



ALCANCE ACTUACIÓN	ESTUDIO ACUSTICO PREOPERACIONAL
SOLICITANTE	GABINETE DE INICIATIVAS EUROPEAS, SL.
INSTALACIÓN DONDE SE REALIZA EL ENSAYO	PROYECTO DE UNA PLANTA DE BIOGAS
POBLACIÓN/PROVINCIA	BENACAZÓN (SEVILLA)
ENTIDAD DE ENSAYO	TÜV SÜD ATISAE
	8105107011 - C/RUI/001142



Más valor.
Más confianza.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 1/100



INDICE

1. OBJETO Y ALCANCE DEL INFORME.
2. DESCRIPCION DEL AREA ANALIZADA Y DE LAS FUENTES DE RUIDO CONSIDERADAS.
 - 2.1. Descripción de la actividad y horario de funcionamiento.
 - 2.2. Caracterización del entorno, ubicación de la parcela y descripción de las edificaciones y locales.
 - 2.3. Descripción y caracterización acústicas de los focos de ruido, tanto en estado preoperacional como del operacional.
3. EVALUACION DEL ESTADO PREOPERACIONAL
 - 3.1. Justificación de los puntos de medida seleccionados.
 - 3.2. Descripción y localización exacta de los puntos de medida.
4. CONDICIONES AMBIENTALES E INCIDENCIAS.
 - 4.1. Registro de las condiciones ambientales en las que se realizaron los ensayos.
 - 4.2. Medidas correctas o paliativas adoptadas para minimizar el posible efecto de las condiciones ambientales.
 - 4.3. Eventualidades acontecidas a lo largo del muestreo y medidas implantadas para su minimización o corrección.
5. INSTRUMENTACION
 - 5.1. Descripción de los aparatos de medida y auxiliares utilizados, junto con justificación de la identidad de los equipos utilizados.
6. METODOLOGIA DE ENSAYO. NORMATIVA APLICABLE.
 - 6.1. Descripción detallada del procedimiento o metodología aplicada durante el estudio.
 - 6.2. Normativa de referencia.



7. RESULTADOS OBTENIDOS.

- 7.1. Registro de datos obtenidos durante las mediciones, relación de parámetros e índices de evaluación obtenidos tras el tratamiento de los datos iniciales.
- 7.2. Estudio de predicción del estado operacional mediante modelos de propagación.


8. CONCLUSIONES.

- 8.1. Análisis del impacto acústico de la actividad y su adecuación a la norma de referencia.

ANEXO I: Planos de situación

ANEXO II: Certificados de calibración

ANEXO III: Ensayo de ruido

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 3/100	



1. OBJETO Y ALCANCE DEL INFORME

TÜV SÜD ATISAE, S.A.U., presenta el siguiente Estudio Acústico sobre el "Proyecto básico medioambiental de la solicitud de Autorización Ambiental Integrada para la planta de biogás de AGR Biogás SA, en Benacazón (Sevilla)" a petición de GABINETE DE INICIATIVAS EUROPEAS, SL. con los datos que se muestran a continuación:


Domicilio Social:

C/ Arquitectura nº 5, planta 4ª módulo 10-11
Torneo Parque Empresarial. 41015 Sevilla

Ubicación de la instalación

Polígono 12 parcela 113.
CP: 41805, Benacazón (Sevilla).
Referencia catastral: 41015A012001130000JX.

El presente documento es un estudio acústico detallado de valoración sobre el posible impacto acústico que la instalación de una planta de biogás-biometano podría provocar en receptores sensibles cercanos. En este sentido se analizan los focos ruidosos más conflictivos, y se proponen soluciones constructivas que garanticen el cumplimiento de los requisitos legales en cuanto a ruidos establecidos para este tipo de actividades.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 4/100	


ALCANCE DEL INFORME

El Estudio Acústico da respuesta a la normativa legal de acuerdo con lo indicado en el punto 1 de la Instrucción Técnica 3, sobre los contenidos mínimos de los estudios acústicos del Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía (BOJA nº24, de 6 de febrero de 2012), para actividades sujetas a Autorización Ambiental Integrada según el Anexo de la Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (epígrafe 13.4); los contenidos mínimos se detallan a continuación:

- Descripción de la actividad y horario de funcionamiento.
- Caracterización del entorno, ubicación de la parcela y descripción de las edificaciones y locales.
- Descripción y caracterización acústica de los focos de ruido, tanto en estado preoperacional como operacional.
- Evaluación del estado preoperacional. Se realizará un análisis previo que comprenderá un plan de medidas "in situ", en los puntos necesarios que permitan identificar con detalle la situación acústica medioambiental en la zona de posible afección de la actividad o proyecto a implantar. En uno de los puntos, la medición debe realizarse, en su caso, durante un mínimo de 24 horas en continuo. En la medida de lo posible, los puntos de muestreo elegidos deberían permitir la repetición de las medidas en el estado operacional. En todo caso, se estimarán los niveles preoperacionales de los índices acústicos L_d , L_e y L_n mediante la aplicación de métodos de cálculo establecidos en el apartado 2 del anexo II del Real Decreto 1513/2005, de un año y de un día en la situación más desfavorable. Estos niveles se asimilarán a los niveles de ruido de fondo.
- Predicción del estado operacional. Se estimarán los niveles operacionales de los índices acústicos L_d , L_e y L_n mediante la aplicación de métodos de cálculo establecidos en el apartado 2 del Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de un año y de un día en la situación más desfavorable, considerando los efectos indirectos asociados a la actividad como tráfico inducido, operaciones de carga y descarga, instalaciones auxiliares, etc. Igualmente, se estimarán los niveles de los índices L_{kd} , L_{ke} y L_{kn} para cada uno de los emisores acústicos de la actividad valorada. Se determinarán las zonas de mayor afección mediante la consideración de todos los factores que puedan afectar a los niveles de ruido (ubicación de los focos, régimen de trabajo, carreteras próximas, viento predominante...) Todos estos emisores se caracterizarán indicando sus espectros de emisión si fueran conocidos, en forma de potencia o de presión acústica. Si estos espectros fuesen desconocidos, se podrá recurrir a determinaciones empíricas o a estimaciones si no se pudiera medir.



- Análisis de impacto acústico de la actividad. Se realizará mediante la comparación de la situación acústica preoperacional y operacional. Se analizará el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en áreas de sensibilidad acústica así como el cumplimiento de los valores límite aplicable a los emisores acústicos de la actividad. Cuando se demuestre que en el estado preoperacional se supera los objetivos de calidad acústica, el estudio acústico justificará que en ningún caso los emisores acústicos de la actividad superan los valores límite de aplicación.
- Definición de las medidas correctoras a implantar. Cuando se prevea como consecuencia del funcionamiento de la actividad un incumplimiento de los valores límites o de los objetivos de calidad de aplicación se estudiarán las medidas correctoras a adoptar. Dichas medidas correctoras deberán quedar identificadas y definidas, justificando la idoneidad de las mismas mediante los correspondientes cálculos.
- Programación de medidas "in situ". Se programarán mediciones que permitan comprobar, una vez concluido el proyecto, que las medidas adoptadas han sido las correctas, que no se incumplen los objetivos de calidad y que no se superan los valores límite de aplicación.
- Documentación anexa:
 - Plano de situación de la actividad o proyecto
 - Plano donde se identifiquen los distintos focos emisores, los receptores afectados, colindantes y no colindantes, cuyos usos se definirán claramente, y las distintas áreas de sensibilidad acústica, así como otras zonas acústicas.
 - Representación de las líneas isofónicas de los niveles resultantes de los estados preoperacional y operacional.
 - Plano de situación y las características de las medidas correctoras, así como de sus secciones y alzados, con acotaciones y definiciones de elementos. Asimismo, se deben representas gráficamente los niveles de emisión previstos tras la aplicación de las medidas correctora.
 - Normas y cálculos de referencia utilizados para la justificación de los aislamientos de las edificaciones y para la definición de los focos ruidosos y los niveles generados.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 6/100	

2. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA ANALIZADA Y DE LAS FUENTES DE RUIDO CONSIDERADAS

2.1 Descripción de la actividad y horario de funcionamiento.

Estudio Acústico en base el "Proyecto básico medioambiental de la solicitud de Autorización Ambiental Integrada para la planta de biogás de AGR Biogás SA, en Benacazón (Sevilla)" a petición de GABINETE DE INICIATIVAS EUROPEAS, SL.

El objeto del proyecto es la instalación de una planta de biogás y biometano generado a partir de residuos no peligrosos de alta carga orgánica (por ejemplo: purines, estiércoles, gallinaza, lactosuero) en el término municipal de Benacazón, Sevilla.

El proceso de supervisión y control previsto comienza en el momento que se inicia la acción comercial con el productor del residuo. De esta manera, antes de aceptar la entrada en planta de un residuo se solicitará una muestra que será analizada para conocer las principales características del mismo que puedan afectar al proceso de digestión anaerobia (entre otros: pH, conductividad, contenido en metales, DQO, DBO5, contenido en Escherichia Coli y Salmonella).

Además, se procederá a solicitar una explicación del proceso en el que se produce el residuo con el fin de determinar si el residuo puede estar afectado también por la legislación SANDACH.

Los residuos a tratar en la instalación llegarán a la misma mediante transporte terrestre en camión caja o camión cisterna. A su llegada a la planta se procederá a realizar una revisión de la documentación que acompaña al residuo:

- Identificación de la empresa de procedencia del residuo y verificación de que la misma dispone de la correspondiente autorización para tratar sus residuos en la instalación.
- Código LER de los residuos.
- Verificación de que los residuos recibidos se encuentran entre los admisibles.

Una vez comprobada la procedencia y que tiene autorizado su admisión en planta se procederá a tomar muestra para comprobar que los parámetros del residuo de entrada coinciden con los esperados (en comparación con el análisis de la muestra previa analizada en la acción comercial). En el caso de residuos procedentes de una misma instalación, y de un mismo proceso generador, que lleguen a la instalación de forma recurrente (periodicidad semanal o diaria), la cadencia de la toma de muestra será mayor (una muestra al mes).

Antes de la entrada del residuo a los digestores anaerobios, se realizará inspección visual a la entrada, en el propio camión (en caso de camiones caja) antes de que se efectúe la descarga o durante el proceso de descarga al foso de reja y canal de gruesos (caso de camiones cisterna). Aquellos residuos que necesiten de un pretratamiento, serán introducidos en dicho pretratamiento. En la inspección se verificará que la carga se corresponde con la descripción según código LER.



En caso de que se detecte que la carga no es admisible se prohibirá la entrada a las instalaciones del residuo de dicha procedencia. Además, se procederá a comunicar al productor del residuo la NO aceptación del mismo y la devolución de este al origen. La comunicación comprenderá los siguientes datos:

- Identificación del productor del residuo y del transportista.
- Matricula del camión y del remolque que transporta el residuo.
- Causas por las que la carga de residuos no es admisible en la instalación.
- Cantidad de residuo no admitido.

Una vez inspeccionado el residuo del vehículo y siempre de forma previa a su introducción en el proceso de tratamiento o pretratamiento, el residuo será pesado en una báscula estática IPFNA.

AGR Biogás, S.A., facilitará un acuse de recibo por escrito de cada entrega al productor o transportista. En dicho recibo se recogerán como mínimo los siguientes datos: cantidad de residuo entregado, código LER del residuo, fecha de entrega y firma y sello de la empresa.

Los subproductos animales se transformarán lo antes posible tras su llegada a planta, almacenándose adecuadamente para su transformación.

AGR Biogás S.A., llevará un registro de las pruebas realizadas a los residuos de entrada a planta. Además, llevará un registro de las variables de proceso, incluyendo la del proceso de higienización al que será tratado el digestato al estar afectado por la legislación SANDACH.

Los residuos una vez introducidos en el proceso son controlados a través de los elementos de control y seguimiento de la propia instalación. Así, el analizador de gases de la instalación proporcionará información acerca de la composición del biogás de salida de los digestores (% CH₄) e indirectamente del buen funcionamiento de los digestores.

El digerido será tratado en un separador sólido/líquido. La fracción sólida será destinada a un proceso de compostaje y, posteriormente parte del mismo, a un proceso de secado y peletizado. Para ello, se formarán pilas de residuo que serán volteadas. La temperatura en el centro de la pila será controlada por una sonda de temperatura que reportará medidas de forma periódica, pudiéndose controlar el tiempo que la pila de compost se encuentra a una determinada temperatura. El proceso de compostaje será enriquecido con material estructurante (compostable) que pueda entrar en la instalación. Por otro lado, la fracción líquida será destinada a una serie de balsas de retención donde se almacenará hasta su aplicación en campo. Así mismo, destacar que la planta contará con un sistema de tratamiento mediante ultrafiltración y ósmosis que permitirá tratar parte del digestato líquido para obtener agua reciclada de calidad industrial para su uso en la propia instalación.

Tanto el digestato sólido como el digestato líquido serán analizados de forma previa a disponerse su uso como compost de acuerdo a la legislación vigente (Reglamento (UE) 2019/1009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019 y Real Decreto



506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes) y como aplicación agrícola (en base a lo dispuesto Instrucción conjunta de la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático y de la Dirección General de Producción Agrícola y ganadera sobre las autorizaciones de valorización R10 de residuos no incluidos en la orden de 6 de agosto de 2018, por la que se regula la utilización de lodos tratados de depuradora en el sector agrario). En el caso de la aplicación agrícola de los digestatos del tratamiento anaerobio, AGR Biogás S.A. llevará un registro de las parcelas, las fechas y la dosificación de la aplicación. Esta dosificación se realizará en función del estado previo del suelo de la parcela, para lo cual se tomará muestra de suelo que será analizado y se elaborará un informe técnico, realizado por persona competente en la materia, donde se recoja la dosis (t/ha) y la cantidad total de residuo a aplicar, en el que se haya tenido en cuenta tanto la analítica previa a la aplicación del propio residuo como la del suelo receptor con respecto a las limitaciones establecidas en el Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración en el sector agrario.


En caso de que el digestato analizado no cumpla con los requisitos legales aplicables para su aplicación agrícola o comercialización, se procederá a reprocesarlos o, en caso de que no sea posible generar unas condiciones que permitan su aplicación o comercialización, gestionado en gestor autorizado de residuos. Los contenedores, recipientes y vehículos utilizados para el transporte de material no tratado pasarán por un arco de desinfección antes de abandonar la planta. Este arco estará diseñado para aplicar un tratamiento de desinfección a los elementos exteriores del vehículo incluidas las ruedas. Las aguas de este proceso de tratamiento serán recogidas en una arqueta ubicada en la propia zona y bombeadas a cabecera de planta para su tratamiento en la propia instalación.

