

ANEXO 3 – ESTUDIO ACÚSTICO

MODIFICACIÓN DE PLANTA DE TRANSFERENCIA DE ACEITES USADOS EMPLAZADA EN PARCELA 11, VÍA ALEMANIA 48, RECINTO INTERIOR ZONA FRANCA (CÁDIZ)

PETICIONARIO:

Nombre: OLIVIA UCO STORAGE, S.L.

Domicilio: Alemania s/n. Recinto Interior Zona Franca Población: Cádiz

CIF: B-01943414. **Provincia:** Cádiz **C.P.:** 11.011

Julio 2024

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		09/08/2024 14:32	PÁGINA 1/70
VERIFICACIÓN	PEGVEJ777LYJGUGVTT2RY95E8KRUZ3	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Contenido

1. INTRODUCCION..... 4

1.1. Antecedentes 4

1.2. Objeto 5

1.3. Promotor y peticionario..... 6

2. METODOLOGÍA..... 7

2.1. Método de medición 7

2.2. Configuración del entorno 8

2.3. Modelos de predicción acústica..... 11

2.4. Normativa y documentos de referencia 14

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD 18

3.1. Descripción de la situación de partida. 18

3.2. Descripción de la modificación prevista. 21

3.3. Descripción de la caldera existente CV-201. 22

3.4. Descripción de la nueva caldera CV-202..... 23

3.5. Descripción de la modificación de la autorización gestión de residuos. 29

4. CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO..... 33

4.1. Ubicación. 33

4.2. Descripción de las edificaciones y receptores. 34

5. EVALUACIÓN DEL ESTADO PREOPERACIONAL 35

5.1. Focos de ruido del estado preoperacional 35

5.2. Análisis previo mediante mediciones..... 36

5.3. Situación acústica actual 39

6. PREDICCIÓN DEL ESTADO OPERACIONAL 42

6.1. Focos de ruido del estado operacional 42

6.2. Situación acústica futura. Ruido de actividad 42

6.3. Situación acústica futura. Ruido total..... 43

7. ANÁLISIS DEL IMPACTO ACÚSTICO DE LA ACTIVIDAD 46

7.1. Análisis de los resultados obtenidos y su adecuación a la norma de referencia
46

7.2. Comparación de la situación acústica preoperacional y operacional. 46

7.3. Cumplimiento de los objetivos de calidad acústica 46

7.4. Cumplimiento de los valores límites aplicables a los emisores acústicos de la
actividad 48

8. DEFINICIÓN DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS A IMPLANTAR 50

9. PROGRAMACIÓN DE MEDIDAS IN SITU 51

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		09/08/2024 14:32	PÁGINA 2/70
VERIFICACIÓN	PEGVEJ777LYJGUGVTT2RY95E8KRUZ3	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

10. CONCLUSIONES 52

11. ANEXO. 53

11.1. Reportaje fotográfico. 53

11.2. Certificados de verificación y calibración de los equipos. 56

11.3. Declaración responsable de personal y entidad competente en materia de estudios y ensayos acústicos. 60

11.4. Cartografía. 62

Nº Reg. Entrada: 202499908824665. Fecha/Hora: 09/08/2024 14:33:14

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		09/08/2024 14:32	PÁGINA 3/70
VERIFICACIÓN	PEGVEJ777LYJGUGVTT2RY95E8KRUZ3	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

1. INTRODUCCION.

Se recibe por parte de **OLIVIA UCO STORAGE, S.L.**, con CIF B01943414, a partir de ahora “OLIVIA” el encargo de la redacción de la documentación ambiental necesaria para iniciar el procedimiento de modificación de la **Autorización Ambiental Unificada** de la PLANTA DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS, en el término municipal de Cádiz.

La presente memoria técnica se enmarca dentro del proceso de modificación de la Autorización Ambiental Unificada de la planta de **OLIVIA UCO STORAGE, S.L.**

1.1. Antecedentes

Actualmente, la actividad de OLIVIA consiste en el almacenamiento de residuos de combustibles y aceites vegetales y grasas animales, procedentes de buques y actividades industriales como la limpieza de tanques, separación de fases, refinado de crudo, talleres y centros de tratamiento de vehículos y tratamiento de residuos.

El proceso previsto consiste únicamente en el almacenamiento temporal de los residuos, para su posterior transferencia con destino a valorizadores finales: producción de biocombustibles. No se realizan procesos de tratamiento de los residuos con objeto de obtener un fuel comercializable o un producto intermedio para dicha finalidad.

Para ello la instalación cuenta con unas conducciones desde el muelle adyacente, y por otro un cargadero de camiones cisterna para su transporte por carretera.

La planta cuenta con doce depósitos utilizados para almacenamiento de residuos no peligrosos junto con la instalación de bombeo y filtrado, instalación eléctrica, red de saneamiento, instalación contra incendios y la red de vapor y retorno de condensados.

En la actualidad, dichas instalaciones cuentan con licencia de apertura y autorización industrial y ambiental para la actividad de almacenamiento y transferencia de líquidos a granel (no inflamables), con los siguientes antecedentes:

- Con fecha 13 de agosto de 2014, se otorgó autorización ambiental unificada (AAU) a ATLANTIC TANKS TERMINAL S.L. para la instalación y el ejercicio de la actividad de Planta de Transferencia de Residuos en las antiguas instalaciones de DEMAGRISA CÁDIZ, SAU, en la parcela 11 de la zona Franca del término municipal de Cádiz. La actividad a realizar en dichas instalaciones se encuadraba en el epígrafe 11.2 del Anexo III del Decreto-Ley 5/2014, de 22 de abril, por el que se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		09/08/2024 14:32	PÁGINA 4/70
VERIFICACIÓN	PEGVEJ777LYJGUGVTT2RY95E8KRUZ3	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- En fecha 25 de abril de 2019 se resuelve el cambio de titularidad de la autorización ambiental unificada, que pasó a Olivia Petroleum, S.A.U. Además, se autoriza la ampliación de la instalación en 4 tanques y el cambio del tipo de residuos a gestionar, renunciando a la gestión de residuos peligrosos para gestionar únicamente residuos de aceites de cocina usados, oleínas y ácidos grasos, de carácter no peligroso.
- Una vez acondicionada la instalación, revisada la documentación presentada por esa empresa en relación con la actividad, tras visita de inspección realizada el 9 de julio de 2020 y considerando que se ha dado cumplimiento a lo recogido en el proyecto técnico presentado, estudio de impacto ambiental y autorización ambiental unificada, se hace efectiva la autorización para la gestión de residuos no peligrosos, inscribiéndose a esa empresa y al centro señalado en el registro de gestores de residuos no peligrosos de Andalucía, integrado en el Registro regulado según artículo 45 del Decreto 356/2010, de 3 de agosto, con el número de registro GRU-6212 y Número de Identificación MedioAmbiental (NIMA) 1190008046.
- Los residuos registrados para su gestión son los de código LER 20 01 25 “*aceites vegetales comestibles*”, en cantidad anual máxima de 72.316,30 t pudiendo ser sometidos a operaciones R13 consistentes en su almacenamiento en espera de cualquiera de las operaciones numeradas de R1 a R12 (excluyendo el almacenamiento temporal, en espera de recogida, en el lugar donde se produjo el residuo).
- Con fecha 5 de octubre de 2020 se solicita cambio de titularidad a OLIVIA UCO STORAGE S.L. por segregación de la empresa Olivia Petroleum S.A.U. adjuntando escrituras y declaración responsable de asumir las obligaciones y responsabilidades de su autorización ambiental. Con fecha 22 de octubre de 2020 se resuelve el cambio de titularidad de la autorización ambiental unificada.
- Con fecha 13 de noviembre de 2020 se solicita modificación no sustancial el almacenamiento de nuevos códigos LER de residuos en las instalaciones, con objeto de dar cobertura a la planta de fabricación de biodiésel de “La Rábida” como planta de almacenamiento intermedio. Además, la empresa solicita autorización para el almacenamiento de graneles líquidos de origen vegetal (colza, soja, de palma, etc.). Con fecha 22/07/2021 se resuelve esta modificación no sustancial.

1.2. Objeto

El presente estudio acústico ha sido elaborado como documentación ambiental de la *Modificación de Planta de Transferencia de residuos en Cádiz* ajustada a lo establecido

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		09/08/2024 14:32	PÁGINA 5/70
VERIFICACIÓN	PEGVEJ777LYJGUGVTT2RY95E8KRUZ3	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

en el Anexo II de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (GICA), así como a lo estipulado en el artículo 16 del Decreto 356/2010, de 3 de agosto por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

Los objetivos del estudio acústico 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.

1.3. Promotor y peticionario

El peticionario la presente documentación ambiental es la empresa dedicada al almacenamiento y suministro de productos líquidos a granel, OLIVIA UCO STORAGE S.L., con CIF B01943414y domicilio en Calle Alemania s/n, Recinto Interior Zona Franca de Cádiz.

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		09/08/2024 14:32	PÁGINA 6/70
VERIFICACIÓN	PEGVEJ777LYJGUGVTT2RY95E8KRUZ3	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

2. METODOLOGÍA

2.1. Método de medición

El método de medición incluye las directrices recogidas 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.

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:

- 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.

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		09/08/2024 14:32	PÁGINA 7/70
VERIFICACIÓN	PEGVEJ777LYJGUGVTT2RY95E8KRUZ3	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- 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.

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

- LAeq, 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.
- LAmax, 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. Configuración del entorno

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		09/08/2024 14:32	PÁGINA 8/70
VERIFICACIÓN	PEGVEJ777LYJGUGVTT2RY95E8KRUZ3	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

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.

2.2.1. 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).

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%.

2.2.2. 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.

2.2.3. 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.

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		09/08/2024 14:32	PÁGINA 9/70
VERIFICACIÓN	PEGVEJ777LYJGUGVTT2RY95E8KRUZ3	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

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.

2.2.4. Meteorología.

Por defecto se toma una temperatura de 15° 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.

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

El método CNOSSOS define 4 categorías de vehículos. Así, añade la categoría de vehículos de dos ruedas, divididos en dos subcategorías, y distingue dos tipos de vehículos pesados.

Cabe destacar que el método francés solamente contempla dos categorías de vehículos (ligeros y pesados), mientras que el método CNOSSOS ofrece la posibilidad de simular 5 tipologías de vehículos. Cabe destacar que en el método CNOSSOS, la categoría de pesados se divide en dos tipologías de vehículos, la categoría 2 que representa

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		09/08/2024 14:32	PÁGINA 10/70
VERIFICACIÓN	PEGVEJ777LYJGUGVTT2RY95E8KRUZ3	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

(vehículos pesados medianos) y la categoría 3 que representa (vehículos pesados pesados).

