48	3.40	
	281351.30	4009998.48	4.90	

Project File: C:\Users\DepmaECA\Documents\laermod\IBERMAD\IBERMAD\IBERMAD.isc

AERMOD View by Lakes Environmental Software

RE2 - 3

03/03/2

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		24/03/2025 14:49	PÁGINA 50/78
VERIFICACIÓN	PEGVEXDYGPN5FXRQQYNBEATCCKX8KL	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Receptor Pathway

AERI

Receptor Network ID	Location: X-Coordinate [m]	Location: Y-Coordinate [m]	Terrain Elevations (Optional)	Flagpole Heights (Optional)
UCART1	281501.30	4009998.48	4.60	Option not Selected
	281651.30	4009998.48	8.40	
	281801.30	4009998.48	29.50	
	281951.30	4009998.48	50.60	
	282101.30	4009998.48	50.70	
	282251.30	4009998.48	49.80	
	282401.30	4009998.48	53.90	
	282551.30	4009998.48	47.40	
	282701.30	4009998.48	34.40	
	282851.30	4009998.48	24.80	
	283001.30	4009998.48	32.00	
	283151.30	4009998.48	33.40	
	283301.30	4009998.48	27.40	
	283451.30	4009998.48	19.20	
	283601.30	4009998.48	21.60	
	283751.30	4009998.48	16.00	
	280751.30	4010148.48	22.00	
	280901.30	4010148.48	28.90	
	281051.30	4010148.48	10.60	
	281201.30	4010148.48	2.70	
	281351.30	4010148.48	5.20	
	281501.30	4010148.48	5.80	
	281651.30	4010148.48	16.90	
	281801.30	4010148.48	44.70	
	281951.30	4010148.48	70.60	
	282101.30	4010148.48	65.20	
	282251.30	4010148.48	55.40	
	282401.30	4010148.48	66.50	
	282551.30	4010148.48	59.50	
	282701.30	4010148.48	43.20	
	282851.30	4010148.48	30.40	
	283001.30	4010148.48	39.30	
	283151.30	4010148.48	37.00	
	283301.30	4010148.48	31.60	
	283451.30	4010148.48	26.60	
	283601.30	4010148.48	22.20	
	283751.30	4010148.48	17.40	
	280751.30	4010298.48	9.90	
	280901.30	4010298.48	13.50	
	281051.30	4010298.48	2.10	
	281201.30	4010298.48	2.40	
	281351.30	4010298.48	4.10	
	281501.30	4010298.48	7.90	
	281651.30	4010298.48	18.90	
	281801.30	4010298.48	38.30	
	281951.30	4010298.48	62.70	
	282101.30	4010298.48	68.60	
	282251.30	4010298.48	62.40	
	282401.30	4010298.48	55.80	
	282551.30	4010298.48	49.30	
	282701.30	4010298.48	39.20	
	282851.30	4010298.48	38.80	

Project File: C:\Users\DepmaECA\Documents\laermod\BERMAD\BERMAD\BERMAD.isc
AERMOD View by Lakes Environmental Software

RE2 - 4

03/03/2

Receptor Pathway

AERI

Receptor Network ID	Location: X-Coordinate [m]	Location: Y-Coordinate [m]	Terrain Elevations (Optional)	Flagpole Heights (Optional)
UCART1	283001.30	4010298.48	50.90	Option not Selected
	283151.30	4010298.48	42.40	
	283301.30	4010298.48	37.50	
	283451.30	4010298.48	32.00	
	283601.30	4010298.48	24.60	
	283751.30	4010298.48	26.50	
	280751.30	4010448.48	4.30	
	280901.30	4010448.48	5.00	
	281051.30	4010448.48	3.00	
	281201.30	4010448.48	3.00	
	281351.30	4010448.48	4.50	
	281501.30	4010448.48	10.50	
	281651.30	4010448.48	21.60	
	281801.30	4010448.48	26.20	
	281951.30	4010448.48	50.50	
	282101.30	4010448.48	68.50	
	282251.30	4010448.48	63.20	
	282401.30	4010448.48	61.00	
	282551.30	4010448.48	48.90	
	282701.30	4010448.48	39.40	
	282851.30	4010448.48	40.80	
	283001.30	4010448.48	52.10	
	283151.30	4010448.48	56.90	
	283301.30	4010448.48	49.60	
	283451.30	4010448.48	38.10	
	283601.30	4010448.48	34.50	
	283751.30	4010448.48	41.40	
	280751.30	4010598.48	4.00	
	280901.30	4010598.48	3.90	
	281051.30	4010598.48	3.80	
	281201.30	4010598.48	6.60	
	281351.30	4010598.48	7.60	
	281501.30	4010598.48	20.60	
	281651.30	4010598.48	53.30	
	281801.30	4010598.48	60.00	
	281951.30	4010598.48	71.90	
	282101.30	4010598.48	75.60	
	282251.30	4010598.48	59.70	
	282401.30	4010598.48	54.20	
	282551.30	4010598.48	41.20	
	282701.30	4010598.48	47.60	
	282851.30	4010598.48	52.70	
	283001.30	4010598.48	47.20	
	283151.30	4010598.48	56.90	
	283301.30	4010598.48	60.30	
	283451.30	4010598.48	43.30	
	283601.30	4010598.48	46.10	
	283751.30	4010598.48	53.30	
	280751.30	4010748.48	5.00	
	280901.30	4010748.48	4.90	
	281051.30	4010748.48	4.10	
	281201.30	4010748.48	5.10	

Project File: C:\Users\DepmaECA\Documents\laermod\BERMAD\BERMAD\BERMAD.isc
AERMOD View by Lakes Environmental Software

RE2 - 5

03/03/2

Receptor Pathway

AERI

Receptor Network ID	Location: X-Coordinate [m]	Location: Y-Coordinate [m]	Terrain Elevations (Optional)	Flagpole Heights (Optional)
UCART1	281351.30	4010748.48	13.00	Option not Selected
	281501.30	4010748.48	24.30	
	281651.30	4010748.48	44.20	
	281801.30	4010748.48	64.30	
	281951.30	4010748.48	78.00	
	282101.30	4010748.48	73.50	
	282251.30	4010748.48	77.00	
	282401.30	4010748.48	59.30	
	282551.30	4010748.48	54.30	
	282701.30	4010748.48	57.60	
	282851.30	4010748.48	62.90	
	283001.30	4010748.48	59.00	
	283151.30	4010748.48	51.50	
	283301.30	4010748.48	57.20	
	283451.30	4010748.48	45.00	
	283601.30	4010748.48	56.10	
	283751.30	4010748.48	50.30	
	280751.30	4010898.48	5.00	
	280901.30	4010898.48	3.20	
	281051.30	4010898.48	3.20	
	281201.30	4010898.48	6.70	
	281351.30	4010898.48	18.50	
	281501.30	4010898.48	14.60	
	281651.30	4010898.48	32.20	
	281801.30	4010898.48	42.90	
	281951.30	4010898.48	50.60	
	282101.30	4010898.48	65.40	
	282251.30	4010898.48	80.60	
	282401.30	4010898.48	75.20	
	282551.30	4010898.48	66.60	
	282701.30	4010898.48	62.10	
	282851.30	4010898.48	67.60	
	283001.30	4010898.48	69.60	
	283151.30	4010898.48	60.60	
	283301.30	4010898.48	62.30	
	283451.30	4010898.48	53.40	
	283601.30	4010898.48	64.50	
	283751.30	4010898.48	54.90	
	280751.30	4011048.48	5.00	
	280901.30	4011048.48	2.80	
	281051.30	4011048.48	2.40	
	281201.30	4011048.48	15.00	
	281351.30	4011048.48	29.80	
	281501.30	4011048.48	23.30	
	281651.30	4011048.48	26.90	
	281801.30	4011048.48	31.10	
	281951.30	4011048.48	40.20	
	282101.30	4011048.48	52.80	
	282251.30	4011048.48	65.00	
	282401.30	4011048.48	75.30	
	282551.30	4011048.48	81.20	
	282701.30	4011048.48	74.30	

