

Marzo 2024

ESTUDIO ACÚSTICO PREOPERACIONAL.

PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS SITO EN  
POLIGONO 1 – PARCELA 37 “LA VEGUILLA” EN EL T.M. DE VILLA DEL RIO  
(CORDOBA).

PROMOTOR: TRANSPORTES, EXCAVACIONES Y DERRIBOS HNOS  
CRIADO, S.L.

 **EMASÍG** ESTUDIOS MEDIOAMBIENTALES Y SISTEMAS DE  
INFORMACIÓN GEOGRÁFICA, S.L.  
C/ Juanito Valderrama nº 9 • 14014 Córdoba • Télf.: 957 48 36 95

ÍNDICE

CONTENIDO

1.	OBJETO Y ALCANCE DEL ESTUDIO.....	3
1.1.	ANTECEDENTES.....	3
1.2.	DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y EL PROMOTOR.....	4
1.3.	EQUIPO REDACTOR.....	4
2.	METODOLOGÍA Y NORMATIVA APLICABLE.....	5
2.1.	MÉTODO DE MEDICIÓN.....	5
2.2.	MÉTODO DE SIMULACIÓN SONORA.....	7
2.3.	NORMATIVA Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA.....	13
2.4.	FUENTES DE INFORMACIÓN.....	19
3.	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.....	20
3.1.	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE LA ACTIVIDAD.....	20
3.2.	CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO DE LA OBRA E INSTALACIONES DEL CENTRO PROYECTADO.....	20
3.3.	HORARIO DE FUNCIONAMIENTO.....	22
4.	CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO.....	23
4.1.	DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO.....	23
4.2.	DESCRIPCIÓN DE LAS EDIFICACIONES Y RECEPTORES.....	25
5.	EVALUACIÓN DEL ESTADO PREOPERACIONAL.....	26
5.1.	FOCOS DE RUIDO DEL ESTADO PREOPERACIONAL.....	26
5.2.	ANÁLISIS PREVIO MEDIANTE MEDICIONES.....	26
5.3.	SITUACIÓN ACÚSTICA ACTUAL.....	30
6.	PREDICCIÓN DEL ESTADO OPERACIONAL.....	32
6.1.	FOCOS DE RUIDO DEL ESTADO OPERACIONAL.....	32
6.2.	SITUACIÓN ACÚSTICA FUTURA. RUIDO DE ACTIVIDAD.....	32
6.3.	SITUACIÓN ACÚSTICA FUTURA. RUIDO TOTAL.....	33
7.	ANÁLISIS DEL IMPACTO ACÚSTICO DE LA ACTIVIDAD.....	35
7.1.	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS Y SU ADECUACIÓN A LA NORMA DE REFERENCIA.....	35
7.2.	COMPARACIÓN DE LA SITUACIÓN ACÚSTICA PREOPERACIONAL Y OPERACIONAL.....	35
7.3.	CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA.....	35
7.4.	CUMPLIMIENTO DE LOS VALORES LÍMITES APLICABLES A LOS EMISORES ACÚSTICOS DE LA ACTIVIDAD.....	37
8.	DEFINICIÓN DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS A IMPLANTAR.....	39
9.	PROGRAMACIÓN DE MEDIDAS IN SITU.....	40
10.	CONCLUSIONES.....	41

11.	DOCUMENTACIÓN ANEXA.....	42
11.1.	REPORTAJE FOTOGRÁFICO.....	42
11.2.	CERTIFICADOS DE VERIFICACIÓN Y CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS.....	44
11.3.	DECLARACIÓN RESPONSABLE DE PERSONAL Y ENTIDAD COMPETENTE EN MATERIA DE ESTUDIOS Y ENSAYOS ACÚSTICOS. ....	48
11.4.	CARTOGRAFÍA. ....	50

## 1. OBJETO Y ALCANCE DEL ESTUDIO.

El presente documento ha sido elaborado por la empresa Estudios Medioambientales y Sistemas de Información Geográfica, S.L. (EMASIG), por el Ldo. Ciencias Ambientales José M<sup>a</sup> Marín García. El objeto es la elaboración de un *Estudio Acústico Preoperacional del Proyecto de Planta de Tratamiento de Residuos No Peligrosos Sito en Polígono 1 – Parcela 37 “La Veguilla”. T.M. De Villa Del Rio (Córdoba)*.

Los objetivos de este estudio son:

- Estimar los niveles de ruido generados durante la etapa operacional.
- Determinar el nivel de ruido global al considerar el efecto acumulativo del nivel de ruido actual o preoperacional más el generador por la propia instalación sobre los posibles receptores.
- Evaluar los impactos acústicos y el cumplimiento de la normativa vigente Decreto 6/2012.

### 1.1. ANTECEDENTES.

TRANSPORTES, EXCAVACIONES Y DERRIBOS HNOS CRIADO, S.L., es una sociedad ubicada en VILLA DEL RIO (Córdoba). La empresa original era ALFONSO CRIADO SANCHEZ, fundada en 1975, modificando el nombre de la empresa, hasta que en el año 2.016 se constituyó con el indicado.

El objeto de la empresa es la ejecución de obras de movimiento de tierras, demoliciones y suministro de áridos o tierras.

En la actualidad, la empresa trata de iniciar su actividad con la recogida, valorización y almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, acordando con empresas autorizadas y con un Sistema Integrado de Gestión la eliminación final de los rechazos y subproductos no susceptibles de venta de estos residuos. La idea con la fracción de los RCDs es triturarlos y clasificarlos para su posterior venta.

Esta situación implica la necesidad de contar con una autorización de gestión de residuos, requerida para poder iniciar las actividades se va a solicitar en el marco del procedimiento de Autorización Ambiental Unificada, en función de lo dispuesto en el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que

JOSE MARIA MARIN GARCIA		11/03/2024 17:02	PÁGINA 4/56
VERIFICACIÓN	PEGVEPQVE7BNXRK2RAKS6LEPWYXXR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 20249902410846. Fecha/Hora: 11/03/2024 17:02:34

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

1.2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y EL PROMOTOR.

- Nombre: TRANSPORTES, EXCAVACIONES Y DERRIBOS HNOS CRIADO, S.L.
- C.I.F.: B-56044209
- Domicilio: AVDA. DE ANDALUCIA, Nº 28
- Localidad: 14640 VILLA DEL RÍO
- Provincia: CÓRDOBA

1.3. EQUIPO REDACTOR.

ESTUDIOS MEDIOAMBIENTALES Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA, S.L. (EMASIG).

C/ Juanito Valderrama, 9. 14.014 Córdoba.

Técnico redactor:

- Jose Mª Marín García. Ldo. CC. Ambientales. Master Ingeniería Acústica.

JOSE MARIA MARIN GARCIA		11/03/2024 17:02	PÁGINA 5/56
VERIFICACIÓN	PEGVEPQVE7BNXRK2RAKS6LEPWYXXR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

## 2. METODOLOGÍA Y NORMATIVA APLICABLE.

### 2.1. MÉTODO DE MEDICIÓN.

El método de medición incluye las directrices recogidas el Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección frente a la Contaminación Acústica de Andalucía, así como el Real Decreto 1367/2007 para la realización de los ensayos de ruido ambiental.

El trabajo de campo que se lleva a cabo consiste en:

- Reconocimiento y valoración de los puntos de muestreo con el objetivo de identificar los siguientes aspectos:
  - Emisores.
  - Receptores.
  - Puntos acústicamente singulares (puntos de conflicto).
  - Medidas de los puntos seleccionados.
- Localización de los puntos de muestreo.

Durante las medidas, se realizan otras tareas como:

- Verificación mediante calibrador sonoro de la cadena de medidas.
- Localización de los puntos mediante GPS y situación en el plano de muestreo.
- Anotación de los sucesos y/o eventualidades ocurridas durante las medidas.
- Obtención de fotografías de cada punto, fuentes de ruido y territorio.
- Conteos de vehículos.
- Registro de las condiciones ambientales.

La campaña de muestreo se planifica de la siguiente manera:

JOSE MARIA MARIN GARCIA		11/03/2024 17:02	PÁGINA 6/56
VERIFICACIÓN	PEGVEPQVE7BNXRK2RAKS6LEPWWYXXR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- Se realiza un plan de muestreo en función de la zona de estudio y la situación de los principales emisores.
- Se utiliza una estrategia de muestreo temporal sobre cada punto de tal forma que se mida en los periodos de evaluación (día, tarde y noche) y de funcionamiento de las fuentes ruido.
- En cada punto se seleccionará, atendiendo a las características del ruido que se esté evaluando, el intervalo temporal de cada medida  $T_i$ , el número de medidas a realizar  $n$  y los intervalos temporales entre medidas.
- Se realizan medidas de corta duración en aquellos puntos con una influencia clara de una determinada fuente de ruido y que, por tanto, sirva para caracterizar sus niveles de emisión con sus condiciones de funcionamiento.
- Se lleva a cabo, al menos, una medición de larga duración (periodo mínimo a 24 horas en continuo) que tiene como finalidad la caracterización acústica de la zona en un punto representativo.
- Con objeto de evitar las reflexiones sonoras, los equipos se sitúan a una distancia mínima de 1,5 metros de cualquier obstáculo y a una altura de medición superior a 1,20 respecto del suelo.

Estos ensayos preoperacionales se efectúan de acuerdo con lo establecido en el Decreto 6/2012, en su Instrucción Técnica 3, en Estudios acústicos de actividades o proyectos distintos de los de infraestructuras sometidos a autorización ambiental unificada o a autorización ambiental integrada según el anexo de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental analizarán como mínimo los siguientes aspectos:

*Se realizará un análisis previo que comprenderá un plan de medida «in situ», en los puntos necesarios que permitan identificar con detalle la situación acústica medioambiental en la zona de posible afección de la actividad o proyecto a implantar. En uno de los puntos, la medición debe realizarse, en su caso, durante un mínimo de 24 horas en continuo.*

Como índices de valoración, se han seleccionado los índices energéticos ( $L_{eqA}$ ) y los estadísticos más representativos (niveles percentiles, máximos y mínimos). La determinación de niveles sonoros se ha realizado de la siguiente manera:

JOSE MARIA MARIN GARCIA		11/03/2024 17:02	PÁGINA 7/56
VERIFICACIÓN	PEGVEPQE7BNXRK2RAKS6LEPWWYXXR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- $L_{Aeq}$ , Nivel continuo equivalente: se define como el nivel de un ruido constante que tuviera la misma energía sonora de aquél a medir durante el mismo período de tiempo.
- $L_{Amax}$ , Índice de ruido máximo: el índice de ruido asociado a la molestia, o a los efectos nocivos, producidos por sucesos sonoros individuales, que se describe en el anexo I.
- Niveles percentiles ponderados A L10, L50, L90.
- Niveles ponderados A en FAST Lmax y Lmin que nos dan una idea de los extremos en que se encasilla el ruido abordado en la medición.

En previsión de los posibles errores de medición se adoptan las siguientes precauciones:

- Contra el efecto pantalla: el micrófono del sonómetro se colocó sobre un trípode y el observador se situó en el plano normal al eje del micrófono y lo más separado del mismo, que sea compatible con la lectura correcta del indicador de medida.
- Contra el efecto campo próximo o reverberante: Las medidas han de ser en campo abierto. Para evitar la influencia de ondas estacionarias o reflejadas, se sitúa el sonómetro a más de 3,50 metros de cualquier pared o superficie reflectante y a no menos de 1,20 metros del suelo.