Los parámetros a tener en cuenta en el cálculo de la potencia acústica en rodadura son; propiedades del pavimento, el uso o no de rueda con clavos, intersecciones con semáforo o rotonda y corrección debido a la temperatura.

Los parámetros a tener en cuenta en el cálculo de la potencia acústica en propulsión son; propiedades del pavimento, pendientes en asfalto y aceleraciones y deceleraciones de los vehículos en las intersecciones.

2.3. Modelos de predicción acústica

2.3.1. 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 Datakustik Cadna/A. Predicción sonora en exteriores.
- Software de gestión de Sistema de Información Geográfica (GIS) Esri ArcVIEW.
- Software Inmi Woelfel. Predicción sonora en exteriores.

La herramienta de cálculo tiene implementado los métodos estándares de cálculo establecidos legalmente en 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.

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

En el Anexo I de la citada Orden 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. Para el caso concreto de este estudio, los métodos a emplear serán:

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		09/08/2024 14:32	PÁGINA 11/70
VERIFICACIÓN	PEGVEJ777LYJGUGVTT2RY95E8KRUZ3	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- CNOSSOS-EU.

2.3.2. [Definición de períodos horarios.](#)

Los períodos horarios establecidos en la legislación de aplicación son:

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

2.3.3. [Índices 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 período día, es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2:1987, determinado a lo largo de todos los períodos día de un año.
- Le (Nivel equivalente tarde): es el índice de ruido asociado a la molestia durante el período tarde, es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2:1987, determinado a lo largo de todos los períodos tarde de un año.
- Ln (Nivel equivalente noche): es el índice de ruido asociado a la molestia durante el período noche, es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2:1987, determinado a lo largo de todos los períodos noche de un año.

2.3.4. [Configuración del modelo.](#)

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

- Métodos de cálculo: en concordancia con la Directiva 49/2002/CE: CNOSSOS-EU).
- Radio máximo de búsqueda: 1000 metros.
- Temperatura media: 15°C.
- 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.

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		09/08/2024 14:32	PÁGINA 12/70
VERIFICACIÓN	PEGVEJ777LYJGUGVTT2RY95E8KRUZ3	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- 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.
- 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.

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		09/08/2024 14:32	PÁGINA 13/70
VERIFICACIÓN	PEGVEJ777LYJGUGVTT2RY95E8KRUZ3	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

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.

2.4. Normativa y documentos de referencia

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

2.4.1. Legislación estatal

- Ley 37/2003, de Ruidos
- 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.
- 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.
- 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.

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		09/08/2024 14:32	PÁGINA 14/70
VERIFICACIÓN	PEGVEJ777LYJGUGVTT2RY95E8KRUZ3	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Orden PCM/80/2022, de 7 de febrero, por la que se modifica el anexo II del Real Decreto 1513/2005 (BOE nº 35 de 10 de febrero de 2022)

2.4.2. [Legislación autonómica](#)

- Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental
- Decreto 6/2012, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica de 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 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.

2.4.3. [Legislación local](#)

- PGOU de Cádiz.

2.4.4. [Otros documentos de referencia](#)

- NMPB – Routes 1996: Guide du bruit des transports terrestres, fascicule prévision des niveaux sonores.
- ISO 9613-2:1996. Acoustics. Attenuation of sound during propagation outdoors. Part 2: General method of calculation.
- 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.

2.4.5. [Requisitos legales de aplicación](#)

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

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		09/08/2024 14:32	PÁGINA 15/70
VERIFICACIÓN	PEGVEJ777LYJGUGVTT2RY95E8KRUZ3	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Legislación nacional. RD1367 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	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: • Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial. • Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial. • Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos. • Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en el párrafo anterior. • Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra la contaminación acústica. • Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen. • Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.
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.

Tabla 1. Requisitos legales en materia de contaminación acústica de la actuación.

- 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.

Nº Reg. Entrada: 202499908824665. Fecha/Hora: 09/08/2024 14:33:14

ART.	REQUISITOS
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.

Tabla 2. 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: • Descripción de la actividad. • Caracterización del entorno. • Caracterización acústica de los focos de ruido. • Evaluación del estado preoperacional. • Predicción del estado operacional. • Análisis del impacto acústico de la actividad. • Definición de las medidas correctoras a implantar. • Programación de medidas “in situ”. • Documentación anexa.
ORGANISMO COMPETENTE	Consejería de Medio Ambiente

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

2.4.6. [Fuentes de información.](#)

Se toma como base la Cartografía Oficial: Modelo Digital del Terreno 1/25.000 del IGN para la topografía, Cartografía Digital 1/25.000 para edificios, carreteras, etc. Ortofotografía IGN con resolución 0.5 m.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

3.1. Descripción de la situación de partida.

La parcela en la cual se va a desarrollar la nueva modificación, cuenta actualmente con 4 depósitos de 1578 m², otros 4 depósitos de 510 m³, 2 depósitos de 1448m³ y otros 2 de 453m³.

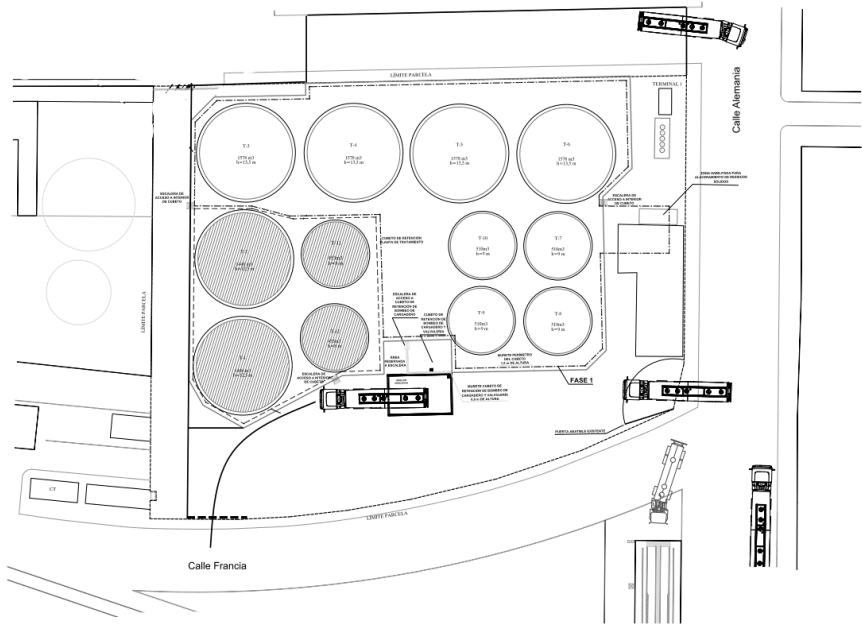


Imagen 1 - Implantación de la instalación.

Al aceite vegetal usado llega y sale de la planta de trasiego de dos maneras, a saber:

- Por medio de camiones cisterna, mediante un cargadero que permite la transferencia desde los camiones cisterna.
- Por un sistema de tuberías que conectan los buques desde el muelle adyacente.

Existe una red de tuberías interna para el traslado del aceite vegetal, que interconecta los doce tanques entre sí, y a su vez con el cargadero y con la canalización a los buques. Dicha instalación de bombeo dispone de bombas, válvulas, filtros y puntos para toma de muestras, de forma que se pueda mover, almacenar, filtrar y tomar muestras del fluido de forma bidireccional entre los depósitos, el cargadero y los buques de transporte.

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		09/08/2024 14:32	PÁGINA 18/70
VERIFICACIÓN	PEGVEJ777LYJGUGVTT2RY95E8KRUZ3	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

En el perímetro, rodeando los 12 tanques existe un cubeto de 1,50 metros de altura para prevenir que en caso de fuga o rotura de algún tanque no exista ningún vertido incontrolado. Dicho cubeto cuenta con escaleras para acceso de personas a su interior. Por otro lado, existen unas dependencias, destinadas a taller, oficinas y sala de caldera.

Existe un cargadero destinado a la transferencia del aceite usado desde los camiones cisterna.

Existe instalación eléctrica suficiente para el suministro de los equipos de bombeo, alumbrado y tomas de corriente.

Existe un sistema de alumbrado exterior para iluminar la zona de los depósitos, cargadero y zonas exteriores a las edificaciones.

La red de saneamiento y recogidas de aguas pluviales cuentan con imbornales de captación de agua conectados entre sí. La red de captación se conecta a la red de saneamiento pública, intercalando una arqueta con un sistema de cierre del conducto en caso de emergencia y una arqueta separadora de grasas.

La planta cuenta con una caldera de gasoil para proporcionar energía a los intercambiadores instalados en los tanques. Se trata de una caldera existente de 1000kg/h para generar vapor que se envía a la parte inferior de los tanques. El calor generado pasa al aceite de los depósitos, para separar la humedad y las distintas fases del aceite y las impurezas que puedan contener. No obstante, esta caldera estaba fuera de uso, por lo que se procederá a habilitarla.

Junto a la sala de caldera se habilitó una zona de 2x5 metros de uso exclusivo para el almacenamiento de residuos sólidos que se produzcan durante el funcionamiento normal de la planta. En dicha zona hay contenedores metálicos, en los cuales se depositan los desechos sólidos de aceite procedentes de las operaciones de filtrado para su recogida por gestor autorizado.

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		09/08/2024 14:32	PÁGINA 19/70
VERIFICACIÓN	PEGVEJ777LYJGUGVTT2RY95E8KRUZ3	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Imagen 2 – Edificio de oficinas y salas técnicas.

El recinto que albergan las instalaciones cuenta de tres accesos. Un primer acceso situado en la Calle Alemania, junto al edificio de oficinas y taller, y consta de una puerta mecánica accionada mediante un motor, que, además de para la entrada del personal, sirve para la entrada de los camiones al cargadero. El segundo acceso ubicado en la diagonal opuesta de la primera puerta del recinto industrial, corredera accionada por un motor situada en la Calle Francia. El tercer acceso se sitúa, al igual que el primero, en la calle Alemania, es de apertura manual y además de funciones operativas, permite un acceso adicional para bomberos en caso de ser necesario. El cerramiento de la parcela está formado un vallado de malla tipo hércules.

Actualmente, la empresa tiene los siguientes residuos autorizados pretende para su gestión en la instalación:

- 02 01 Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca.
 - 02 01 03 Residuos de tejidos vegetales. (1)
- 02 03 Residuos de la preparación y elaboración de frutas, hortalizas, cereales, aceites comestibles, cacao, café, té y tabaco; producción de conservas; producción de levadura y extracto de levadura, preparación y fermentación de melazas.