Project File: C:\Users\DepmaECA\Documents\laermod\BERMAD\BERMAD\BERMAD.isc

AERMOD View by Lakes Environmental Software

RE2 - 6

03/03/2

Receptor Pathway

AERI

Receptor Network ID	Location: X-Coordinate [m]	Location: Y-Coordinate [m]	Terrain Elevations (Optional)	Flagpole Heights (Optional)
UCART1	282851.30	4011048.48	71.80	Option not Selected
	283001.30	4011048.48	74.90	
	283151.30	4011048.48	72.00	
	283301.30	4011048.48	66.20	
	283451.30	4011048.48	61.60	
	283601.30	4011048.48	54.00	
	283751.30	4011048.48	43.00	
	280751.30	4011198.48	4.00	
	280901.30	4011198.48	4.90	
	281051.30	4011198.48	2.30	
	281201.30	4011198.48	17.50	
	281351.30	4011198.48	36.60	
	281501.30	4011198.48	31.30	
	281651.30	4011198.48	33.50	
	281801.30	4011198.48	41.10	
	281951.30	4011198.48	43.10	
	282101.30	4011198.48	40.90	
	282251.30	4011198.48	49.60	
	282401.30	4011198.48	59.50	
	282551.30	4011198.48	72.40	
	282701.30	4011198.48	66.20	
	282851.30	4011198.48	76.80	
	283001.30	4011198.48	80.00	
	283151.30	4011198.48	78.50	
	283301.30	4011198.48	71.20	
	283451.30	4011198.48	62.50	
	283601.30	4011198.48	54.50	
	283751.30	4011198.48	40.00	
	280751.30	4011348.48	5.50	
	280901.30	4011348.48	3.00	
	281051.30	4011348.48	3.20	
	281201.30	4011348.48	7.20	
	281351.30	4011348.48	14.60	
	281501.30	4011348.48	19.50	
	281651.30	4011348.48	20.50	
	281801.30	4011348.48	27.30	
	281951.30	4011348.48	28.40	
	282101.30	4011348.48	30.90	
	282251.30	4011348.48	41.20	
	282401.30	4011348.48	56.10	
	282551.30	4011348.48	52.90	
	282701.30	4011348.48	57.40	
	282851.30	4011348.48	68.70	
	283001.30	4011348.48	75.10	
	283151.30	4011348.48	78.90	
	283301.30	4011348.48	77.50	
	283451.30	4011348.48	76.00	
	283601.30	4011348.48	66.70	
	283751.30	4011348.48	47.20	
	280751.30	4011498.48	7.40	
	280901.30	4011498.48	4.40	
	281051.30	4011498.48	4.00	

Project File: C:\Users\DepmaECA\Documents\laermod\BERMAD\BERMAD\BERMAD.isc
AERMOD View by Lakes Environmental Software

RE2 - 7

03/03/2

Receptor Pathway

AERI


Receptor Network ID	Location: X-Coordinate [m]	Location: Y-Coordinate [m]	Terrain Elevations (Optional)	Flagpole Heights (Optional)
UCART1	281201.30	4011498.48	7.30	Option not Selected
	281351.30	4011498.48	9.70	
	281501.30	4011498.48	10.40	
	281651.30	4011498.48	16.70	
	281801.30	4011498.48	24.90	
	281951.30	4011498.48	30.60	
	282101.30	4011498.48	32.80	
	282251.30	4011498.48	37.10	
	282401.30	4011498.48	40.80	
	282551.30	4011498.48	46.30	
	282701.30	4011498.48	59.00	
	282851.30	4011498.48	70.60	
	283001.30	4011498.48	81.60	
	283151.30	4011498.48	83.90	
	283301.30	4011498.48	83.20	
	283451.30	4011498.48	75.90	
	283601.30	4011498.48	68.60	
	283751.30	4011498.48	65.00	
	280751.30	4011648.48	6.00	
	280901.30	4011648.48	6.50	
	281051.30	4011648.48	6.20	
	281201.30	4011648.48	11.00	
	281351.30	4011648.48	19.70	
	281501.30	4011648.48	12.90	
	281651.30	4011648.48	18.80	
	281801.30	4011648.48	24.60	
	281951.30	4011648.48	32.60	
	282101.30	4011648.48	39.90	
	282251.30	4011648.48	46.30	
	282401.30	4011648.48	47.80	
	282551.30	4011648.48	51.10	
	282701.30	4011648.48	63.10	
	282851.30	4011648.48	70.70	
	283001.30	4011648.48	84.20	
	283151.30	4011648.48	87.90	
	283301.30	4011648.48	88.90	
	283451.30	4011648.48	83.30	
	283601.30	4011648.48	83.70	
	283751.30	4011648.48	76.60	
	280751.30	4011798.48	3.60	
	280901.30	4011798.48	5.40	
	281051.30	4011798.48	4.30	
	281201.30	4011798.48	6.40	
	281351.30	4011798.48	19.30	
	281501.30	4011798.48	18.70	
	281651.30	4011798.48	18.60	
	281801.30	4011798.48	21.90	
	281951.30	4011798.48	25.40	
	282101.30	4011798.48	30.60	
	282251.30	4011798.48	33.50	
	282401.30	4011798.48	35.40	
	282551.30	4011798.48	42.50	

Project File: C:\Users\DepmaECA\Documents\laermod\BERMAD\BERMAD\BERMAD.isc

AERMOD View by Lakes Environmental Software

RE2 - 8

03/03/2

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		24/03/2025 14:49	PÁGINA 55/78
VERIFICACIÓN	PEGVEXDYGPN5FXRQQYNBEATCCKX8KL	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Receptor Pathway


AERI

Receptor Network ID	Location: X-Coordinate [m]	Location: Y-Coordinate [m]	Terrain Elevations (Optional)	Flagpole Heights (Optional)
UCART1	282701.30	4011798.48	48.50	Option not Selected
	282851.30	4011798.48	53.70	
	283001.30	4011798.48	60.90	
	283151.30	4011798.48	67.80	
	283301.30	4011798.48	82.90	
	283451.30	4011798.48	77.20	
	283601.30	4011798.48	84.00	
	283751.30	4011798.48	90.80	
	280751.30	4011948.48	4.20	
	280901.30	4011948.48	3.10	
	281051.30	4011948.48	3.20	
	281201.30	4011948.48	6.30	
	281351.30	4011948.48	10.10	
	281501.30	4011948.48	17.50	
	281651.30	4011948.48	27.60	
	281801.30	4011948.48	29.20	
	281951.30	4011948.48	29.70	
	282101.30	4011948.48	32.60	
	282251.30	4011948.48	40.30	
	282401.30	4011948.48	45.70	
	282551.30	4011948.48	50.90	
	282701.30	4011948.48	58.60	
	282851.30	4011948.48	57.00	
	283001.30	4011948.48	56.70	
	283151.30	4011948.48	56.60	
	283301.30	4011948.48	63.90	
	283451.30	4011948.48	66.60	
	283601.30	4011948.48	75.50	
	283751.30	4011948.48	85.30	

Multi-Tier Grid (Risk)

Fenceline Grid

Nº Reg. Entrada: 202599903526480. Fecha/Hora: 24/03/2025 14:49:56

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		24/03/2025 14:49	PÁGINA 57/78
VERIFICACIÓN	PEGVEXDYGPN5FXRQQYNBEATCCKX8KL	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Meteorology Pathway

AER

Met Input Data


Surface Met Data

Filename: ..\..\..\OneDrive Tecnico1\OneDrive - DEPMA ECA SL B16981672 FEMAKI FFEE\Departamento Técnico\Departament
Format Type: Default AERMET format

Profile Met Data

Filename: ..\..\..\OneDrive Tecnico1\OneDrive - DEPMA ECA SL B16981672 FEMAKI FFEE\Departamento Técnico\Departament
Format Type: Default AERMET format

Wind Speed

 Wind Speeds are Vector Mean (Not Scalar Means)

Wind Direction

Rotation Adjustment [deg]:

Potential Temperature Profile

Base Elevation above MSL (for Primary Met Tower): 10,00 [m]

Meteorological Station Data

Stations	Station No.	Year	X Coordinate [m]	Y Coordinate [m]	Station Name
Surface		2024			
Upper Air		2024			

Data Period

Data Period to Process


Start Date: 01/01/2024 Start Hour: 1 End Date: 01/01/2025 End Hour: 24

Wind Speed Categories

Stability Category	Wind Speed [m/s]	Stability Category	Wind Speed [m/s]
A	1.54	D	8.23
B	3.09	E	10.8
C	5.14	F	No Upper Bound

Project File: C:\Users\DepmaECA\Documents\laermod\IBERMAD\IBERMAD\IBERMAD.isc
AERMOD View by Lakes Environmental Software ME - 1

03/03/











CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		24/03/2025 14:49	PÁGINA 58/78
VERIFICACIÓN	PEGVEXDYGPN5FXRQOYNBEATCCKX8KL	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 202599903526480. Fecha/Hora: 24/03/2025 14:49:56

Output Pathway

AERI

Tabular Printed Outputs

Short Term Averaging Period	RECTABLE Highest Values Table										MAXTABLE Maximum Values Table	DAYTABLE Daily Values Table
	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th	9th	10th		
1												No

Contour Plot Files (PLOTFILE)

Path for PLOTFILES: IBERMAD.AD


Averaging Period	Source Group ID	High Value	File Name
1	ALL	1st	01H1GALL.PLT
Period	ALL	N/A	PE00GALL.PLT