Contra el efecto del viento: se emplea una borla de protección para los micrófonos de ambos tipos de sonómetros y siempre para valores de viento no superiores a 5 m/s.

## 2.2. MÉTODO DE SIMULACIÓN SONORA.

### 2.2.1. CONFIGURACIÓN DEL ENTORNO.

La implementación y configuración del modelo de cálculo sigue las recomendaciones generales dadas en la WG-AEN.

El área de estudio se caracteriza para su simulación mediante la definición de los siguientes elementos geométricos: terreno, carreteras, edificios y obstáculos. Estos elementos deben ser obtenidos de distintas fuentes de información e integrados en un solo modelo simplificado y constituyen el escenario de propagación de ruido, objeto del estudio.

JOSE MARIA MARIN GARCIA		11/03/2024 17:02	PÁGINA 8/56
VERIFICACIÓN	PEGVEPQVE7BNXRK2RAKS6LEPWWYXXR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



2.2.1.1. Terreno.

El mapa base consiste en una herramienta básica para la elaboración de cualquier estudio que requiera de un sistema de modelización del lugar de estudio.

Dicho mapa debe incluir todas las características topográficas del entorno. El terreno se modela a partir de la cartografía disponible y en 3D (curvas de nivel y/o cotas del terreno, datos cartográficos en Cad (dxf, dwg, dgn) o shapefile). Esta cartografía se complementa con datos públicos obtenidos desde el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, ente que depende de la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía.

En cuanto absorciones de los diferentes materiales (G), se define un coeficiente general del 100% para el terreno salvo para edificios, asfaltos, muros y superficies cubiertas de agua, donde se ha supuesto una absorción del 0%.

2.2.1.2. Vías de circulación.

Las vías de circulación en el modelo se simulan como una única plataforma sobre la cual se sitúa la fuente de ruido, siendo caracterizada por el tráfico rodado. El ancho de la plataforma de la vía está definido por la línea particular en cada modelo. La plataforma de la vía se extiende desde el eje que figura en la cartografía y es adaptada al terreno.

A partir de las visitas al área de estudio se ha evaluado la validez y adecuación de la información cartográfica disponible a la situación real. Siempre que sea necesario se actualizan los errores que se detecten.

2.2.1.3. Edificación y otros obstáculos.

Los edificios están definidos por su cota de la base y el número de plantas.

Toda la información relativa a la edificación (alturas de los edificios, áreas de los mismos, número de viviendas...) y usos del suelo de la zona de estudio se obtiene a partir de los datos cartográficos disponibles y se completan con los datos proporcionados por la oficina del Catastro del Ministerio de Hacienda. Adicionalmente, se han efectuado visitas de campo para determinar con exactitud la altura y tipo de cada edificio.

JOSE MARIA MARIN GARCIA		11/03/2024 17:02	PÁGINA 9/56
VERIFICACIÓN	PEGVEPQVE7BNXRK2RAKS6LEPWYXXR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Adicionalmente, se identifican todos aquellos objetos y obstáculos que pudieran tener un efecto significativo sobre la propagación sonora, tales como muros, diques, apantallamientos, etc.

El campo sonoro es modelado teniendo en cuenta las posibles reflexiones en los diversos obstáculos existentes, descartando fuentes sonoras ubicadas a más de 1000 m del receptor considerado. Se ha limitado el número de reflexiones a un máximo de dos.

**2.2.1.4. Meteorología.**

Por defecto se toma una temperatura de 15º C y una humedad relativa del 60%, similar a la climatología media mediterránea.

Además, se introduce el siguiente criterio en lo relativo a los porcentajes de ocurrencia de condiciones favorables a la propagación del ruido: período día: 50%, período tarde: 75% y período noche: 100%. Esto significa que teóricamente el sonido se propagaría con mayor facilidad en los períodos tarde y noche, y podría alcanzar distancias mayores para los mismos niveles de emisión de partida.

No se introducen datos relativos a direcciones de viento predominantes salvo que se haya detectado una especial incidencia de este factor en el área de estudio.

**2.2.1.5. Tráfico.**

Los datos de tráfico están compuestos por el tipo de vehículo (porcentajes de vehículos ligeros y vehículos pesados para cada período del día), la velocidad media por cada período temporal del día y para cada tipo de vehículo, la intensidad media por cada período temporal del día y para cada tipo de vehículo y el tipo de flujo de tráfico (flujo continuo fluido, flujo continuo en pulsos, flujo acelerado en pulsos, flujo decelerado en pulsos).

Los datos de los que se parte para las simulaciones son los disponibles a la fecha de redacción del proyecto.

JOSE MARIA MARIN GARCIA		11/03/2024 17:02	PÁGINA 10/56
VERIFICACIÓN	PEGVEPQVE7BNXRK2RAKS6LEPWWYXXR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

## 2.2.2. MODELOS DE PREDICCIÓN ACÚSTICA.

### 2.2.2.1. Software de cálculo.

Los datos obtenidos han sido implementados en bases de datos vinculadas a elementos geométricos de cartografía (Sistema de Información Geográfica, GIS).

Desde estas bases de datos los datos son exportados al software dedicado para proceder al cálculo de los mapas de propagación acústica, y que también es empleado como herramienta de salida del cartografiado acústico. En concreto, para la implementación del cartografiado acústico se emplean las siguientes herramientas:

- Software Wölfel IMMI. Predicción sonora en exteriores.
- Software de gestión de Sistema de Información Geográfica (GIS) EsriArcVIEW.

La herramienta fundamental de cálculo será Wölfel IMMI, software de simulación de propagación acústica en el ambiente exterior en tres dimensiones, implementando los métodos estándares de cálculo establecidos legalmente en el Real Decreto 1513/2005 y la Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental.. Los resultados son presentados como curvas isófonas en mapas horizontales o verticales.

EMASIG dispone de licencia de Wolfel del software de simulación acústica IMMI versión 2019, con número de licencia S001/01022-2, que tiene implementados los métodos europeos actualizados.

A partir de los cálculos efectuados en el software anterior su implementación gráfica, tanto en formato papel como electrónico, se efectuará mediante la herramienta EsriArcVIEW. Este programa facilita la edición y generación de mapas con las reseñas principales en el mapa.

En el Anexo II del Real Decreto 1513/2005 se establecen los métodos recomendados para la obtención de los índices de ruido aplicables para la cartografía acústica. Los niveles sonoros generados se refieren a un período normalizado de un año. Sin embargo, para el caso concreto de este estudio, los métodos a emplear serán ya los nuevos recogidos en la Orden PCI/1319/2018 (CNOSSOS).

JOSE MARIA MARIN GARCIA		11/03/2024 17:02	PÁGINA 11/56
VERIFICACIÓN	PEGVEPQVE7BNXRK2RAKS6LEPWYXXR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

2.2.2.2. Definición de periodos horarios.

Los periodos horarios establecidos en la legislación de aplicación son:

- Periodo día (7:00 – 19:00h): 12 horas.
- Periodo tarde (19:00h – 23:00h): 4 horas.
- Periodo noche (23:00 – 7:00h): 8 horas.

2.2.2.3. Indices de evaluación.

De acuerdo a los límites sonoros establecidos en la legislación de aplicación, los parámetros de cálculo del modelo serán los siguientes:

- Ld (Nivel equivalente día): es el índice de ruido asociado a la molestia durante el periodo día, es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996, determinado a lo largo de todos los periodos día de un año.
- Le (Nivel equivalente tarde): es el índice de ruido asociado a la molestia durante el periodo tarde, es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996, determinado a lo largo de todos los periodos tarde de un año.
- Ln (Nivel equivalente noche): es el índice de ruido asociado a la molestia durante el periodo noche, es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996, determinado a lo largo de todos los periodos noche de un año.

2.2.2.4. Configuración del modelo.

A continuación, se especifica la configuración básica del modelo utilizado en el cálculo predictivo:

- Métodos de cálculo: en concordancia con la Orden PCI/1319/2018 se emplearán los métodos de CNOSSOS.
- Radio máximo de búsqueda: 500 metros.
- Temperatura media: 15°C.

JOSE MARIA MARIN GARCIA		11/03/2024 17:02	PÁGINA 12/56
VERIFICACIÓN	PEGVEPQVE7BNXRK2RAKS6LEPwwYXXR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- Humedad relativa 60%.
- Condiciones meteorológicas. Porcentajes de ocurrencia de condiciones favorables: Día 50%, Tarde 75% y Noche 100%.
- Meteorología: a partir de las estadísticas del viento.
- Tipo de suelo: G=0, en las zonas urbanas (superficies reflectantes), G=1, en el resto de zonas (superficies absorbentes).
- Nº de reflexiones 1.
- Tráfico y velocidades: indicadas en descripción de las fuentes de ruido.
- Topografía calculada a partir del Modelo Digital del Terreno
- Pendiente Calculada a partir del Modelo Digital del Terreno.
- Malla: paso de malla de 10 metros, a 4 metros de altura.
- Cálculo del nivel en fachada: se considera únicamente el sonido incidente, es decir, no se considera el sonido reflejado en la fachada del edificio donde se realiza la evaluación, aunque sí las reflexiones en el resto de los edificios y obstáculos presentes en el área de estudio.

Configuración detallada de reflexiones:

- Nº de reflexiones en la generación de niveles sonoros en malla: se ha considerado 1 reflexión.
- Reflexiones tras apantallamientos totales: se considera la eliminación del cálculo de reflexiones en puntos que se encuentren totalmente apantallados del foco.
- Distancia de propagación tras la primera reflexión: se ha limitado la distancia de propagación tras la primera reflexión, considerando una distancia mínima de 100 m.
- Última reflexión: se han considerado el efecto de la última reflexión para la obtención de los mapas de ruido, pero no para la obtención de la población expuesta.

JOSE MARIA MARIN GARCIA		11/03/2024 17:02	PÁGINA 13/56
VERIFICACIÓN	PEGVEPQVE7BNXRK2RAKS6LEPWYXXR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- Propiedades acústicas de la superficie de los edificios: por defecto se considera que las fachadas de todos los edificios en la zona de estudio se comportan como acústicamente reflectantes, con un coeficiente de absorción de 0.37.

Configuración detallada relativa al Emisor:

- Cálculo frecuencial: análisis en banda de octava. Espectro definido entre 63 Hz y 8 KHz para el método holandés de ferrocarril.
- Fuentes con baja aportación: se ha considerado la eliminación de fuentes con baja aportación al cómputo global.

Configuración detallada relativa a carreteras:

- Difracción en las líneas de terreno: se ha considerado en el cálculo.
- Difracción lateral: se ha considerado en el cálculo.

Configuración detallada relativa a la Meteorología:

- Condiciones de propagación: se han considerado las recomendadas por el grupo de trabajo europeo WG-AEN, condiciones favorables a la propagación del ruido, periodo día 50%, tarde 75% y noche 100%.
- Terreno: se ha considerado por lo general superficies eminentemente absorbentes (terrenos no urbanizados), representando zonas no urbanizadas (G=0) el terreno sobre el que se apoyan los edificios.

2.3. NORMATIVA Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA.

Se detalla a continuación la legislación ambiental aplicable más importante referente a Ruidos.