- 02 03 99 Residuos no especificados en otra categoría. (2)
- 07 06 Residuos de la FFDU de grasas, jabones, detergentes, desinfectantes y cosméticos
 - 07 06 99 Residuos no especificados en otra categoría. (2)
- 16 10 Residuos líquidos acuosos destinados a plantas de tratamiento externas.
 - 16 10 02 Residuos líquidos acuosos distintos de los especificados en el código 16 10 01 (3)
- 19 08 Residuos de plantas de tratamiento de aguas residuales no especificados en otra categoría.
 - 19 08 09 Mezclas de grasas y aceites procedentes de la separación de agua/sustancias aceitosas que contienen sólo aceites y grasa.
- 20 01 Fracciones recogidas selectivamente [excepto las especificadas en el subcapítulo 15 01].
 - 20 01 25 Aceites y grasas comestibles.

(1) Se trata de lixiviados de este tipo de residuos.

(2) Estos residuos deberán estar incluidos en el sistema de certificación de trazabilidad ISCC de forma que su origen garantice la compatibilidad de almacenamiento.

(3) Se trata de un residuo no peligrosos con entrada espejo en la lista europea de residuos, que debe haber superado una caracterización de naturaleza del residuos por entidad acreditada conforme a los criterios el Reglamento (UE) n.º 1357/2014, que concluya que el residuo es no peligroso.

Actualmente, la empresa tiene autorizada una capacidad máxima anual de gestión de residuos no peligrosos de 72.316,30 t, estando sometidos a a operaciones R13 consistentes en su almacenamiento en espera de cualquiera de las operaciones numeradas de R1 a R12 (excluyendo el almacenamiento temporal, en espera de recogida, en el lugar donde se produjo el residuo).

3.2. Descripción de la modificación prevista.

Las modificaciones que se están considerando, y que se describen en este documento, son ajustes sobre el proyecto previamente aprobado y no sobre construcciones o infraestructuras existentes. Estos ajustes incluyen:

- Habilitar la caldera de vapor existente (CV-201).
- Instalación de una nueva Caldera de vapor (CV-202).
- Modificación de la autorización de Gestión de Residuos: para incluir el proceso de decantación en los tanques de almacenamiento, valorizando los residuos almacenados.

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		09/08/2024 14:32	PÁGINA 21/70
VERIFICACIÓN	PEGVEJ777LYJGUGVTT2RY95E8KRUZ3	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Estos cambios representan una optimización en la gestión del espacio y la funcionalidad de la planta, buscando mejorar la eficiencia operativa y la valorización del proceso, sin expandir la huella ambiental de la instalación.

3.3. Descripción de la caldera existente CV-201.

Esta instalación es de vapor saturado a baja presión. El condensado se conduce hasta un depósito en el que se aprovecha su calor latente para calentar el agua en la almacenada para alimentación a las calderas.

El sistema contará con dos calderas de vapor que funcionarán alternativamente actuando cada una de ellas como reserva de la otra en caso de avería o mantenimiento y nunca operarán simultáneamente.

Los diámetros de la red de vapor y condensado, se pueden ver en los planos correspondientes. Las tuberías serán de acero según norma UNE 2448. Los dilatadores serán capaces de absorber un incremento de longitud de 1,5 mm/m de tubería.

Las secciones de los huecos para ventilación natural directa con que cuenta la sala de caldera son superiores a las exigidas por la instrucción técnica ITC-EP-1 del Reglamento de Equipos a Presión.

La evacuación de los productos de la combustión se efectúa por chimenea homologada de chapa de acero inoxidable en doble capa con aislamiento intermedio de alta densidad, cuyo diámetro interior, de 400 mm, resulta adecuado.

Para los aparatos de categoría C, en caso de ubicarse en sala independiente, se admitirán salas con una sola salida. Podrán ubicarse en cualquier sala de trabajo, pero el espacio necesario para su operación y mantenimiento se encontrará debidamente delimitado por cerca metálica o cadena, con el fin de impedir el acceso al personal ajeno al servicio de las mismas.

Esta caldera podrá situarse a una distancia mínima de 0,2 metros de las paredes, siempre y cuando no oculten elementos de seguridad ni se impida su manejo y mantenimiento.

La caldera existente CV-201 funciona mediante gasóleo. Su placa de características se reproduce a continuación.

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		09/08/2024 14:32	PÁGINA 22/70
VERIFICACIÓN	PEGVEJ777LYJGUGVTT2RY95E8KRUZ3	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



3.4. Descripción de la nueva caldera CV-202.

Se trata de un generador de vapor con quemador de dos etapas de gasóleo, que se instalará en la sala de caldera existente, donde ya existe previamente otra caldera.

La caldera de vapor a instalar tiene una producción de 1.100kg/h de vapor y una presión de diseño de 9 bares. Se trata de un generador de vapor de tipo pirotubular y nivel de agua definido. Dispone de tres pasos de humos con inversión de llama en el hogar.

La alimentación de agua a la caldera se hará a través de una bomba de agua, adosada a la caldera y suministrada por el fabricante de la caldera, que aspirará agua, ya tratada, desde el depósito de alimentación. Opcionalmente, dicha caldera puede disponer de una segunda bomba de agua, idéntica a la primera, y con funcionamiento en alternancia con esta.

El vapor generado en la caldera será conducido, mediante una tubería de sección adecuada, a un colector general, desde donde se dará servicio a los diferentes procesos y/o consumidores.

La descarga de la válvula de aireo y de la válvula de seguridad de la caldera será evacuada a lugar seguro en el exterior de la sala de calderas.

Las purgas de la caldera serán conducidas a un depósito donde se realizará su enfriamiento para posteriormente ser vertido al saneamiento.

3.4.1. Características del generador de vapor.

Se trata de un generador de vapor monoblock de funcionamiento automático, tipo pirotubular, en disposición horizontal, con hogar cilíndrico completamente refrigerado

por agua, con tres pasos de humos con inversión de llama en el hogar, apto para combustibles líquidos y gaseosos.

Todo el conjunto está calorifugado con lana mineral de alta densidad y terminado con una envolvente de chapa de acero inoxidable.

El generador de vapor está equipado con todos los sistemas de regulación y seguridad capaces de satisfacer los "Requisitos Esenciales de Seguridad" previstos en el Anexo I de la Directiva 2014/68/UE "PED"; estos sistemas lo hacen apto para un funcionamiento correcto y seguro con total autonomía y sin supervisión continua. El periodo de tiempo de vigilancia vendrá dado según indicaciones del fabricante y en función del equipamiento que incorpore la caldera.

Esto significa que la persona responsable debe estar presente en la sala de calderas:

- a) al arrancar y reiniciar el generador.
- b) durante las inspecciones periódicas para verificar el funcionamiento de los dispositivos de control, regulación y seguridad.

En caso de falla de los dispositivos de regulación y control, el generador debe ser manejado en condiciones de seguridad con vigilancia manual continua.

Todas las partes del generador son accesibles y dispone de una puerta abatible que permite las operaciones de limpieza y mantenimiento.

CARACTERÍSTICAS TECNICAS DEL GENERADOR VAPOR

Fabricante	Sistemas Industriales de Calderas, S.L.
Tipo	HD 100
Nº de fabricación	24028
Año de fabricación	2.024
Producción vapor	1.100 kg/h
Potencia calorífica útil	850 kW
Superficie de calefacción	17,90 m²
Volumen total	1430 l
Presión de diseño (PS)	9 Bar
Presión de prueba (PT)	14,05 Bar
Presión máxima de servicio (Pms)	8 Bar
Temperatura diseño máx./mín	179,9/25°C

Fluido contenido	Agua y vapor de agua
Funcionamiento	Automático
Vigilancia	Indirecta

Tabla 4. Características técnicas del generador de vapor.

3.4.2. Elementos de seguridad.

- 2 Válvulas de seguridad.
- 1 Presostato de seguridad.
- 3 Válvulas de retención en el circuito de alimentación de agua.
- 2 Sondas de nivel de seguridad, autocontroladas.
- 1 Controlador de seguridad de nivel mínimo de agua.
- 1 Alarma acústica por nivel mínimo.
- 1 Temporización de 120 minutos con rearme manual.
- 1 Rearme manual de averías.
- 2 Protección de motor con guarda motor y base.

3.4.3. Elementos auxiliares.

- 2 Electrobombas para alimentación de agua.
- 3 Válvulas de interrupción en el circuito de alimentación de agua.
- 1 Interruptor de nivel para mando automático de bombas de agua.
- 2 Manómetros de glicerina.
- 1 Manómetro seco con indicación de presión máxima de servicio en rojo.
- 1 Sonda de temperatura PT-100.
- 1 Grifo de prueba para manómetro patrón.
- 2 Indicador óptico de nivel.
- 4 Válvulas de aislamiento de indicadores de nivel.
- 2 Válvulas de purga de indicador de nivel.
- 1 Válvulas de corte en purga de lodos.
- 1 Válvulas de purga de lodos automática con actuador neumático.
- 1 Presostato para trabajo.
- 1 Presostato para cambio de llama.
- 1 Válvula de salida de vapor.
- 1 Válvula de aireación.
- 1 Boca de registro de la cámara de agua.
- 1 Boca de registro de la cámara de vapor.
- 1 Conjunto de purga de sales automática.

3.4.4. Características del quemador.

La caldera estará equipada con un quemador compacto automático de aire soplado de combustible líquido, gasóleo, con funcionamiento a dos marchas con regulación del aire que se fija automáticamente mediante un martinete hidráulico, que cumplirá con la Norma EN 267, la Norma EN 12952-8 y las Directivas Europeas:

- 2006/42 CE Directiva de Máquinas
- 2014/35 CE Directiva de baja tensión
- 2014/68 CE Directiva de Equipos a presión
- 2014/30 CE Directiva Compatibilidad Electromagnética

El quemador irá montado sobre la puerta abatible de la caldera. Será de potencia adecuada a la capacidad calorífica de la caldera y capaz de vencer la sobrepresión generada en el hogar de la misma.

3.4.5. Sistema de evacuación de humos.

Los gases de combustión a la salida de la caldera son evacuados al exterior mediante una chimenea vertical.

Para la ejecución de la chimenea se tendrá en cuenta las siguientes prescripciones:

- Deberá ser vertical, hermética y con superficies interiores lisas.
- La sección se mantendrá constante.
- El tramo de unión entre la caldera y la chimenea tendrá una inclinación de forma tal que se evite la formación de bolsas de gas.
- Dispondrá de un orificio de 8mm de diámetro para toma de muestras a una distancia de 50cm de la caja de humos.
- Dispondrá de una caperuza en su extremo de sección útil doble que la sección de chimenea.
- La boca de la chimenea sobrepasará como mínimo un metro del tejado más próximo y distará más de 10m de cualquier ventana o hueco de ventilación.
- Se realizará con chapa de acero inoxidable aislada en las partes accesibles, si las hubiere.
- La velocidad de salida de los gases, superará los 4m/s, con el fin de obtener una rápida dispersión de éstos.