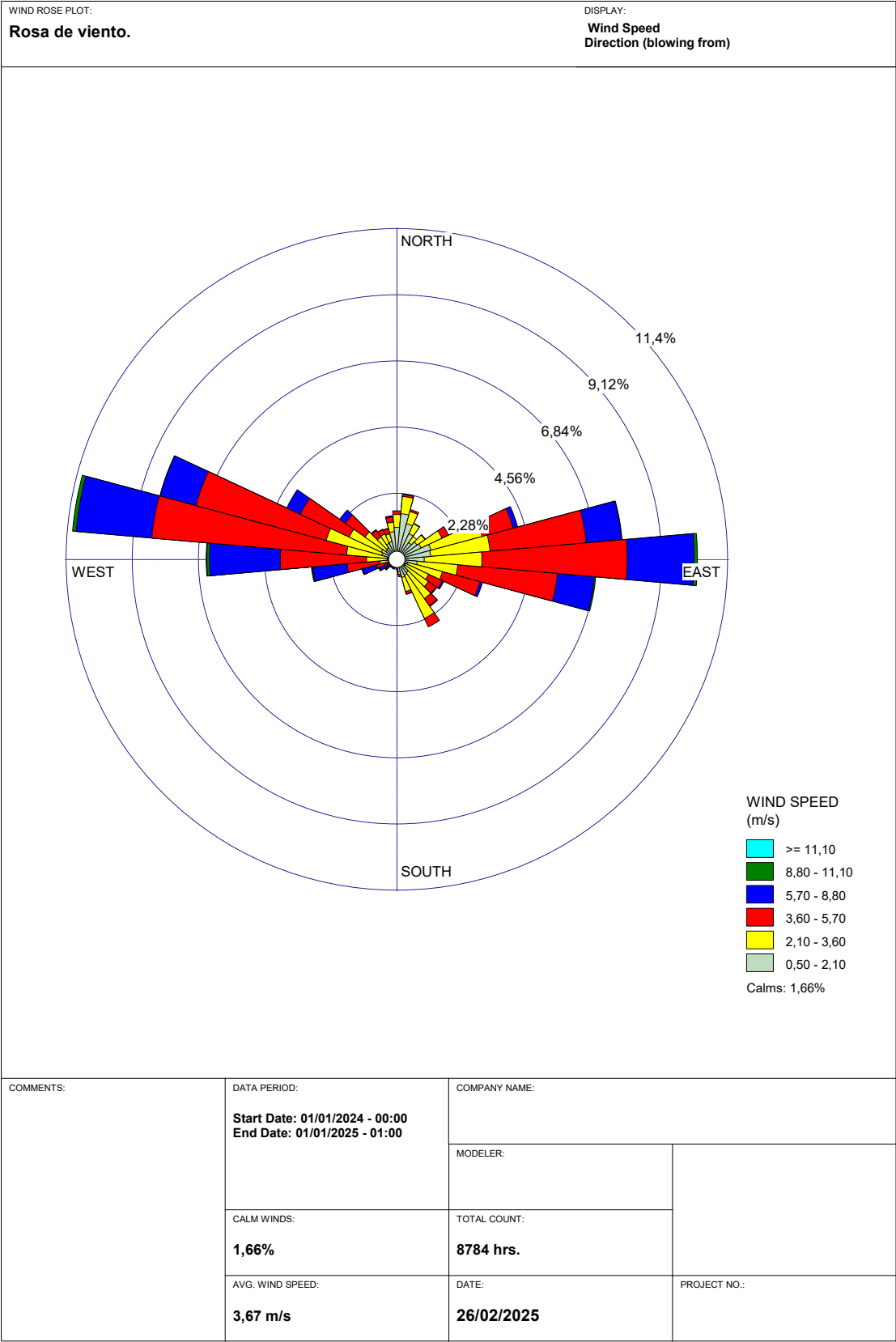
Results Summary

C:\Users\DepmaECA\Documents\laermod\IBERMAD\IBERMAD\IBERMAD.isc

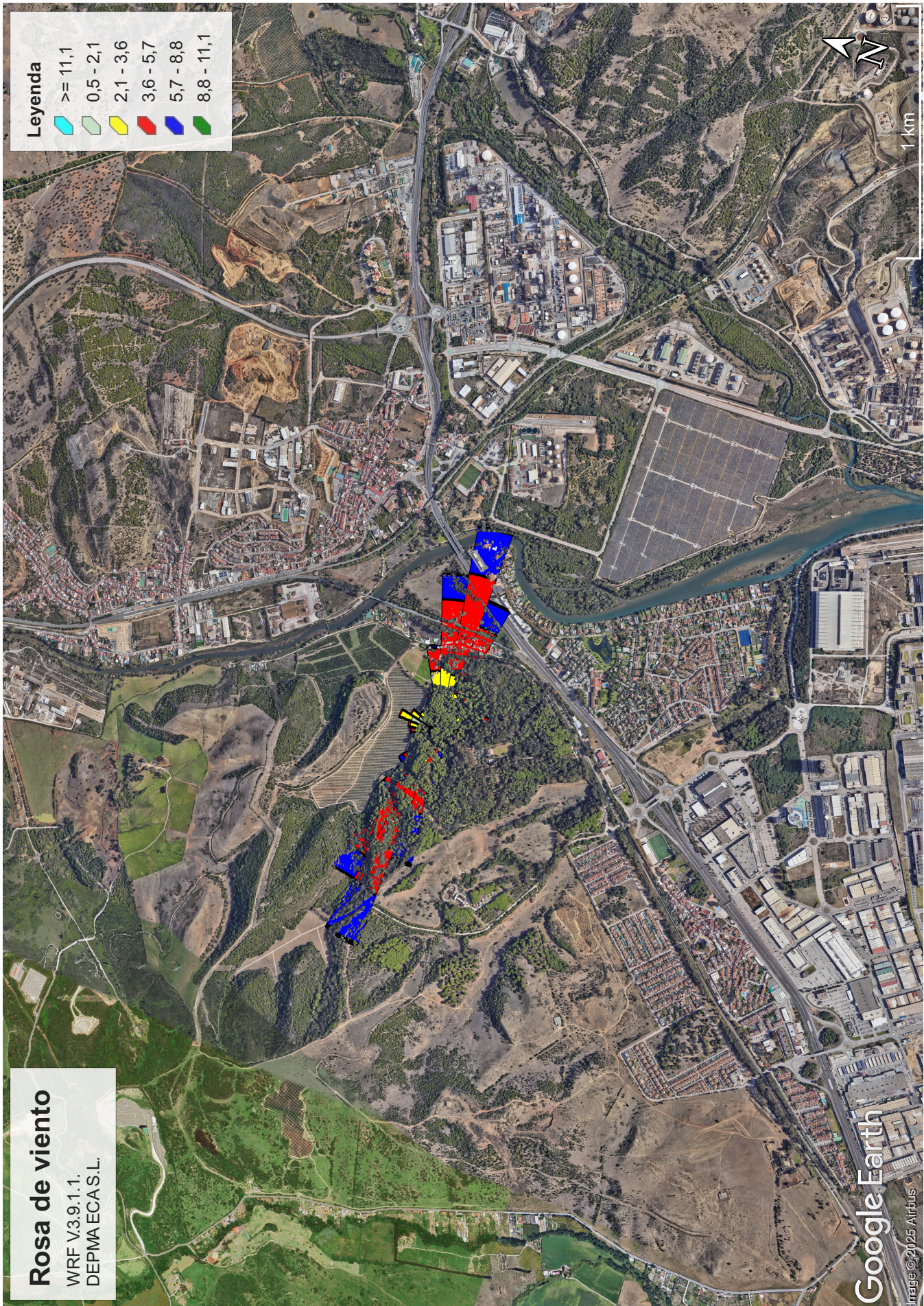
OLORES - Concentration - Source Group: ALL									
Averaging Period	Rank	Peak	Units	X (m)	Y (m)	ZELEV (m)	ZFLAG (m)	ZHILL (m)	Peak Date, Start Hour
1-HR	1ST	275.13619	OJ/M**3	282251.30	4010448.48	63.20	0.00	63.20	11/08/2024, 22
PERIOD		6.71625	OJ/M**3	282251.30	4010448.48	63.20	0.00	63.20	
1-HR	98.00pct	63.47183	OJ/M**3	282251.30	4010448.48	63.20	0.00	63.20	