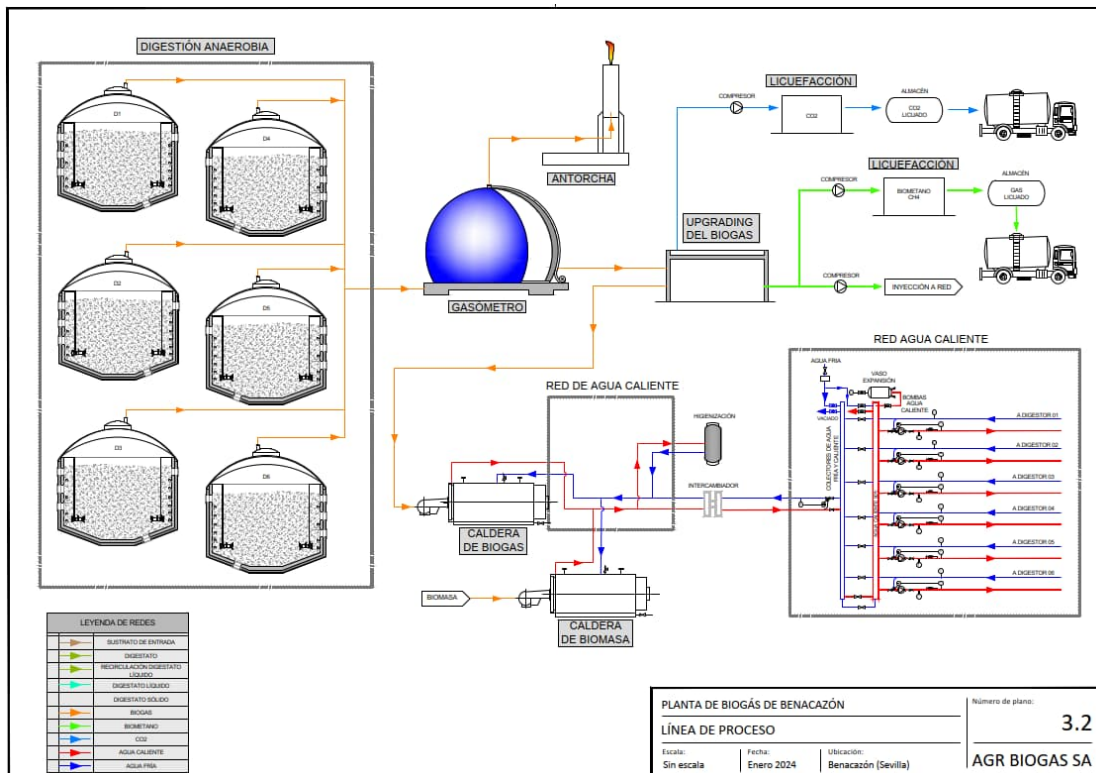
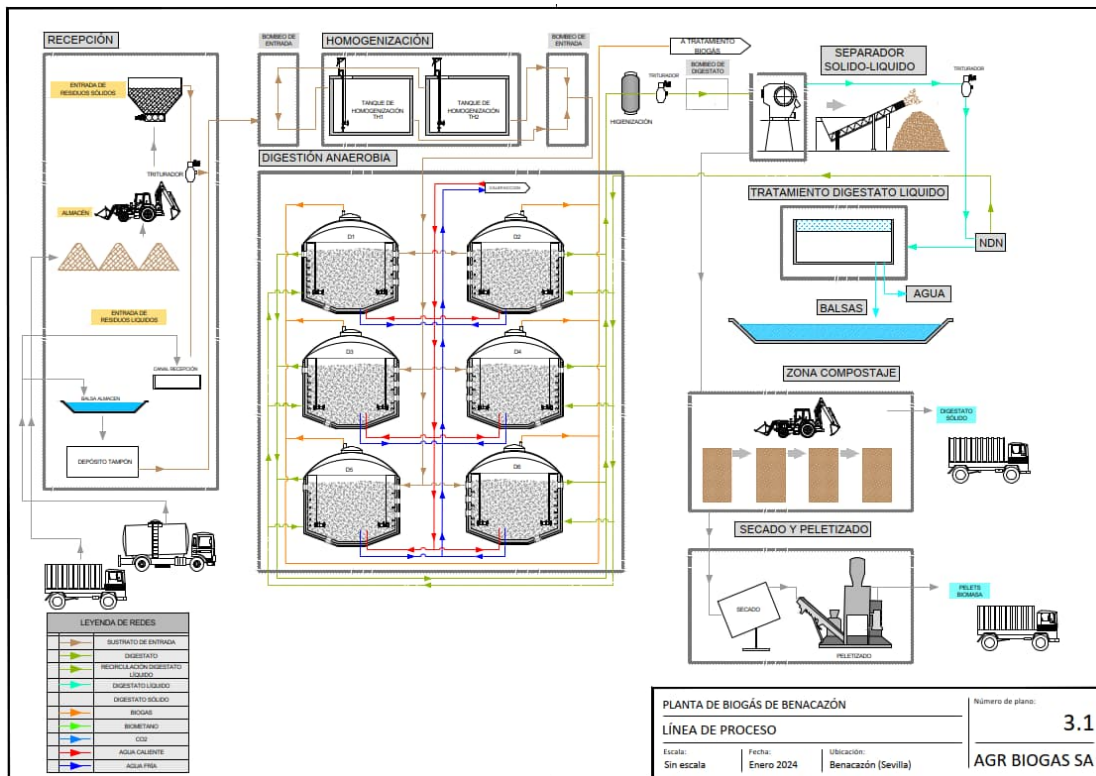
La planta de biometano contará con un procedimiento de limpieza de todas las zonas de las instalaciones. Este procedimiento estará documentado. Además, se dispondrán de equipos y agentes de limpieza adecuados.

El control de higiene incluirá inspecciones periódicas del entorno y equipos. Deberán documentarse los programas de inspección y sus resultados.

Las instalaciones y los equipos se mantendrán en buen estado de conservación, los equipos de medición deberán calibrarse periódicamente en base a los requisitos legales de calibración y verificación, así como de los fabricantes de los equipos.

Se tomarán sistemáticamente medidas preventivas contra plagas, para lo cual se elaborará y aplicará un programa de control de plagas documentado.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 9/100	



2.2 Caracterización del entorno, ubicación de la parcela y descripción de las edificaciones y locales.

Caracterización Del Entorno y Ubicación de la parcela

La planta de biogás de AGR BIOGÁS SA, se ubica en el término municipal de Benacazón, comarca, provincia de Sevilla.

La parcela objeto de actuación se encuentra en el término municipal de Benacazón (Sevilla). El municipio se encuentra situado a 20 km al sur de la capital de provincia y a 3 km al sur del núcleo poblacional de Benacazón; a 2,3km del núcleo urbano de Aznalcázar; y a 5 km de Bollullos de la Mitación. Con una extensión superficial de 32 km² y un perímetro de su término municipal de 37km, se encuentra a una altura de 121 m.s.n.m.

La planta de biogás se ubicará en el polígono 12, parcela 113, con referencia catastral 41015A012001130000JX. La superficie de la parcela es de 74 Ha, de la cual se pretenden segregar 10 ha, en la esquina sureste, lindando con el camino de acceso a la carretera A-474.

La posición geográfica de la instalación proyectada queda definida por las siguientes coordenadas:

	Coordenada X	Coordenada Y	Datum / Huso UTM
1	747767.47	4133454.36	ETRS89 HUSO 29
2	747485.39	4133505.85	ETRS89 HUSO 29
3	747527.52	4133736.38	ETRS89 HUSO 29
4	747893.08	4133669.58	ETRS89 HUSO 29
5	747893.81	4133629.52	ETRS89 HUSO 29
6	747836.50	4133600.15	ETRS89 HUSO 29



En base al aprovechamiento que consta en la base de datos del Catastro, la planta de biogás se ubicará sobre recintos dedicados a:

- Cultivos:
 - Olivos regadíos: 721.613 m².
 - Improductivo: 3.485 m².
- Construcción:
 - Almacén: 57 m².
 - Almacén: 17 m².
 - Industrial: 21m².
 - Industrial: 14 m².
 - Depósitos: 17m².
 - Orb. Urb. int: 11.355 m².
 - Orb. Urb. int: 3.091 m².
 - Vivienda: 118 m².

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y POLÍTICA RURAL
SECRETARÍA DE ESTADO DE AGRICULTURA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 41015A012001130000JX

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
DS DISEMINADOS Polígono 12 Parcela 113
GELU. 41805 BENACAZON (SEVILLA)

Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida: 14.690 m2
Año construcción: 1998

Construcción

Destino	Escala / Planta / Puerta	Superficie m²
ALMACEN	10001	57
ALMACEN	10002	17
INDUSTRIAL	10003	21
INDUSTRIAL	10004	14
DEPOSITOS	10005	17
ORB URB INT	10006	11.355
ORB URB INT	10007	3.091
VIVIENDA	10008	118

Cultivo

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
a	OR Olivos regadío	02	721.613
b	I- Improductivo	00	3.485

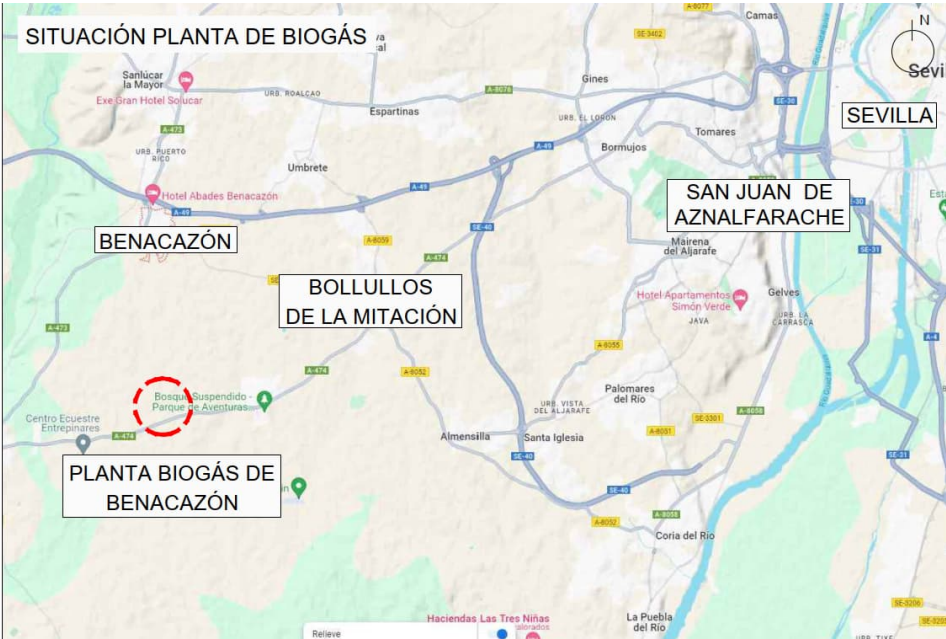
PARCELA

Superficie gráfica: 739.788 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal

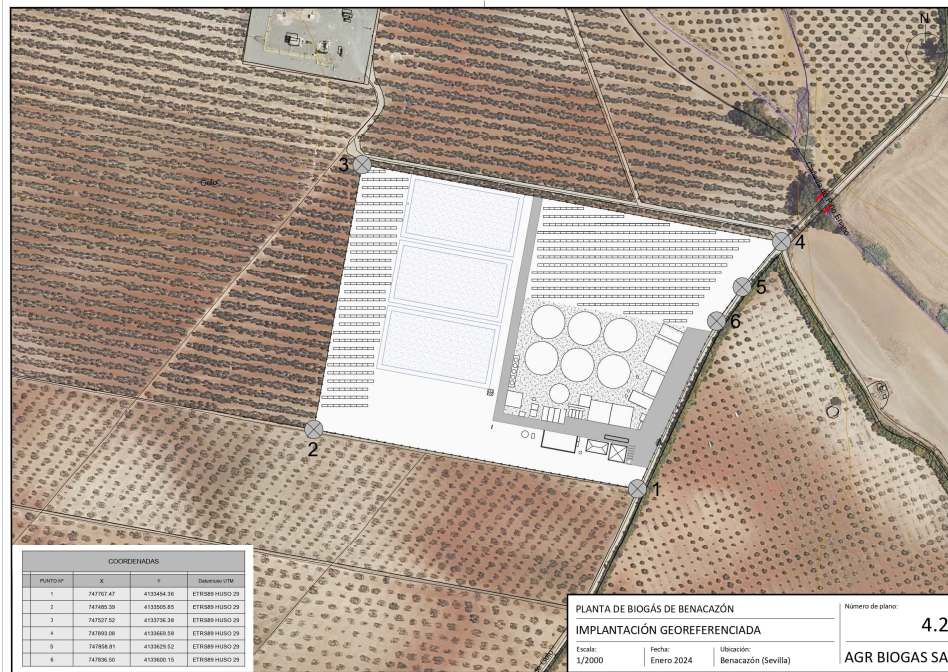
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Miércoles, 30 de Agosto de 2023

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 12/100	

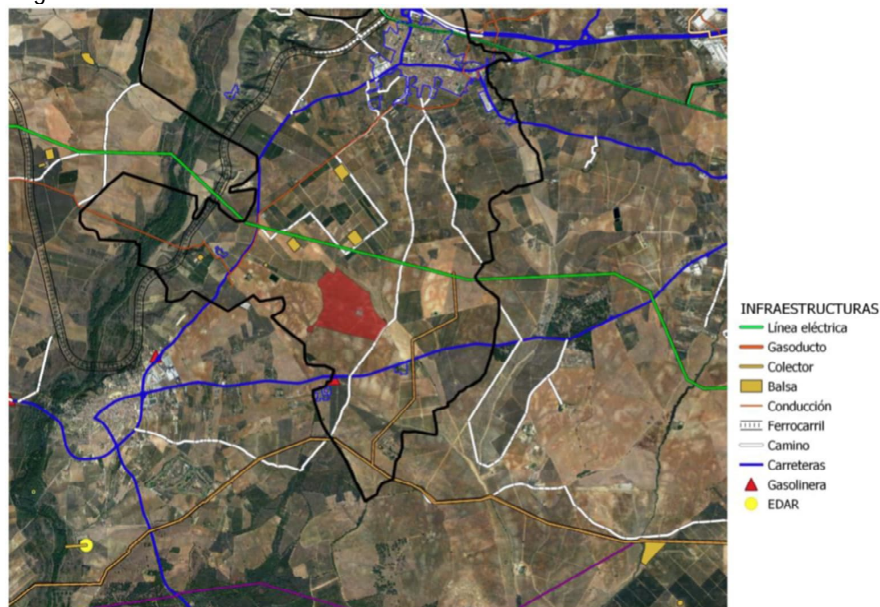


Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 13/100	



Las parcelas seleccionadas tienen un acceso con un camino de acceso a la carretera A-474.

A nivel de infraestructuras, la parcela objeto de actuación no se encuentra afectada directamente por ningún elemento infraestructural. No obstante, cerca de la misma existe una importante red de infraestructuras y comunicaciones, reflejadas en la siguiente figura:





Dado que la zona objeto a estudio se encuentra aislado de zonas residenciales y es la propia actividad y la instalación vecina la de carácter industrial, se define la zona de actuación como Sector del territorio con predominio de suelo de uso industrial.(Tabla VII del Capítulo II del Decreto 6/2012, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la contaminación Acústica en Andalucía); del mismo modo las áreas anexas a la instalación, son zonas asiladas de uso industrial, por lo que estas serán consideradas actualmente como Sectores del territorio con predominio de uso industrial (Tabla 1 del Capítulo I del Decreto 6/2012, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la contaminación Acústica en Andalucía)

Nº Reg. Entrada: 202699903088638. Fecha/Hora: 25/03/2026 12:17:04


Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 15/100	

2.3 Descripción y caracterización acústicas de los focos de ruido, tanto en estado preoperacional como del operacional.

- Realizada la visita a la parcela donde se ubicará la instalación se determina que no existen fuentes de ruido definidas en el área de estudio. Las vías de circulación se encuentran alejadas de la parcela, así como no constan otras actividades industriales de especial afección.
- En base a estos datos y a las mediciones realizadas in situ de ruido de fondo de la zona se conoce el estado actual del entorno de la instalación previa a su implantación.
- A continuación, se muestran las principales fuentes de contaminación acústica del proyecto de la instalación proyectada:

Fuentes emisoras	Régimen de Funcionamiento	Potencia Acústica (dB A)
Bomba bivalva	15min	85
Polipasto	15min	100
Recepción Sólidos	8horas	85
Bomba achique	15min	85
Triturador	8horas	85
Bomba lobular	7horas	85
Agitadores verticales de hélice	24horas	72
Agitador de palas	24horas	80
Soplante cúpulas	24horas	85
Equipo upgrading	24horas	83
Centro transformación	24horas	85
Compresor	2horas	80
Licuefacción de CO2	24horas	80
Soplante Gasómetro	24horas	90

- Los datos recogidos en la tabla anterior se obtienen a partir de las especificaciones técnicas de la maquinaria proyectada, los datos proporcionados por el cliente y a las estimaciones hechas en base a los datos recogidos en las distintas publicaciones, además de la experiencia aportada por esta entidad en cuanto a mediciones realizadas en instalaciones de similares características.


Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 16/100	

3. EVALUACION DEL ESTADO PREOPERACIONAL

3.1. Justificación de los puntos de medida seleccionados.

Se han seleccionado dos puntos de control (receptores) para las mediciones puntuales diurnas, tomando en cada punto dos mediciones de 10 segundos, con intervalos de tiempo mínimo de 3 minutos entre cada una de las series, en el perímetro de la propiedad en el que se realizarán las actuaciones proyectadas buscando las zonas de posibles afecciones a nivel receptor y contemplando en todo momento la ubicación de los principales focos ruidosos proyectados.

Para la medición de ruido diurna – vespertina - nocturna (24horas), se ha seleccionado un punto representativo en un vecino próximo a la instalación, para la determinación de los niveles de ruido existentes.


Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 17/100	

3.2. Descripción y localización exacta de los puntos de medida.

Se han seleccionado dos puntos en el perímetro de la parcela objeto a estudio, caracterizando el entorno y posibles áreas de afección, así como un punto de 24 horas en continuo. Se adjunta plano de situación exacta de los puntos medidos.

Punto 24h: (COORD. 29S 747002 4135574) Punto ubicado en una parcela situada al norte de la instalación. Se escoge este punto con objeto de evaluar el ruido existente en la zona previo a la puesta en marcha de la actividad, este punto posee unas condiciones similares a la instalación objeto a estudio (se adjunta plano con la ubicación exacta).




Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 18/100	

La campaña de mediciones in situ se encuentran dentro del alcance de acreditación ENAC, se adjunta en el Anexo III informe de ensayo bajo acreditación.

Punto n°1: (COORD. 29S 747881 4133652). Punto de medición a 1,5 metros de altura y a 1,5 metros del perímetro. Se realiza sobre carril de tierra, con escasa vegetación. Sin afecciones acústicas cercanas, con la carretera A-474 a 650 metros de distancia.

(Se adjunta plano con la ubicación del punto de medición).




Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 19/100	

Punto n°2 (COORD 29S 747785 4133463). Punto de medición a 1,5 metros de altura y a 1,5 metros del perímetro. Se realiza sobre carril de tierra, con escasa vegetación. Sin afecciones acústicas cercanas, con la carretera A-474 a 450 metros de distancia.

(Se adjunta plano con la ubicación del punto de medición).