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		09/08/2024 14:32	PÁGINA 26/70
VERIFICACIÓN	PEGVEJ777LYJGUGVTT2RY95E8KRUZ3	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

3.4.6. [Categoría del generador de vapor.](#)

De acuerdo a lo indicado en el artículo 3 del capítulo II de la ICT EP-1, las instalaciones se clasificarán en función del tipo de caldera, según el Pms x VT, siendo:

- Pms: La presión máxima de servicio en la instalación expresada en bar.
- VT: Volumen total en litros de la caldera.
- GENERADOR

$$Pms \times VT = 8 \times 1430 = 11.440 < 15.000$$

Por lo que queda encuadra en la categoría “Clase Primera”.

3.4.7. [Datos del fabricante.](#)

Sistemas industriales de Calderas, S.L.

C/ Afiladores, 12.1.1

45200, Illescas (Toledo)

3.4.8. [Datos del instalador.](#)

ACT Andaluces, S.A.

C/ Valle Niza 51, Pol. Ind. Santa Teresa

29196 – Málaga

Instalador habilitado nº A92076256

3.4.9. [Sala de calderas.](#)

Por tratarse de una caldera de clase primera de funcionamiento automático de vigilancia indirecta y con expediente de control de calidad, la sala de calderas deberá cumplir con las condiciones de emplazamiento indicadas en el **artículo 6, punto 2 y 3, del capítulo II de la ITC EP-1 del vigente reglamento de equipos a presión.**

3.4.10. [Tuberías de vapor.](#)

La instalación de vapor se ha diseñado acorde a las necesidades de la instalación.

La red de vapor se realizará, en disposición aérea y accesible en todo su recorrido, con tubería acero al carbono estirado DIN 2440, de secciones, según el esquema de principio, suficientes como para que el vapor no circule a velocidad superior a 30m/s.

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		09/08/2024 14:32	PÁGINA 27/70
VERIFICACIÓN	PEGVEJ777LYJGUGVTT2RY95E8KRUZ3	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Las uniones serán soldadas, roscadas o con bridas y serán realizadas por un soldador homologado, integrado en una empresa instaladora habilitada de aparatos a presión.

Los cambios de secciones se realizarán mediante el uso de reducciones forjadas concéntricas para evitar los cambios bruscos.

Las válvulas y accesorios de la instalación serán de materiales adecuados a la temperatura y presión, debiendo llevar en todos los casos grabada la presión de diseño, siendo al menos PN16.

Las juntas utilizadas en las uniones serán de material resistente a la acción del vapor y deberán resistir la temperatura y presión de servicio de la instalación.

Con el fin de evitar las pérdidas caloríficas en la instalación, las tuberías se aislarán con coquilla de fibra de vidrio de espesor adecuado, y posteriormente recubiertas de chapa de aluminio.

Todos los equipos consumidores dispondrán de válvulas de corte, tanto en el circuito de vapor como en el de condensados, con el fin de independizar y poder dejar fuera de servicio cualquiera de ellos sin necesidad de interrumpir el servicio en el resto de la instalación.

Los equipos consumidores que realicen calentamiento a través de baterías o intercambiadores, dispondrán de purgadores con filtros anteriores, con objeto de recuperar el vapor una vez condensado.

Se dispondrá de una purga de condensados en el extremo final de la red de vapor, compuesta por un purgador con filtro, válvulas de corte y bypass.

En el caso de que haya consumidores que tengan presión de diseño inferior a la suministrada por la red de vapor deberá instalarse, previo al consumidor en cuestión, una estación reductora de presión. Dicha estación reductora está compuesta por válvulas de corte, filtro, válvula reductora de presión y válvula de seguridad. La válvula reductora permitirá una regulación adecuada a la presión de diseños de los consumidores.

El suministro de vapor a los consumidores se controlará mediante la acción de una válvula de control con accionamiento neumático o eléctrico, que será comandada por un regulador en función de la temperatura.

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		09/08/2024 14:32	PÁGINA 28/70
VERIFICACIÓN	PEGVEJ777LYJGUGVTT2RY95E8KRUZ3	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

3.4.11. Protección medio ambiental.

El titular de la instalación deberá respetar los valores límite de emisión reglamentaria y deberá realizar controles de sus emisiones.

Se controlarán especialmente que los gases de la combustión no superen los límites reglamentarios en cuanto a opacidad, contenidos en SOx, CO y NOx.

Para tal efecto, de dispondrá en la chimenea de tomas de muestras acordes a lo especificado en el Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía.

3.4.12. Inspecciones y pruebas periódicas.

La caldera se inspeccionará antes de su puesta en servicio por el fabricante o persona delegada de este.

Se realizarán inspecciones anuales de nivel A por la empresa conservadora habilitada de aparatos a presión.

A los tres años de la instalación de las calderas, se realizará una inspección oficial de nivel B por O.C.A.

A los seis años de la instalación de las calderas, se realizará una inspección oficial de nivel C por O.C.A.

Todas las inspecciones se realizarán como se indica en la ITC-EP1. La anulación de una cualquiera de las seguridades de la caldera presupondrá pasar de inmediato a un régimen de vigilancia directa.

Los operadores encargados de vigilar, supervisar, conducir y mantener las calderas, estarán al corriente del funcionamiento de la misma y serán conscientes de los peligros que puede ocasionar una falsa maniobra, así como un mal entretenimiento o una mala conducción de las calderas.

3.5. Descripción de la modificación de la autorización gestión de residuos.

La modificación en incluir el tratamiento del aceite bruto en los tanques de almacenamiento, que consistirá en el filtrado, decantación y calentamiento del mismo.

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		09/08/2024 14:32	PÁGINA 29/70
VERIFICACIÓN	PEGVEJ777LYJGUGVTT2RY95E8KRUZ3	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

El proceso que seguirá el aceite se describe en el esquema reproducido en la página siguiente. El aceite llegará a la planta de trasvase o bien por medio de camiones cisterna o por medio de los barcos en el muelle a los tanques de almacenamiento.

El aceite será sometido dentro de los tanques a un proceso físico de decantación, ayudado por el calor suministrado por medio de vapor de agua generado por las calderas.

De esta manera se generan tres sustancias, a saber: La sustancia más densa será los lodos de limpieza, que serán enviados a gestor autorizado de residuos. Por otro lado, se obtendrá el aceite que será enviado a un filtro, que retendrá los lodos de limpieza y que serán enviados a gestor a autorizado de residuos. El aceite filtrado se extraerá por camión o barco para su reutilización.

Por otro lado, en los tanques se produce agua purgada en la decantación que será enviada a una arqueta separadora de lodos, junto con el agua de pluviales recogida en el cubeto y cargadero. Los lodos separados en la arqueta serán enviados a gestor de residuos autorizado, mientras que el agua de la arqueta separadora se envía a la red pública exterior de pluviales y saneamiento.

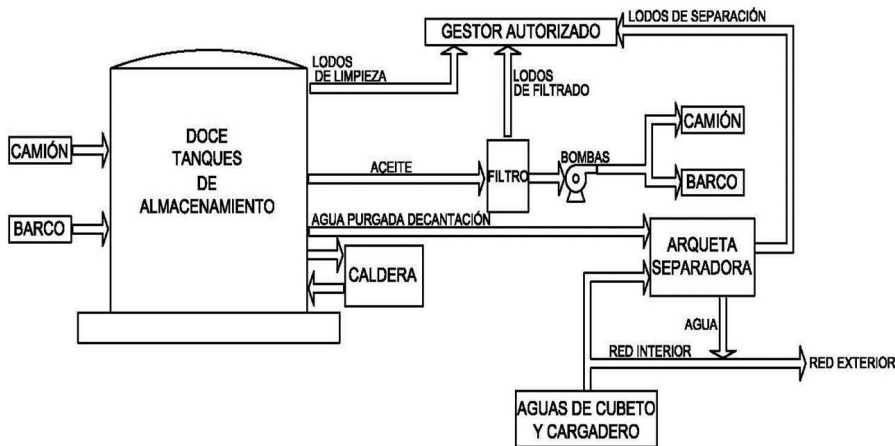


Imagen 3 – Descripción del proceso.

Actualmente, la empresa tiene los siguientes residuos autorizados pretende para su gestión en la instalación:

- 02 01 Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca.
 - 02 01 03 Residuos de tejidos vegetales. (1)

- 02 03 Residuos de la preparación y elaboración de frutas, hortalizas, cereales, aceites comestibles, cacao, café, té y tabaco; producción de conservas; producción de levadura y extracto de levadura, preparación y fermentación de melazas.
 - 02 03 99 Residuos no especificados en otra categoría. (2)
- 07 06 Residuos de la FFDU de grasas, jabones, detergentes, desinfectantes y cosméticos
 - 07 06 99 Residuos no especificados en otra categoría. (2)
- 16 10 Residuos líquidos acuosos destinados a plantas de tratamiento externas.
 - 16 10 02 Residuos líquidos acuosos distintos de los especificados en el código 16 10 01 (3)
- 19 08 Residuos de plantas de tratamiento de aguas residuales no especificados en otra categoría.
 - 19 08 09 Mezclas de grasas y aceites procedentes de la separación de agua/sustancias aceitosas que contienen sólo aceites y grasa.
- 20 01 Fracciones recogidas selectivamente [excepto las especificadas en el subcapítulo 15 01].
 - 20 01 25 Aceites y grasas comestibles.

(1) Se trata de lixiviados de este tipo de residuos.

(2) Estos residuos deberán estar incluidos en el sistema de certificación de trazabilidad ISCC de forma que su origen garantice la compatibilidad de almacenamiento.

(3) Se trata de un residuo no peligrosos con entrada espejo en la lista europea de residuos, que debe haber superado una caracterización de naturaleza del residuos por entidad acreditada conforme a los criterios el Reglamento (UE) n.º 1357/2014, que concluya que el residuo es no peligroso.

Actualmente, la empresa tiene autorizado el ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS, con una capacidad máxima anual máxima de 72.316,30 t.

Con la presente modificación, se pretende gestionar los residuos no peligrosos descritos anteriormente añadiendo la valorización de residuos, mediante los siguientes procesos:

- R03 Operación de valorización de los aceites mediante un proceso físico de decantación.
- R13 consistentes en su almacenamiento en espera de cualquiera de las operaciones numeradas de R1 a R12 (excluyendo el almacenamiento temporal, en espera de recogida, en el lugar donde se produjo el residuo).

Finalmente, se aclara que no se pretende aumentar la capacidad de gestión autorizada.

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		09/08/2024 14:32	PÁGINA 31/70
VERIFICACIÓN	PEGVEJ777LYJGUGVTT2RY95E8KRUZ3	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Tras este tratamiento, se producirán los siguientes residuos:

CÓDIGO LER	RESIDUO	ORIGEN	ALMACENAMIENTO	CANTIDAD GENERADA
13 05 07	Aceites y grasas decantadas	Valorización de aceites y grasas	Tanque	67.254,2 t/a
20 01 25	Lodos de aceites y grasas	Lodos procedentes de la decantación	Depósitos GRG	5.0062,1 t/a

Tabla 5.- Residuos a generar tras el tratamiento.