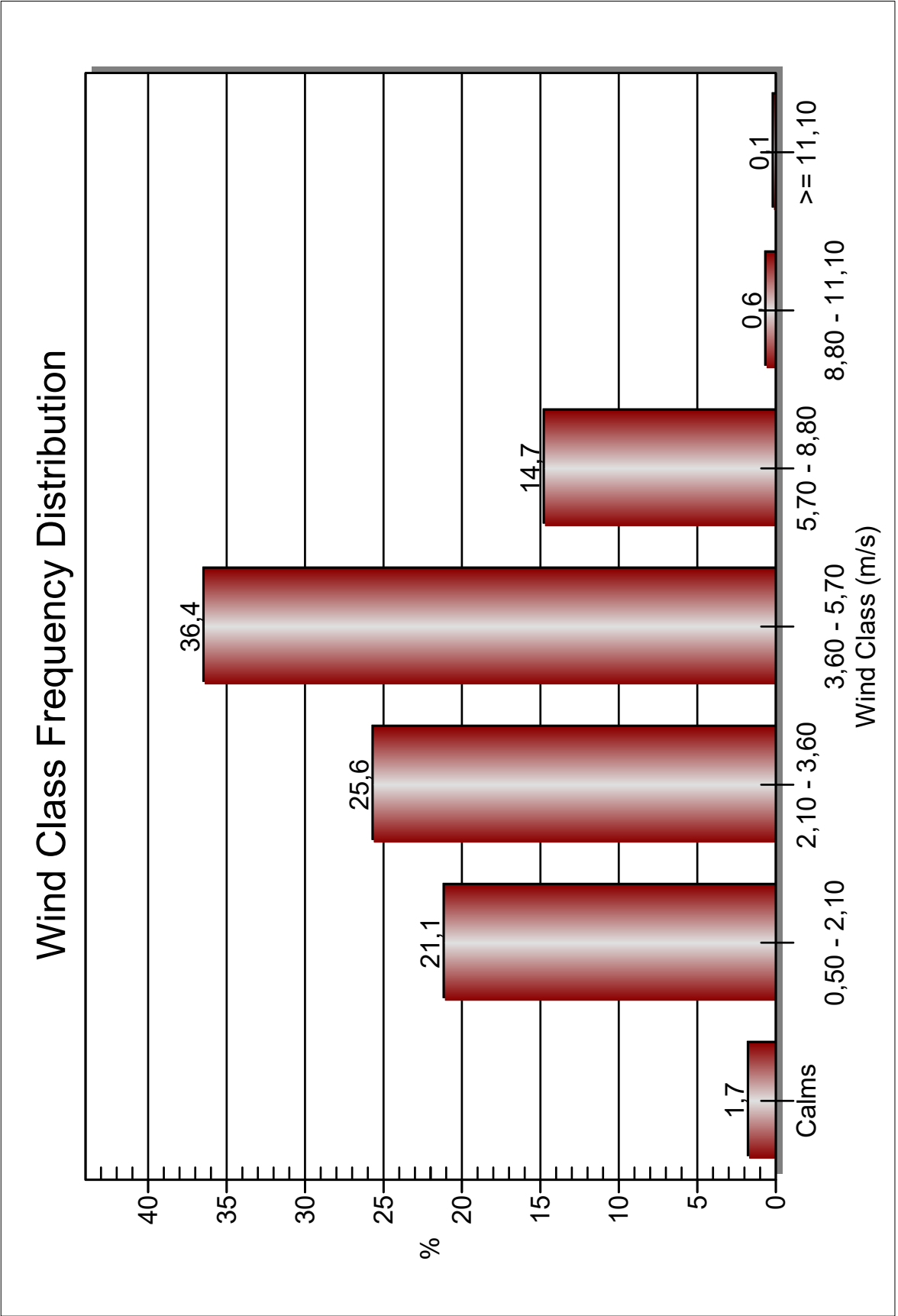
ANEXO III. FIGURAS GENERADAS EN EL MODELAMIENTO DE DISPERSIÓN.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		24/03/2025 14:49	PÁGINA 61/78
VERIFICACIÓN	PEGVEXDYGPN5FXRQQYNBEATCCKX8KL	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