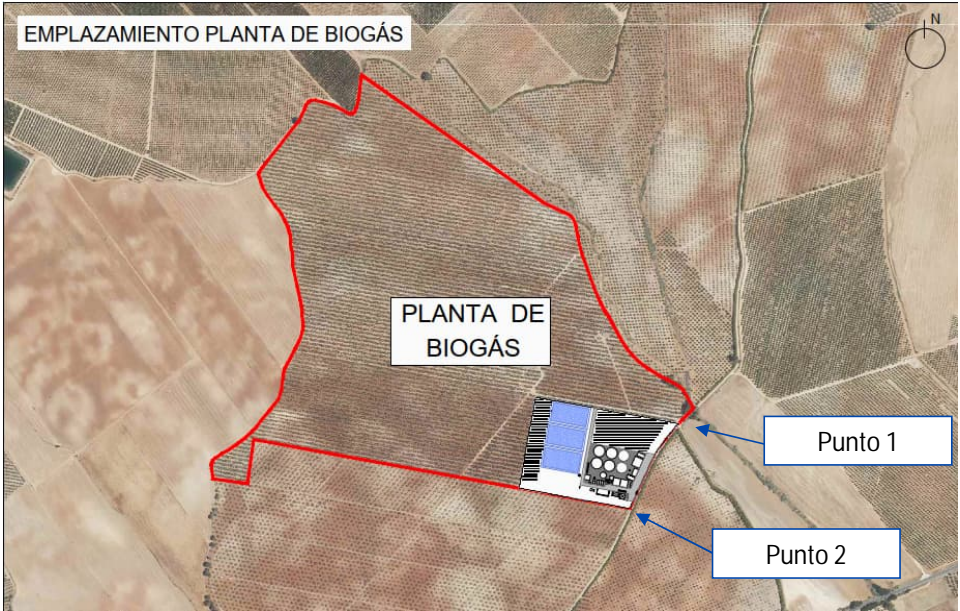


Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 20/100	

Nº Reg. Entrada: 202699903088638. Fecha/Hora: 25/03/2026 12:17:04



UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MEDICIÓN



Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 21/100	



4. CONDICIONES AMBIENTALES E INCIDENCIAS

4.1. Registro de las condiciones ambientales en las que se realizaron los ensayos.

Las condiciones ambientales en las que se realizaron los ensayos fueron las siguientes:

CONDICIONES AMBIENTALES MEDIAS DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FONDO:

- TEMPERATURA AMBIENTE: 27°C
- PRESIÓN ATMOSFÉRICA: 1012 mbar
- HUMEDAD RELATIVA: 45 %
- VELOCIDAD DEL AIRE: <5 m/s

Durante las mediciones de campo las condiciones de medición fueron las adecuadas para la realización de los ensayos, conforme a lo establecido en la Instrucción Técnica II, apartado A, punto 3.5 relativo a las condiciones de medición del Decreto 6/2012, de 17 de enero por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 22/100




4.2. Medidas correctoras o paliativas adoptadas para minimizar el posible efecto de las condiciones ambientales.

- Contra el efecto del viento se emplea pantalla contra el viento, y no se realizan las correspondientes mediciones, si la velocidad es superior a 5m/s.
- Contra condiciones meteorológicas (presión, humedad y temperatura) se realizan las mediciones dentro de los valores compatibles con las especificaciones del fabricante de los equipos.
- Contra el efecto de campo próximo o reverberante: para evitar la influencia de ondas estacionarias reflejadas, situará el sonómetro sobre trípode a más de 1,5 metros de cualquier pared o superficie reflectante, inclusive el técnico de medición, usando el prolongador del micrófono.

4.3. Eventualidades acontecidas a lo largo del muestreo y medidas implantadas para su minimización o corrección.

No han existido anomalías o eventualidades reseñables durante los periodos de ensayo.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 23/100	



5. INSTRUMENTACIÓN

5.1. Descripción de los aparatos de medida y auxiliares utilizados, junto con justificación de la identidad de los equipos utilizados.

Las características técnicas de los equipos utilizados en las medidas se detallan a continuación:

- SONÓMETRO
 - ✓ Fabricante: BRUEL & KJAER
 - ✓ Modelo: 2250
 - ✓ Propietario: TÜV SÜD ATISAE
 - ✓ N° equipo TÜV SÜD ATISAE: 7636
- CALIBRADOR
 - ✓ Fabricante: RION
 - ✓ Modelo: NC-74
 - ✓ Propietario: TÜV SÜD ATISAE
 - ✓ N° equipo TÜV SÜD ATISAE: 3596/05
- ANEMÓMETRO
 - ✓ Fabricante: CARLO ERBA
 - ✓ Modelo: LLG06264198
 - ✓ Propietario: TÜV SÜD ATISAE
 - ✓ N° equipo TÜV SÜD ATISAE: 8858
- ESTACIÓN METEOROLÓGICA
 - ✓ Fabricante: OREGON SCIENTIFIC
 - ✓ Modelo: WMR89
 - ✓ Propietario: TÜV SÜD ATISAE
 - ✓ N° equipo TÜV SÜD ATISAE: 8055
- FLEXOMETRO
 - ✓ Fabricante: ALYCO
 - ✓ Modelo: S/M
 - ✓ Propietario TÜV SÜD ATISAE
 - ✓ N° equipo TÜV SÜD ATISAE: 8776
- Trípode de Sonómetro
- Pantalla Esférica antiviento en medidas realizadas en exterior.

FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 24/100





6. METODOLOGÍA DE ENSAYO. NORMATIVA APLICABLE.

6.1. Descripción detallada del procedimiento o metodología aplicada durante el estudio.

El estudio contempla la metodología detallada en la Instrucción Técnica de TÜV SÜD ATISAE la cual utiliza como referencia el Procedimiento de actuación como organismo de control autorizado en medición y control de ruidos de TÜV SÜD ATISAE. Dicho procedimiento ha utilizado como documentación de referencia:

- Manual de calidad de TÜV SÜD ATISAE.
- Software utilizado Cadna A, que cumple con los métodos recomendados en la Orden PCI/1219/2018 que traspone la Directiva 2015/996 de la UE 2015/996 de 15 me mayo de 2015, por la que establecen métodos comunes de evaluación del ruido en virtud de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
 - Métodos comunes de evaluación del ruido en Europa (CNOSSOS-EU)
 - Para la correcta modelización del área de estudio se han tenido en cuenta los siguientes parámetros:
 - Geometría y materiales de la construcción
 - Tipo, potencia y ubicación de la fuente sonora.
 - Topografía del terreno.
 - Aspectos climatológicos predominantes en la zona

Una vez creado el modelo acústico en dicho software se ha procedido a definir y ajustar las condiciones de modelización en función de la información disponible.

A continuación, se representa un grid que cubre el área de modelización a una altura de 1,5 metros sobre el nivel del suelo y con un paso de anchura fijo de 2,5 metros. Con los resultados obtenidos en los puntos del grid se han realizado los correspondientes mapas de curvas isófonas para cada uno de los periodos de evaluación (Ld, Le y Ln), para el escenario definido anteriormente.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 25/100	

6.2. Normativa de referencia.

- Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- 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.
- 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.
- Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la contaminación acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.
- Guía de Contaminación Acústica de la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente de noviembre de 2012.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ

25/03/2026

VERIFICACIÓN

PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN

PÁG. 26/100





7. RESULTADOS OBTENIDOS

7.1. Registro de datos obtenidos durante las mediciones, relación de parámetros e índices de evaluación obtenidos tras el tratamiento de los datos iniciales.

Se adjuntan a continuación los datos de los resultados obtenidos en las diferentes mediciones realizadas junto con las gráficas de resultados.

Nº Reg. Entrada: 202699903088638. Fecha/Hora: 25/03/2026 12:17:04

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 27/100	



PUNTO 1

Autor: TÜV SÜD ATISAE
Tema: "PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLANTA DE BIOGÁS EN BENACAZÓN (SEVILLA)"

EVALUACIÓN DETALLADA DE PRESENCIA DE COMPONENTES DE BAJA FRECUENCIA

	Medida1	Medida2	Medida3
Hora inicio	12/03/2024 18:23:29	12/03/2024 18:32:50	12/03/2024 18:36:26
L _{Aeq, Ti} dB(A)	35,7	36,2	35,1
L _{Ceq} dB(C)	58,6	59,9	60,6
Diferencia	22,9	23,7	25,5
K _f	6,0	6,0	6,0

Diferencia entre las tres medidas correcta

EVALUACIÓN DETALLADA DE PRESENCIA DE COMPONENTES IMPULSIVAS

	Medida1	Medida2	Medida3
L _{Aeq, Ti} dB(A)	35,7	36,2	35,1
L _A Leq dB(A)	37,0	37,4	37,2
Diferencia	1,4	1,2	2,1
K _i	0,0	0,0	0,0

	L _{Aeq} corregido dB(A)	K _f	K _i	K _r
LK _{eq, Ti} dB(A)	36,2	3	0	6
	45			





PUNTO 2

Autor: TÜV SÜD ATISAE
Tema: "PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLANTA DE BIOGÁS EN BENACAZÓN (SEVILLA)"

EVALUACIÓN DETALLADA DE PRESENCIA DE COMPONENTES DE BAJA FRECUENCIA

	Medida1	Medida2	Medida3
Hora inicio	12/03/2024 18:42:58	12/03/2024 18:46:16	12/03/2024 18:56:58
L _{Aeq} T _i dB(A)	35,1	36,6	36,8
L _{Ceq} dB(C)	60,9	61,0	61,1
Diferencia	25,8	24,5	24,3
K _f	6,0	6,0	6,0

Diferencia entre las tres medidas correcta

EVALUACIÓN DETALLADA DE PRESENCIA DE COMPONENTES IMPULSIVAS

	Medida1	Medida2	Medida3
L _{Aeq} T _i dB(A)	35,1	36,6	36,8
L _A eq dB(A)	37,8	38,6	38,9
Diferencia	2,8	2,0	2,1
K _i	0,0	0,0	0,0

	L _{Aeq} corregido dB(A)	K ₁	K ₂	K ₃
LK _{eq,Ti} dB(A)	36,8	3	0	6
	46			

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 29/100	



PUNTO 24H

Autor: TÜV SÜD ATISAE
Tema: "PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLANTA DE BIOGÁS EN BENACAZÓN (SEVILLA)"

12/03/2024	Tiempo de inicio	Tiempo Transcurrido	LAeq [dB]
PERIODO DIURNO	07:00:00	12h	38,6
PERIODO VESPERTINO	19:00:00	4H	34,1
PERIODO NOCTURNO	23:00:00	8H	31,3

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 30/100



7.2. Predicción del estado operacional mediante modelos de propagación.

El estudio de predicción ha sido realizado mediante el Software Cadna A. Basado en las Métodos comunes de evaluación del ruido en Europa (CNOSSOS-EU)

No se ha realizado evaluación de ruido de fondo, dado que se considera que no existen fuentes de ruido definidas que puedan producir afección sobre la situación actual de la parcela.

Por ello, se ha procedido a la modelización de la actividad objeto a estudio, teniendo en cuenta las fuentes sonoras descritas en el apartado 2.3 del presente estudio y considerando en todo momento condiciones más desfavorables (funcionamiento de toda la maquinaria simultáneamente).

La franja horaria que se evalúa es diurna, vespertina y nocturna dado que según indicaciones de la instalación su horario de funcionamiento será durante este periodo.

Horario diurno.....(07:00 – 19:00) h.

Horario vespertino(19:00 – 23:00) h.

Horario nocturno.....(23:00 – 07:00) h.

Tomamos como parámetro de control la medición de ruido diurna- nocturna (24 horas), realizada en el punto 24 h así como las mediciones puntuales en el perímetro de la parcela (se adjunta plano con la ubicación exacta del mismo). Con ello tendremos los niveles de ruido de fondo preoperacional.

En el periodo de predicción establecido se estima el funcionamiento pleno de la instalación.

Las dimensiones de la maquinaria, su distribución en la parcela, así como el perímetro de esta última han sido obtenidas a partir de los planos y el croquis de la planta facilitado por el cliente.