2.3.1. LEGISLACIÓN ESTATAL:

- Ley 37/2003, del Ruido
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

JOSE MARIA MARIN GARCIA		11/03/2024 17:02	PÁGINA 14/56
VERIFICACIÓN	PEGVEPQVE7BNXRK2RAKS6LEPwwYXXR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- Orden PCM/542/2021, de 31 de mayo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental (BOE de 3 de junio de 2021).
- Real Decreto 314/2006, de 17 de Marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
- Real Decreto 1367/2007 de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección contra el Ruido del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico DB-HR Protección frente al ruido del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

### 2.3.2. LEGISLACIÓN AUTONÓMICA:

- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.
- Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control

JOSE MARIA MARIN GARCIA		11/03/2024 17:02	PÁGINA 15/56
VERIFICACIÓN	PEGVEPQVE7BNXRK2RAKS6LEPWYXXR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

- Decreto - Ley 3/2015, de 3 de marzo, por el que se modifican las Leyes 7/2007, de 9 de julio, de gestión integrada de la calidad ambiental de Andalucía, 9/2010, de 30 de julio, de aguas de Andalucía, 8/1997, de 23 de diciembre, por la que se aprueban medidas en materia tributaria, presupuestaria, de empresas de la Junta de Andalucía y otras entidades, de recaudación ,de contratación, de función pública y de fianzas de arrendamientos y suministros y se adoptan medidas excepcionales en materia de sanidad animal.
- Decreto-ley 14/2020, por el que se establecen con carácter extraordinario y urgente medidas para la reactivación del sector de la hostelería, restauración, ocio y esparcimiento, se adoptan las medidas de apoyo a las Entidades Locales necesarias para contribuir a la apertura de playas seguras y otras medidas económicas y tributarias, ante la situación de alerta sanitaria generada por el coronavirus (COVID-19).
- Decreto-ley 15/2020, de 9 de junio, por el que con carácter extraordinario- y urgente se establecen diversas medidas dirigidas al sector del turismo así como al ámbito educativo y cultural ante la situación generada por el coronavirus (COVID-19).

**2.3.3. LEGISLACIÓN LOCAL.**

- PGOU de Antequera.
- Ordenanzas Municipales.

**2.3.4. OTROS DOCUMENTOS DE REFERENCIA.**

- Métodos CNOSSOS.
- ISO 9613-2:1996. Acoustics. Attenuation of sound during propagation outdoors. Part 2: General method of calculation.

JOSE MARIA MARIN GARCIA		11/03/2024 17:02	PÁGINA 16/56
VERIFICACIÓN	PEGVEPQVE7BNXRK2RAKS6LEPWYXXR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



- WG-AEN: European Comission. Assessment of Exposure to Noise. Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure. Version 2, 13 January 2006.

2.3.5. REQUISITOS LEGALES DE APLICACIÓN.

A continuación, se exponen los principales requisitos legales ambientales aplicables a la actuación:

- Legislación nacional. RD 1367 de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

ART.	REQUISITOS
Art. 1	Objeto: Este Real Decreto tiene por objeto establecer las normas necesarias para el desarrollo y ejecución de la Ley 37/ 2003, de 17 de noviembre, del Ruido en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
Art. 5	<p>Delimitación de los distintos tipos de áreas acústicas: Las áreas acústicas se clasificarán, en atención al uso predominante del suelo, en los tipos que determinen las comunidades autónomas, las cuales habrán de prever, al menos, los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.</li><li>• Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.</li><li>• Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.</li><li>• Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en el párrafo anterior.</li><li>• Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra la contaminación acústica.</li><li>• Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.</li><li>• Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.</li></ul>
Art. 24	Valores límite de inmisión de ruido aplicables a nuevas infraestructuras portuarias y a nuevas actividades: Ninguna instalación, establecimiento, actividad industrial, comercial, de almacenamiento, deportivo-recreativa o de ocio podrá transmitir a los locales colindantes en función del uso de éstos, niveles de ruido superiores a los establecidos en la tabla B2, del anexo III, evaluados de conformidad con los procedimientos del anexo IV.

Tabla1. Requisitos legales en materia de contaminación acústica de la actuación.

Nº Reg. Entrada: 202499902410846. Fecha/Hora: 11/03/2024 17:02:34

JOSE MARIA MARIN GARCIA		11/03/2024 17:02	PÁGINA 18/56
VERIFICACIÓN	PEGVEPQVE7BNXRK2RAKS6LEPWWYXXR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- Legislación autonómica. Decreto 6/2012de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.

ART.	REQUISITOS
Art. 1	Objeto. Es objeto del Reglamento, en desarrollo de la Ley 7/2007, la regulación de la calidad del medio ambiente atmosférico para prevenir, vigilar y corregir las situaciones de contaminación acústica por ruidos y vibraciones.
Art. 2	Ámbito de aplicación. El Reglamento será de aplicación a cualquier infraestructura, instalación, maquinaria o proyecto de construcción, así como a las actividades de carácter público o privado, incluidas o no en el Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, que produzcan o sean susceptibles de producir contaminación acústica por ruidos o vibraciones,
Art. 29	Límites admisibles de ruidos.
Art. 30	Cumplimiento de los valores límites de inmisión de ruidos.
Art. 42.	Obligación de presentar Estudio Acústico previo (estado preoperacional). Se presenta junto al proyecto técnico y la autorización ambiental.
Art. 49	Una vez iniciada la actividad, se elaborará el Certificado de cumplimiento de las normas de calidad y prevención acústicas.
IT3	Contenido del Estudio Acústico de actividades sujetas a Autorización Ambiental Unificada.

Tabla2. Requisitos legales en materia de contaminación acústica de la actuación.

Estos requisitos aplicables se resumen en las siguientes obligaciones:

OBLIGACIONES	Presentar Estudio Acústico preoperacional.
DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR	Estudio acústico que contenga: <ul style="list-style-type: none"><li>• Descripción de la actividad.</li><li>• Caracterización del entorno.</li><li>• Caracterización acústica de los focos de ruido.</li><li>• Evaluación del estado preoperacional.</li><li>• Predicción del estado operacional.</li><li>• Análisis del impacto acústico de la actividad.</li><li>• Definición de las medidas correctoras a implantar.</li><li>• Programación de medidas “in situ”.</li><li>• Documentación anexa.</li></ul>
ORGANISMO COMPETENTE	Consejería de Medio Ambiente

Tabla 3. Resumen de obligaciones en materia de contaminación acústica de la actuación.

2.4. FUENTES DE INFORMACIÓN.

Se toman como fuentes de información:

- Modelo Digital del Terreno 1/2.000 del IGN para la topografía.
- Cartografía Digital 1/25.000 para edificios, carreteras, etc.
- Cartografía Catastral.
- Ortofotografía de Andalucía con resolución 0.5 m.

JOSE MARIA MARIN GARCIA		11/03/2024 17:02	PÁGINA 20/56
VERIFICACIÓN	PEGVEPQVE7BNXRK2RAKS6LEPWWYXXR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.

#### 3.1. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE LA ACTIVIDAD.

Actualmente y dado el volumen de residuos que se generan en las obras que gestiona la empresa y para atender correctamente la generación de estos residuos, se hace necesaria una instalación que permita la correcta recepción de estos residuos no municipales no peligrosos, estableciendo objetivos específicos de prevención, recogida, reciclado, reutilización y valorización con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía, por lo que la empresa está en fase de la obtención de GESTOR DE RESIDUOS NO PELIGROSOS.

Se han tenido en cuenta los siguientes objetivos específicos:

- Reducir o eliminar los residuos y sustancias no peligrosas.
- Recuperar materias y sustancias reciclables.
- Facilitar el uso de los residuos como fuentes de energía o nuevos productos a partir de materiales reciclados.
- Convertir los residuos no reutilizables en adecuados para su depósito en vertederos.

Por todo lo expuesto anteriormente, se puede concluir que se trata de un proyecto de interés social para el municipio debiendo ser emplazado en la parcela, lugar poco visible y donde los vientos dominantes, no pueden llevar olores a núcleos habitados, además de no generar repercusiones higiénicas, sanitarias, ecológicas, paisajísticas y agrobiológicas que pueda ocasionar su implantación.

#### 3.2. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO DE LA OBRA E INSTALACIONES DEL CENTRO PROYECTADO.

El acceso a las instalaciones es a través de la Autovía A4, en su salida 350, tomando posteriormente la vía de servicio situada al norte paralela a la autovía en sentido Córdoba. Se trata de una vía con anchura suficiente y, para permitir el tráfico de camiones sin originar ningún tipo de problemas de circulación ni polvo.

Donde se encuentra ubicada la Subestación de Energía Eléctrica de Villa del Rio, es necesario realizar un desvío hacia la parcela donde se ubica la planta de reciclaje, accediendo por un camino

JOSE MARIA MARIN GARCIA		11/03/2024 17:02	PÁGINA 21/56
VERIFICACIÓN	PEGVEPQVE7BNXRK2RAKS6LEPWWYXXR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

conformado por zahorra. En este recorrido se establecerá una velocidad máxima de 20 Km/h al objeto de evitar polvo molesto.

Ambos accesos son capaces de soportar el tráfico pesado a que estará sometido sin necesidad de actuaciones adicionales de gran reparación.

A continuación, se describen las distintas áreas que formarán parte del centro y las obras y acciones que son precisas para la creación de cada una de ellas.

a) Zona de recepción.

Se dispondrá de módulo prefabricado para la caseta de control y aseos-vestuarios, en el que se han dispuesto las siguientes dependencias:

- Oficina
  - Aseo- Vestuario
  - Bascula
  - Acopio temporal voluminoso de residuos: hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos o mezclas de los anteriores.
  - Acopio de tierra vegetal.
- b) Zona de descarga de RCD's limpios.
- c) Zona de descarga de residuos biodegradables (restos de parque y jardines).
- d) Zona tierra vegetal.
- e) Zona de acopio subproductos de machaqueo.
- f) Zona de triaje: clasificación de residuos por tipo.
- g) Zona de rechazo de RCD's: material inorgánico que no se puede reciclar. Se enviarán a gestores autorizados.
- h) Zona de papel-cartón: Recepción en contenedores y posteriormente preparación para su traslado a empresas que reutilizan este material.
- i) Zona de plásticos: Recepción en contenedores y posteriormente preparación para su traslado a empresa que reutilizan este material.
- j) Zona de vidrios: Recepción en contenedores y posteriormente preparación para su traslado a empresas que reutilizan este material.