1. LER: Lista Europea de Residuos publicada por la decisión de la Comisión 2014/955/UE. Los residuos cuyos códigos LER aparecen marcados con un asterisco están considerados como residuos peligrosos.
2. La generación de cualquier otro residuo no indicado anteriormente, deberá ser comunicada a la Delegación Territorial de Cádiz de la Consejería de Desarrollo Sostenible.
3. Mientras los residuos se encuentren en la instalación, el titular de ésta estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad. En particular:
- Las condiciones de los almacenamientos deberán evitar el arrastre de los residuos por el viento o cualquier otra pérdida de residuo o de componentes del mismo.
 - Se instalarán los equipos y agentes de extinción de incendios requeridos por los organismos competentes en materia de seguridad contra incendios en establecimientos industriales.
4. Los residuos producidos y gestionados deberán almacenarse conforme a lo establecido en la normativa de aplicación en cada momento, en particular, actualmente:
- a) Respecto a residuos en general, se atenderá a la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- b) Respecto a residuos peligrosos, además, artículos 13, 14 y 15 del Real Decreto 833/1988.
- c) En el caso de los aceites usados, el artículo 5 del Real Decreto 679/2006.
5. Queda expresamente prohibida la mezcla de los residuos peligrosos y no peligrosos generados entre sí o con otros residuos. Los residuos deberán segregarse desde su origen, disponiéndose de los medios de recogida y almacenamiento intermedio adecuados para evitar dichas mezclas. La mezcla incluye la dilución de sustancias peligrosas.
6. Los residuos no peligrosos no podrán almacenarse por un tiempo superior a dos años, si su destino final es la valorización, o a un año, si su destino final es la eliminación. Mientras que los residuos peligrosos no podrán almacenarse por un tiempo superior a seis meses. Ello de conformidad con lo dispuesto en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

4.1. Ubicación.

[illegible]

An aerial photograph of a coastal city. The left side shows a sandy beach and the ocean. The middle section is a dense urban area with many buildings and streets. A prominent blue square marker is visible on the waterfront, near a large industrial or commercial area. The right side of the image shows a large body of water, likely a harbor or bay, with some industrial structures and a long pier extending into the water.

33 de 62

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		09/08/2024 14:32	PÁGINA 33/70
VERIFICACIÓN	PEGVEJ777LYJGUGVTT2RY95E8KRUZ3	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Imagen 6 - Emplazamiento de la instalación

4.2. Descripción de las edificaciones y receptores.

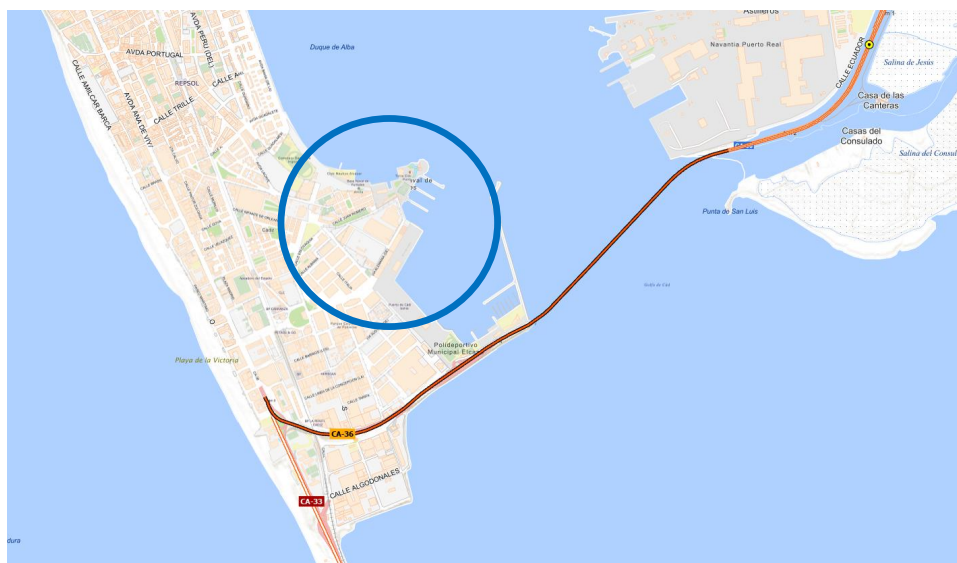
Para evaluar la incidencia acústica de la actividad y comparar los niveles sonoros con los límites establecidos en la normativa vigente se han a tomar las siguientes consideraciones:

- Se establece Zonificación Acústica Tipo A (uso residencial) para la comparación de los niveles de inmisión en edificios con viviendas, con los límites establecidos en 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.
- Se establece Zonificación Acústica Tipo B (uso industrial) por afinidad de uso de la actividad, para la comparación de los niveles de inmisión en edificios agroindustriales y de los niveles de emisión de la actividad, con los límites establecidos en 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.

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		09/08/2024 14:32	PÁGINA 34/70
VERIFICACIÓN	PEGVEJ777LYJGUGVTT2RY95E8KRUZ3	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

5.1. Focos de ruido del estado preoperacional

A partir de los datos de tráfico recopilados en los respectivos Planes de Aforos de las administraciones públicas competentes para las distintas vías, así como de aforos manuales, se ha podido caracterizar los principales emisores acústicos. Los datos de tráfico se incluyen a continuación.



Provincia	CADIZ	Provincia	CADIZ
Estación	CA-90-2	Nombre	CA-36
Tipo de estación	SECUNDARIA	Tipo de carretera	Autopista libre y autovía
Carretera	CA-36	PK inicio	0+000
PK	2,25	PK fin	2+060
Número de calzadas	2 calzadas	Longitud	2,39
Configuración	2+2	vh-km total	18.256.539
Población	CADIZ	vh-km ligeros	17.384.189
IMD total	20.928	vh-km pesados	872.350
IMD ligeros	19.928	IMD total	20.928
IMD pesados	1.000	IMD ligeros	19.928
% VP	4,78	IMD pesados	1.000

Tabla 6. Datos de aforos de la CA-36. Ministerio de Fomento

Con estos datos, se obtiene la caracterización acústica de la carretera y viario urbano de la Zona Franca.

Vía	IMD	Vehículos/hora	% pesados	Pavimento	Potencia de emisión resultante en	Velocidad max (km/h)
Autopista CA-36	20938	1298,1	4,78	Asfalto	91,8	100
Via Alemania	-	36	10	Asfalto	70,7	40
Calle Francia	-	74	10	Asfalto	73,9	40
Avda. Europa	-	96	10	Asfalto	77,4	40

Tabla 7. Caracterización acústica de las vías de comunicación

Por otro lado, se va a considerar la existencia de otros focos de emisión industriales en el muelle, como la Subestación eléctrica, así como la situación de partida de la instalación que cuenta con un equipo de bombas de trasiego de combustible formada por:

- 4 bombas 30 kw/40 CV.

El nivel de potencia sonora estimada de estos es el siguiente:

- Bomba 30 KW: Lw = 91,4 dBA.

Igualmente, se ha estimado una entrada de camiones de 20 vehículos/día.

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 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.
- El día 29 de mayo de 2024 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. Sus coordenadas exactas se describen en la tabla siguiente.

Puntos	COORDENADAS UTM (Datum ETRS1989, Huso 30)		
	X (m)	Y (m)	Z (m)
P1	207609.37	4044733.02	1.50
P2	207627.93	4044772.94	1.50
P3	207593.18	4044797.97	1.50
P4	207541.97	4044753.94	1.50

Tabla 8. Coordenadas de los puntos de medición.



Imagen 8 – Localización 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	SVANTEK	SVAN 977W	81203	20/07/2023
Calibrador sonoro Tipo I	BRUEL&KJAER	4231	246755	20/07/2023
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	Desviación	Aceptación
81203	Inicial	29/05/2024	11:10	94,0	0.0	SI
81203	Final	29/05/2024	12:05	94,0	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 durante el 29 de mayo de 2024, 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
29/05/2024	11:10	25 °C	73%	1020	1,6	W – E	SI
29/05/2024	12:05	26 °C	72%	1020	1,9	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 1/25.000 del IGN para la topografía, para el resto de la zona no incluida en el levantamiento topográfico de detalle.
- Cartografía Digital 1/10.000 para edificios, carreteras, etc. en suelo no urbanizable del ICA.
- Cartografía Digital 1/25.000 para edificios, carreteras, etc. en suelo no urbanizable del IGN.
- Ortofotografía IGN 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 la parcela, en periodo diurno. En general, los receptores presentan un nivel de ruido ambiental variado en función de las condiciones ambientales (velocidad del viento) así como la distancia a la vía de comunicación.

Punto	Medida	Hora	LAeq	Lmax	L10	L50	L90	Lmin	Fichero
P1	D	11:10	61,8	76,7	64,3	56,3	53,2	51,2	Project001
P2	D	11:21	54,2	72,1	55,5	51,8	50,2	48,6	Project002
P3	D	11:27	55,2	75,1	56,3	52,8	51,3	49,7	Project003
P4	D	11:37	57,9	71,2	61,4	54,2	51,4	49,0	Project004

Tabla 12. Registros de los ensayos de medición.

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 nº 3 “Estado Preoperacional, Mapa de Ruido”, se representa el mapa de ruido según el descriptor Ld, que se corresponde con el nivel de presión sonora equivalente a largo plazo con ponderación A para el periodo diurno (7:00 a 19:00 h.), 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, los mayores niveles sonoros que se alcanzan se sitúan por encima de 60 dBA junto a los principales viales de la Zona Franca.