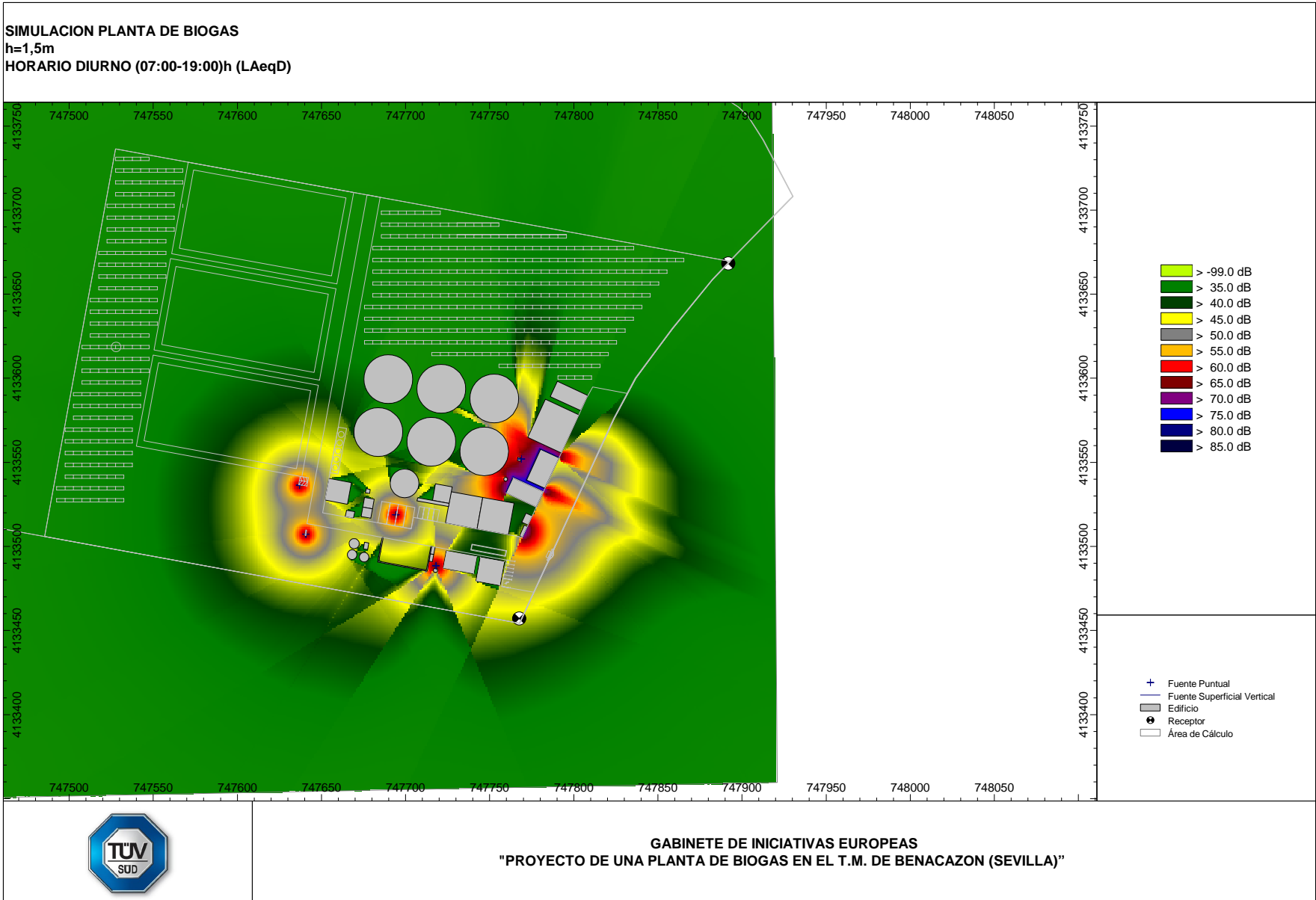




SIMULACION PLANTA DE BIOGÁS
h=1,5m
HORARIO DIURNO

Nº Reg. Entrada: 202699903088638. Fecha/Hora: 25/03/2026 12:17:04

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 32/100	



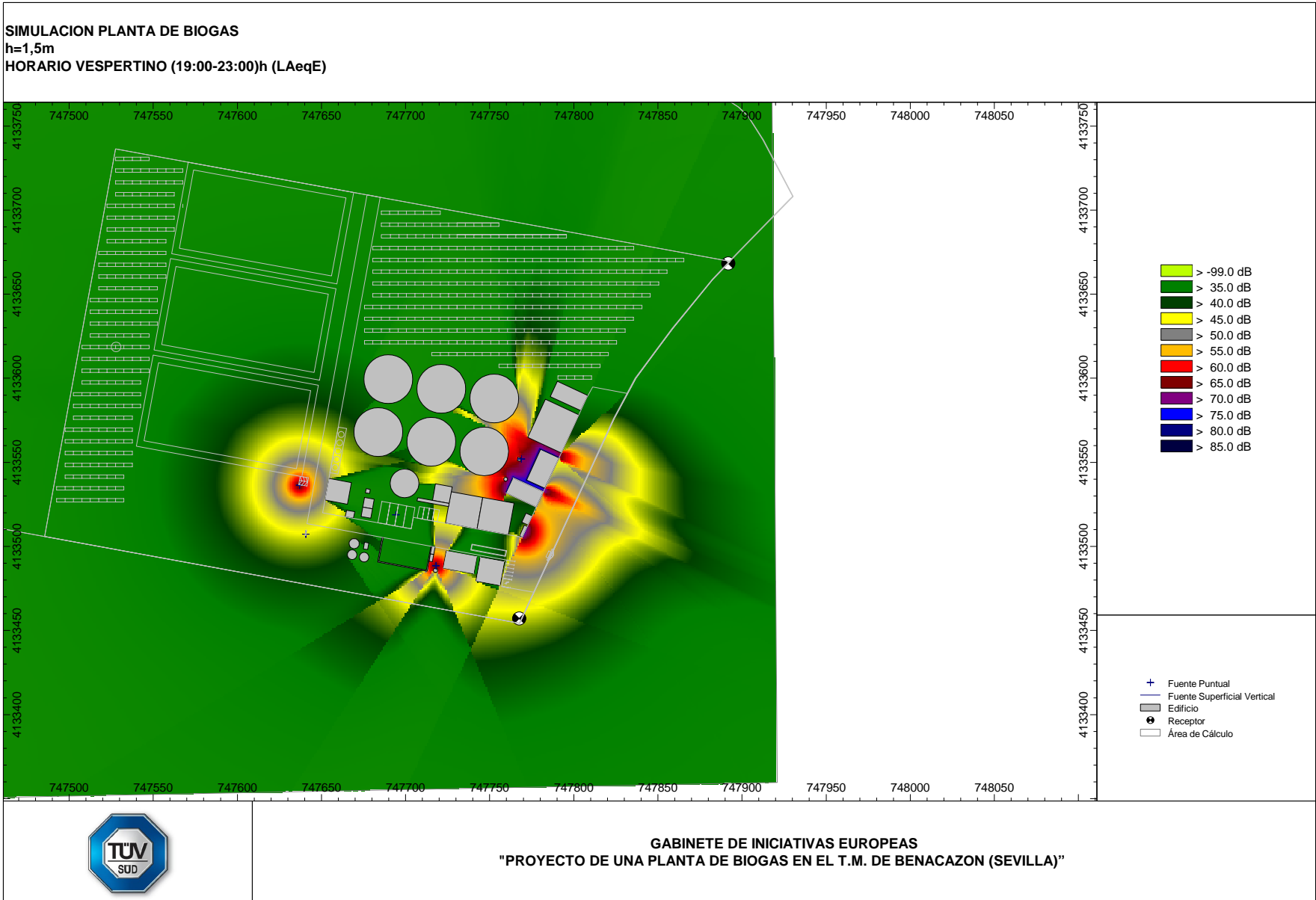
Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 33/100	



SIMULACION PLANTA DE BIOGÁS
h=1,5m
HORARIO VESPERTINO

Nº Reg. Entrada: 202699903088638. Fecha/Hora: 25/03/2026 12:17:04

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 34/100	



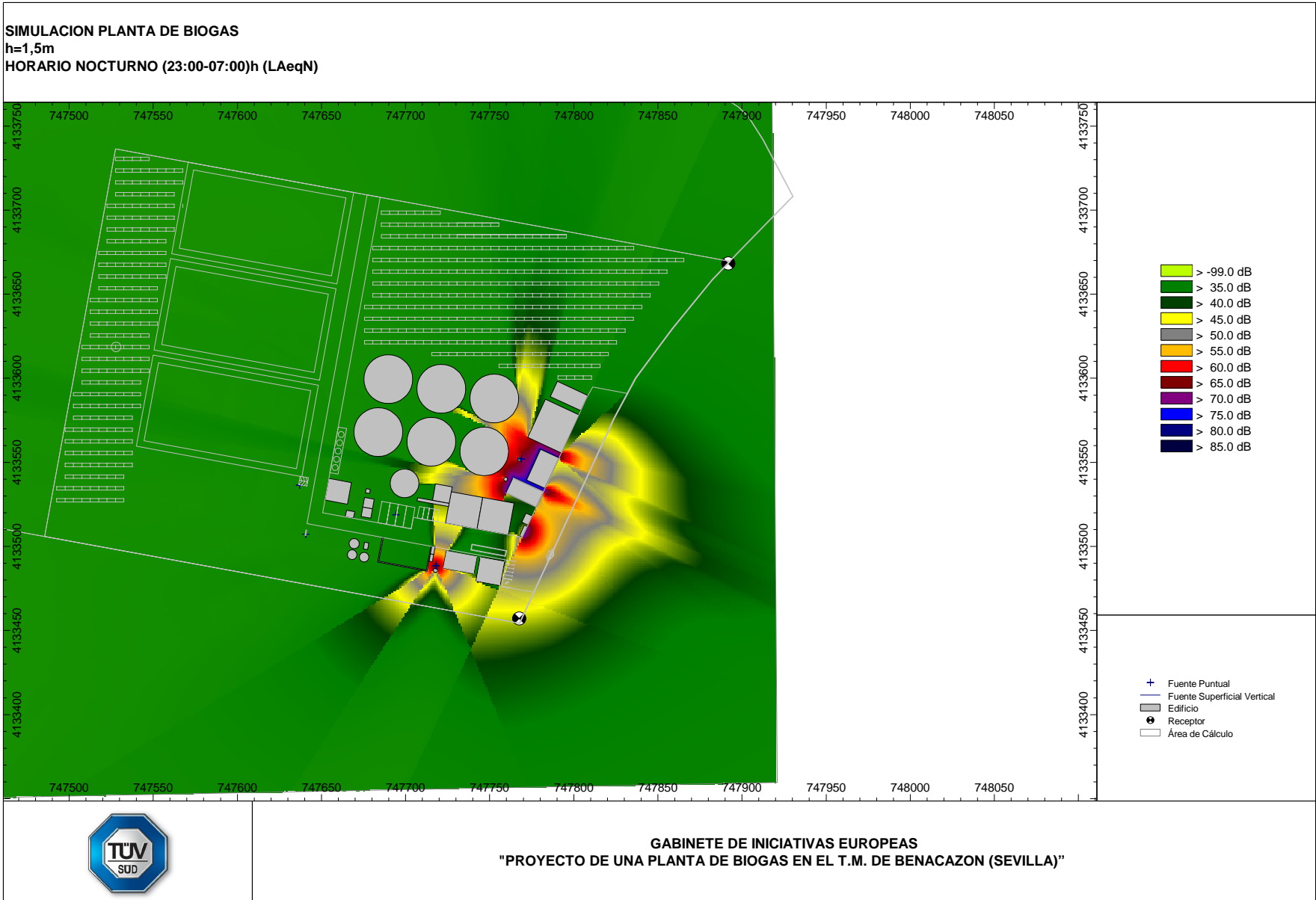
Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 35/100	



SIMULACION PLANTA DE BIOGÁS
h=1,5m
HORARIO NOCTURNO

Nº Reg. Entrada: 202699903088638. Fecha/Hora: 25/03/2026 12:17:04

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 36/100	



Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 37/100	



8. CONCLUSIONES

8.1. Análisis del impacto acústico de la actividad. y su adecuación a la norma de referencia.

- A continuación, se realiza un análisis de los resultados obtenidos en base a los datos aportados en el “Proyecto básico medioambiental de la solicitud de Autorización Ambiental Integrada para la planta de biogás de AGR Biogás SA, en Benacazón (Sevilla)” a petición de GABINETE DE INICIATIVAS EUROPEAS, SL.
- Tablas comparativas de resultados obtenidos para las situación previa y posterior a la modificación del proyecto:

TABLA RESUMEN 1 <u>Cumplimiento de los valores limites aplicables a los emisores acústicos de la actividad.</u>			
	RUIDO DE FONDO (MEDICIONES REALIZADAS IN SITU) h = 1,50 m.	RUIDOS PRODUCIDOS POR LA ACTIVIDAD OBJETO A ESTUDIO FUNCIONANDO (RESULTADOS SIMULACIÓN) h = 1,50 m.	Valor Limite de inmisión de ruido (Tabla VII) DIURNO <u>Tipo b⁽²⁾</u>
	L _{aeq} (1) dB (A)	L _{aeq} dB (A)	dB (A)
PUNTO Nº1	36,2	27	65/55
PUNTO Nº2	36,8	44	65/55

(1) Se toman los valores de LAeq sin corrección K, dado que la simulación no se realiza teniendo en cuenta las correcciones.

(2) El horario de funcionamiento previsto para la actividad será durante el periodo diurno, vespertino y nocturno según los datos proporcionados por el cliente

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 38/100	



TABLA RESUMEN 2 Cumplimiento de los Objetivos de calidad acústica en áreas de sensibilidad acústica

	RUIDO DE FONDO (MEDICIONES REALIZADAS IN SITU) h = 1,5 m.	RUIDOS PRODUCIDOS POR LA ACTIVIDAD OBJETO A ESTUDIO FUNCIONANDO (RESULTADOS SIMULACIÓN + RUIDO DE FONDO) h = 1,5 m.	Valor Límite de inmisión de ruido (Tabla I) DIURNO <u>Tipo b/a⁽²⁾</u>
	L _{aeq} dB (A)	L _{aeq} dB (A)	dB (A)
PUNTO A 24 L _{Aeqday}	38,6	39	75
PUNTO A 24 L _{Aeqeve}	34,1	34	75
PUNTO A 24 L _{Aeqnight}	31,3	31	65

⁽²⁾ El horario de funcionamiento previsto para la actividad será durante el periodo diurno, vespertino y nocturno según los datos proporcionados por el cliente.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 39/100	

- Los datos obtenidos en la simulación reflejan que los niveles de ruido emitidos al exterior por las instalaciones proyectadas no superarán en sus valores de L_{Aeq} durante el periodo de predicción (horario diurno, vespertino y nocturno) los niveles máximos admisibles en L_{Aeq} en cuanto a inmisión de ruidos aplicables a infraestructuras portuarias y actividades que se establecen en la Tabla VII del Capítulo II del Decreto 6/2012, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la contaminación Acústica en Andalucía y que son los siguientes:

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		$L_{K,d}$	$L_{K,e}$	$L_{K,n}$
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 terciario distinto del contemplado en c.	60	60	50
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	50	50	40



- Los niveles de ruido que se alcanzarán en las áreas de sensibilidad acústica anexas a la instalación serán inferiores a los objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables a áreas urbanizadas existentes que se establecen en la Tabla I del Capítulo I del Decreto 6/2012, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la contaminación Acústica en Andalucía y que son los siguientes: (ver resultados de la simulación realizada con la actividad funcionando).

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L _d	L _e	L _n
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 del contemplado en el tipo c.	70	70	60
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	60	60	50
f	El territorio afectado a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g	Espacios naturales que requieren una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar





- A la vista de los resultados obtenidos en las simulaciones realizadas basada en el “Proyecto básico medioambiental de la solicitud de Autorización Ambiental Integrada para la planta de biogás de AGR Biogás SA, en Benacazón (Sevilla)” a petición de GABINETE DE INICIATIVAS EUROPEAS, SL.
- NO SE SUPERAN los límites máximos permitidos en cuanto a inmisión de ruidos aplicables a infraestructuras portuarias y actividades y los objetivos de calidad acústica en áreas de sensibilidad acústica que se establecen en la Tabla VII del Capítulo II y la Tabla I del Capítulo I del Decreto 6/2012, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la contaminación Acústica en Andalucía, para zonas con predominio de uso recreativo
 - No son necesarias la ejecución de medidas correctoras sobre el proyecto evaluado.
 - Una vez ejecutado el proyecto, serán programadas unas medidas “in situ” con el fin de comprobar los resultados obtenidos en el presente estudio.

Sevilla, 02 de Abril de 2024

Elaborado por [Redacted]
Gerente Técnico Ruidos y Acústica
TUV SUD ATISAE

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 42/100	



ANEXO I Planos de situación.

Nº Reg. Entrada: 202699903088638. Fecha/Hora: 25/03/2026 12:17:04

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 43/100	



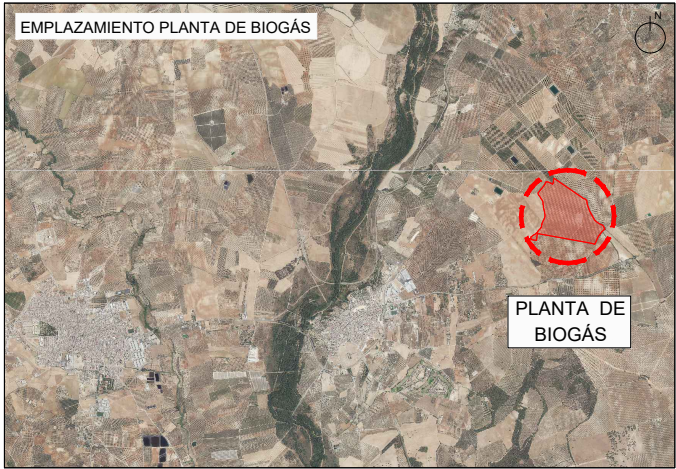
S/E



S/E



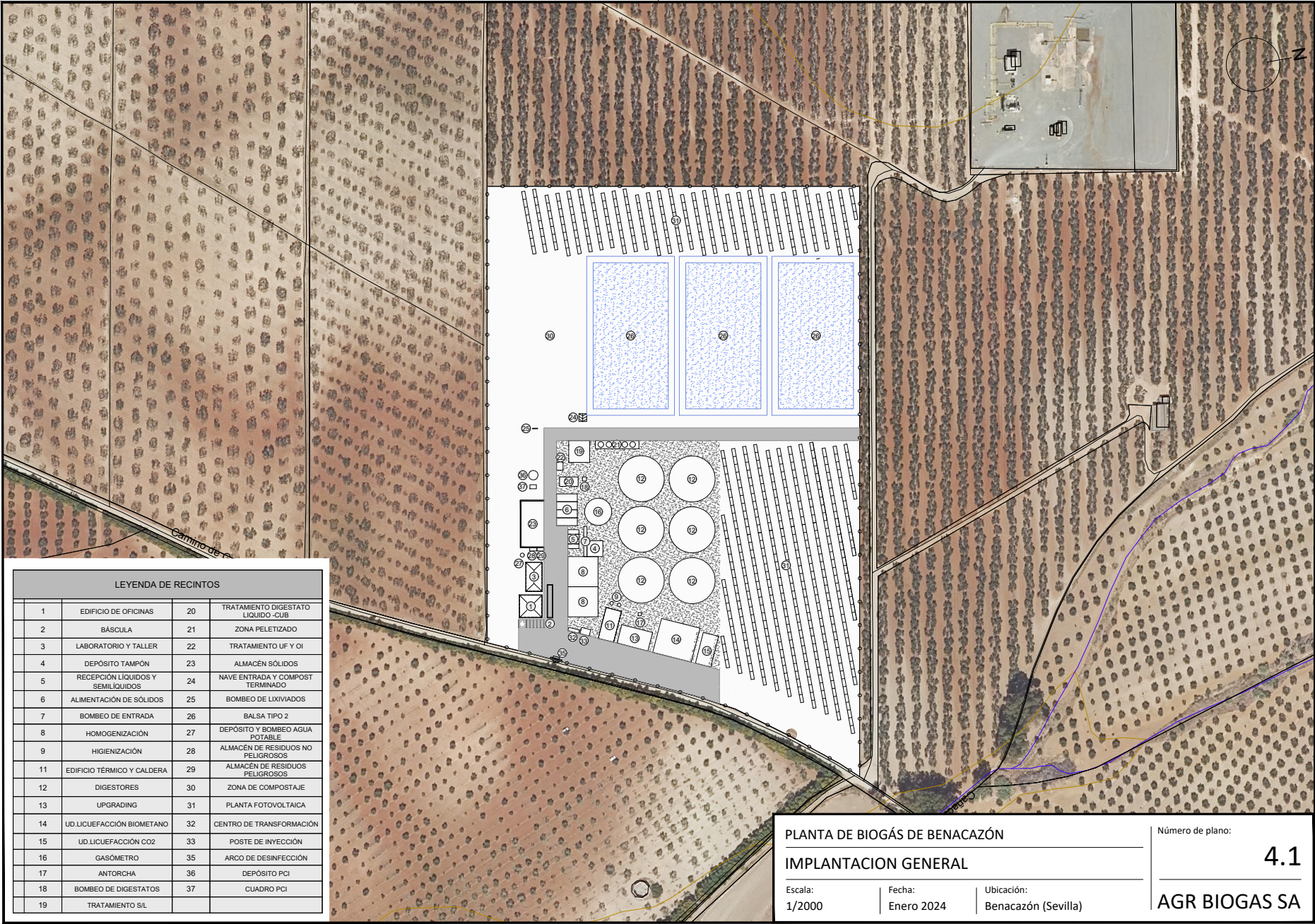
Escala 1:15.000



Escala 1:75.000

PLANTA DE BIOGÁS DE BENACAZÓN			Número de plano:
SITUACIÓN			1
Escala:	Fecha:	Ubicación:	AGR BIOGAS SA
INDICADAS	Enero 2024	Benacazón (Sevilla)	

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 44/100	



LEYENDA DE RECINTOS			
1	EDIFICIO DE OFICINAS	20	TRATAMIENTO DIGESTATO LIQUIDO-CUB
2	BÁSCULA	21	ZONA PELETIZADO
3	LABORATORIO Y TALLER	22	TRATAMIENTO UF Y OI
4	DEPÓSITO TAMPÓN	23	ALMACÉN SÓLIDOS
5	RECEPCIÓN LÍQUIDOS Y SEMILÍQUIDOS	24	NAVE ENTRADA Y COMPOST TERMINADO
6	ALIMENTACIÓN DE SÓLIDOS	25	BOMBEO DE LIXIVIADOS
7	BOMBEO DE ENTRADA	26	BALSA TIPO 2
8	HOMOGENIZACIÓN	27	DEPÓSITO Y BOMBEO AGUA POTABLE
9	HIGIENIZACIÓN	28	ALMACÉN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS
11	EDIFICIO TÉRMICO Y CALDERA	29	ALMACÉN DE RESIDUOS PELIGROSOS
12	DIGESTORES	30	ZONA DE COMPOSTAJE
13	UPGRADING	31	PLANTA FOTOVOLTAICA
14	UD.LICUEFACCIÓN BIOMETANO	32	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
15	UD.LICUEFACCIÓN CO2	33	POSTE DE INYECCIÓN
16	GASOMETRO	35	ARCO DE DESINFECCIÓN
17	ANTORCHA	36	DEPÓSITO PCI
18	BOMBEO DE DIGESTATOS	37	CUADRO PCI
19	TRATAMIENTO S/L		

PLANTA DE BIOGÁS DE BENACAZÓN

IMPLANTACION GENERAL

Escala:
1/2000

Fecha:
Enero 2024

Ubicación:
Benacazón (Sevilla)

Número de plano:
4.1

AGR BIOGAS SA



ANEXO II Certificados de Calibración y Verificación.