Las superficies aproximadas de las zonas es la siguiente:

JOSE MARIA MARIN GARCIA		11/03/2024 17:02	PÁGINA 22/56
VERIFICACIÓN	PEGVEPQVE7BNXRK2RAKS6LEPWWYXXR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

ZONA	SUPERFICIE
Recepcion	6.500,00 m <sup>2</sup>
Machaqueo	1.250,00 m <sup>2</sup>
Descarga RCD's limpios	800,00 m <sup>2</sup>
Descarga residuos biodegradables	550,00 m <sup>2</sup>
Tierra vegetal	2.200,00
Acopio subproductos machaqueo	1.580,00 m <sup>2</sup>
Triaje	800,00 m <sup>2</sup>
Rechazo	800,00 m <sup>2</sup>
Papel-Cartón	300,00 m <sup>2</sup>
Plásticos	300,00 m <sup>2</sup>
Vidrios	150,00 m <sup>2</sup>

Tabla 4.- Superficies

El resto de superficie de la parcela, se usa para circulación de vehículos y separación a linderos con las parcelas colindantes y camino de acceso

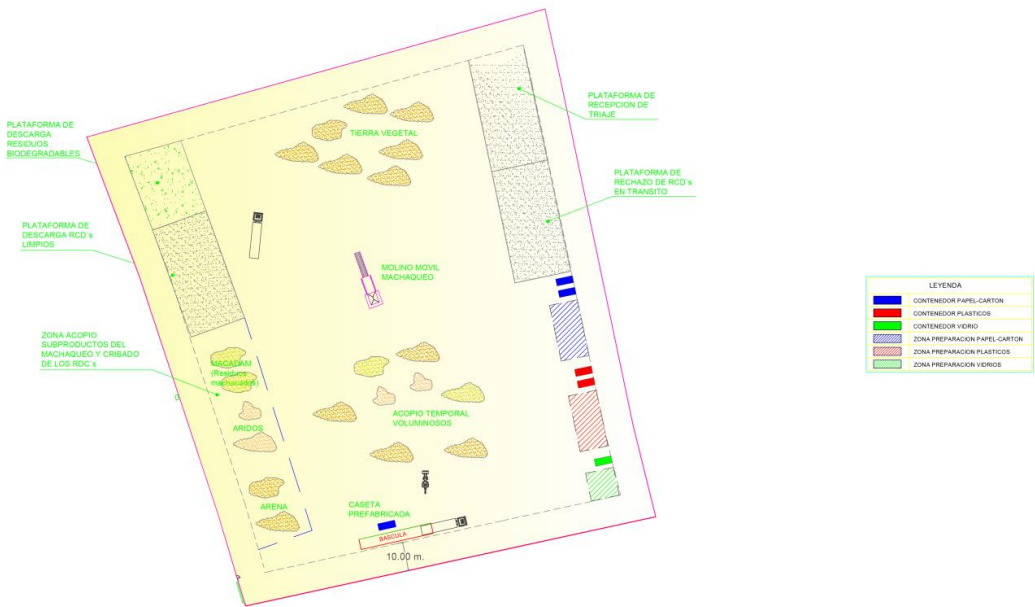


Figura. Zonificación de la parcela.

3.3. HORARIO DE FUNCIONAMIENTO.

Funcionamiento durante periodo diurno.

Nº Reg. Entrada: 20249902410846. Fecha/Hora: 11/03/2024 17:02:34

4. CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO.

4.1. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO.

La instalación se encuentra situada en el Paraje La Veguilla, término municipal de de Villa del Río, provincia de Córdoba.

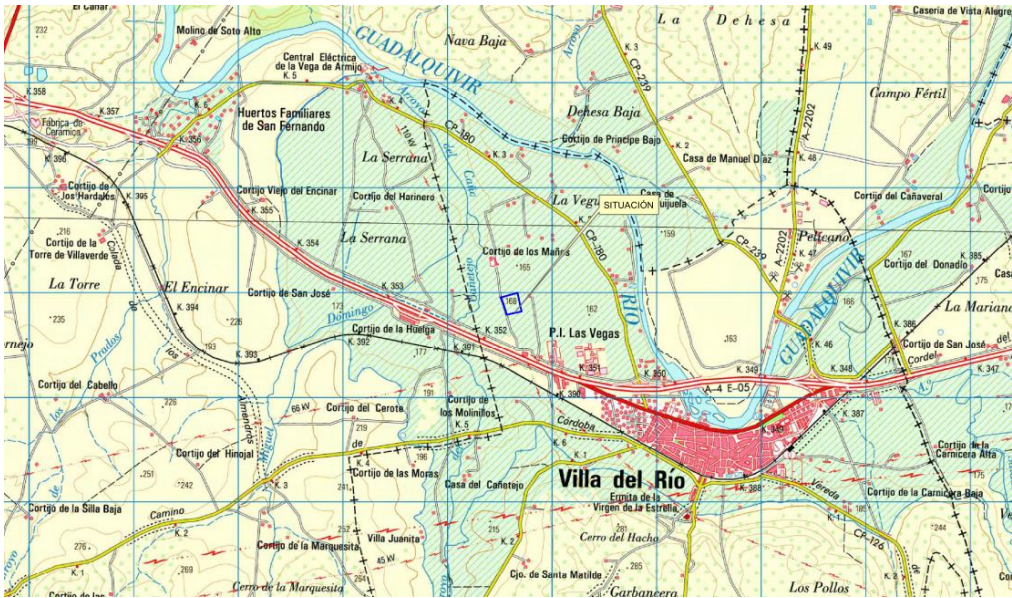


Figura. Localización.

La parcela donde se pretende realizar la planta de residuos no peligrosos, se indica a continuación:

Referencia catastral	Pol.	Parc.	Término	Provincia	Superficie
14066A001000370000YF LA VEGULLA	1	37	VILLA DEL RIO	CORDOBA	27.733 m <sup>2</sup>

Tabla 5.- Referencia de la parcela objeto

Los terrenos donde se pretende ubicar la instalación de la planta de tratamiento de residuos de construcción y demolición están situados al noroeste del casco urbano de Villa del Río, de la provincia de Córdoba, en el paraje denominado "La Veguilla", ocupan parte de la hoja 924 (3-1), a escala 1:50.000, editada por el Instituto Geográfico Nacional.



Está situada al norte del núcleo urbano, a una distancia de 1.158 m., a la autovía A-4, a una distancia de 495 m. y al polígono industrial, a una distancia de 425 m.

La parcela donde se pretende realizar la ampliación, tiene forma irregular con una superficie afectada por la actividad de 27.733 m<sup>2</sup>.

Sus linderos son:

- Al Norte: Polígono 1 – Parcela 28. LA VEGILLA
- Al Sur: Polígono 1 – Parcela 143. LA VEGILLA
- Al Este: Polígono 1 – Parcela 42. LA VEGILLA
- Al Oeste: Camino de la Veguilla. Polígono 1 – Parcela 1248. LA VEGILLA

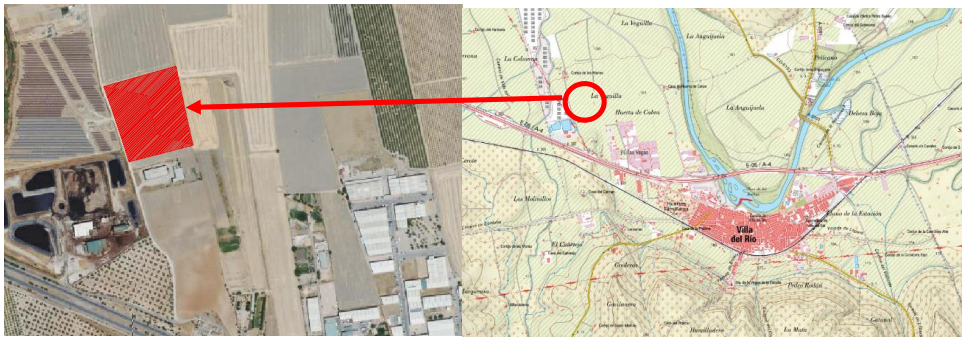


Figura. Localización.

Además, el SigPac ofrece la siguiente información de los usos de la finca antes de su segregación.



(1) Pueden existir cambios en la parcela catastral que aún no se reflejen en SIGPAC.

Tabla 6.- Usos de la parcela

4.2. DESCRIPCIÓN DE LAS EDIFICACIONES Y RECEPTORES.

Las edificaciones existentes en el entorno de estudio se corresponden con naves industriales del polígono industrial existente. Para evaluar la incidencia acústica de la actividad y comparar los niveles sonoros con los límites establecidos en la normativa vigente se van a tomar las siguientes consideraciones:

- Se establece Zonificación Acústica Tipo B (uso industrial) por afinidad de uso de la actividad, para la comparación los niveles de inmisión de la actividad con los límites establecidos en la Tabla VII del Decreto 6/2012.

## 5. EVALUACIÓN DEL ESTADO PREOPERACIONAL.

### 5.1. FOCOS DE RUIDO DEL ESTADO PREOPERACIONAL.

En el estado preoperacional, las principales fuentes de contaminación acústica de importancia en el área de estudio se corresponden con las vías de comunicación del entorno y las actividades agrícolas y ganaderas desarrolladas en la zona.

En la actualidad, las principales vías de comunicación que existe en el entorno de estudio son las que se describen a continuación:

- Autovía A-4

Los datos de flujo de tráfico de la Autovía A-4, perteneciente a la red nacional de carreteras, se han obtenido a partir de la información disponible en el Ministerio de Fomento relativa a Aforos de Tráfico en la Red de Carreteras de España para el año 2021, con un IMD de 11.353 y un porcentaje de vehículos pesados del 40,34%.

La caracterización acústica es la siguiente:

Vía	Período	Vehículos/hora	% pesados	Pavimento	Potencia de emisión	Velocidad max (km/h)
A-4 (cada sentido)	D	351,91	40,34	Asfalto	87,3	120

Tabla 7. Caracterización acústica de las vías de comunicación.

Igualmente, se ha considerado el tráfico de trenes de las vías ferroviarias existentes y las vías de comunicación del polígono industrial

### 5.2. ANÁLISIS PREVIO MEDIANTE MEDICIONES.

#### 5.2.1. TRABAJOS PREVIOS.

A continuación, se describen las actuaciones llevadas a cabo en el presente estudio:

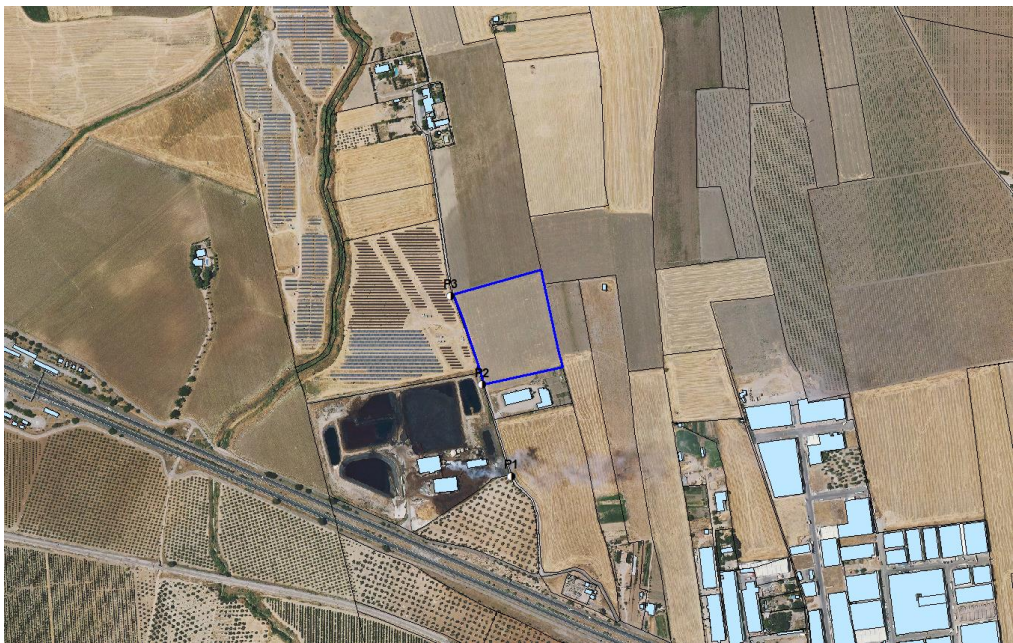
- Se recibe la información relacionada con el proyecto: memoria descriptiva, planos, etc. Se realiza un análisis de la actividad, así como de la zona de estudio para ir localizando los principales receptores con posible afección y analizando la existencia de posibles fuentes de contaminación acústica.
- Se realiza una campaña de medidas del ruido ambiental en el entorno de la instalación.