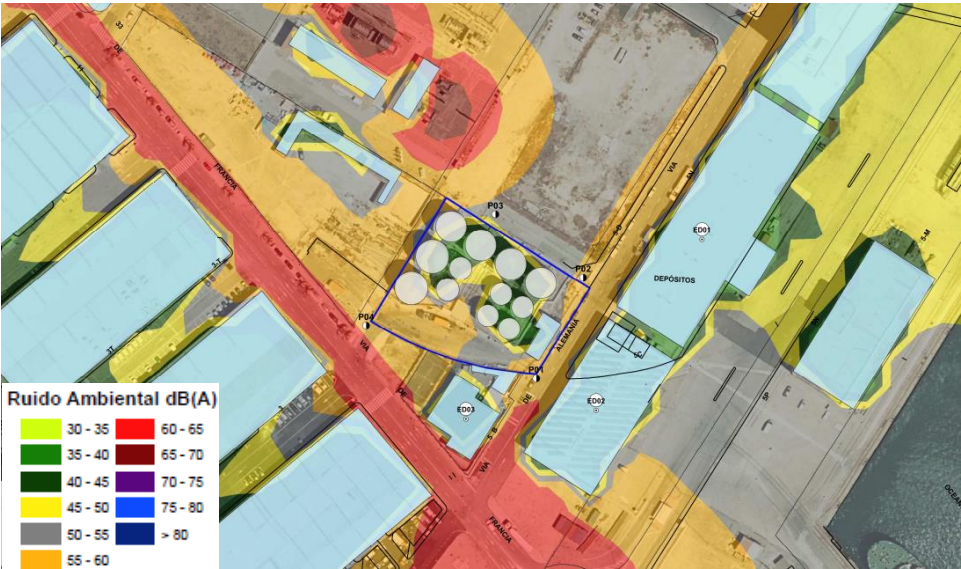


Imagen 9 – vista del entorno, en el estado preoperacional y periodo diurno

Por la noche, los niveles de ruido ambiental son inferiores, y se sitúan en torno a 55 - 60 dBA.

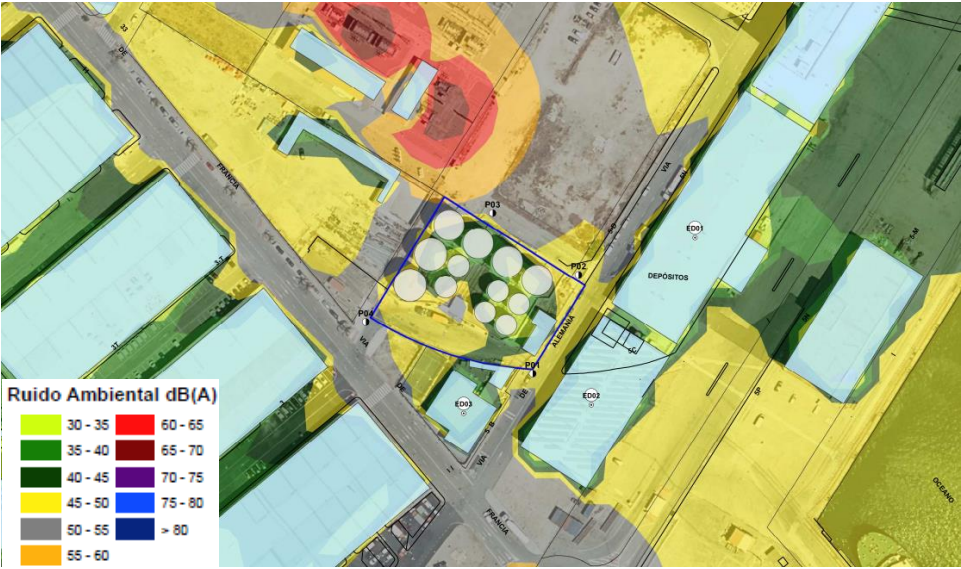


Imagen 10 – vista del entorno, en el estado preoperacional y periodo nocturno

Por otro lado, 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	Uso	Nivel preoperacional	Nivel preoperacional	Coordenadas	
		Ld (dBA)	Ln (dBA)	X (m)	Y (m)
ED01	INDUSTRIAL	56.0	48.8	208956.13	4046700.88
ED02	INDUSTRIAL	58.9	50.2	209007.81	4046852.56
ED03	INDUSTRIAL	60.8	51.3	208952.34	4046852.98

Tabla 13. Niveles sonoros preoperacionales en la fachada de los principales receptores

Nº Reg. Entrada: 202499908824665. Fecha/Hora: 09/08/2024 14:33:14

6. PREDICCIÓN DEL ESTADO OPERACIONAL

6.1. Focos de ruido del estado operacional

Los nuevos focos de emisión de la modificación de la instalación se han descrito anteriormente, siendo básicamente los siguientes:

- Instalación de dos calderas para dar servicio a los tanques.

Los datos de emisión, definidos en potencia acústica (Lw), son los datos de entrada utilizados en la modelización del impacto acústico operacional de la planta y su determinación se ha realizado a partir de la información suministrada por el proyecto técnico y los equipos. A continuación, se muestra la potencia global de los focos:

Nombre	Espectro de Octava (dB)										
	Pond	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	lin
Calderas	A	67.4	82.4	89.4	95.4	98.4	96.4	91.4	57.2	102.4	105.9

Tabla 14. Caracterización acústica de la maquinaria

6.2. Situación acústica futura. Ruido de actividad

Podemos observar que los niveles sonoros más elevados el interior de la instalación durante el periodo diurno se producirán junto a la sala de calderas y los equipos de bombeo. 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 60 dBA tal y como apreciamos en la siguiente figura.

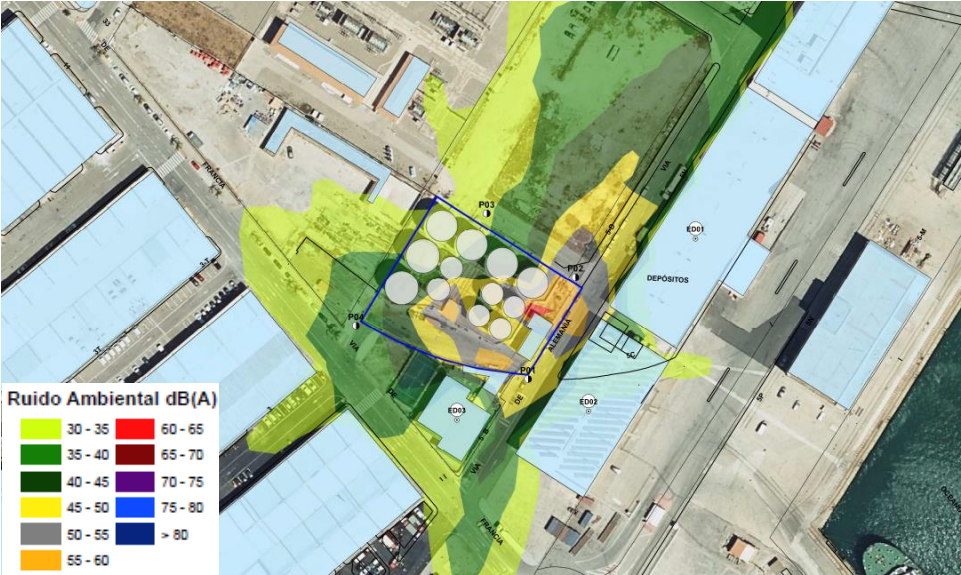


Imagen 11 – vista del entorno, en el estado postoperacional y periodo diurno

Por la noche los niveles son inferiores, ya que el tránsito de vehículos será menor y el funcionamiento de los equipos es más limitado.

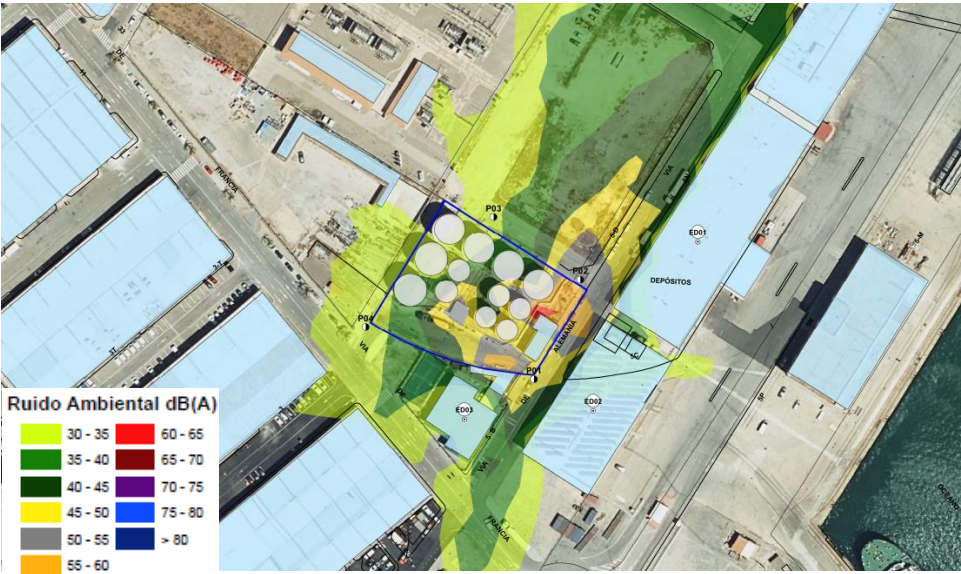


Imagen 12 – vista del entorno, en el estado postoperacional y periodo nocturno.

6.3. Situación acústica futura. Ruido total

En este caso, se evalúa el escenario acústico final de la instalación, junto con las fuentes de ruido ya existentes (vías de comunicación y actividades industriales de la zona) según se aprecia en la siguiente figura.

Los niveles de ruido más elevados se sitúan en torno a 60 – 65 dBA al oeste de la instalación, junto al vial de acceso y las actividades industriales existentes.

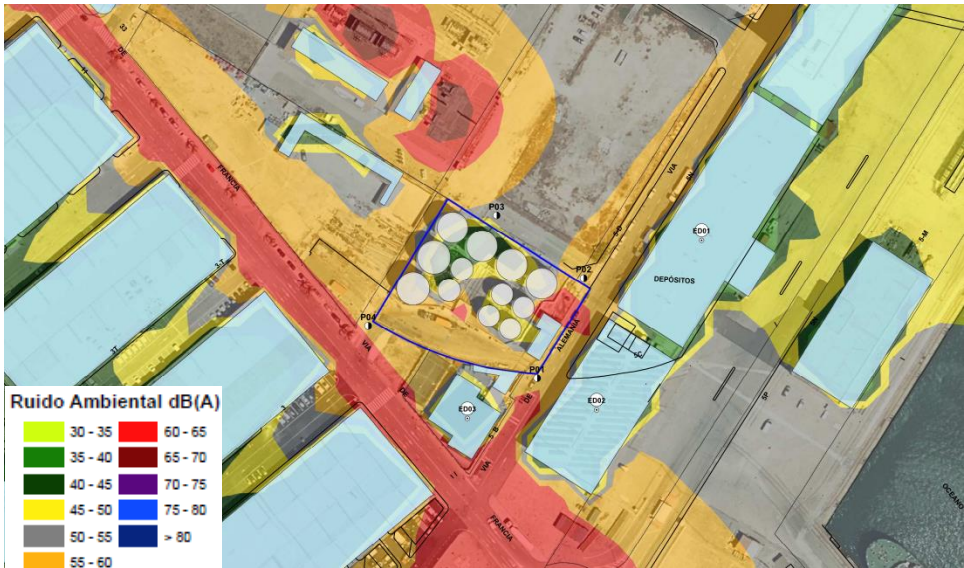


Imagen 13 – vista del entorno, en el estado postoperacional y periodo diurno

Por la noche los niveles de ruido son inferiores, quedando en la zona por debajo de 60 dBA en general.