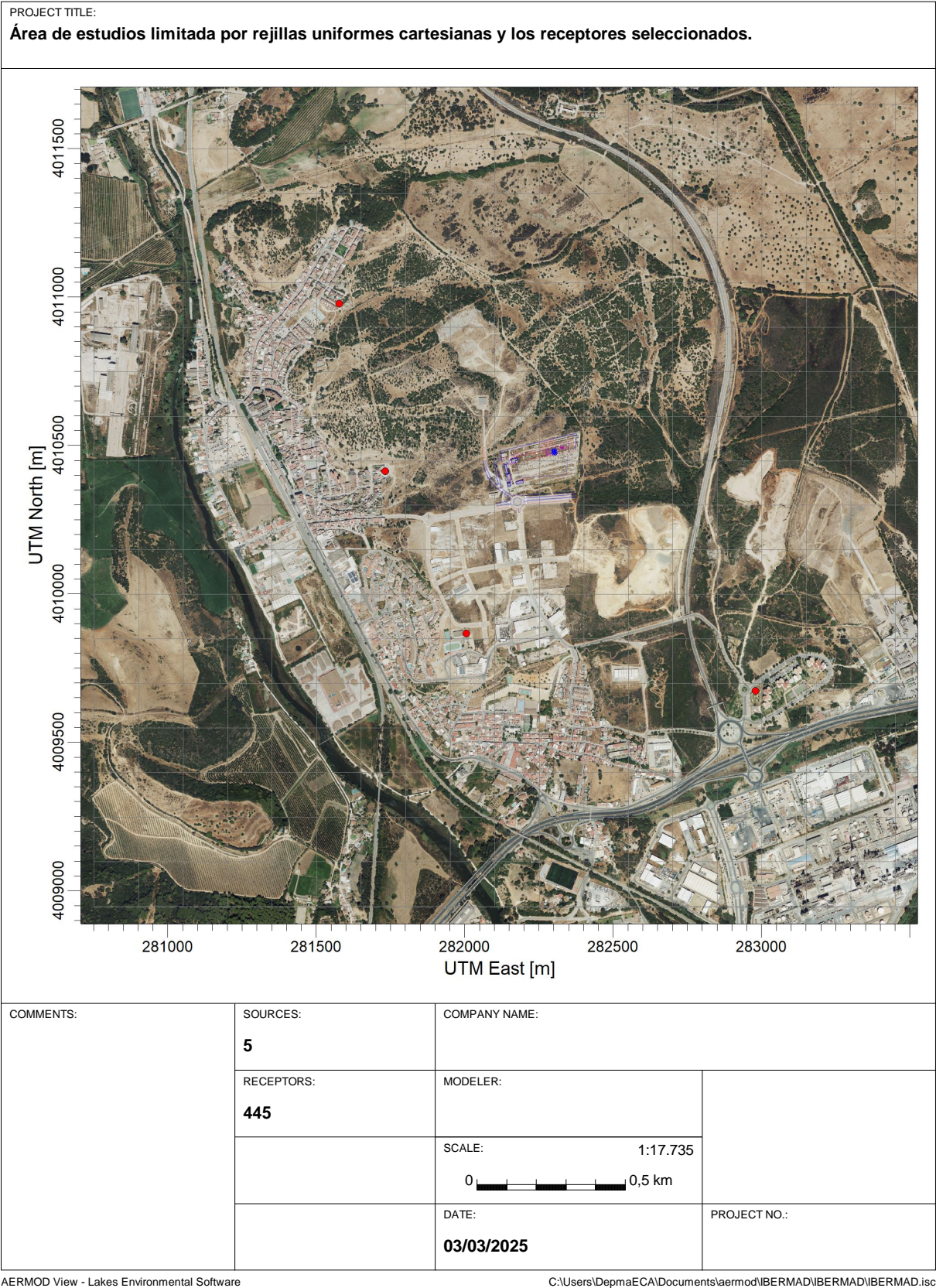


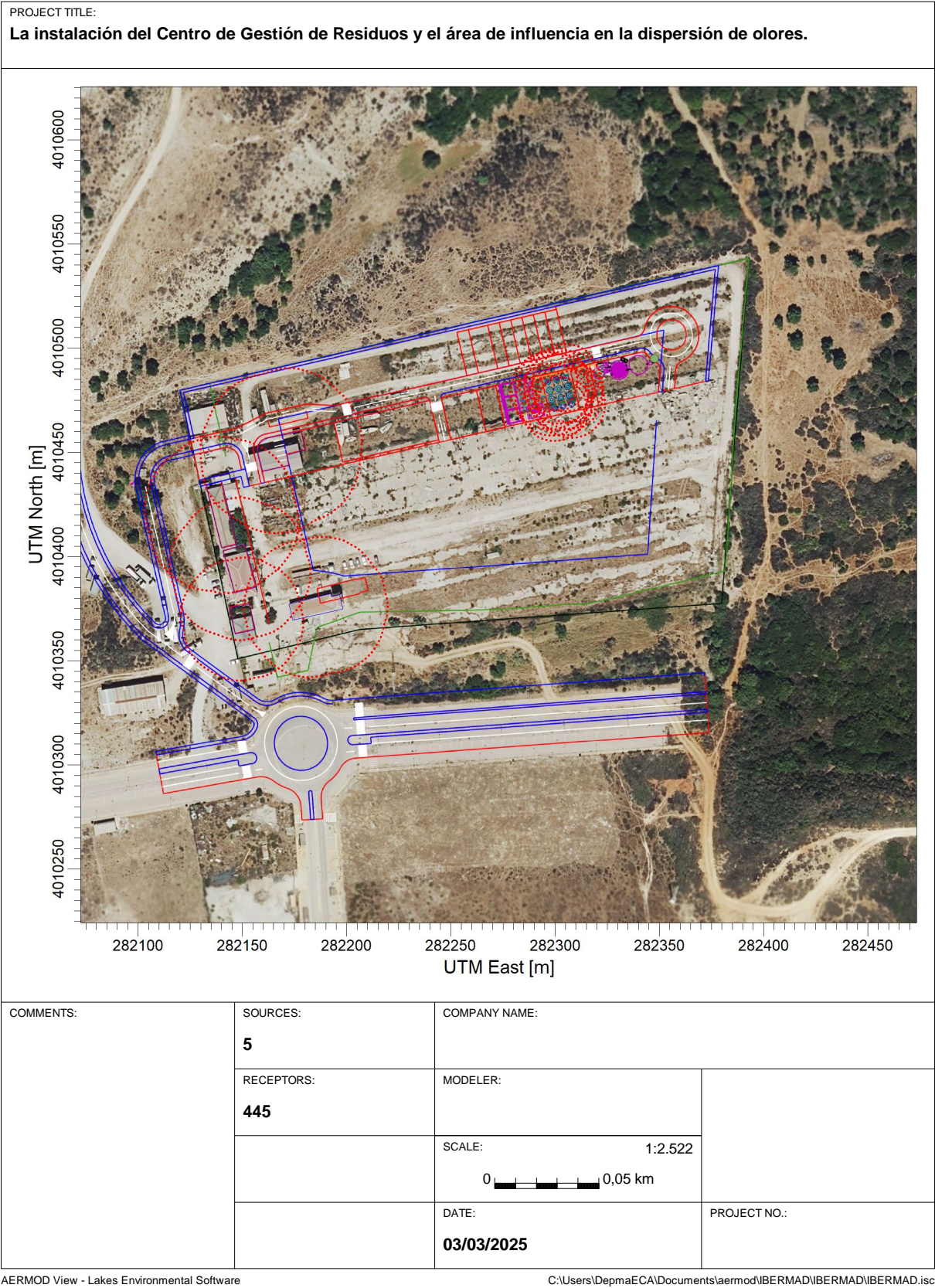
WRPLOT View - Lakes Environmental Software

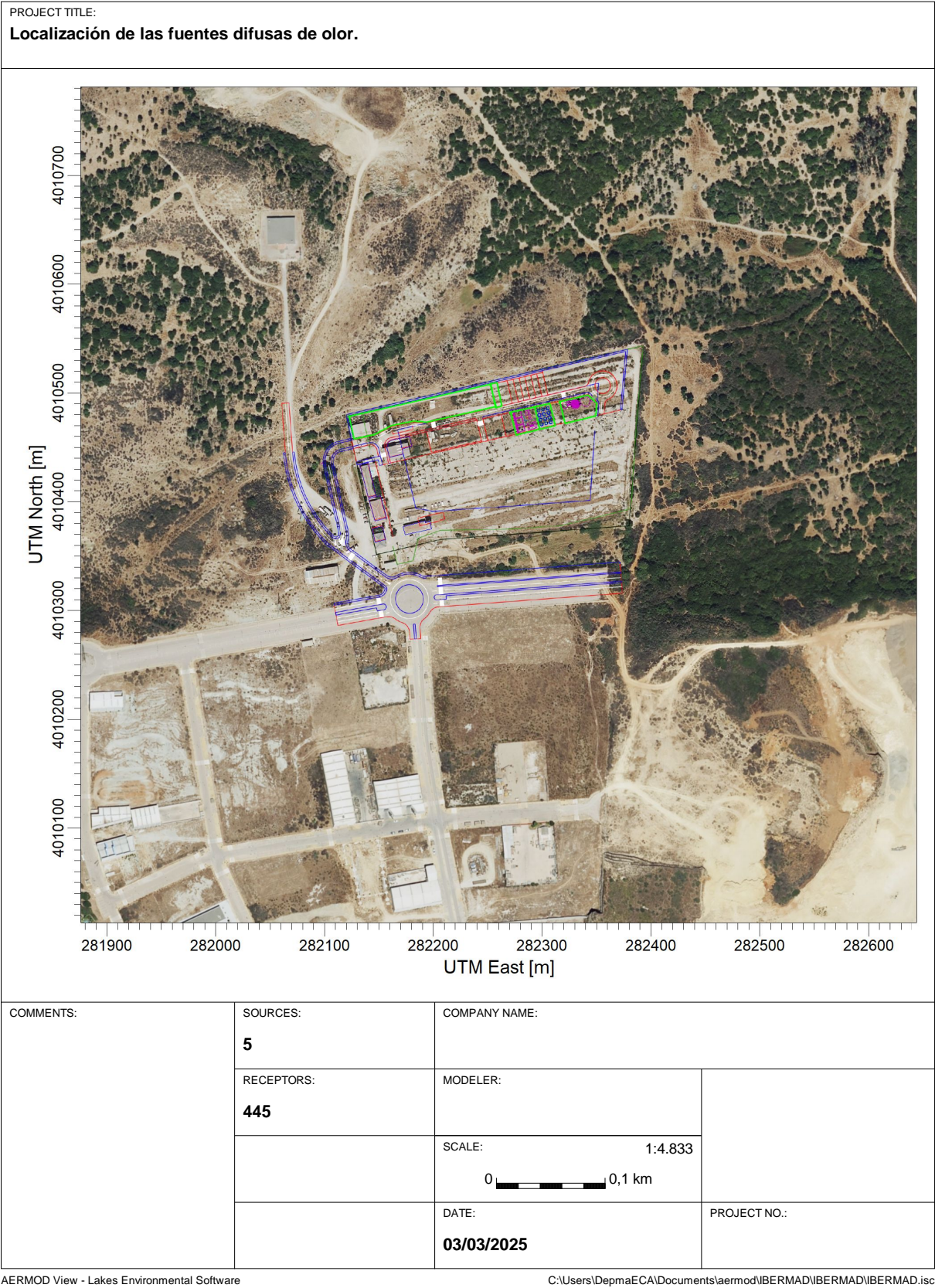




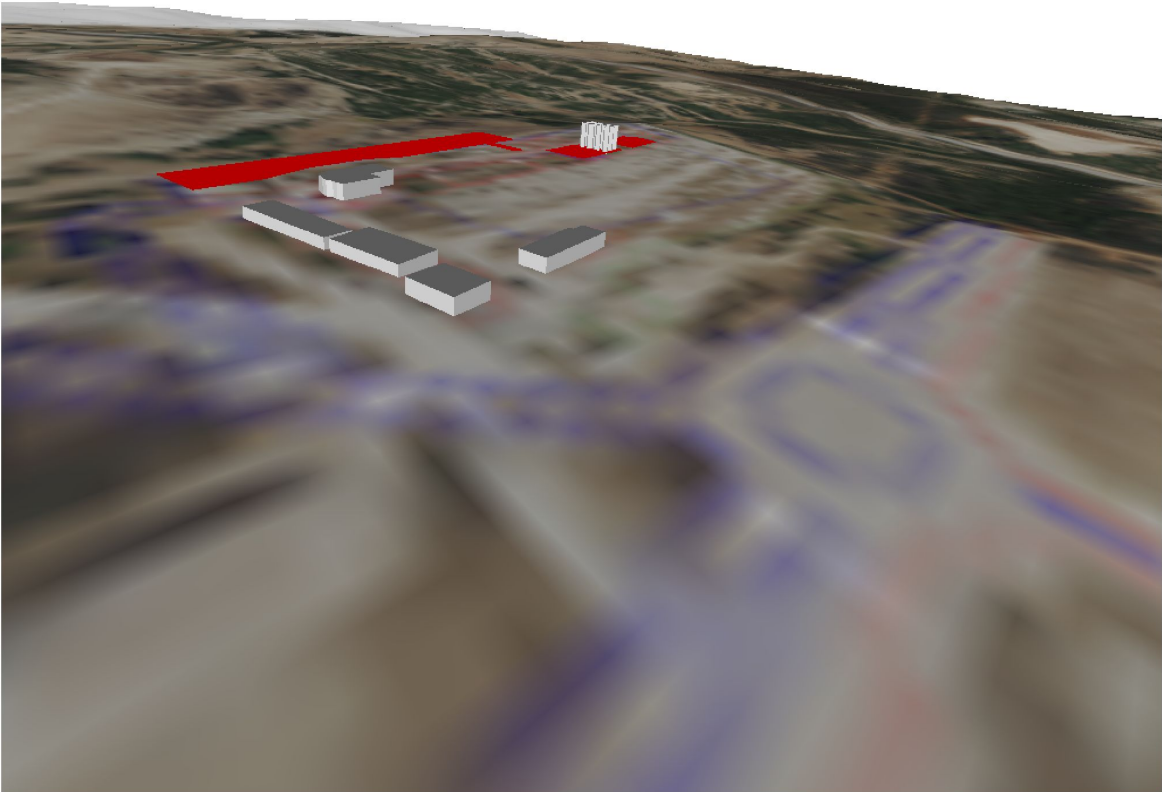
Nº Reg. Entrada: 202599903526480. Fecha/Hora: 24/03/2025 14:49:56