**5.2.2. LOCALIZACIÓN DE LOS PUNTOS DE MEDIDA SELECCIONADOS.**

Para caracterizar la zona de estudio en el estado preoperacional se procedió mediante un sonómetro apropiado a la medición del ruido ambiental en diferentes puntos seleccionados.

Según el procedimiento de medición, se ha diseñado una malla de muestreo de que abarcara el área de estudio, con el objeto de conseguir un conjunto de medidas representativas del entorno y de las zonas con posible afección.

Se han seleccionado varios puntos para la medición “in situ” situados en el área de estudio, así como el entorno que puede verse afectado por el funcionamiento de la instalación.



**Figura. Localización de los puntos de medición de ruido ambiental.**

JOSE MARIA MARIN GARCIA		11/03/2024 17:02	PÁGINA 28/56
VERIFICACIÓN	PEGVEPQVE7BNXRK2RAKS6LEPWYXXR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 20249902410846. Fecha/Hora: 11/03/2024 17:02:34

Puntos	COORDENADAS UTM (Datum ED1989, Huso 30)	
	X (m)	Y (m)
P1	384619.61	4205615.18
P2	384565.79	4205784.34
P3	384508.41	4205947.24

Tabla 8. Coordenadas de los puntos de medición.

5.2.3. EQUIPOS DE MEDIDA.

En la siguiente tabla se describe con detalle los aparatos utilizados.

Tipo	Marca	Modelo	Nº serie	Fecha Calibración
Sonómetro Analizador Tipo I	BRUEL&KJAER	2250L	2580084	05/01/2022
Calibrador sonoro Tipo I	BRUEL&KJAER	4231	2465791	05/01/2022
Estación meteorológica	SKYWATCH	GEOS Nº 9	8/8114	N/A
Anemómetro	PCE GROUP	AVM-07	05450397	09/09/2010

Tabla 9. Aparatos de medida.

La verificación se realiza tanto antes y después de la cadena de medidas, cuya finalidad es garantizar el correcto funcionamiento de los sonómetros y la veracidad de sus registros. La verificación se lleva a cabo mediante el uso del calibrador sonoro in situ. Los datos obtenidos son los siguientes:

Equipo	Calibración	Fecha	Hora	Nivel	Sensibilidad	Desviación	Aceptación
2580084	Inicial	21/01/24	12:00	94,0	46.99 mV/Pa	0.0	SI
2580084	Final	21/01/24	13:00	94,0	46.99 mV/Pa	0.0	SI

Tabla 10. Verificación de la cadena de ensayos.

5.2.4. CONDICIONES AMBIENTALES DE LOS ENSAYOS.

Los ensayos se llevaron a cabo midiéndose las condiciones ambientales iniciales y finales. Los valores durante las medidas de ruido se recogen en la siguiente tabla:

Fecha	Hora	Temperatura	Humedad	Presión	Vel Viento	Dirección	Aceptación
21/01/24	12:00	10°C	45%	1019 hPa	1,2	W - E	SI
21/01/24	13:00	11°C	46%	1019 hPa	1,1	W - E	SI

Tabla 11. Condiciones ambientales de los ensayos.

El ambiente estaba nublado. La brisa era moderada y siempre con una velocidad del viento inferior a los 5 m/s.

No se produjeron eventualidades durante el muestreo que alteraran el registro de las mediciones.

5.2.5. PLAN DE MUESTREO.

Previo a la realización de las medidas es importante recopilar toda la información relevante de la zona de estudio para la elaboración del plan de muestreo.

Se consulta la zona de estudio mediante la cartografía disponible:

- Modelo Digital del Terreno 1/5.000 del IGN para la topografía, para el resto de la zona no incluida en el levantamiento topográfico de detalle.
- Cartografía Digital 1/25.000 para edificios, carreteras, etc. en suelo no urbanizable del IGN.
- Ortofotografía de Andalucía con resolución 0.5 m.

Teniendo en cuenta los datos anteriores y los niveles recogidos en los ensayos, se puede considerar que el ruido ambiental de la zona es uniforme y estable a lo largo del tiempo de fuentes sonoras.

5.2.6. MEDICIÓN SONORA EN PERIODOS DE CORTA DURACIÓN.

Posteriormente, se realizaron las mediciones de ruido ambiental mediante muestreo en el ámbito de estudio, en periodo diurno. En general, los receptores presentan un nivel de ruido ambiental variado en función de las condiciones ambientales (velocidad del viento) y actividades agrícolas, ya que no se han identificado otros emisores acústicos de relevancia.



Nº Reg. Entrada: 20249902410846. Fecha/Hora: 11/03/2024 17:02:34

Punto	Medida	Hora	LAeq	Lmax	L10	L50	L90	Lmin	Fichero
P1	D	12:42	53,5	67,0	55,1	51,9	47,0	43,1	Project011
P2	D	12:49	48,8	67,5	50,9	47,8	45,0	42,5	Project012
P3	D	12:57	50,8	58,7	53,8	49,8	46,2	43,2	Project013

Tabla 12. Registros de los ensayos de medición del nivel sonoro preoperacional.

5.3. SITUACIÓN ACÚSTICA ACTUAL.

En el estado preoperacional los datos introducidos en el software de cálculo para la simulación acústica corresponden con el estado actual de las carreteras y vías de comunicación del entorno.

En el plano “Estado Preoperacional, Mapa de Ruido”, se representa el mapa de ruido según del nivel de presión sonora equivalente con ponderación A, calculado a una altura de 4 metros. En este plano se han simulado las fuentes de ruido consideradas en el presente estudio y que afectan al entorno de nuestra área de estudio.

Tal como se refleja tanto en el mapa de ruido como en las mediciones efectuadas, los mayores niveles sonoros que se alcanzan durante el periodo se sitúan en torno a70 dBA, junto a la Autovía A-4 al SUR de la instalación. Junto a la parcela, los niveles se sitúan por debajo de 50 dBA.

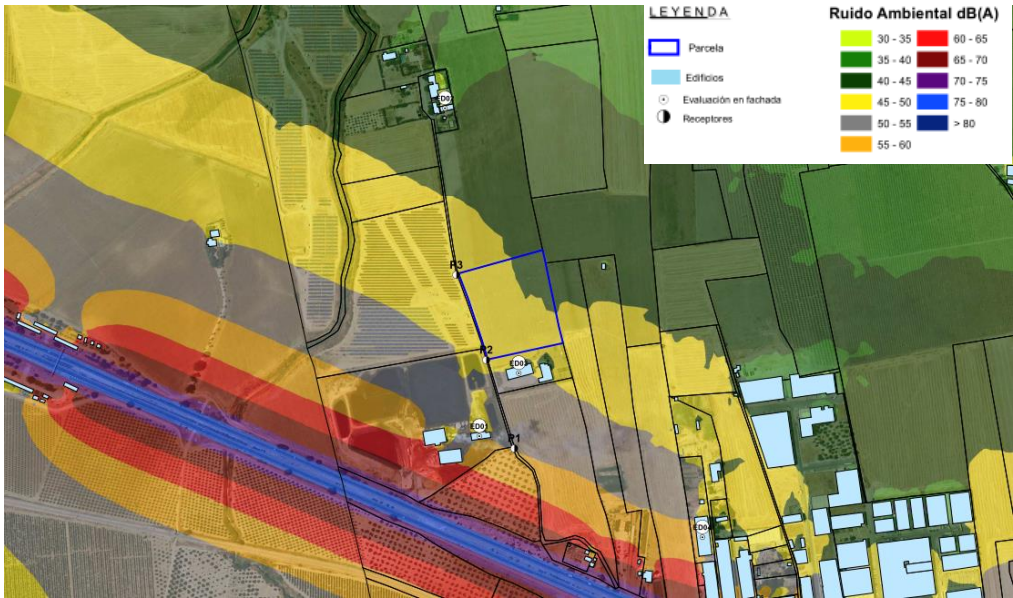


Figura. Vista del entorno, en el estado preoperacional y periodo diurno.

Se ha realizado una valoración del ruido ambiental en fachada en las edificaciones identificadas a priori como más sensibles situadas en el entorno de estudio. En la tabla se muestra el nivel de evaluación en fachada para cada edificación, sus coordenadas UTM, así como un código para su identificación.

Nombre	Nivel día pre dBA	Coordenadas	
		X	Y
ED01	55.5	384552.79	4205638.32
ED02	41.4	384486.91	4206266.28
ED03	58.4	384627.91	4205758.97
ED04	58.1	384978.83	4205444.67

Tabla 13. Evaluación del nivel sonoro en fachada preoperacional.



6. PREDICCIÓN DEL ESTADO OPERACIONAL.

6.1. FOCOS DE RUIDO DEL ESTADO OPERACIONAL.

Las principales fuentes de ruido identificadas:

- Pala cargadora.
- Maquinaria de trituración.
- Camión volquete ó similar
- Cuba de agua para riego.

A continuación, se representa la caracterización acústica de las fuentes sonoras representadas como elementos puntuales, es decir, se han considerado fijas en una posición a efectos de la simulación acústica, aunque tendrán cierta movilidad en el frente de extracción y conforme vaya avanzando el ritmo de explotación.

Espectro de frecuencias (dBA)										
Fuente	Pond	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA
Camión	A	74.3	83.0	87.1	91.7	95.4	92.7	85.7	78.8	99.0
Pala cargadora	A	74,8	83,5	87,6	92,2	95,9	93,2	86,2	79,3	99,5
Planta móvil	A	89.0	93.0	93.0	93.0	93.0	88.0	85.0	80.0	99.9

Tabla 14. Caracterización sonora de la maquinaria de la explotación.

Fuente: SourceDatabase, DGMR Industria, Programa Europeo contra el Ruido Sixth Framework.

Nota (\*): Potencia resultante con la reducción sonora por el aislamiento de los cerramientos verticales.

6.2. SITUACIÓN ACÚSTICA FUTURA. RUIDO DE ACTIVIDAD.

Se considera “Ruido de actividad” los niveles de ruido generados únicamente en el interior de la instalación.

De esta manera, podemos observar que en el interior de la instalación los niveles sonoros más elevados durante el periodo diurno se situarán por encima de los 70 dBA localizándose debajo de la planta móvil. Estos niveles se reducen conforme nos alejamos de los principales focos de ruido, de

manera que en los límites de la instalación se sitúan por debajo de 65 dBA. Se ha considerado igualmente el tránsito de un camión de riego por los viales.