(Ver Anexo III)

Nº Reg. Entrada: 202699903088638. Fecha/Hora: 25/03/2026 12:17:04

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 46/100	



ANEXO III Ensayo de ruido ambiental .

Nº Reg. Entrada: 202699903088638. Fecha/Hora: 25/03/2026 12:17:04

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 47/100	



ALCANCE ACTUACIÓN	INFORME DE ENSAYO. EVALUACION DE LOS NIVELES SONOROS.
SOLICITANTE	GABINETE DE INICIATIVAS EUROPEAS, SL.
INSTALACIÓN DONDE SE REALIZA EL ENSAYO	PROYECTO DE UNA PLANTA DE BIOGAS
POBLACIÓN/PROVINCIA	BENACAZÓN (SEVILLA)
ENTIDAD DE ENSAYO	Laboratorio de Acústica de TÜV SÜD ATISAE P.I. PARSI. C/PARSI 7, Nº11, PUERTA 4 41016 SEVILLA
Laboratorio de Ensayo acreditado por ENAC con acreditación Nº 102/LE2702	
ANEXO III E.A. 8105107011 - C/RUI/001142	



Más valor.
Más confianza.

TÜV SÜD ATISAE

TÜV®

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 48/100	

TÜV SÜDATISAE, S.A.E. - C.I.F. A-28161396
P.I. PARSÍ, CPARSÍ 7, Nº11, PUERTA 4
41016 SEVILLA

Título:	INFORME DE ENSAYO.
Lugar del Ensayo	Parcela para ejecución de planta de biogás-biometano
Emplazamiento:	Benacazón (Sevilla)
Ensayo:	Medida de niveles Sonoros de actividad en exterior
Método de Ensayo:	Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.
Peticionario:	GABINETE DE INICIATIVAS EUROPEAS, SL.
Fecha del Ensayo:	12 de marzo de 2024
Inspector de Campo:	
Inspectora de acústica:	



INDICE

1. Objeto del informe.
2. Descripción del área analizada y de las fuentes de ruido consideradas.
 - 2.1. Localización y descripción del área de estudio. Descripción del tipo de actividad.
 - 2.2. Localización y descripción de las principales fuentes de contaminación acústica consideradas.
3. Identificación y descripción de los puntos de medida.
 - 3.1. Justificación y descripción de los puntos de medida seleccionados.
4. Condiciones Ambientales e Incidencias.
 - 4.1. Registro de las condiciones ambientales en las que se realizaron los ensayos: temperatura, humedad, presión atmosférica y viento.
 - 4.2. Medidas correctoras o paliativas adoptadas para minimizar el posible efecto de las condiciones ambientales.
 - 4.3. Eventualidades acontecidas a lo largo del muestreo y medidas implantadas para su minimización o corrección.
5. Instrumentación.
 - 5.1. Descripción de los aparatos de medida y auxiliares utilizados: tipo, marca, modelo y núm. de equipo.
 - 5.2. Justificación de la idoneidad de los aparatos utilizados.
6. Metodología de ensayo. Normativa aplicable.
 - 6.1. Descripción detallada del procedimiento o metodología aplicado durante el estudio coherente con el alcance de acreditación.
 - 6.2. Normativa de referencia.
 - 6.3. Desviaciones al método de ensayo
7. Resultados obtenidos.
8. Conclusiones.
 - 8.1. Análisis de los resultados obtenidos, y su adecuación a la norma de referencia. Declaración de conformidad
9. Anexos.
 - 9.1. Croquis situación de puntos de muestreo.
 - 9.2. Certificados de calibración y verificación de equipos.



1. Objeto del Informe.

A petición de la empresa *GABINETE DE INICIATIVAS EUROPEAS, SL.*, el laboratorio de Acústica TÜV SÜD ATISAE ha procedido a efectuar la medición del nivel de ruido y posterior nivel de evaluación de los niveles sonoros "in situ" transmitidos al ambiente exterior, en los alrededores de la parcela ubicada en Benacazón (Sevilla) destinada a la ejecución de una planta de biogás-biometano generado a partir de residuos no peligrosos.

Las mediciones han sido efectuadas en el perímetro exterior de la actividad industrial con el fin de poder determinar los niveles sonoros según lo dispuesto en el Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética tal y como solicita el trámite de Autorización Ambiental Integrada para esta nueva actividad.

Las mediciones se han realizado el día 12 de marzo de 2024 en horario diurno.

En los siguientes apartados, se describen los ensayos realizados, resultados obtenidos y conclusiones.

Los resultados que se muestran en este estudio reflejan únicamente los datos registrados en el lugar y fecha de la medición mediante la instrumentación descrita en el punto 4. Estos resultados describen los niveles sonoros existentes en esa fecha y en las condiciones concretas del momento de la medición, no constituyendo ningún tipo de garantía de preservación de los mismos en el futuro. Cualquier variación de los focos de ruido e instalaciones ensayados pueden afectar a dichos valores haciéndolos variar frente a los mostrados en este informe.



2. Descripción del área analizada y de las fuentes de ruido consideradas.

2.1. Localización y descripción del área de estudio, descripción del tipo de actividad.

La planta de biogás de AGR BIOGÁS SA, se ubica en el término municipal de Benacazón, comarca, provincia de Sevilla.

La parcela objeto de actuación se encuentra en el término municipal de Benacazón (Sevilla). El municipio se encuentra situado a 20 km al sur de la capital de provincia y a 3 km al sur del núcleo poblacional de Benacazón; a 2,3km del núcleo urbano de Aznalcázar; y a 5 km de Bollullos de la Mitación. Con una extensión superficial de 32 km² y un perímetro de su término municipal de 37km, se encuentra a una altura de 121 m.s.n.m.

La planta de biogás se ubicará en el polígono 12, parcela 113, con referencia catastral 41015A012001130000JX. La superficie de la parcela es de 74 Ha, de la cual se pretenden segregar 10 ha, en la esquina sureste, lindando con el camino de acceso a la carretera A-474.

La posición geográfica de la instalación proyectada queda definida por las siguientes coordenadas:

	Coordenada X	Coordenada Y	Datum / Huso UTM
1	747767.47	4133454.36	ETRS89 HUSO 29
2	747485.39	4133505.85	ETRS89 HUSO 29
3	747527.52	4133736.38	ETRS89 HUSO 29
4	747893.08	4133669.58	ETRS89 HUSO 29
5	747893.81	4133629.52	ETRS89 HUSO 29
6	747836.50	4133600.15	ETRS89 HUSO 29



Nº Reg. Entrada: 202699903088638. Fecha/Hora: 25/03/2026 12:17:04



En base al aprovechamiento que consta en la base de datos del Catastro, la planta de biogás se ubicará sobre recintos dedicados a:

- Cultivos:
 - Olivos regadíos: 721.613 m².
 - Improductivo: 3.485 m².
- Construcción:
 - Almacén: 57 m².
 - Almacén: 17 m².
 - Industrial: 21m².
 - Industrial: 14 m².
 - Depósitos: 17m².
 - Orb. Urb. int: 11.355 m².
 - Orb. Urb. int: 3.091 m².
 - Vivienda: 118 m².

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 41015A012001130000JX

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
DS DISEMINADOS: Polígono 12 Parcela 113
GELO. 41805 BENACAZON [SEVILLA]

Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida: 14.690 m2
Año construcción: 1998

Destino	Escala / Planta / Puerta	Superficie m²
ALMACEN	1/0001	57
ALMACEN	1/0002	17
INDUSTRIAL	1/0003	21
INDUSTRIAL	1/0004	14
DEPOSITOS	1/0005	17
ORB URB INT	1/0006	11.355
ORB URB INT	1/0007	3.091
VIVIENDA	1/0002	118

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
a	OR Olivos regadio	02	721.613
b	I- Improductivo	00	3.485

PARCELA

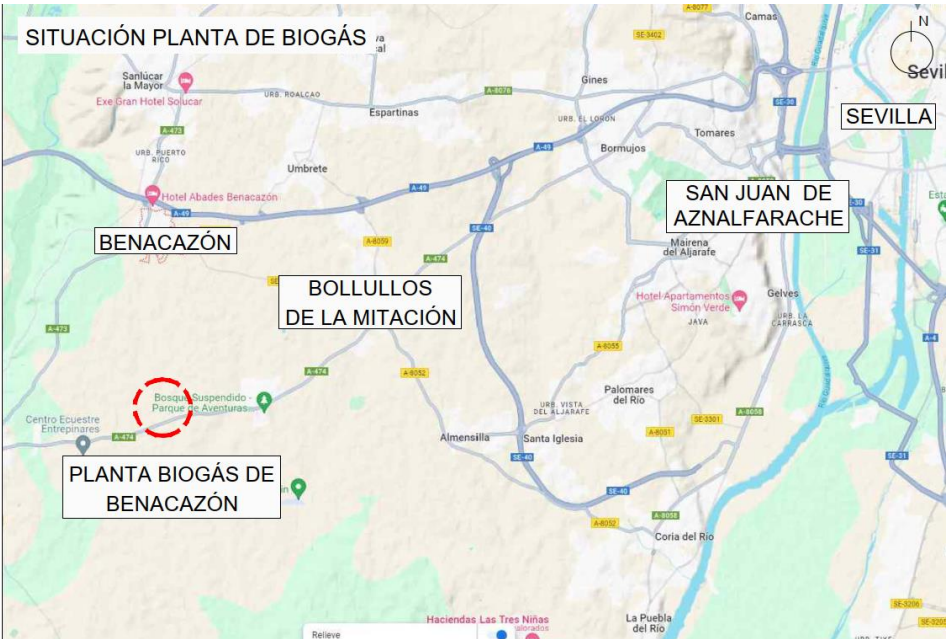
Superficie gráfica: 739.788 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Miércoles , 30 de Agosto de 2023

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 53/100	

Nº Reg. Entrada: 202699903088638. Fecha/Hora: 25/03/2026 12:17:04

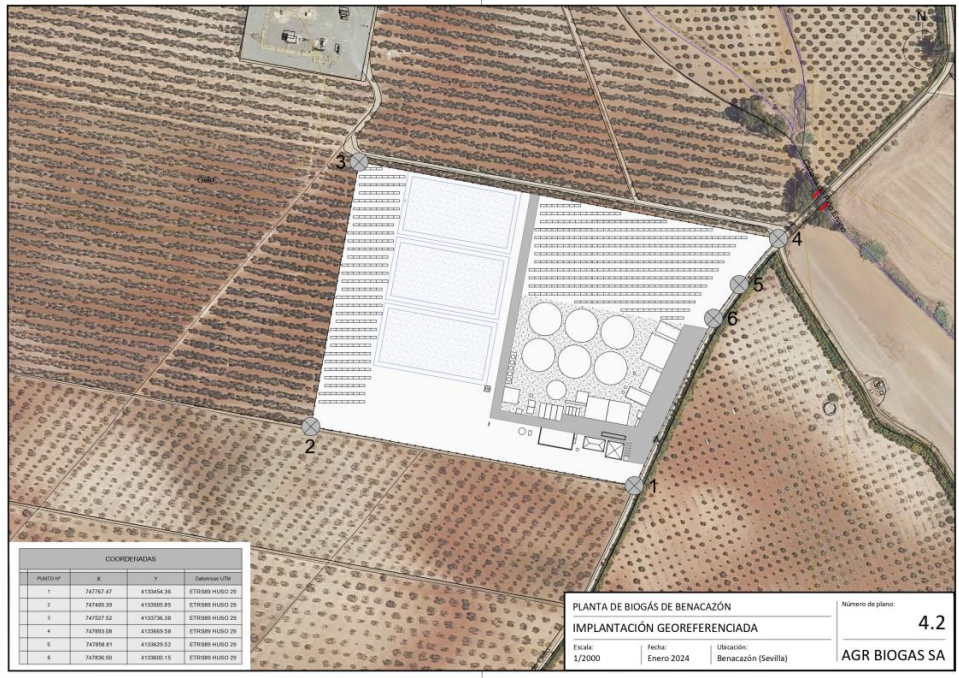


Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 54/100	

Nº Reg. Entrada: 20269903088638. Fecha/Hora: 25/03/2026 12:17:04



Se muestra a continuación un plano con las edificaciones proyectadas en la planta:



Horario de Funcionamiento

El horario de funcionamiento será de 08:00h – 19:00 h de lunes a viernes, permaneciendo cerrada fuera de este horario. Fuera de este horario solo estaría en funcionamiento el servicio de vigilancia de la propia planta.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 55/100	

El objeto del proyecto es la instalación de una planta de biogás y biometano generado a partir de residuos no peligrosos de alta carga orgánica (por ejemplo: purines, estiércoles, gallinaza, lactosuero) en el término municipal de Benacazón, Sevilla.

El proceso de supervisión y control previsto comienza en el momento que se inicia la acción comercial con el productor del residuo. De esta manera, antes de aceptar la entrada en planta de un residuo se solicitará una muestra que será analizada para conocer las principales características del mismo que puedan afectar al proceso de digestión anaerobia (entre otros: pH, conductividad, contenido en metales, DQO, DBO5, contenido en Escherichia Coli y Salmonella).

Además, se procederá a solicitar una explicación del proceso en el que se produce el residuo con el fin de determinar si el residuo puede estar afectado también por la legislación SANDACH.

Los residuos a tratar en la instalación llegarán a la misma mediante transporte terrestre en camión caja o camión cisterna. A su llegada a la planta se procederá a realizar una revisión de la documentación que acompaña al residuo:

- Identificación de la empresa de procedencia del residuo y verificación de que la misma dispone de la correspondiente autorización para tratar sus residuos en la instalación.
- Código LER de los residuos.
- Verificación de que los residuos recibidos se encuentran entre los admisibles.

Una vez comprobada la procedencia y que tiene autorizado su admisión en planta se procederá a tomar muestra para comprobar que los parámetros del residuo de entrada coinciden con los esperados (en comparación con el análisis de la muestra previa analizada en la acción comercial). En el caso de residuos procedentes de una misma instalación, y de un mismo proceso generador, que lleguen a la instalación de forma recurrente (periodicidad semanal o diaria), la cadencia de la toma de muestra será mayor (una muestra al mes).

Antes de la entrada del residuo a los digestores anaerobios, se realizará inspección visual a la entrada, en el propio camión (en caso de camiones caja) antes de que se efectúe la descarga o durante el proceso de descarga al foso de reja y canal de gruesos (caso de camiones cisterna). Aquellos residuos que necesiten de un pretratamiento, serán introducidos en dicho pretratamiento. En la inspección se verificará que la carga se corresponde con la descripción según código LER.

En caso de que se detecte que la carga no es admisible se prohibirá la entrada a las instalaciones del residuo de dicha procedencia. Además, se procederá a comunicar al productor del residuo la NO aceptación del mismo y la devolución de este al origen. La comunicación comprenderá los siguientes datos:

- Identificación del productor del residuo y del transportista.
- Matrícula del camión y del remolque que transporta el residuo.
- Causas por las que la carga de residuos no es admisible en la instalación.
- Cantidad de residuo no admitido.



Una vez inspeccionado el residuo del vehículo y siempre de forma previa a su introducción en el proceso de tratamiento o pretratamiento, el residuo será pesado en una báscula estática IPFNA.