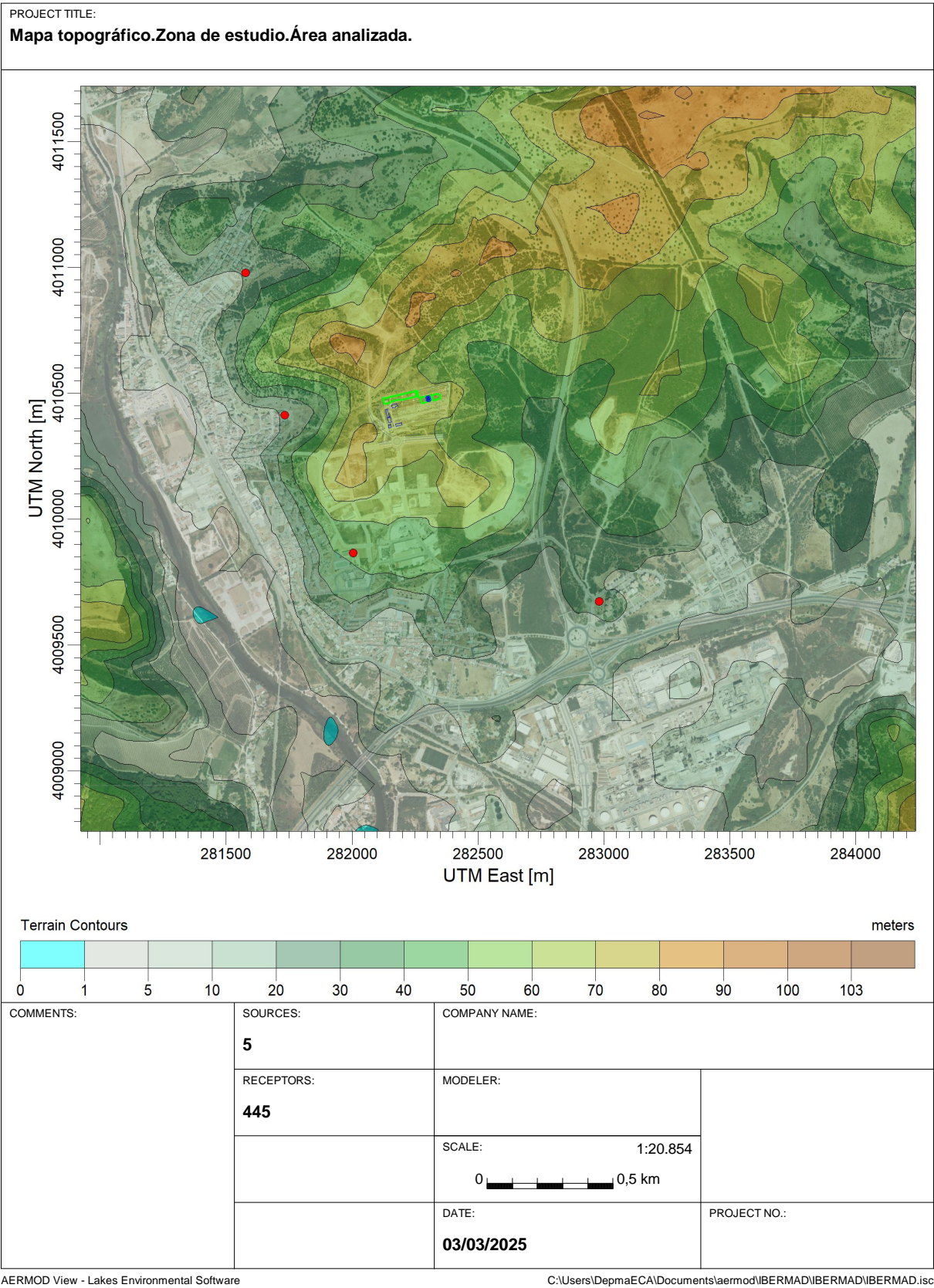


Nº Reg. Entrada: 202599903526480. Fecha/Hora: 24/03/2025 14:49:56


PROJECT TITLE: Centro de Gestión de Residuos, Sanea2			
			
COMMENTS:	COMPANY NAME:		
	MODELER:		
	DATE: 03/03/2025	PROJECT NO.:	

AERMOD 3D - Lakes Environmental Software

C:\Users\DepmaECA\Documents\laermod\IBERMAD\IBERMAD\IBERMAD.isc

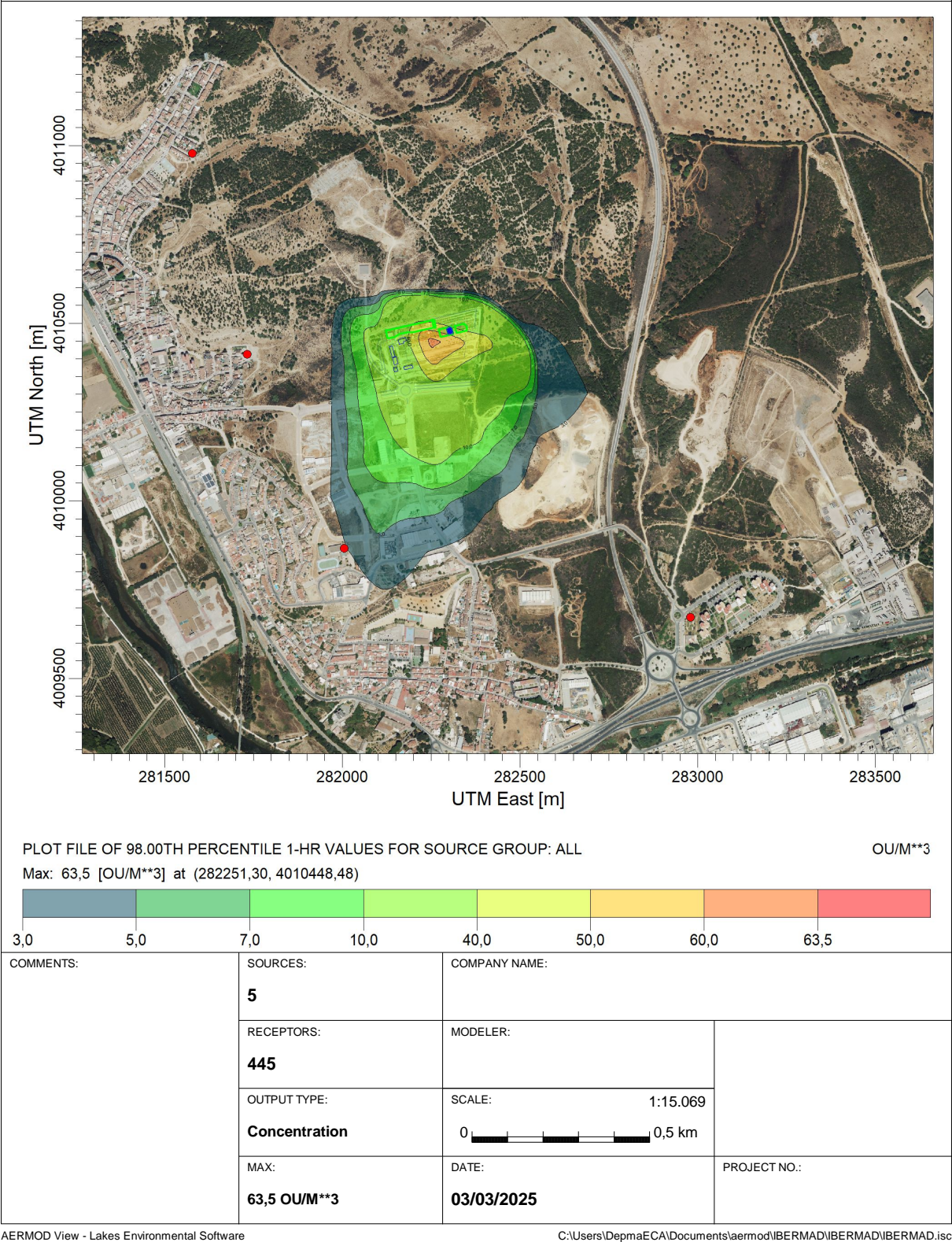


Nº Reg. Entrada: 202599903526480. Fecha/Hora: 24/03/2025 14:49:56

PROJECT TITLE: Mapa topográfico.Zona de estudio.Visor 3D.		
		