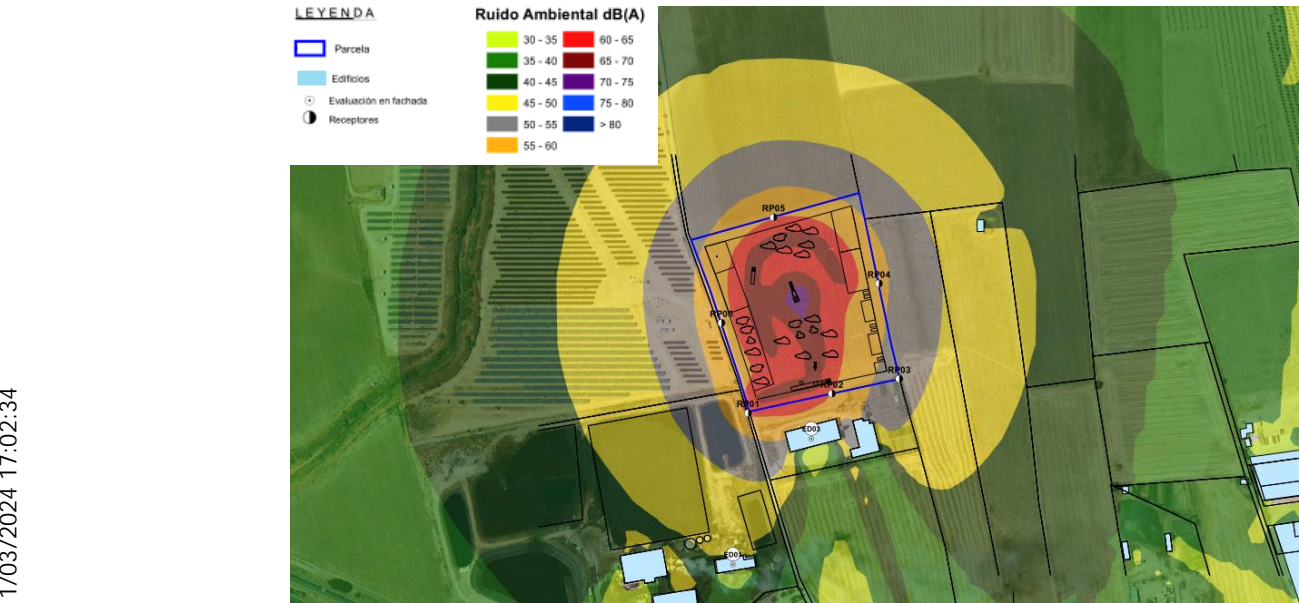


Figura. Vista del entorno, ruido de actividad durante el periodo diurno.

No existirá actividad durante el periodo vespertino ni nocturno.

6.3. SITUACIÓN ACÚSTICA FUTURA. RUIDO TOTAL.

Por otro lado, se ha evaluado también el escenario acústico final de la instalación, junto con las fuentes de ruido ya existentes (vías de comunicación) según se aprecia en la siguiente figura.



Figura. Vista del entorno, estado postoperacional durante el periodo diurno.

Al igual que en la situación preoperacional, se ha realizado una evaluación del ruido ambiental en fachada de las principales edificaciones existentes en el entorno, indicándose el uso global del edificio.

Nombre	Nivel día pre dBA	Coordenadas	
		X	Y
ED01	55.5	384552.79	4205638.32
ED02	43.6	384486.91	4206266.28
ED03	58.4	384627.91	4205758.97
ED04	58.1	384978.83	4205444.67

Tabla 15. Niveles sonoros postoperacionales en la fachada de los principales receptores.

7. ANÁLISIS DEL IMPACTO ACÚSTICO DE LA ACTIVIDAD.

7.1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS Y SU ADECUACIÓN A LA NORMA DE REFERENCIA.

El emplazamiento previsto para se encuentra alejado de núcleos urbanos consolidados, aunque en su zona de influencia se sitúan algunas naves industriales.

Un análisis de los resultados obtenidos en el estudio sería el siguiente:

- El ruido ambiental en la zona sin actividad se encuentra influenciado por la Autovía A-4.
- Con la instalación en funcionamiento se alcanzarían niveles de ruido por encima de 70 dBA debajo de la planta de tratamiento, que se reducen con la distancia, de manera que en los límites de la instalación se registrarán niveles de ruido inferiores a 65 dBA.

7.2. COMPARACIÓN DE LA SITUACIÓN ACÚSTICA PREOPERACIONAL Y OPERACIONAL.

La evaluación del impacto acústico previsible de la nueva actividad se ha realizado mediante la comparación de los niveles acústicos y postoperacionales.

Nombre	Nivel preoperacional			Nivel postoperacional		
	Ld (dBA)	Le (dBA)	LndBA	Ld (dBA)	Ld (dBA)	Ld (dBA)
ED01	55.5	-	-	55.5	-	-
ED02	41.4	-	-	43.6	-	-
ED03	58.4			58.4		
ED04	58.1			58.1		

Tabla 16. Niveles sonoros preoperacionales y postoperacionales a nivel de fachada de edificios.

Se puede comprobar que únicamente en, general, se produce un aumento de los niveles sonoros globales sobre las edificaciones evaluadas, aunque se mantendrán, en todo caso, por debajo de 75 dBA (objetivo de calidad acústica para área Tipo B de uso Industrial).

7.3. CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA.

Según artículo 9 del Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica de Andalucía:

Artículo 9. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas de sensibilidad acústica.

1. En las áreas urbanizadas existentes, considerando como tales las definidas en el artículo 2 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, se establece como objetivo de calidad acústica para ruido el que resulte de la aplicación de los siguientes criterios:

a) Si en el área acústica se supera el correspondiente valor de alguno de los índices de inmisión de ruido establecidos en la siguiente tabla, su objetivo de calidad acústica será alcanzar dicho valor.

Tabla I. Objetivo de calidad acústica para ruidos aplicables a áreas urbanizadas existentes, en decibelios acústicos con ponderación A (dBA)

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		Ld	Le	Ln
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	65	55
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro suelo terciario no contemplado en el tipo c	70	70	65
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra contaminación acústica	60	60	50
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	-	-	-
g	Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	-	-	-

(1) En estos sectores del territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponibles, de acuerdo con el párrafo a), del artículo 18.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.

Nota: los objetivos de calidad aplicables a las áreas acústicas están referenciados a una altura de 4 m.

La actuación prevista se considera Industrial, al que le correspondería una Zonificación Acústica Tipo B cuyos Objetivos de Calidad Acústica quedan establecidos en 75 dBA (periodo diurno), según el Decreto 6/2012 de RPCCAA. No obstante, en las inmediaciones se han identificado algunas edificaciones de carácter residencial que le corresponderían una Zonificación Acústica Tipo cuyos Objetivos de Calidad Acústica quedan establecidos en 75 dBA para periodo diurno.

En la siguiente tabla se muestran los niveles sonoros globales (incluyendo el tráfico viario y ferroviario) calculados comprobándose que son inferiores a los OCAS correspondientes según el uso destinado.

Puntos	Nivel Ldpost	Límite OCA Ld	CUMPLE	Coord X	Coord Y
RP01	61.6	75	SI	384567.50	4205783.91
RP02	59.2	75	SI	384647.73	4205802.38
RP03	52.3	75	SI	384712.22	4205816.61
RP04	55.2	75	SI	384692.84	4205908.04
RP05	58.8	75	SI	384591.72	4205971.61
RP06	57.0	75	SI	384541.77	4205870.19

Tabla 17. Cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica en los receptores.

7.4. CUMPLIMIENTO DE LOS VALORES LÍMITES APLICABLES A LOS EMISORES ACÚSTICOS DE LA ACTIVIDAD.

Según el artículo 29 del Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica de Andalucía:

*Toda actividad ubicada en el ambiente exterior, salvo las que tengan regulación específica, así como toda maquinaria y equipo que, formando parte de una actividad, estén ubicados en el ambiente exterior, deberán adoptar las medidas necesarias para que:*

- No se superen los valores límites establecidos en la siguiente Tabla, evaluados a 1,5 m de altura y a 1,5 m del límite de la propiedad titular del emisor acústico.

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		Lkd	Lke	Lkn
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	55	55	45
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	65	65	55
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	63	63	53
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario no contemplado en el tipo c	60	60	50
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra contaminación acústica	50	50	40

**Tabla VII. Valores límite de inmisión de ruido aplicables a actividades y a infraestructuras portuarias de competencia autonómica o local (en dBA).**

Como se ha comentado anteriormente, la actuación prevista se considera Industrial, al que le correspondería una Zonificación Acústica Tipo B según el Decreto 6/2012 de RPCCAA. A continuación, se muestran los niveles estimados de emisión  $L_{keq}$ , comparándose con los límites establecidos para dicha Zonificación Acústica, indicándose el cumplimiento de dichos niveles máximos.

Puntos	Nivel Lkd	Límite	CUMPLE	Coord X	Coord Y
RP01	61.4	65	SI	384567.50	4205783.91
RP02	59.0	65	SI	384647.73	4205802.38
RP03	51.4	65	SI	384712.22	4205816.61
RP04	54.9	65	SI	384692.84	4205908.04
RP05	58.5	65	SI	384591.72	4205971.61
RP06	56.5	65	SI	384541.77	4205870.19

**Tabla 18. Niveles de Emisión. Cumplimiento Normativa.**

Según el artículo 30, de Cumplimiento de los valores límites de inmisión de ruido aplicable las actividades:

- Ningún valor medido del nivel de presión sonora corregido para el período de tiempo que se establezca (índice  $L_{keq}, T_i$ ) supera en 5 dB los valores fijados en la correspondiente tabla VI ó VII.
- Ningún valor diario supera en 3 o más de 3 dB los valores fijados en la correspondiente tabla VI ó VII.

## 8. DEFINICIÓN DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS A IMPLANTAR.

Se realizará un adecuado mantenimiento preventivo de la maquinaria empleada para garantizar el cumplimiento de las prescripciones sobre ruidos y vibraciones establecidas en el citado Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección de la Contaminación Acústica en Andalucía. Asimismo, la maquinaria y vehículos de transporte de materiales cumplirán y mantendrán las inspecciones técnicas en materia acústica.

Aunque los límites de emisión no sobrepasan los máximos permitidos por la normativa vigente, se establecerán las siguientes medidas correctoras:

- Se tomarán medidas preventivas, en lo que se refiere al tránsito de vehículos, que contarán con la ITV en vigencia, no pudiendo circular a más de 20 Km/h, cubriéndose las bañeras de los camiones con toldos para evitar la emisión de partículas.
- Se tomarán medidas preventivas y correctoras en las operaciones de carga y descarga de materiales. En cuanto al ruido y las vibraciones, la maquinaria empleada deberá contar con marcado CE y estará en funcionamiento únicamente en el horario de trabajo de la planta (7.00 – 19.00 horas).
- Instalación de silenciadores para los equipos móviles.
- Como medida complementaria y de gran efectividad es la de llevar un mantenimiento regular, ya que de esta forma se eliminan ruidos procedentes de elementos desajustados o muy desgastados, que trabajan con altos niveles de vibración, cuidando en especial el equilibrio estático y dinámico de los elementos móviles, que deberán estar debidamente lubricados.

JOSE MARIA MARIN GARCIA		11/03/2024 17:02	PÁGINA 40/56
VERIFICACIÓN	PEGVEPQVE7BNXRK2RAKS6LEPWWYXXR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



## 9. PROGRAMACIÓN DE MEDIDAS IN SITU.

Con objeto de evaluar los niveles de ruido generados en la instalación, se propone como programa de seguimiento acústico el siguiente:

CONTROL	PERIODICIDAD	ELABORADO POR	PRESENTAR EN
Emisión de ruidos	Al inicio de la actividad	Técnico competente	DPCMA

Tabla 19. Programa de Seguimiento Acústico.