AGR Biogás, S.A., facilitará un acuse de recibo por escrito de cada entrega al productor o transportista. En dicho recibo se recogerán como mínimo los siguientes datos: cantidad de residuo entregado, código LER del residuo, fecha de entrega y firma y sello de la empresa.

Los subproductos animales se transformarán lo antes posible tras su llegada a planta, almacenándose adecuadamente para su transformación.

AGR Biogás S.A., llevará un registro de las pruebas realizadas a los residuos de entrada a planta. Además, llevará un registro de las variables de proceso, incluyendo la del proceso de higienización al que será tratado el digestato al estar afectado por la legislación SANDACH.

Los residuos una vez introducidos en el proceso son controlados a través de los elementos de control y seguimiento de la propia instalación. Así, el analizador de gases de la instalación proporcionará información acerca de la composición del biogás de salida de los digestores (% CH₄) e indirectamente del buen funcionamiento de los digestores.

El digerido será tratado en un separador sólido/líquido. La fracción sólida será destinada a un proceso de compostaje y, posteriormente parte del mismo, a un proceso de secado y peletizado. Para ello, se formarán pilas de residuo que serán volteadas. La temperatura en el centro de la pila será controlada por una sonda de temperatura que reportará medidas de forma periódica, pudiéndose controlar el tiempo que la pila de compost se encuentra a una determinada temperatura. El proceso de compostaje será enriquecido con material estructurante (compostable) que pueda entrar en la instalación. Por otro lado, la fracción líquida será destinada a una serie de balsas de retención donde se almacenará hasta su aplicación en campo. Así mismo, destacar que la planta contará con un sistema de tratamiento mediante ultrafiltración y osmosis que permitirá tratar parte del digestato líquido para obtener agua reciclada de calidad industrial para su uso en la propia instalación.

Tanto el digestato sólido como el digestato líquido serán analizados de forma previa a disponerse su uso como compost de acuerdo a la legislación vigente (Reglamento (UE) 2019/1009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019 y Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes) y como aplicación agrícola (en base a lo dispuesto Instrucción conjunta de la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático y de la Dirección General de Producción Agrícola y ganadera sobre las autorizaciones de valorización R10 de residuos no incluidos en la orden de 6 de agosto de 2018, por la que se regula la utilización de lodos tratados de depuradora en el sector agrario). En el caso de la aplicación agrícola de los digestatos del tratamiento anaerobio, AGR Biogás S.A. llevará un registro de las parcelas, las fechas y la dosificación de la aplicación. Esta dosificación se realizará en función del estado previo del suelo de la



parcela, para lo cual se tomará muestra de suelo que será analizado y se elaborará un informe técnico, realizado por persona competente en la materia, donde se recoja la dosis (t/ha) y la cantidad total de residuo a aplicar, en el que se haya tenido en cuenta tanto la analítica previa a la aplicación del propio residuo como la del suelo receptor con respecto a las limitaciones establecidas en el Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración en el sector agrario.

En caso de que el digestato analizado no cumpla con los requisitos legales aplicables para su aplicación agrícola o comercialización, se procederá a reprocesarlos o, en caso de que no sea posible generar unas condiciones que permitan su aplicación o comercialización, gestionado en gestor autorizado de residuos. Los contenedores, recipientes y vehículos utilizados para el transporte de material no tratado pasarán por un arco de desinfección antes de abandonar la planta. Este arco estará diseñado para aplicar un tratamiento de desinfección a los elementos exteriores del vehículo incluidas las ruedas. Las aguas de este proceso de tratamiento serán recogidas en una arqueta ubicada en la propia zona y bombeadas a cabecera de planta para su tratamiento en la propia instalación.

La planta de biometano contará con un procedimiento de limpieza de todas las zonas de las instalaciones. Este procedimiento estará documentado. Además, se dispondrán de equipos y agentes de limpieza adecuados.

El control de higiene incluirá inspecciones periódicas del entorno y equipos. Deberán documentarse los programas de inspección y sus resultados.

Las instalaciones y los equipos se mantendrán en buen estado de conservación, los equipos de medición deberán calibrarse periódicamente en base a los requisitos legales de calibración y verificación, así como de los fabricantes de los equipos.

Se tomarán sistemáticamente medidas preventivas contra plagas, para lo cual se elaborará y aplicará un programa de control de plagas documentado.



2.2. Localización y descripción de las principales fuentes de contaminación acústica consideradas.

Los focos principales de emisión de ruido que se tienen previsto instalar en la actividad se muestran a continuación, así como los tiempos de funcionamiento:

Fuentes emisoras	Régimen de Funcionamiento	Potencia Acústica (dB A)
Bomba bivalva	15min	85
Polipasto	15min	100
Recepción Sólidos	8horas	85
Bomba achique	15min	85
Triturador	8horas	85
Bomba lobular	7horas	85
Agitadores verticales de hélice	24horas	72
Agitador de palas	24horas	80
Soplante cúpulas	24horas	85
Equipo upgrading	24horas	83
Centro transformación	24horas	85
Compresor	2horas	80
Licuefacción de CO2	24horas	80
Soplante Gasómetro	24horas	90

En base a estos datos y el plano facilitado por la instalación se realiza un plan de muestreo, en el que se ubican dos puntos en las zonas donde se prevé exista mayor afección una vez puesta en marcha la actividad.

La medición de ruido de fondo se realizará únicamente en horario diurno, dado que las condiciones del entorno permiten determinar ausencia de grandes fluctuaciones según el periodo horario en el que se encuentre.

El Documento normativo será el Decreto 6/2012, se realizarán puntos de medición con tres series de 10 segundos cada uno de ellos y separados 3 minutos entre cada serie.



3. Identificación y descripción de los puntos de medida

3.1. Justificación y descripción de los puntos de medida seleccionados.

La justificación de la elección, espacial como temporal de los puntos de medida responden al plan de muestreo realizado según el procedimiento MC 0706 "Procedimiento para muestreo espacial y temporal de niveles de ruido ambiental"

Los puntos de medidas se encuentran ubicados en el límite exterior de la parcela. Se describe a continuación las características de dichos puntos de medida, así como particularidades de niveles sonoros registrados:

Punto n°1: (COORD. 29S 747881 4133652). Punto de medición a 1,5 metros de altura y a 1,5 metros del perímetro. Se realiza sobre carril de tierra, con escasa vegetación. Sin afecciones acústicas cercanas, con la carretera A-474 a 650 metros de distancia.

Punto n°2 (COORD 29S 747785 4133463) Punto de medición a 1,5 metros de altura y a 1,5 metros del perímetro. Se realiza sobre carril de tierra, con escasa vegetación. Sin afecciones acústicas cercanas, con la carretera A-474 a 450 metros de distancia.





4. Condiciones Ambientales e Incidencias.

4.1. Registro de las condiciones ambientales en las que se realizaron los ensayos: temperatura, humedad, presión atmosférica y viento.

Las condiciones ambientales en las que se realizaron los ensayos fueron las siguientes:

CONDICIONES AMBIENTALES MEDIAS DE MEDICIÓN DE RUIDO:

	Temperatura (°C)	Presión Atmosférica (mbar)	Humedad Relativa (%)	Velocidad del Aire (m/s)
Punto 1	27	1012	45	1,4
Punto 2				1,4

Durante las mediciones de campo las condiciones de medición fueron las adecuadas para la realización de los ensayos, conforme a lo establecido en la Instrucción Técnica II, apartado A, punto 3.5 relativo a las condiciones de medición del Decreto 6/2012, de 17 de enero por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 61/100	

4.2. Medidas correctoras o paliativas a adoptadas para minimizar el posible efecto de las condiciones ambientales.

- Contra el efecto del viento se emplea pantalla contra el viento, y no se realizan las correspondientes mediciones, si la velocidad es superior a 5m/s.
- Contra condiciones meteorológicas (presión, humedad y temperatura) se realizan las mediciones dentro de los valores compatibles son las especificaciones del fabricante de los equipos.
- Contra el efecto de campo próximo o reverberante: para evitar la influencia de ondas estacionarias reflejadas, situará el sonómetro sobre trípode a más de 1,5 metros de cualquier pared o superficie reflectante, inclusive el técnico de medición, usando el prolongador del micrófono.
- No se realizan mediciones en ambiente exterior en caso de lluvia, así como en ambiente interior se tendrá en consideración el ruido provocado por la misma, a la hora de determinar la validez de las mediciones, considerando el ruido provocado por la lluvia, como ruido de fondo.

4.3. Eventualidades acontecidas a lo largo del muestreo y medidas implantadas para su minimización o corrección.

No han existido anomalías o eventualidades reseñables durante los periodos de ensayo.



5. Instrumentación.

5.1. Descripción de los aparatos de medida y auxiliares utilizados: tipo, marca, modelo y núm. de equipo.

Las características técnicas de los equipos utilizados en las medidas se detallan a continuación:

- SONÓMETRO
 - ✓ Fabricante: BRUEL & KJAER
 - ✓ Modelo: 2250
 - ✓ Propietario: TÜV SÜD ATISAE
 - ✓ N° equipo TÜV SÜD ATISAE: 7636
- CALIBRADOR
 - ✓ Fabricante: RION
 - ✓ Modelo: NC-74
 - ✓ Propietario: TÜV SÜD ATISAE
 - ✓ N° equipo TÜV SÜD ATISAE: 3596/05
- ANEMÓMETRO
 - ✓ Fabricante: CARLO ERBA
 - ✓ Modelo: LLG06264198
 - ✓ Propietario: TÜV SÜD ATISAE
 - ✓ N° equipo TÜV SÜD ATISAE: 8858
- ESTACIÓN METEOROLÓGICA
 - ✓ Fabricante: OREGON SCIENTIFIC
 - ✓ Modelo: WMR89
 - ✓ Propietario: TÜV SÜD ATISAE
 - ✓ N° equipo TÜV SÜD ATISAE: 8055
- FLEXOMETRO
 - ✓ Fabricante: ALYCO
 - ✓ Modelo: S/M
 - ✓ Propietario: TÜV SÜD ATISAE
 - ✓ N° equipo TÜV SÜD ATISAE: 8776
- Trípode de Sonómetro
- Pantalla Esférica antiviento en medidas realizadas en exterior.

5.2. Justificación de la idoneidad de los aparatos utilizados.



Se realiza una verificación acústica, antes de realizar las mediciones comprobándose de nuevo al terminar las mismas, de la cadena de medición utilizando el calibrador sonoro, garantizando un margen de desviación de máximo 0,3 dB respecto al valor de referencia inicial

Los instrumentos empleados mantienen actualizados sus correspondientes certificados de calibración y verificación periódica, tal y como lo establece la Orden ITC/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula control metrológico del Estado de determinados instrumentos destinados de medida (BOE nº47 de 24/02/2020).

En el apartado 9.2 del presente informe se incluyen los certificados de calibración y verificación del sonómetro y calibrador utilizado.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ

25/03/2026

VERIFICACIÓN

PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN

PÁG. 64/100



6. Metodología de ensayo. Normativa aplicable.

6.1. Descripción detallada del procedimiento o metodología aplicado durante el estudio coherente con el alcance de acreditación.

Para la realización de los trabajos formalizados en el presente informe, se siguen las recomendaciones de los procedimientos internos: MI070602 y MC0706

Se evalúan los focos de ruido de la actividad, numerándolos y analizando su horario de trabajo.

Se procede a analizar si existen variaciones significativas del nivel de presión sonora, dividiendo si es el caso, la señal bajo análisis en diferentes periodos de tiempo (T_i), o fases de ruido. Cada fase de ruido contemplará un espectro de ruido uniforme.

Tras la toma de registros in situ, se evalúa el índice de ruido continuo equivalente corregido $L_{keq,i}$, es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A ($L_{Aeq,i}$), corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, según la siguiente fórmula:

$$L_{Aeq,T} = L_{Aeq,T} + K_t + K_f + K_i$$

Donde:

- K_t es el parámetro de corrección asociado al índice $L_{Aeq,T}$ para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de componentes tonales emergentes.

Se realizará el análisis espectral del ruido en 1/3 de octava, sin filtro de ponderación. Y se calculará la diferencia entre:

$$L_t = L_f - L_s$$

Donde L_f es el nivel de presión sonora de la banda f , que contiene el tono emergente. Y L_s es la media aritmética de los dos niveles siguientes, el de la banda situada inmediatamente por encima de f y el de la banda situada inmediatamente por debajo de f .



Se considerará que existen componentes tonales si la diferencia L_t supera las siguientes referencias:

Banda de frecuencia 1/3 octava	L_t en dB	Componente tonal de K_t en dB
De 20 a 125 Hz	Si $L_t < 8$	0
	Si $8 \leq L_t \leq 12$	3
	Si $L_t > 12$	6
De 160 a 400 Hz	Si $L_t < 5$	0
	Si $5 \leq L_t \leq 8$	3
	Si $L_t > 8$	6
De 500 a 10000 Hz	Si $L_t < 3$	0
	Si $3 \leq L_t \leq 5$	3
	Si $L_t > 5$	6

- K_f es el parámetro de corrección asociado al índice $L_{K_{eq},T}$ para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de componentes de baja frecuencia.

Para la evaluación detallada del ruido por presencia de componentes de baja frecuencia, se medirá de forma simultánea los niveles de presión sonora con las ponderaciones frecuenciales A y C.

Se calculará la diferencia entre los valores obtenidos

$$L_f = L_{C_{eq},T_i} - L_{A_{eq},T_i}$$

Se determinará la presencia/ausencia de componentes de baja frecuencia y el valor del parámetro de corrección K_t aplicando la siguiente tabla:

L_f en dB	Componente de baja frecuencia K_f en dB
Si $L_f \leq 10$	0
Si $10 < L_f \leq 15$	3
Si $L_f > 15$	6

- K_i es el parámetro de corrección asociado al índice $L_{K_{eq},T}$ para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de ruido con carácter impulsivo.

Para la evaluación detallada del ruido por presencia de componentes impulsivos se medirá de forma simultánea, los niveles de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en una determinada fase de ruido de duración T_i segundos, en la cual se percibe el ruido impulsivo L_{A_{eq},T_i} , y con el constante temporal impulso I del equipo de medida, L_{A_{eq},T_i} .





Se calculará la diferencia entre los valores obtenidos;

$$L_i = L_{Aeq,Ti} - L_{Aeq,Ti}$$

Se determinará la presencia o la ausencia de componente impulsiva y el valor del parámetro de corrección K_i aplicando la siguiente tabla:

Li en dB	Componente de baja frecuencia Ki en dB
Si $L_i \leq 10$	0
Si $10 < L_i \leq 15$	3
Si $L_i > 15$	6



Infraestructuras portuarias y actividades

Se realiza el ensayo acústico con los focos de emisión de ruidos en proceso operativo de normal funcionamiento.

El ensayo acústico se realiza en el punto de recepción más desfavorable.

Cuando, por las características del foco de ruido, se comprueben variaciones significativas de los niveles de emisión sonora durante el tiempo de registro, se procede a dividir dicho registro en diferentes intervalos sonoros o fases de ruido. Para cada intervalo sonoro el nivel de presión sonora se percibe de manera uniforme.

Para cada fase de ruido se realizan, al menos tres mediciones del L_{K_{eq},T_i} , de una duración mínima de 5 segundos, con intervalos de tiempo mínimos de 3 minutos, entre cada una de las medidas.

Las medidas se consideran válidas, cuando la diferencia entre los valores extremos obtenidos es menor o igual a 6 dB.

Se toma como resultado de la medición el valor más alto de los obtenidos.

En la determinación del L_{K_{eq},T_i} se tendrá en cuenta la corrección por ruido de fondo. Para la determinación del ruido de fondo, se procederá de forma análoga a la descrita en el punto anterior, con el emisor acústico que se está evaluando parado.

Cuando se determinen fases de ruido, la evaluación del nivel sonoro en el periodo temporal de evaluación (día, tarde o noche) se determinará a partir de los valores de los índices L_{K_{eq},T_i} de cada fase de ruido medida, aplicando la siguiente expresión:

$$L_{K_{eq},T} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n T_i 10^{0.1 L_{K_{eq},T_i}} \right)$$

Donde:

T , es el tiempo en segundos correspondiente al periodo temporal de evaluación considerado ($\geq T_i$).

T_i , es el intervalo de tiempo asociado a la fase de ruido i . La suma de los $T_i = T$.

n , es el número de fases de ruido en que se descompone el periodo temporal de referencia T .

Si $T = d$, $L_{K_{eq},d}$ es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido, determinado en el período día;

Si $T = e$, $L_{K_{eq},e}$ es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido, determinado en el período tarde;

Si $T = n$, $L_{K_{eq},n}$ es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido, determinado en el período noche;





El valor del nivel sonoro resultante se redondea incrementándolo en 0,5 dB(A), tomando la parte entera como valor resultante.