COMMENTS:	COMPANY NAME:	
	MODELER:	
	DATE: 03/03/2025	PROJECT NO.:

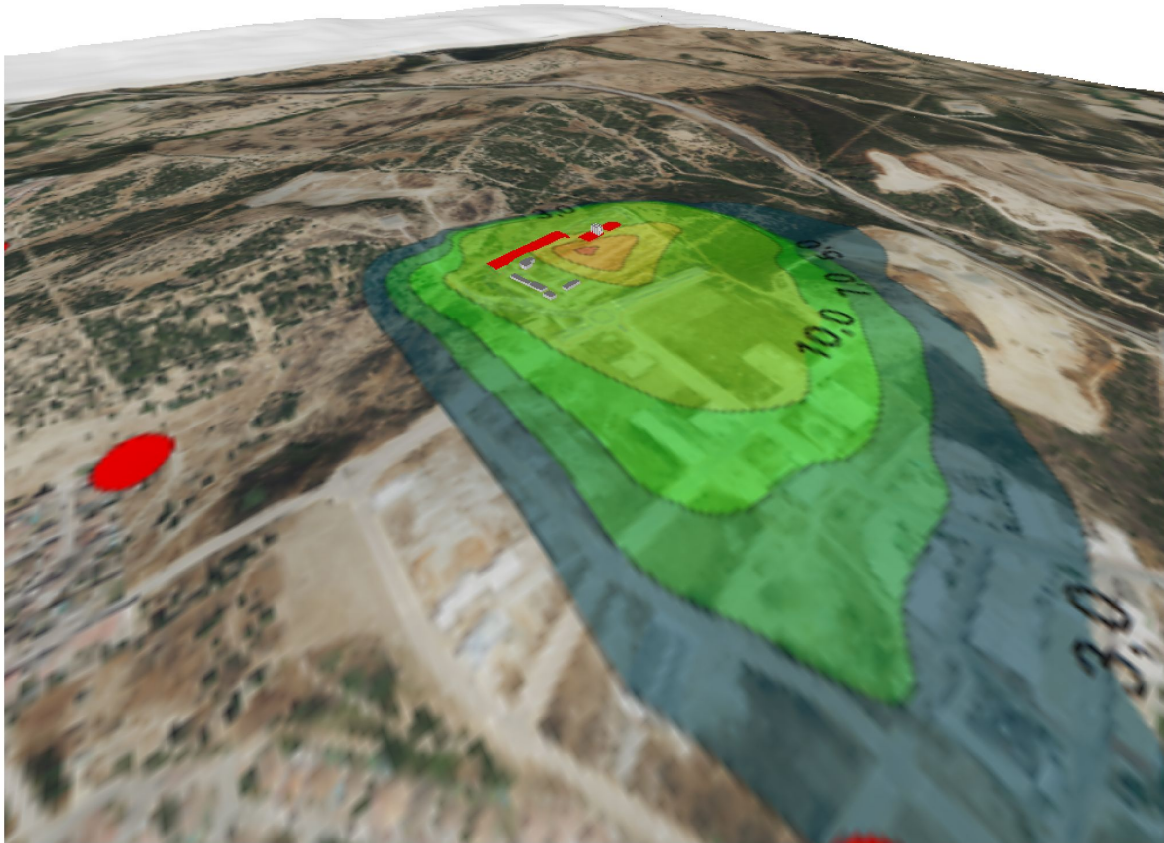
AERMOD 3D - Lakes Environmental SoftwareC:\Users\DepmaECA\Documents\laermod\IBERMAD\IBERMAD\IBERMAD.isc

PROJECT TITLE:
Modelización de concentración de inmisión de olores C981hora (ouE/m3) a lo largo de un año producido. Zona de estudio.



Nº Reg. Entrada: 202599903526480. Fecha/Hora: 24/03/2025 14:49:56

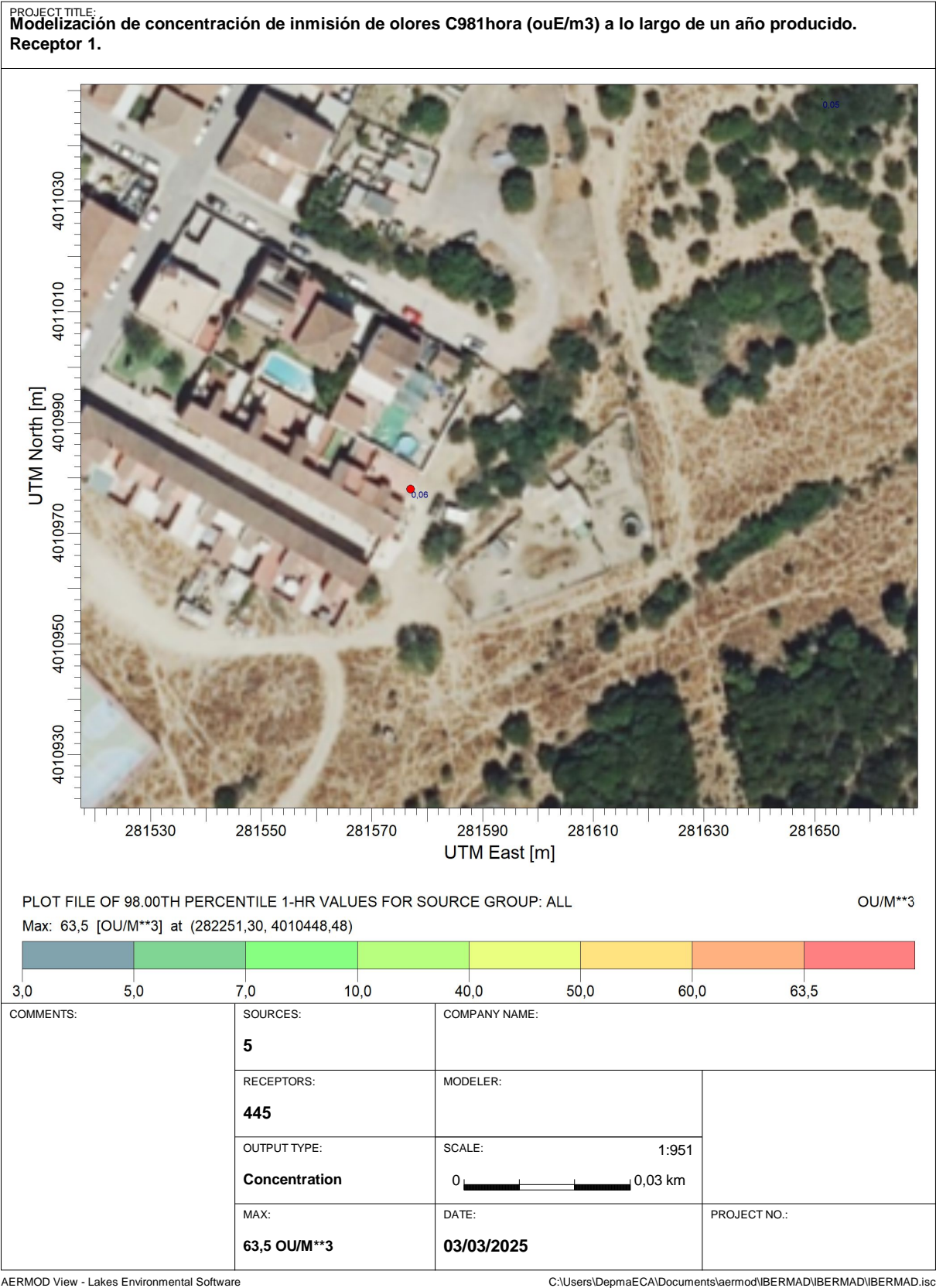
PROJECT TITLE:
Modelización de concentración de inmisión de olores C981hora (ouE/m3) a lo largo de un año producido. Zona de estudio. Visor 3D.