Por tanto, en la siguiente tabla se presenta una serie de indicadores, a título informativo, que pueden ser utilizados por el titular para realizar el seguimiento del comportamiento acústico de sus instalaciones y procesos:

ÍNDICE	UNIDAD	FRECUENCIA	VALOR REFERENCIA
Emisión	dB	Al inicio de la actividad	65dB

Tabla 20. Indicadores del Programa de Seguimiento Acústico.

Se tomarán las siguientes precauciones:

- Los puntos serán seleccionados de acuerdo con las zonas en que sea previsible una mayor contaminación acústica.
- Los controles se realizarán en las condiciones normales de funcionamiento de la actividad.

Se determinarán también parámetros como la humedad, temperatura, velocidad del viento. Las mediciones deberán ir acompañadas de un informe, que contendrá, al menos, lo siguiente:

- Identificación del titular.
- Identificación de los receptores.
- Fecha y hora de los ensayos.
- Identificación de las fuentes de ruido.
- Descripción de funcionamiento de la actividad.
- Equipos de medición de utilizados.

Nº Reg. Entrada: 20249902410846. Fecha/Hora: 11/03/2024 17:02:34

10. CONCLUSIONES.

Las conclusiones aportadas están referidas a la situación acústica que se prevé en la actividad, concretamente, al cumplimiento o no de los niveles de emisión, así como de los objetivos de calidad establecidos por el Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento contra la Contaminación Acústica de Andalucía, así como del RD 1367/2007.

La instalación se encuentra situada en el Paraje La Veguilla, término municipal de de Villa del Río, provincia de Córdoba.

El ruido ambiental en la zona sin actividad se encuentra influenciado por la Autovía A-4. Con la instalación en funcionamiento se alcanzarían niveles de ruido por encima de 70 dBA debajo de la planta de tratamiento, que se reducen con la distancia, de manera que en los límites de la explotación se registrarán niveles de ruido inferiores a 65 dBA.

Analizando la evaluación en fachada en los edificios más próximos podemos apreciar que no se produce impacto acústico derivado de la puesta en marcha de la actividad. A pesar de producirse un aumento de los niveles preoperacionales, no su superarían los niveles de inmisión máximos permitidos.

Se cumplen los objetivos de calidad acústica en toda la zona. Además, **los niveles de inmisión de ruido ambiental calculados se encuentran por debajo de los límites establecidos para un uso industrial y no existe afección sonora sobre viviendas**. Por ello, el Proyecto CUMPLE con los objetivos de prevención y calidad acústica contemplados.

Córdoba, marzo 2024

José M<sup>a</sup> Marín García



MARIN  
GARCIA  
JOSE  
MARIA -  
80149031B

Firmado digitalmente por  
MARIN GARCIA JOSE  
MARIA - 80149031B  
Nombre de  
reconocimiento (DN):  
c=ES,  
serialNumber=IDCES-8014  
9031B, givenName=JOSE  
MARIA, sn=MARIN GARCIA,  
cn=MARIN GARCIA JOSE  
MARIA - 80149031B  
Fecha: 2024.03.11 13:24:49  
+01'00'

Ldo. CC. Ambientales. Master Ingeniería Acústica

EMASIG, S.L.

JOSE MARIA MARIN GARCIA		11/03/2024 17:02	PÁGINA 42/56
VERIFICACIÓN	PEGVEPQVE7BNXRK2RAKS6LEPWWYXXR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 20249902410846. Fecha/Hora: 11/03/2024 17:02:34

11. DOCUMENTACIÓN ANEXA.

11.1. REPORTAJE FOTOGRÁFICO.



Foto 1. Vista del vial de acceso a la instalación.



Foto 2. Vista de las instalaciones industriales existentes en el entorno.

JOSE MARIA MARIN GARCIA		11/03/2024 17:02	PÁGINA 43/56
VERIFICACIÓN	PEGVEPQVE7BNXRK2RAKS6LEPWYXXR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 20249902410846. Fecha/Hora: 11/03/2024 17:02:34



Foto 3. Instalaciones industriales existentes en el entorno.



Foto 4. Instalaciones industriales existentes en el entorno.

JOSE MARIA MARIN GARCIA		11/03/2024 17:02	PÁGINA 44/56
VERIFICACIÓN	PEGVEPQVE7BNXRK2RAKS6LEPWWYXXR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



11.2. CERTIFICADOS DE VERIFICACIÓN Y CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS.



Consejería de Política Industrial y Energía  
Verificaciones Industriales de Andalucía, S.A.

C/ Albert Einstein, 2  
41092 Sevilla  
Teléfono: 955 04 40 00  
Correo-e: metro@veiasa.es

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN  
Sonómetro

Certificado número 00S23000224/0002  
Tipo de verificación Periódica

Titular

EMASIG, S.L.  
C/ JUANITO VALDERRAMA, 9  
CORDOBA. 14014  
CORDOBA

Características del instrumento

Marca: BRÜEL & KJÆR Modelo: 2250 (MIC 4950)  
Nº de serie: 2580084 Nº de serie microfono: 2585847

Comprobaciones y ensayos realizados de acuerdo a la instrucción ITTMET 86 Versión 3 establecida por VEIASA en base a la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida.

Resultado de la verificación: CONFORME

Fecha verificación 14/02/2023 Fecha validez 14/02/2024

La fecha de validez es la indicada siempre que no exista una reparación o modificación del instrumento.

Precintos (número/ubicación)

05-01-2022 /Ajuste de servicio por software; 04-OV-0072301 + 04-OV-0072300 /Dos: en la unión de las dos carcasas y en el tornillo superior derecho de la carcasa trasera..

Observaciones


La presente verificación solo es válida si se mantienen las condiciones que dieron lugar a los ensayos de verificación; por ello, no se debe realizar ningún tipo de ajuste de servicio, que provocaría la anulación del presente certificado.

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones, afectando únicamente a la muestra sometida a verificación.

No se permite la reproducción parcial de este informe sin autorización expresa para ello.

Organismo Autorizado de Verificación Metrológica acreditado por ENAC, con acreditación nº 456/EI714, y autorizado por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Junta de Andalucía con nº 04-OV-0001.

Firmado por:  
VERIFICACIONES INDUSTRIALES DE ANDALUCIA SA -  
200 - METRO@VEIASA.ES  
Fecha y hora de firma: 20/02/2023 14:14:11

JOSE MARIA MARIN GARCIA		11/03/2024 17:02	PÁGINA 45/56
VERIFICACIÓN	PEGVEPQVE7BNXRK2RAKS6LEPWYXXR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of calibration  
Número: 00S21001762/0001  
Number:  
Página 1 de 14  
Page 1 of 14

### Laboratorio Central

C/. Gregor J. Mendel, s/n. Edificio VEIASA.  
41092  
Isla de la Cartuja, SEVILLA  
Tfno.: 955 044 000 Fax: 955 044 029

# VEIASA

Instrumento: Sonómetro  
Description:  
Marca: BRÜEL & KJÆR  
Manufacturer:  
Modelo: 2250 (MIC 4950)  
Model:  
Nº de serie: 2580084  
Serial Number:  
Peticionario: EMASIG, S.L.  
Customer:  
C/ JUANITO VALDERRAMA, 9  
14014 CORDOBA  
CORDOBA  
Fecha calibración: 05/01/2022  
Date of calibration:

Firmado por: MARTA FERNÁNDEZ VADILLO  
JEFE DE LABORATORIO CENTRAL - EMISIONES Y FLUIDOS  
VERIFICACIONES INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA S.A.

Este certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC que ha comprobado las capacidades de medida del laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales o internacionales.  
Este es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) de certificados de calibración de European Cooperation for Accreditation (EA) y de International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).  
This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to national or international standards.  
This is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation (EA) and International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).

JOSE MARIA MARIN GARCIA		11/03/2024 17:02	PÁGINA 46/56
VERIFICACIÓN	PEGVEPQVE7BNXRK2RAKS6LEPWWYXXR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



Consejería de Política Industrial y Energía  
Verificaciones Industriales de Andalucía, S.A.

C/ Albert Einstein, 2  
41092 Sevilla  
Teléfono: 955 04 40 00  
Correo-e: metro@veiasa.es

## CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN

### Calibrador acústico

Certificado número 00S23000224/0001  
Tipo de verificación Periódica

#### Titular

EMASIG, S.L.  
C/ JUANITO VALDERRAMA, 9  
CORDOBA. 14014  
CORDOBA

#### Características del instrumento

Marca: BRÜEL & KJÆR Modelo: 4231  
Nº de serie: 2465791

Comprobaciones y ensayos realizados de acuerdo a la instrucción ITTMET 86 Versión 3 establecida por VEIASA en base a la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida.

**Resultado de la verificación: CONFORME**

**Fecha verificación** 13/02/2023 **Fecha validez** 13/02/2024

La fecha de validez es la indicada siempre que no exista una reparación o modificación del instrumento.

#### Precintos (número/ubicación)

["04-OV-0073644"]/Dos debajo de la pila


#### Observaciones

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones, afectando únicamente a la muestra sometida a verificación.

No se permite la reproducción parcial de este informe sin autorización expresa para ello.

Organismo Autorizado de Verificación Metrológica acreditado por ENAC, con acreditación nº 456/EI714, y autorizado por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Junta de Andalucía con nº 04-OV-0001.

Firmado por:  
VERIFICACIONES INDUSTRIALES DE ANDALUCIA SA -  
200 - METRO@VEIASA.ES  
Fecha y hora de firma: 20/02/2023 14:13:51

JOSE MARIA MARIN GARCIA		11/03/2024 17:02	PÁGINA 47/56
VERIFICACIÓN	PEGVEPQVE7BNXRK2RAKS6LEPWWYXXR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



CERTIFICADO DE

Certificate of  
Número 00S21001762/0003  
Number:  
Página de 3  
Page of 3

Laboratorio Central

C/. Gregor J. Mendel, s/n, Edificio VEIASA,  
41092  
Isla de la Cartuja, SEVILLA  
Tlfo.: 955 044 000 Fax: 955 044 029

VEIASA

Instrumento: Calibrador acústico  
Description:  
Marca: BRÜEL & KJÆR  
Manufacturer:  
Modelo: 4231  
Model:  
Nº de serie: 2465791  
Serial Number:  
Peticionario: EMASIG, S.L.  
Customer:  
C/ JUANITO VALDERRAMA, 9  
14014 CORDOBA  
CORDOBA  
Fecha 07/01/2022  
Date of calibration:

Firmado por: MARTA FERNÁNDEZ VADILLO  
JEFE DE LABORATORIO CENTRAL DE EMISIONES Y FLUIDOS  
VERIFICACIONES INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA S.A.

Este certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC que ha comprobado las capacidades de medida del laboratorio y su trazabilidad con las normas nacionales o internacionales.  
Este es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) de certificados de calibración de European Cooperation for Accreditation (EA) y de International Laboratories Cooperation (ILAC).  
This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to national or international standards.  
This is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation (EA) and International Laboratories

JOSE MARIA MARIN GARCIA		11/03/2024 17:02	PÁGINA 48/56
VERIFICACIÓN	PEGVEPQVE7BNXRK2RAKS6LEPWWYXXR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



**11.3. DECLARACIÓN RESPONSABLE DE PERSONAL Y ENTIDAD COMPETENTE EN MATERIA DE ESTUDIOS Y ENSAYOS ACÚSTICOS.**

**11.3.1. IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR DECLARANTE.**

ESTUDIOS MEDIOAMBIENTALES Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA, S.L. (EMASIG).