Nº Reg. Entrada: 202699903088638. Fecha/Hora: 25/03/2026 12:17:04

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 69/100	

6.2. Normativa de referencia.

Se tienen en cuenta, a los efectos del presente estudio, los siguientes documentos normativos:

- Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.
- Guía de Contaminación Acústica de la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente.
- Procedimientos internos de TUV SUD ATISAE:
 - MI070602
 - MC0706
 - LIACR020101



Tabla VII: Valores límite de inmisión de ruidos aplicables a infraestructuras portuarias y a actividades (en dBA).

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L _{K,d}	L _{K,e}	L _{K,n}
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	50	50	40
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	55	55	45
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c.	60	60	50
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	63	63	53
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	65	65	55

Según el Decreto 6/2012 los valores horarios de comienzo y fin de los distintos periodos temporales de evaluación son: periodo día de 7:00 a 19:00; periodo tarde de 19:00 a 23:00 y periodo noche de 23:00 a 7:00, hora local.

Se considerará que se respetan los valores límite de inmisión de ruido mostrados ((artículo 25.b), cuando los valores de los índices acústicos evaluados cumplan que:

- Ningún valor medido del índice L_{Keq,Ti} supera en 5 dB los valores fijados en la correspondiente tabla B1 o B2, del anexo III.

y

- Ningún valor diario supera en 3 dB los valores fijados en la correspondiente tabla B1 o B2, del anexo III.

6.3. Desviaciones al método de ensayo

No se producen desviaciones al método de ensayo




7. Resultados Obtenidos

7.1. PUNTO DE MUESTREO N°1: (Coordenadas UTM 29S 747881 4133652)

Punto de medición a 1,5 metros de altura y a 1,5 metros del perímetro. Se realiza sobre carril de tierra, con escasa vegetación. Sin afecciones acústicas cercanas, con la carretera A-474 a 650 metros de distancia.

(Se adjunta plano con la ubicación del punto de medición).



Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 72/100	



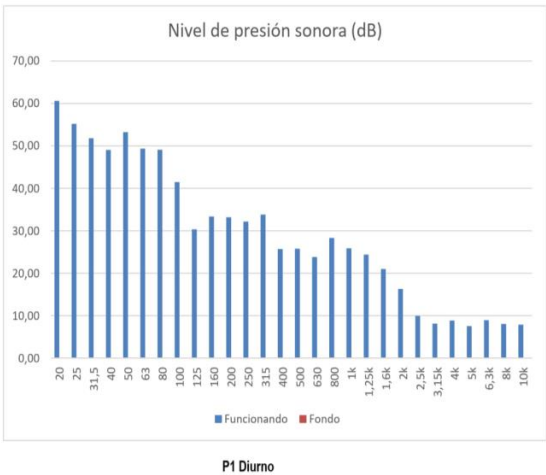
EVALUACIÓN DETALLADA DE PRESENCIA DE COMPONENTES DE BAJA FRECUENCIA

	Medida1	Medida2	Medida3
Hora inicio	12/03/2024 18:23:29	12/03/2024 18:32:50	12/03/2024 18:36:26
LAeq, Ti dB(A)	35,7	36,2	35,1
LCeq dB(C)	58,6	59,9	60,6
Diferencia	22,9	23,7	25,5
Kf	6,0	6,0	6,0

Diferencia entre las tres medidas correcta

EVALUACIÓN DETALLADA DE PRESENCIA DE COMPONENTES IMPULSIVAS

	Medida1	Medida2	Medida3
LAeq, Ti dB(A)	35,7	36,2	35,1
LAleq dB(A)	37,0	37,4	37,2
Diferencia	1,4	1,2	2,1
Ki	0,0	0,0	0,0



CORRECCION POR RUIDO DE FONDO				P1 Diurno
	M1	M2	M3	
Nivel de ruido de actividad, LAeq	35,7	36,2	35,1	dB(A)
Nivel de ruido de fondo, LAeq	0,0			dB(A)
Diferencia	35,7	36,2	35,1	dB(A)
L _{Aeq,TI}	35,6	36,2	35,1	dB(A)

Es necesario realizar la corrección por ruido de fondo porque la diferencia entre el nivel de ruido de actividad y el nivel de ruido de fondo es inferior en mas de 3dB.

PRESENCIA BAJA FRECUENCIA				
	M1	M2	M3	
Nivel de ruido de actividad, LCeq	58,6	59,9	60,6	dB(C)
Nivel de ruido de fondo, LCeq	0,0			dB(C)
Diferencia	58,6	59,9	60,6	dB(C)
LC _{eq,TI}	58,6	59,9	60,6	dB(C)
LAeq,TI	35,6	36,2	35,1	dB(A)
Lf = LC _{eq,TI} - LAeq,TI	23,0	23,7	25,5	dB
Kf	6	6	6	dB
Se aplica corrección?	SI	SI	SI	

Lf en dB	Kf (dB)
Si Lf <= 10	0
Si 10 < Lf <= 15	3
Si Lf > 15	6

PRESENCIA COMPONENTES IMPULSIVOS				
	M1	M2	M3	
Nivel de ruido de actividad, LAleq	37,0	37,4	37,2	dB(A)
Nivel de ruido de fondo, LAleq	0,0			dB(A)
Diferencia	37,0	37,4	37,2	dB(A)
LA _{Ieq,TI}	37,0	37,4	37,2	dB(A)
LAeq,TI	35,6	36,2	35,1	dB(A)
Li = LA _{Ieq,TI} - LAeq,TI	1,4	1,2	2,1	dB
KI	0	0	0	dB
Se aplica corrección?	SI	SI	SI	

Li en dB	Ki (dB)
Si Li <= 10	0
Si 10 < Li <= 15	3
Si Li > 15	6





PRESENCIA COMPONENTES TONALES								P1 Diurno		
F(Hz)	Funcionando 1	Funcionando 2	Funcionando 3	Fondo	1	2	3	kt 1	kt 2	kt 3
20	58,09	60,65	61,66	0,00	58,1	60,6	61,7			
25	53,92	55,23	56,26	0,00	53,9	55,2	56,3	0	0	0
31,5	49,29	51,84	52,25	0,00	49,3	51,8	52,2	0	0	0
40	46,73	49,10	49,23	0,00	46,7	49,1	49,2	0	0	0
50	47,54	53,27	52,13	0,00	47,5	53,3	52,1	0	0	0
63	48,37	49,40	49,79	0,00	48,4	49,4	49,8	0	0	0
80	52,62	49,12	52,92	0,00	52,6	49,1	52,9	3	0	3
100	38,81	41,54	36,04	0,00	38,8	41,5	36,0	0	0	0
125	28,23	30,40	24,80	0,00	28,2	30,4	24,8	0	0	0
160	32,06	33,39	36,55	0,00	32,1	33,4	36,5	0	0	6
200	26,05	33,21	28,99	0,00	26,0	33,2	29,0	0	0	0
250	30,23	32,21	28,91	0,00	30,2	32,2	28,9	0	0	0
315	25,63	33,85	25,98	0,00	25,6	33,8	26,0	0	0	0
400	24,59	25,75	25,36	0,00	24,6	25,7	25,3	0	0	0
500	24,15	25,81	27,60	0,00	24,1	25,8	27,6	0	0	0
630	22,37	23,89	24,07	0,00	22,3	23,9	24,1	0	0	0
800	26,78	28,37	25,37	0,00	26,8	28,4	25,4	0	3	3
1k	26,19	25,90	20,35	0,00	26,2	25,9	20,3	0	0	0
1,25k	24,40	24,42	18,44	0,00	24,4	24,4	18,4	0	0	0
1,6k	23,19	21,07	16,73	0,00	23,2	21,0	16,6	0	0	0
2k	19,84	16,37	14,43	0,00	19,8	16,3	14,3	0	0	0
2,5k	12,64	9,99	13,97	0,00	12,4	9,5	13,8	0	0	0
3,15k	9,39	8,18	12,47	0,00	8,9	7,5	12,2	0	0	0
4k	7,96	8,92	13,59	0,00	7,2	8,3	13,4	0	0	0
5k	7,65	7,59	12,11	0,00	6,8	6,8	11,8	0	0	0
6,3k	7,64	9,01	11,59	0,00	6,8	8,4	11,3	0	0	0
8k	7,67	8,10	9,60	0,00	6,9	7,4	9,1	0	0	0
10k	7,97	7,93	9,12	0,00	7,2	7,2	8,6			
Kt								3	3	6
Se aplica corrección?								SI	SI	SI

	M1	M2	M3
L _{med} corregido dB(A)	35,6	36,2	35,1
K _r	6	6	6
K _i	0	0	0
K _t	3	3	6
SUMA	44,6	45,2	44,1
LK _{eq,TI} dB(A)	45	45	44


	L _{med} corregido dB(A)	K _i	K _i	K _r
LK _{eq,TI} dB(A)	36,2	3	0	6
	45			

7.2. PUNTO DE MUESTREO N°2: (Coordenadas UTM 29S 747785 4133463)

Punto de medición a 1,5 metros de altura y a 1,5 metros del perímetro. Se realiza sobre carril de tierra, con escasa vegetación. Sin afecciones acústicas cercanas, con la carretera A-474 a 450 metros de distancia.

(Se adjunta plano con la ubicación del punto de medición).



Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 76/100	

Nº Reg. Entrada: 202699903088638. Fecha/Hora: 25/03/2026 12:17:04



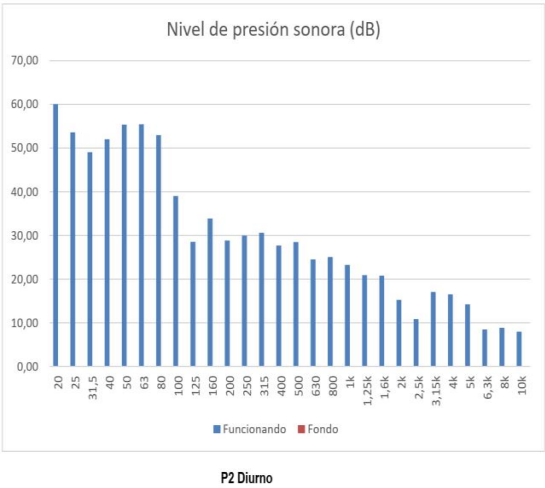
EVALUACIÓN DETALLADA DE PRESENCIA DE COMPONENTES DE BAJA FRECUENCIA

	Medida1	Medida2	Medida3
Hora inicio	12/03/2024 18:42:56	12/03/2024 18:46:16	12/03/2024 18:56:58
LAeq, Ti dB(A)	35,1	36,6	36,8
LCeq dB(C)	60,9	61,0	61,1
Diferencia	25,8	24,5	24,3
Kf	6,0	6,0	6,0

Diferencia entre las tres medidas correcta

EVALUACIÓN DETALLADA DE PRESENCIA DE COMPONENTES IMPULSIVAS

	Medida1	Medida2	Medida3
LAeq, Ti dB(A)	35,1	36,6	36,8
LAleq dB(A)	37,8	38,6	38,9
Diferencia	2,8	2,0	2,1
Ki	0,0	0,0	0,0



Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 77/100	



CORRECCION POR RUIDO DE FONDO				
	M1	M2	M3	
Nivel de ruido de actividad, LAeq	35,1	36,6	36,8	dB(A)
Nivel de ruido de fondo, LAeq	0,0			dB(A)
Diferencia	35,1	36,6	36,8	dB(A)
LAeq,Ti	35,1	36,6	36,8	dB(A)

Es necesario realizar la corrección por ruido de fondo porque la diferencia entre el nivel de ruido de actividad y el nivel de ruido de fondo es inferior en mas de 3dB.

PRESENCIA BAJA FRECUENCIA				
	M1	M2	M3	
Nivel de ruido de actividad, LCeq	60,9	61,0	61,1	dB(C)
Nivel de ruido de fondo, LCeq	0,0			dB(C)
Diferencia	60,9	61,0	61,1	dB(C)
LCeq,Ti	60,9	61,0	61,1	dB(C)
LAeq,Ti	35,1	36,6	36,8	dB(A)
Li = LCeq,Ti - LAeq,Ti	25,8	24,4	24,3	dB
Kf	6	6	6	dB
Se aplica corrección?	SI	SI	SI	

Li en dB	Kf (dB)
Si Li <= 10	0
Si 10 < Li <= 15	3
Si Li > 15	6

PRESENCIA COMPONENTES IMPULSIVOS				
	M1	M2	M3	
Nivel de ruido de actividad, LAleq	37,8	38,6	38,9	dB(A)
Nivel de ruido de fondo, LAleq	0,0			dB(A)
Diferencia	37,8	38,6	38,9	dB(A)
LAIeq,Ti	37,8	38,6	38,9	dB(A)
LAeq,Ti	35,1	36,6	36,8	dB(A)
Li = LAeq,Ti - LAleq,Ti	2,7	2,0	2,1	dB
Ki	0	0	0	dB
Se aplica corrección?	SI	SI	SI	


Li en dB	Ki (dB)
Si Li <= 10	0
Si 10 < Li <= 15	3
Si Li > 15	6

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 78/100	

PRESENCIA COMPONENTES TONALES								P2 Diurno		
F(Hz)	Funcionando 1	Funcionando 2	Funcionando 3	Fondo	1	2	3	kt 1	kt 2	kt 3
20	60,68	60,23	60,10	0,00	60,7	60,2	60,1			
25	52,77	53,09	53,63	0,00	52,8	53,1	53,6	0	0	0
31,5	48,51	47,58	49,07	0,00	48,5	47,6	49,1	0	0	0
40	51,71	50,19	52,03	0,00	51,7	50,2	52,0	0	0	0
50	54,79	57,29	55,41	0,00	54,8	57,3	55,4	0	0	0
63	56,34	55,51	55,47	0,00	56,3	55,5	55,5	0	0	0
80	50,41	49,82	52,97	0,00	50,4	49,8	53,0	0	0	0
100	37,59	37,07	39,07	0,00	37,6	37,1	39,1	0	0	0
125	29,94	31,26	28,58	0,00	29,9	31,3	28,6	0	0	0
160	33,05	32,01	33,89	0,00	33,0	32,0	33,9	0	0	3
200	29,32	33,88	28,88	0,00	29,3	33,9	28,9	0	0	0
250	27,62	27,55	30,02	0,00	27,6	27,5	30,0	0	0	0
315	26,43	24,13	30,67	0,00	26,4	24,1	30,7	0	0	0
400	24,31	23,04	27,75	0,00	24,3	23,0	27,7	0	0	0
500	24,41	23,25	28,54	0,00	24,4	23,2	28,5	0	0	0
630	21,92	22,28	24,55	0,00	21,9	22,3	24,5	0	0	0
800	21,92	26,39	25,13	0,00	21,9	26,4	25,1	0	0	0
1k	19,85	28,59	23,31	0,00	19,8	28,6	23,3	0	3	0
1,25k	17,87	23,71	20,96	0,00	17,8	23,7	20,9	0	0	0
1,6k	17,27	23,99	20,84	0,00	17,2	24,0	20,8	0	0	0
2k	14,16	19,80	15,30	0,00	14,0	19,8	15,2	0	0	0
2,5k	10,83	13,61	10,91	0,00	10,5	13,4	10,5	0	0	0
3,15k	10,04	9,65	17,12	0,00	9,6	9,2	17,0	0	0	3
4k	10,74	8,93	16,55	0,00	10,4	8,3	16,5	0	0	0
5k	9,74	8,67	14,29	0,00	9,3	8,0	14,1	0	0	0
6,3k	9,77	8,75	8,54	0,00	9,3	8,1	7,9	0	0	0
8k	9,44	8,72	8,92	0,00	8,9	8,1	8,3	0	0	0
10k	8,58	8,59	8,02	0,00	7,9	7,9	7,3			
Kt								0	3	3
Se aplica corrección?								SI	SI	SI

	M1	M2	M3
L _{med} corregido dB(A)	35,1	36,6	36,8
K _f	6	6	6
K _i	0	0	0
K _t	0	3	3
SUMA	41,1	45,6	45,8
LK _{eq,TI} dB(A)	41	46	46

L _{med} corregido dB(A)	K _i	K _t	K _f
36,8	3	0	6
LK _{eq,TI} dB(A)	46		

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 79/100	

8. Conclusiones

8.1. Análisis de los resultados obtenidos, y su adecuación a la norma de referencia. Declaración de conformidad

De todo lo que se desprende de este estudio, se certifica que los niveles sonoros de ruido de fondo muestreados según el Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética, se muestran en la siguiente tabla.

No se realiza declaración de conformidad dado que forma parte de una campaña de medición de ruido de fondo de un Estudio Acústico Preoperacional

NIVELES DE INMISIÓN A RUIDO AÉREO. HORARIO DIURNO.

Punto	Periodo	Fase	$L_{Aeq,Ti}$ dB(A)	K dB	$L_{K,eq,Ti}$ dB(A)	$L_{K,d}$ dB(A)	Incertidumbre dB(A)	Nivel permitido dB(A)
PUNTO 1	DIA	1	36,2	9	45,2	45	±5	65
PUNTO 2	DIA	1	36,8	9	45,8	46	±5	65

Declaración de conformidad realizada por TUV SUD ATISAE, en medida de niveles sonoros en exterior llevada a cabo en actividad referenciada, teniendo en cuenta límites de inmisión sonora establecidos en Documento Normativo de aplicación y criterio de cumplimientos de la siguiente expresión

$$\text{Niveles sonoros in situ} < \text{límite normativo} + \text{tolerancia normativa}$$

TUV SUD ATISAE tiene incorporados en sus procedimientos la decisión binaria simple para la aplicación de la incertidumbre en a medida, por ello tiene un carácter meramente informativo, no pudiendo sumar ni restar valor al resultado obtenido en la medición. El procedimiento completo de cálculo de incertidumbre expandida de la medida se encuentra a disposición del cliente.