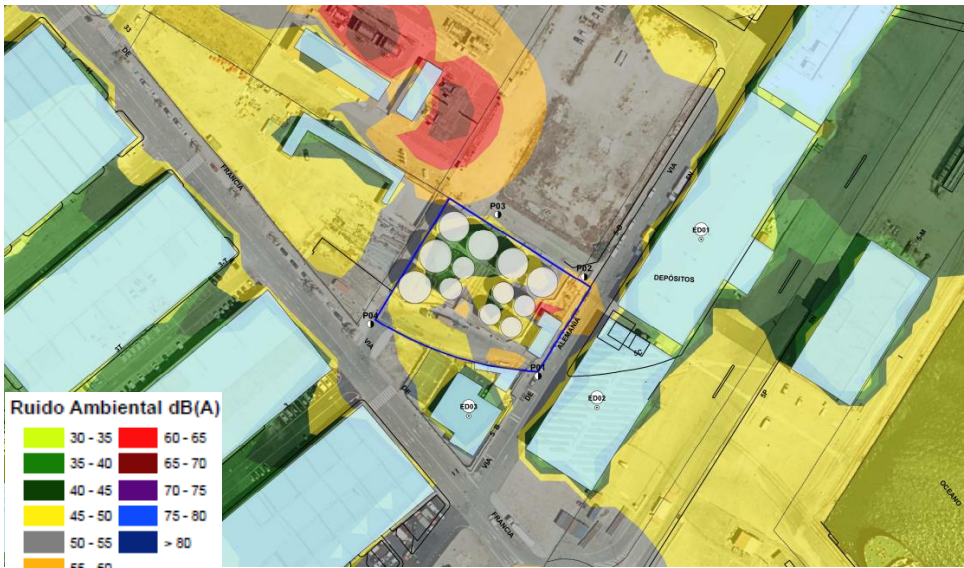


Imagen 14 – vista del entorno, en el estado postoperacional y periodo nocturno

Por otro lado, al igual que en el estado 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	Uso	Nivel postoperacional	Nivel postoperacional	Coordenadas	
		Ld (dBA)	Ln (dBA)	X (m)	Y (m)
ED01	INDUSTRIAL	57.2	53.2	208956.13	4046700.88
ED02	INDUSTRIAL	59.0	54.8	209007.81	4046852.56
ED03	INDUSTRIAL	60.8	51.4	208952.34	4046852.98

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

Nº Reg. Entrada: 202499908824665. Fecha/Hora: 09/08/2024 14:33:14

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 la ampliación de las instalaciones de OLIVA en Cádiz se encuentra en la Zona Franca, en una zona con actividades industriales y portuarias.

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

- El ruido ambiental en la zona en la actualidad se corresponde con las carreteras y vías de comunicación del entorno, así como las actividades industriales existentes.
- Con la puesta en marcha de la modificación surgen nuevos focos de emisión acústica en el interior de la instalación, derivado del funcionamiento de las calderas, registrándose valores por debajo de 60 dBA, que se reducen con la distancia.

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 postoperacional	Nivel postoperacional	Nivel postoperacional	Nivel postoperacional
	Ld (dBA)	Ln (dBA)	Ld (dBA)	Ln (dBA)
ED01	56.0	48.8	57.2	53.2
ED02	58.9	50.2	59.0	54.8
ED03	60.8	51.3	60.8	51.4

Tabla 16. Comparación de niveles acústicos.

Se puede comprobar que los receptores sufren un ligero aumento de los niveles sonoros.

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) y 65 dBA (periodo nocturno) según el Decreto 6/2012 de RPCCAA.

En la siguiente tabla se muestran los niveles sonoros globales calculados en receptores ubicados en el perímetro de la instalación, comprobándose que son inferiores a niveles límites establecidos para los Objetivos de Calidad Acústicas (OCAS).

Puntos	Nivel Ld final	Límite OCA Ld	Nivel Ln final	Límite OCA Ln	CUMPLE	X	Y
P01	59.3	75	50.9	65	SI	207609.37	4044733.02
P02	57.9	75	55.0	65	SI	207627.93	4044772.94
P03	54.0	75	53.5	65	SI	207593.18	4044797.97
P04	58.5	75	50.4	65	SI	207541.97	4044753.94

Tabla 17. Cumplimiento de los objetivos de calidad acústica.

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).

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 Lkeq, indicándose el cumplimiento de los niveles permitidos.

Puntos	Nivel Lkd	Límite Lkd	Nivel Lkn	Límite Lkn	CUMPLE	X	Y
P01	47.8	65	45.7	55	SI	207609.37	4044733.02
P02	53.4	65	53.3	55	SI	207627.93	4044772.94
P03	31.4	65	31.2	55	SI	207593.18	4044797.97
P04	36.2	65	32.0	55	SI	207541.97	4044753.94

Tabla 18. Niveles de emisión. Cumplimiento de 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 LK_{eq},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.

Nº Reg. Entrada: 202499908824665. Fecha/Hora: 09/08/2024 14:33:14

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 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. Asimismo, la maquinaria y vehículos de transporte de materiales cumplirán y mantendrán las inspecciones técnicas en materia acústica.

Puesto que la nueva maquinaria es de baja emisión acústica y no se produce un aumento significativo de los niveles de ruido ambiental de la zona, cumpliéndose los niveles límite establecidos, no son necesarias la adopción de medidas correctoras.

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		09/08/2024 14:32	PÁGINA 50/70
VERIFICACIÓN	PEGVEJ777LYJGUGVTT2RY95E8KRUZ3	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

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	Órgano ambiental

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 Lkd/Lke/Lkn	dB	Al inicio de la actividad	65/65/55 dB

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.

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 planta de OLIVIA UCO STORAGE, S.L. se encuentra situada en el recinto interior de la Zona Franca del término municipal de Cádiz, en terrenos de la Autoridad Portuaria Bahía de Cádiz.

El ruido ambiental en la zona en la actualidad se corresponde con las carreteras y vías de comunicación del entorno, así como las actividades industriales existentes.

Con la puesta en marcha de la modificación surgen nuevos focos de emisión acústica en el interior de la instalación, derivado del funcionamiento de las calderas, registrándose valores por debajo de 60 dBA, que se reducen con la distancia.

Se cumplen los objetivos de calidad acústica en toda la zona. Además, **los niveles de emisión 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. Finalmente, se concluye que no son necesarias medidas correctoras.

Cádiz, julio 2024



José Mª Marín García
Ldo. Ciencias Ambientales
COAMBA nº 899



Elisa del Real Urbano
Ingeniero industrial, colegiado nº 4169
por Coiiaoc

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		09/08/2024 14:32	PÁGINA 52/70
VERIFICACIÓN	PEGVEJ777LYJGUGVTT2RY95E8KRUZ3	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 20249908824665. Fecha/Hora: 09/08/2024 14:33:14

11. ANEXO.

11.1. Reportaje fotográfico.



Foto 1. Vista de las instalaciones existentes.



Foto 2. Vista del punto de medición P01 junto al acceso de la instalación.

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		09/08/2024 14:32	PÁGINA 53/70
VERIFICACIÓN	PEGVEJ777LYJGUGVTT2RY95E8KRUZ3	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

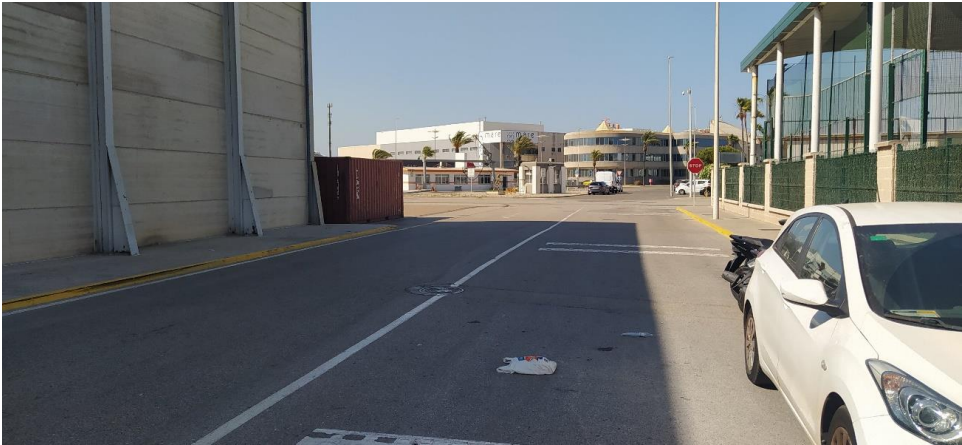


Foto 3. Vista de la Vía de Alemania de acceso a la instalación.



Foto 4. Vista de las instalaciones existentes en la Zona Franca.

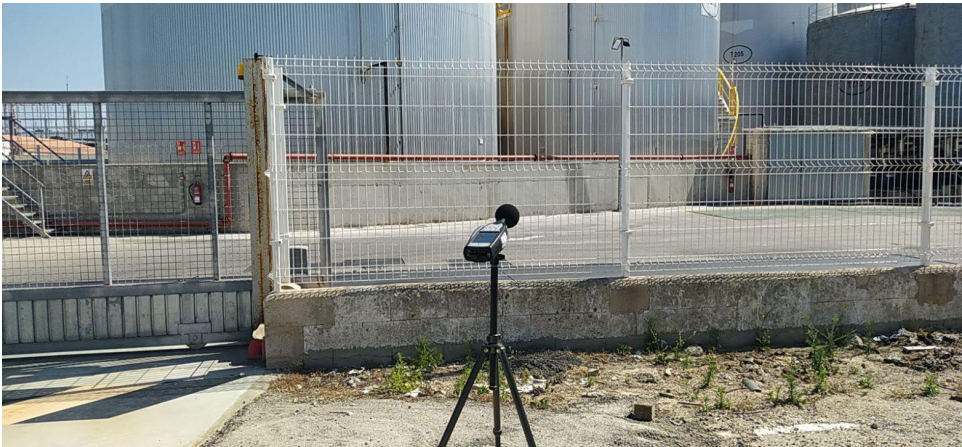


Foto 5. Vista de del punto de medición P04.

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		09/08/2024 14:32	PÁGINA 54/70
VERIFICACIÓN	PEGVEJ777LYJGUGVTT2RY95E8KRUZ3	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Foto 6. Vista de las instalaciones deportivas existentes junto a la planta.