CIF: B-14.580.963

C/ Juanito Valderrama, 9. 14.014 Córdoba.

Persona responsable: José M<sup>a</sup> Marín García.

DNI: 80.149.031-B

**11.3.2. DECLARACIÓN RESPONSABLE**

El abajo firmante, cuyos datos identificativos constan en el apartado anterior, DECLARA BAJO SU RESPONSABILIDAD que, en la fecha de elaboración y firma del Estudio Acústico realizado:

- El personal técnico está en posesión de la titulación académica adecuada y experiencia profesional suficiente habilitantes para la realización de estudios y ensayos acústicos, así como para expedir las certificaciones de cumplimiento de las normas de calidad y prevención acústicas, en los términos establecidos en el art. 3 b. del Decreto 6/2012, del Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica de Andalucía.
- El personal técnico no se encuentra inhabilitado para el ejercicio de la profesión.
- Conoce la responsabilidad civil derivada del trabajo profesional indicado.
- El trabajo profesional indicado se ha ejecutado conforme a lo definido en la Instrucción Técnica IT.2. B del Decreto 6/2012.
- Los ensayos acústicos se realizan conforme a un sistema de gestión de calidad según la norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2005 de Requisitos generales para la competencia técnica de los laboratorios de ensayo y calibración.

JOSE MARIA MARIN GARCIA		11/03/2024 17:02	PÁGINA 49/56
VERIFICACIÓN	PEGVEPQVE7BNXRK2RAKS6LEPWWYXXR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 20249902410846. Fecha/Hora: 11/03/2024 17:02:34

11.3.3. ANEXOS.

Como información adicional se aportan los siguientes datos que respaldan lo recogido en la declaración anterior:

TITULACIÓN ACADÉMICA.

NOMBRE Y APELLIDOS	TITULACIÓN	REGISTRO NACIONAL TÍTULOS	CÓDIGO DEL CENTRO	REGISTRO UNIVERS. DE TÍTULOS
Jose Mª Marín García	Ldo. Ciencias Ambientales	2004/088438	18009043	127273
	Master Ingeniería Acústica	2006/075529		147009

EXPERIENCIA PROFESIONAL.

NOMBRE Y APELLIDOS	EXPERIENCIA
José Mª Marín García	Técnico de EMASIG, S.L. (2005 hasta actualidad)

OBSERVACIONES.

Además de las Titulaciones Universitarias mencionadas, también se han realizado actividades formativas específicas en el campo de la acústica desde la finalización de los estudios.

José Mª Marín García

Ldo. CC. Ambientales. Master Ingeniería Acústica

Córdoba, marzo 2024

11.4. CARTOGRAFÍA.

INDICE DE PLANOS.

PLANO 01. LOCALIZACIÓN.

PLANO 02. EMPLAZAMIENTO.

PLANO 03. ESTADO PREOPERACIONAL. MAPA RUIDO Ld.

PLANO 04. ESTADO POSTOPERACIONAL RUIDO ACTIVIDAD Ld.

PLANO 05. ESTADO POSTOPERACIONAL. MAPA DE RUIDO TOTAL Ld.

JOSE MARIA MARIN GARCIA		11/03/2024 17:02	PÁGINA 51/56
VERIFICACIÓN	PEGVEPQVE7BNXRK2RAKS6LEPWWYXXR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



Parcela

PLANTA DE TRATAMIENTO RESIDUOS NO PELIGROSOS  
SITO EN POLIGONO 1 - PARCELA 37 "LA VEGUILLA".  
T.M. DE VILLA DEL RIO (CORDOBA)

LOCALIZACIÓN

PLANO  
**1**  
ESCALA: 1:25.000

REALIZADO: JOSÉ M. MARÍN GARCÍA (LDO.- CIENCIAS AMBIENTALES)

MARZO 2024

EMASIG




JOSE MARIA MARIN GARCIA		11/03/2024 17:02	PÁGINA 52/56
VERIFICACIÓN	PEGVEPQE7BNXRK2RAKS6LEPWWYXXR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			





ESTUDIO ACÚSTICO PREOPERACIONAL

PLANTA DE TRATAMIENTO RESIDUOS NO PELIGROSOS  
SITO EN POLIGONO 1 - PARCELA 37 "LA VEGUILLA".  
T.M. DE VILLA DEL RIO (CORDOBA)

PLANO  
2

ESCALA: 1:2.000

EMPLAZAMIENTO

LEYENDA

Parcela

MAIO 2024

REALIZADO: JOSE Mª MARIN GARCIA (ISO. CIENCIAS AMBIENTALES)

EMASIG





ESTUDIO ACÚSTICO PREOPERACIONAL

PLANTA DE TRATAMIENTO RESIDUOS NO PELIGROSOS  
SITO EN POLIGONO 1 - PARCELA 37 "LA VEGUILLA".  
T.M. DE VILLA DEL RIO (CORDOBA)

PLANO  
**3**  
ESTADO PREOPERACIONAL.  
MAPA RUIDO. Ld.

ESCALA: 1:5.000

REALIZADO: JOSE MARIA MARIN GARCIA (LDO. CIENCIAS AMBIENTALES)

MARZO 2024

EMASIG

**LEYENDA**

Parcela

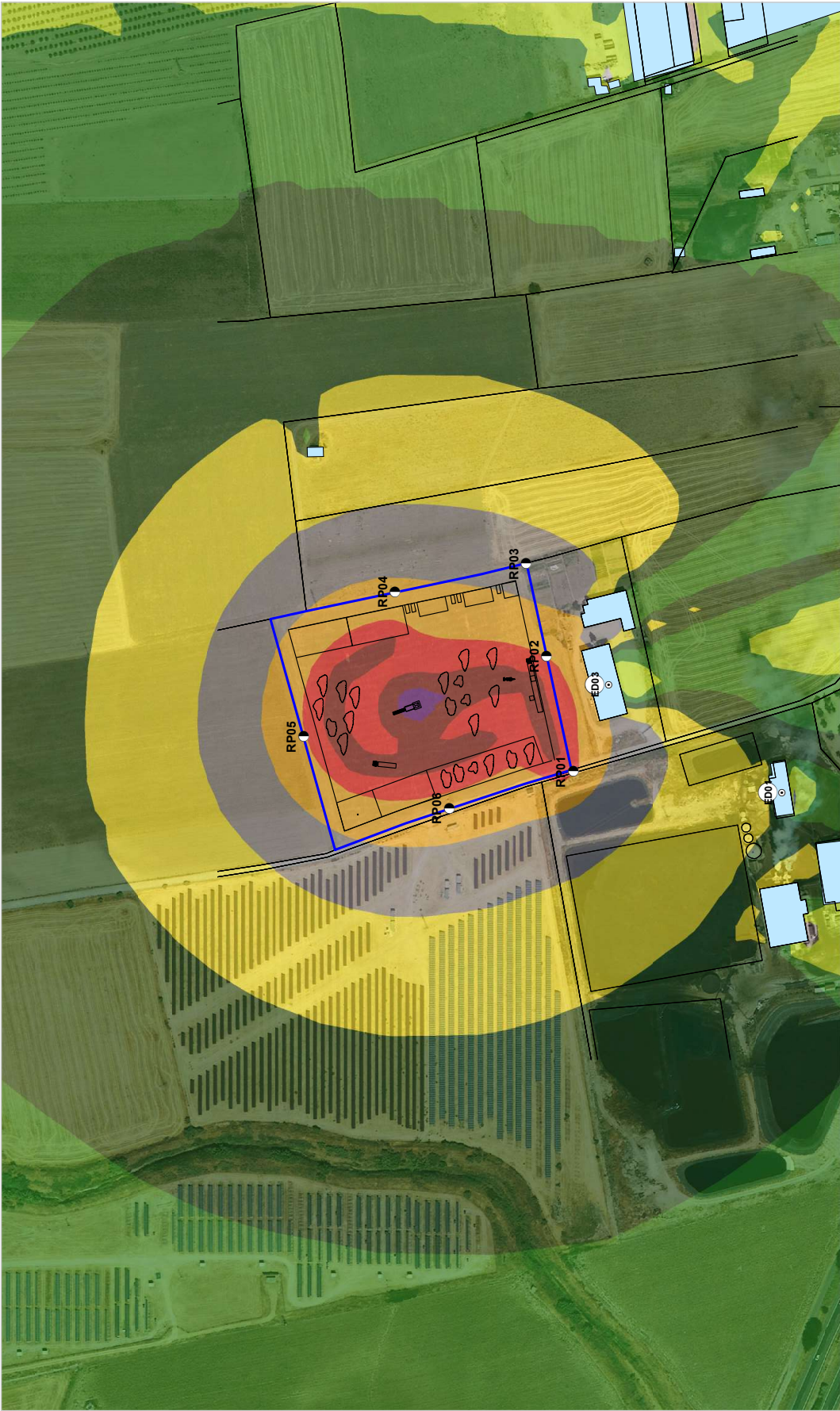
Edificios

Evaluación en fachada

**Ruido Ambiental dB(A)**

30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	>80
Light Green	Green	Dark Green	Yellow-Green	Yellow	Orange	Red-Orange	Red	Dark Red	Purple	Dark Blue





ESTUDIO ACÚSTICO PREOPERACIONAL

PLANTA DE TRATAMIENTO RESIDUOS NO PELIGROSOS  
SITO EN POLIGONO 1 - PARCELA 37 "LA VEGUILLA".  
T.M. DE VILLA DEL RIO (CORDOBA)

PLANO  
**4**  
ESTADO POSTOPERACIONAL.  
RUIDO DE ACTIVIDAD. Ld.

ESCALA: 1:3.000

MAIO 2024

REALIZADO: JOSE Mª MARIN GARCIA (LDO. CIENCIAS AMBIENTALES)

EMASIG

**LEYENDA**

Parcela

Edificios

Evaluación en fachada

**Ruido Ambiental dB(A)**

30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	>80
Light Green	Green	Dark Green	Yellow-Green	Yellow	Orange	Red-Orange	Red	Dark Red	Purple	Dark Blue





**LEYENDA**

- Parcela
- Edificios
- Evaluación en fachada

**Ruido Ambiental dB(A)**

30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	>80
Light Green	Green	Dark Green	Yellow-Green	Yellow	Orange	Red-Orange	Red	Dark Red	Purple	Dark Blue

**ESTUDIO ACÚSTICO PREOPERACIONAL**

**PLANTA DE TRATAMIENTO RESIDUOS NO PELIGROSOS**

**SITO EN POLIGONO 1 - PARCELA 37 "LA VEGUILLA".**

**T.M. DE VILLA DEL RIO (CORDOBA)**

PLANO 5

ESTADO POSTOPERACIONAL.

RUIDO TOTAL. Ld.

ESCALA: 1:5.000

FECHA: 11.03.2024

REALIZADO: JOSE MARIA MARIN GARCIA (LDO. CIENCIAS AMBIENTALES)

EMASIG