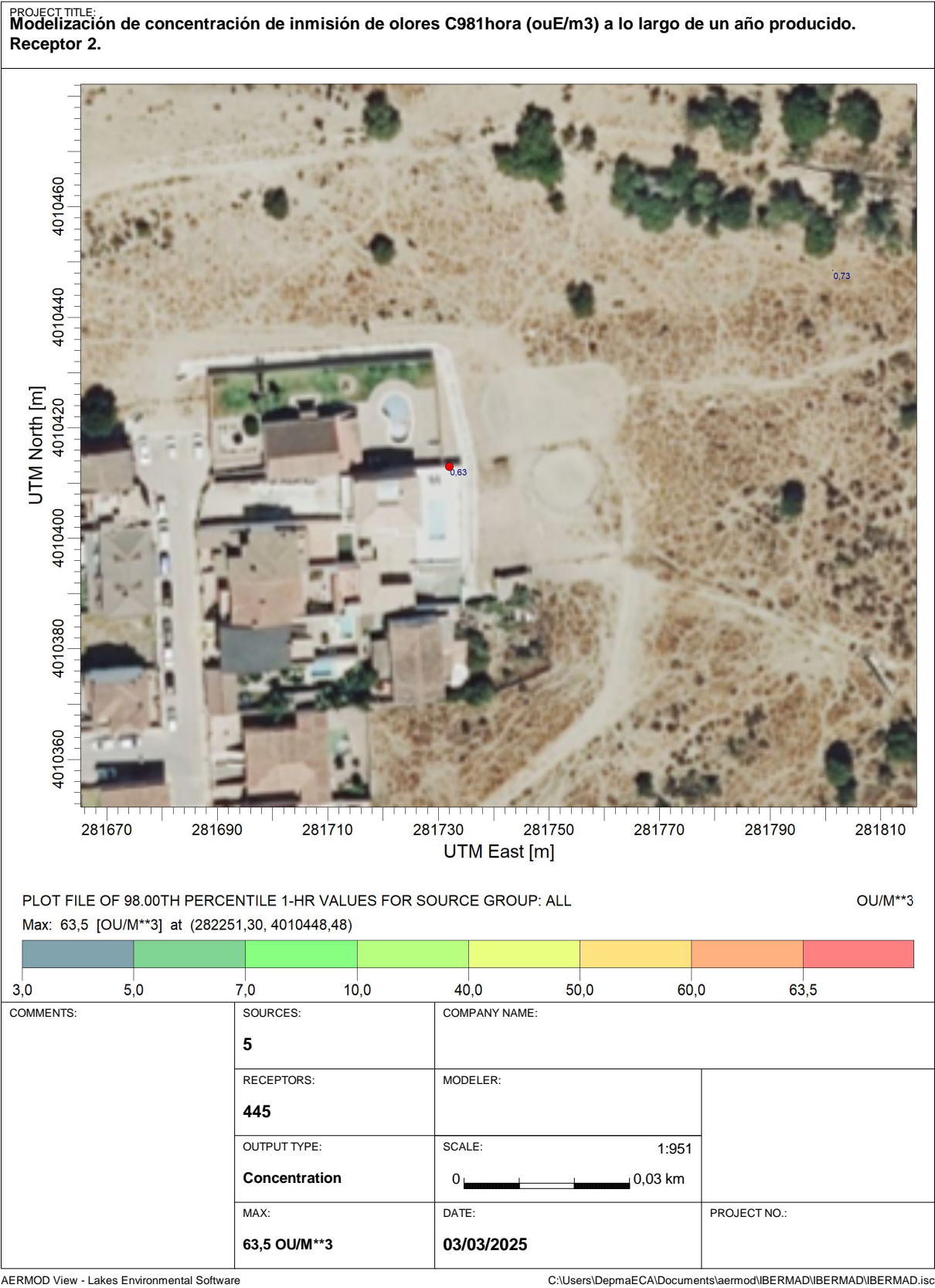


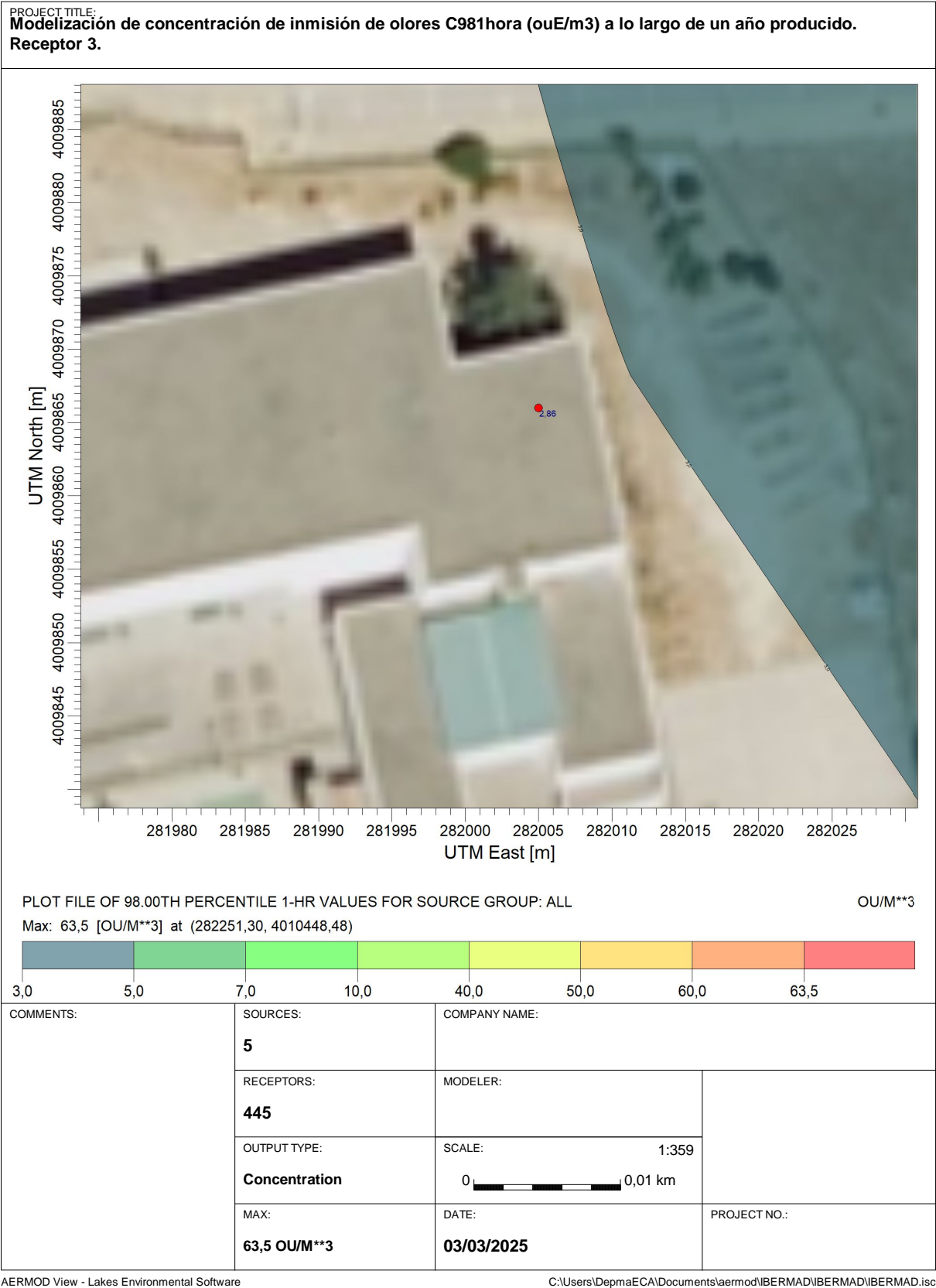
COMMENTS:	COMPANY NAME:	
	MODELER:	
	DATE: 03/03/2025	PROJECT NO.:

AERMOD 3D - Lakes Environmental Software

C:\Users\DepmaECA\Documents\laermod\IBERMAD\IBERMAD\IBERMAD.isc










**ANEXO IV: REGISTRO DE DATOS OBTENIDO DE LA MODELIZACIÓN PARA LOS
RECEPTORES SELECCIONADOS**

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		24/03/2025 14:49	PÁGINA 77/78
VERIFICACIÓN	PEGVEXDYGPN5FXRQYNBEATCCKX8KL	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



REGISTRO DE DATOS OBTENIDO DE LA MODELIZACIÓN PARA LOS RECEPTORES SELECCIONADOS:

RECEPTORES	X	Y	CONCENTRACIÓN MEDIA (ug/m ³)	ELEVACIÓN	ALTURA COLINAS	Flagpole (ZFLAG)	PERIODO PROMEDIO	SOURCE GROUP	Net ID	NUM HOURS
Receptor 1	281577	4010978	0,061795	21	86	0	1-HR	ALL	UCART1	8808
Receptor 2	281732	4010413	0,6255	20,9	86	0	1-HR	ALL	UCART1	8808
Receptor 3	282005	4009866	2,85701	41,86	75	0	1-HR	ALL	UCART1	8808
Receptor 4	282980	4009673	0,25145	22,28	22,28	0	1-HR	ALL	UCART1	8808