Nº Reg. Entrada: 202499908824665. Fecha/Hora: 09/08/2024 14:33:14

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		09/08/2024 14:32	PÁGINA 55/70
VERIFICACIÓN	PEGVEJ777LYJGUGVTT2RY95E8KRUZ3	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: 23LAC26300F04

Página 1 de 3 páginas

Page 1 of 3 pages

CAMPUS SUR UPM. ETSI Topografía. Ctra. Valencia, km 7. 28031 – Madrid.
Tel.: (+34) 91 067 89 66 / 67 – www.lacainac.es – lacainac@i2a2.upm.es

This Certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing laboratory. ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).

FASE DE INSTRUMENTOS EN SERVICIO



INSPECCIÓN
ISO 17020
Nº428 / EN028

Certificate of calibration

County Code:

Page 1 of 13
Page of pages

INSTRUMENTO <i>Instrument</i>	SONÓMETRO
FABRICANTE <i>Manufacturer</i>	SVANTEK MICRÓFONO: A.C.O. PREAMPLIFICADOR: SVANTEK
MODELO <i>Model</i>	SVAN 977W MICRÓFONO: 7052E PREAMPLIFICADOR: SV 12L
NÚMERO DE SERIE <i>Serial number</i>	81203, CANAL: N/A MICRÓFONO: 73466 PREAMPLIFICADOR: 86521
PETICIONARIO <i>Customer</i>	ANTONIO AVELINO HIDALGO C/ Jaen, nº 3, 1º C. S. Pedro de Alcántara 29670 Marbella MÁLAGA
FECHA DE CALIBRACIÓN <i>Calibration date</i>	19/07/2023
TÉCNICO/A CALIBRACIÓN <i>Calibration Technician</i>	David Reche Jabonero

Signatario autorizado
Authorized signatory

Firmado digitalmente por: RODOLFO FRAILE RODRIGUEZ
Fecha y hora: 20.07.2023 13:35:56

Director Técnico

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 Certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo expide.

ENAC es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo de calibración de European Cooperation for Accreditation (EA) y de International Laboratory 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 standards.

This Certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing laboratory. ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		09/08/2024 14:32	PÁGINA 58/70
VERIFICACIÓN	PEGVEJ777LYJUGVTT2RY95E8KRUZ3	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

FASE DE INSTRUMENTOS EN SERVICIO



ENAC
INSECCION
ISO 14000
Nº420 / 1992

11.3. Declaración responsable de personal y entidad competente en materia de estudios y ensayos acústicos.

11.3.1. Identificación del titular declarante.

Persona responsable: José M^a 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.

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		09/08/2024 14:32	PÁGINA 60/70
VERIFICACIÓN	PEGVEJ777LYJGUGVTT2RY95E8KRUZ3	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

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
José 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	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.

En Cádiz, julio 2024



Fdo.: José Mª Marín García

11.4. Cartografía.

INDICE DE PLANOS.

- PLANO 01. LOCALIZACIÓN.
- PLANO 02. IMPLANTACIÓN.
- PLANO 03-1. ESTADO PREOPERACIONAL. MAPA RUIDO Ld.
- PLANO 03-2. ESTADO PREOPERACIONAL. MAPA RUIDO Ln.
- PLANO 04-1. ESTADO POSTOPERACIONAL. MAPA DE RUIDO ACTIVIDAD Ld.
- PLANO 04-2. ESTADO POSTOPERACIONAL. MAPA DE RUIDO ACTIVIDAD Ln.
- PLANO 05-1. ESTADO POSTOPERACIONAL. MAPA DE RUIDO TOTAL Ld.
- PLANO 05-2. ESTADO POSTOPERACIONAL. MAPA DE RUIDO TOTAL Ln.

RICHARD ARTHUR PETTY cert. elec. repr. B01943414		09/08/2024 14:32	PÁGINA 62/70
VERIFICACIÓN	PEGVEJ777LYJGUGVTT2RY95E8KRUZ3	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



LEYENDA

Parcela

MODIFICACIÓN PLANTA DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS DE OLIVA UCO STORAGE, S.L. T.M. CÁDIZ.

PLANO 1
ESCALA 1:25.000

SITUACIÓN

JULIO 2024
JUAN M. MATEO RAGAN
U.E. CC. ANDALUCÍA





LEYENDA

Parcela

MODIFICACIÓN PLANTA DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS DE OLIVIA UCO STORAGE, S.L. T.M. CÁDIZ.

PLANO 2

ESCALA: 1:1.000

IMPLANTACIÓN.



JULIO 2024

JUAN M. MUÑOZ GARCÍA
C.E.C. ARQUITECTA



LEYENDA

Parcela
Edificio
Evaluación en fachada
Receptores

Ruido Ambiental dB(A)

30 - 35	60 - 65
35 - 40	65 - 70
40 - 45	70 - 75
45 - 50	75 - 80
50 - 55	> 80
55 - 60	

MODIFICACIÓN PLANTA DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS DE OLIVIA UCO STORAGE, S.L. T.M. CÁDIZ.

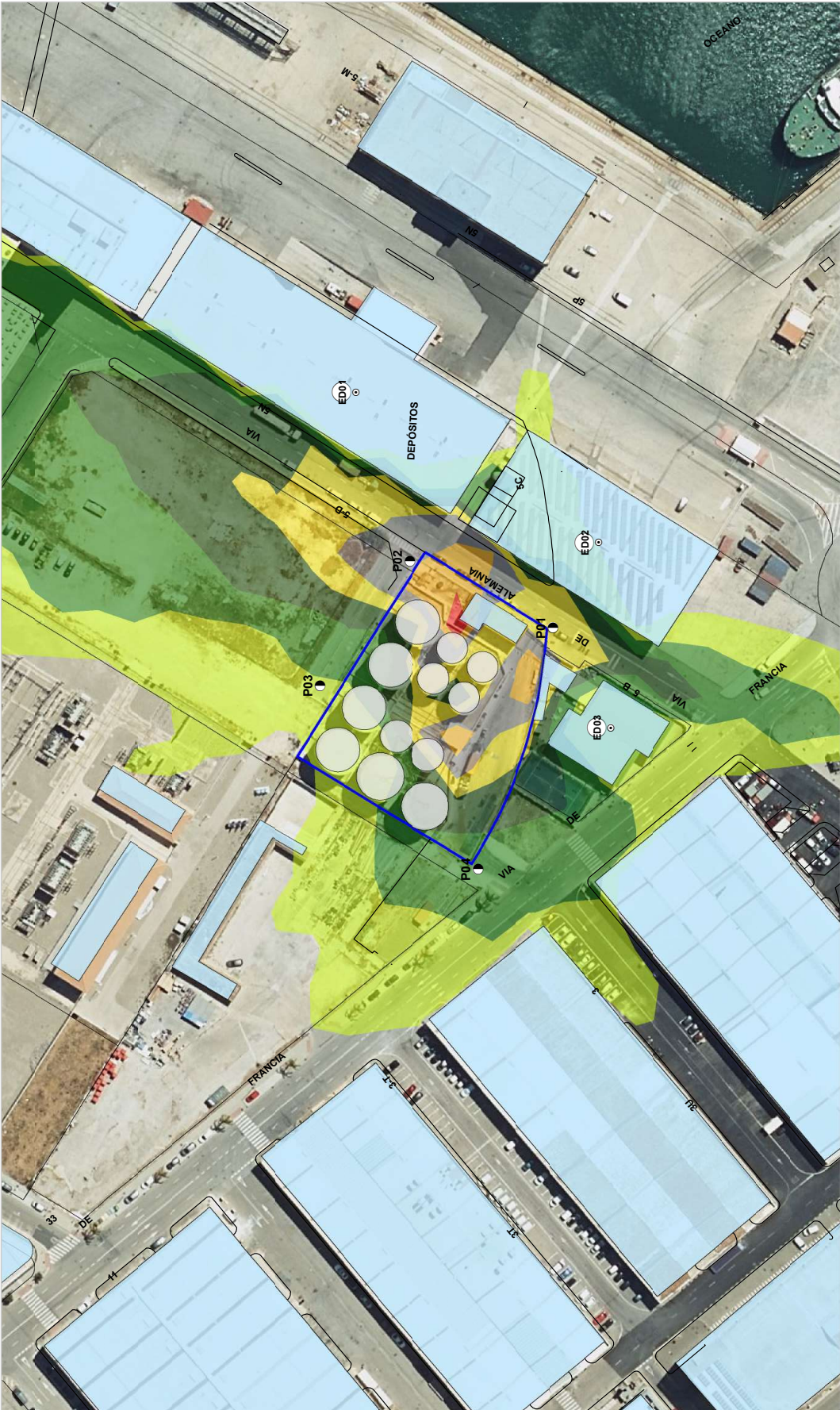
3-1 ESTADO PREOPERACIONAL. MAPA DE RUIDO. Ld.

ESCALA: 1:1.000

JULIO 2024

EG

JUAN M. MORA RUIZ
Lic. CC. AMBIENTALES



MODIFICACIÓN PLANTA DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS DE OLIVIA UCO STORAGE, S.L. T.M. CÁDIZ.

4-1 ESTADO POSTOPERACIONAL. RUIDO DE ACTIVIDAD. Ld.

ESCALA: 1:1.000

JULIO 2024

EG ENGINEERING GROUP

JUAN M. MUÑOZ GARCÍA
ING. CC. AMBIENTALES

Ruido Ambiental dB(A)

30 - 35	60 - 65
35 - 40	65 - 70
40 - 45	70 - 75
45 - 50	75 - 80
50 - 55	> 80
55 - 60	

LEYENDA

- Parcela
- Edificios
- Evaluación en fachada
- Receptores

LEYENDA

- Parcela
- Edificios
- Evaluación en fachada
- Receptores


Jose M. Marin Garcia



JULIO 2024


Jose M. Marin Garcia



MODIFICACIÓN PLANTA DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS DE OLIVIA UCO STORAGE, S.L. T.M. CÁDIZ.

5-1

ESTADO POSTOPERACIONAL.
MAPA DE RUIDO TOTAL. Ld.

ESCALA: 1:1.000

JULIO 2024

LOGO DE E-G

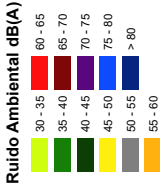
LOGO DE E-G

Ruido Ambiental dB(A)

30 - 35	60 - 65
35 - 40	65 - 70
40 - 45	70 - 75
45 - 50	75 - 80
50 - 55	> 80
55 - 60	

LEYENDA

Parcela	Receptores
Edificios	
Evaluación en fachada	



- LEYENDA**
- Parcela
 - Edificios
 - Evaluación en fachada
 - Receptores

MODIFICACIÓN PLANTA DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS DE OLIVIA UCO STORAGE, S.L. T.M. CÁDIZ.

5-2

ESTADO POSTOPERACIONAL. MAPA DE RUIDO TOTAL. Ln.

ESCALA: 1:1.000

JULIO 2024

LOGO

JUAN M. MATEO GARCIA
ING. CC. AMBIENTALES