No obstante, Según la circular publicada en la Guía de contaminación acústica de la Junta de Andalucía la incertidumbre tiene un carácter meramente informativo, no pudiendo sumar ni restar valor al resultado obtenido en la medición.

* El procedimiento completo de cálculo de incertidumbre expandida de la medida se encuentra a disposición del cliente.

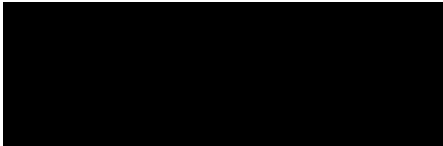
Los resultados de este ensayo solo conciernen a los niveles sonoros, focos de ruido y régimen de funcionamiento existentes en la actividad en el momento y condiciones de realización del mismo.





“Queda prohibida la reproducción sesgada o parcial de este informe de inspección sin la autorización expresa y escrita de TUV SUD ATISAE S.A.U. y en caso de que se detecte cualquier manipulación del mismo, TUV SUD ATISAE S.A.U. se reserva las acciones legales civiles o penales que resulten pertinentes. TUV SUD ATISAE S.A.U. no asumirá ningún tipo de responsabilidad en caso de manipulación del informe por terceras personas.”

Sevilla, 02 de Abril de 2024



Gerente Técnico Laboratorio Acústica

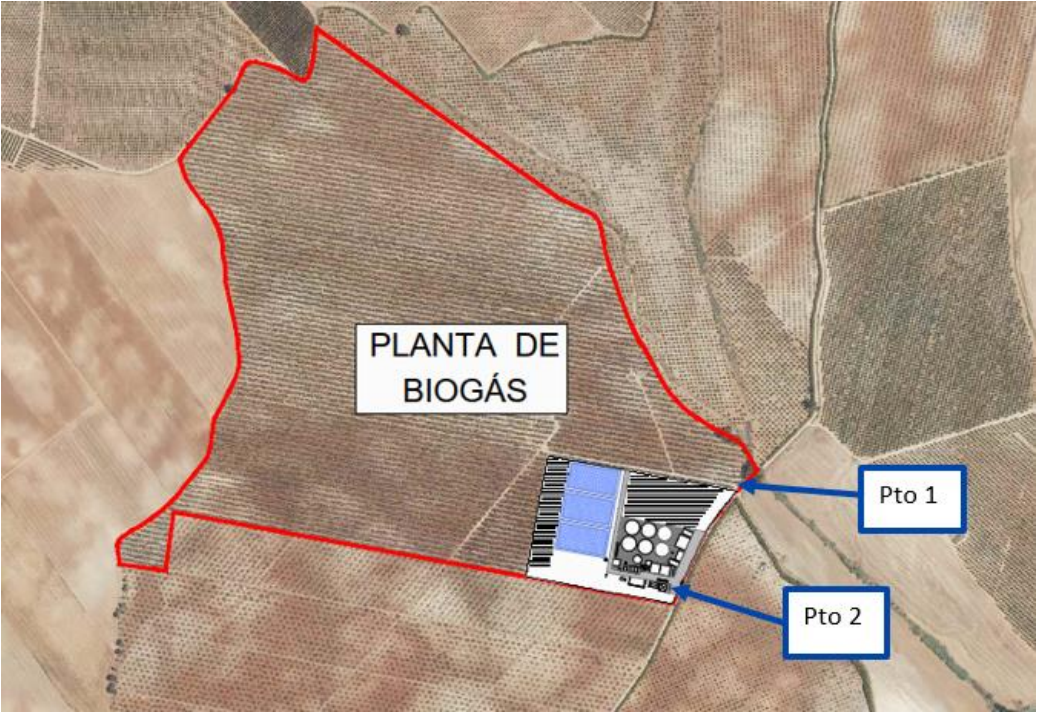



Inspector Técnico de Acústica

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 81/100	

9. Anexos

9.1. Croquis situación de los puntos de muestreo.



Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 82/100	



9.2. Certificados de calibración y verificación de equipos

Se adjuntan certificados de calibración y verificación de los instrumentos de medida según lo dispuesto en la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida. (Publicada en el BOE nº 47 con fecha 24 de Febrero de 2020).

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 83/100	

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN

Instrumentos de medición de sonido audible y calibradores acústicos

FASE DE INSTRUMENTOS EN SERVICIO



LACAINAC

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS ACÚSTICOS
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

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

TIPO DE VERIFICACIÓN: PERIÓDICA
INSTRUMENTO: SONÓMETRO
MARCA: Brüel & Kjaer
MICRÓFONO: Brüel & Kjaer PREAMPLIFICADOR: Brüel & Kjaer
MODELO: 2250 (G4)
MICRÓFONO: 4189 PREAMPLIFICADOR: ZC0032
NÚMERO DE SERIE: 3010707, CANAL: N/A
MICRÓFONO: 2471154 PREAMPLIFICADOR: 26657
EXPEDIDO A: TÜV SÜD ATISAE, S.A.U.
Polígono Parsi, C. Parsi 7, 11, Puerta 4,
41016 SEVILLA
FECHA VERIFICACIÓN: 11/01/2024
CÓDIGO CERTIFICADO: 24LAC26997F01
REGISTRO DE AJUSTE: 48.08 mV/Pa (21/11/2017)
PRECINTOS: BK15-003 (posterior) 16-I-0218742 (lateral)

Firmado digitalmente por: [Redacted]
Fecha y hora: 12.01.2024 08:47:37

Director Técnico

Este Certificado se expide de acuerdo a la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida (BOE nº47 24/02/2020).

El presente Certificado tiene una validez de un año a contar desde la fecha de verificación del mismo, y acredita que el instrumento sometido a verificación ha superado satisfactoriamente todos los ensayos y exámenes administrativos establecidos en la Orden ICT/155/2020. La verificación ha sido realizada por LACAINAC.

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

LACAINAC es un Organismo Autorizado de Verificación Metrológica para la realización de los controles metrológicos establecidos en la Orden citada, por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Economía, Empleo y Hacienda de la Comunidad de Madrid (Resolución de 11 de marzo de 2019), con número de identificación 16-OV-1002.

LACAINAC es un Organismo de Verificación Metrológica acreditado por ENAC con certificado nº 423/EI623.



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of calibration

Código: 24LAC26997F02

Code:

Página 1 de 16 páginas

Page ___ of ___ pages

LACAINAC

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS ACÚSTICOS
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID (UPM)

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



INSTRUMENTO <i>Instrument</i>	SONÓMETRO
FABRICANTE <i>Manufacturer</i>	Brüel & Kjær MICRÓFONO: Brüel & Kjær PREAMPLIFICADOR: Brüel & Kjær
MODELO <i>Model</i>	2250 (G4) MICRÓFONO: 4189 PREAMPLIFICADOR: ZC0032
NÚMERO DE SERIE <i>Serial number</i>	3010707, CANAL: N/A MICRÓFONO: 2471154 PREAMPLIFICADOR: 26657
PETICIONARIO <i>Customer</i>	TÜV SÜD ATISAE, S.A.U. Polígono Parsi, C. Parsi 7, 11, Puerta 4, 41016 SEVILLA
FECHA DE CALIBRACIÓN <i>Calibration date</i>	11/01/2024
TÉCNICO/A CALIBRACIÓN <i>Calibration Technician</i>	

Signatario autorizado
Authorized signatory

Firmado digitalmente por
Fecha y hora: 12.01.2024 08:47:38

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).



- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**
 $T = 23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ / H.R. = $50\% \pm 20\%$ / $P = 95\text{kPa} \pm 10\text{kPa}$
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**
 $T = 23^{\circ}\text{C}$ / H.R. = 50% / $P = 101,325\text{kPa}$
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**
CA-00-01. Método interno basado en UNE-EN 61672-3:2009.
- **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**
Las tolerancias aplicadas son las establecidas en la Norma UNE-EN 61672-3:2009 de Sonómetros. Dichas tolerancias son las indicadas para un grado de precisión del instrumento Clase 1.
La regla de decisión empleada para la evaluación de la conformidad ha sido la establecida en la norma aplicada, consistiendo en que: la conformidad del instrumento con la especificación, se demuestra cuando la desviación extendida con la incertidumbre de la medición, no excede los límites de aceptación, y la incertidumbre de la medición no supera la incertidumbre máxima establecida en la norma aplicada.
- **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**
Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de Laboratorios nacionales acreditados por ENAC o por Laboratorios internacionales acreditados por cualquiera de los organismos de acreditación firmantes del acuerdo de reconocimiento mutuo de EA e ILAC. La trazabilidad de las medidas efectuadas se refiere a nuestros patrones de referencia calibrados periódicamente con los patrones de los laboratorios del INTA (acreditado por ENAC) y DPLA (acreditado por DANAK).
- **INCERTIDUMBRE:**
La incertidumbre expandida declarada se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medida por un factor de cobertura $k=2$, tal que la probabilidad de cobertura sea de aproximadamente el 95%. La incertidumbre de medida se ha determinado conforme al documento EA-4/02 M:2022.
- **OBSERVACIONES:**
La calibración ha sido realizada en las instalaciones del laboratorio LACAINAC.
En las siguientes páginas se muestran los resultados de la calibración, junto con las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Se incluye además, una tabla resumen con el resultado de realizar la evaluación de la conformidad, a partir de la regla de decisión indicada. La tabla no supone la conformidad del instrumento respecto a la especificación metrológica, tan solo con los apartados de dicha especificación.
Los resultados están referidos a las condiciones ambientales de referencia, aplicando únicamente al instrumento sometido a calibración.
En las pruebas de Ponderación Frecuencial con Señales Acústicas, se han aplicado las correcciones típicas indicadas en el manual de usuario, para pasar los resultados de campo de presión a campo libre, para el preamplificador conectado directamente al sonómetro y para el preamplificador conectado al sonómetro con un cable de extensión (alargadera). Para el cálculo de la incertidumbre de la medición se ha considerado una contribución a la incertidumbre asociada a la corrección aplicada.
En las pruebas de Ponderación Frecuencial con Señales Eléctricas, se ha aplicado la corrección debida de la respuesta acústica en frecuencia típica del sonómetro, indicada en el manual de usuario, para cada posible configuración. Esta corrección puede incluir, en función de la configuración, la influencia del cuerpo del sonómetro, las desviaciones de la respuesta en frecuencia típica del micrófono respecto a una respuesta en frecuencia uniforme y la influencia de la pantalla antiviento. Asimismo, se ha considerado la corrección debida a la respuesta eléctrica aplicada por el instrumento para cada configuración. Para el cálculo de la incertidumbre de la medición se ha considerado una contribución a la incertidumbre asociada a la corrección aplicada.

Laboratorio de Calibración de Instrumentos Acústicos
CAMPUS SUR UPM. Edif. ETSI Topografía. Ctra. Valencia, km 7. 28031 – Madrid.
www.lacainac.es – lacainac@i2a2.upm.es

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ

25/03/2026

VERIFICACIÓN

PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN

PÁG. 86/100



▪ RESUMEN DE RESULTADOS:

Apartado de la especificación metrológica (Ref. UNE-EN 61672-3:2009)		Resultado
Indicación a la frecuencia de comprobación de la calibración (Apartado 9)	Accesorios: No Aplicados	POSITIVO
	Accesorios: Alargadera	POSITIVO
Ruido intrínseco (Apartado 10)	Micrófono Instalado	POSITIVO
	Dispositivo de entrada eléctrica	POSITIVO
Ponderación frecuencial con señales acústicas Accesorios: no aplicados (Apartado 11)	Ponderación frecuencial A	N/A
	Ponderación frecuencial C	POSITIVO
Ponderación frecuencial con señales acústicas Accesorios: alargadera (Apartado 11)	Ponderación frecuencial A	N/A
	Ponderación frecuencial C	POSITIVO
Ponderación frecuencial con señales eléctricas Accesorios: no aplicados (Apartado 12)	Ponderación frecuencial A	POSITIVO
	Ponderación frecuencial B	POSITIVO
	Ponderación frecuencial C	POSITIVO
	Ponderación frecuencial Z	POSITIVO
Ponderación frecuencial con señales eléctricas Accesorios: alargadera (Apartado 12)	Ponderación frecuencial A	POSITIVO
	Ponderación frecuencial B	POSITIVO
	Ponderación frecuencial C	POSITIVO
	Ponderación frecuencial Z	POSITIVO
Ponderación frecuencial con señales eléctricas Accesorios: pantalla antiviento (Apartado 12)	Ponderación frecuencial A	POSITIVO
	Ponderación frecuencial B	POSITIVO
	Ponderación frecuencial C	POSITIVO
	Ponderación frecuencial Z	POSITIVO
Ponderación frecuencial con señales eléctricas Accesorios: pantalla antiviento y alargadera (Apartado 12)	Ponderación frecuencial A	POSITIVO
	Ponderación frecuencial B	POSITIVO
	Ponderación frecuencial C	POSITIVO
	Ponderación frecuencial Z	POSITIVO
Ponderaciones temporales y frecuenciales a 1 kHz (Apartado 13)	Ponderaciones temporales	POSITIVO
	Ponderaciones frecuenciales	POSITIVO
Linealidad de nivel en el margen de nivel de referencia (Apartado 14)		POSITIVO
Linealidad de nivel incluyendo el selector de márgenes de nivel (Apartado 15)		N/A
Respuesta a tren de ondas (Apartado 16)	Ponderación temporal Fast	POSITIVO
	Ponderación temporal Slow	POSITIVO
	Nivel promediado en el tiempo	POSITIVO
Nivel de sonido con ponderación C de pico (Apartado 17)		POSITIVO
Indicación de sobrecarga (Apartado 18)		POSITIVO

- Resultado POSITIVO significa que el instrumento cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado NEGATIVO significa que el instrumento no cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado N/A significa que el ensayo no es aplicable al instrumento.

Laboratorio de Calibración de Instrumentos Acústicos
CAMPUS SUR UPM. Edif. ETSI Topografía. Ctra. Valencia, km 7. 28031 – Madrid.
www.lacainac.es – lacainac@i2a2.upm.es



Nº Reg. Entrada: 202699903088638. Fecha/Hora: 25/03/2026 12:17:04



Código: 24LAC26997F02
Página 4 de 16 páginas

INDICACIÓN A LA FRECUENCIA DE COMPROBACIÓN DE LA CALIBRACIÓN

Accesorios: No Aplicados

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Ajustado	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.00	1000	0	0.01	NO	94.26	93.99	0.27	0.20	1.1	-1.1

Accesorios: Alargadera

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Ajustado	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.00	1000	0	0.08	NO	94.26	93.92	0.34	0.17	1.1	-1.1

RUIDO INTRÍNSECO

Micrófono Instalado

Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	Especificación Fabricante (dB)
A	17.29	17.9

Dispositivo de Entrada Eléctrica

Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	Especificación Fabricante (dB)
A	12.70	13.9
B	11.74	13.2
C	12.61	14.6
Z	17.12	19.7
Z-Extendida	21.00	30.3

En cada punto de calibración, si a la derecha se indica ERROR significa que ha resultado NO CONFORME. Si no hay indicación, significa que ha resultado CONFORME. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 88/100	



Código: 24LAC26997F02
Página 5 de 16 páginas

PONDERACIÓN FRECUENCIAL ACÚSTICA - ACCESORIOS: NO APLICADOS

Ponderación Frecuencial C

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.03	31.5	-3	0.00	91.56	91.29	0.27	0.39	2	-2
94.04	63	-0.8	0.00	93.68	93.50	0.18	0.23	1.5	-1.5
94.02	125	-0.2	0.00	94.26	94.08	0.18	0.23	1.5	-1.5
94.02	250	0	0.07	94.40	94.21	0.19	0.23	1.4	-1.4
94.03	500	0	0.23	94.39	94.06	0.33	0.23	1.4	-1.4
94.00	1000	0	0.01	94.25	-	-	-	-	-
94.01	2000	-0.2	0.18	93.86	93.89	-0.03	0.25	1.6	-1.6
94.01	4000	-0.8	0.80	92.37	92.67	-0.30	0.28	1.6	-1.6
93.94	8000	-3	2.72	87.95	88.48	-0.53	0.37	2.1	-3.1
93.88	12500	-6.2	5.58	82.72	82.36	0.36	0.43	3	-6

PONDERACIÓN FRECUENCIAL ACÚSTICA - ACCESORIOS: ALARGADERA

Ponderación Frecuencial C

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.03	31.5	-3	0.00	91.56	91.36	0.20	0.37	2	-2
94.04	63	-0.8	0.00	93.68	93.57	0.11	0.21	1.5	-1.5
94.02	125	-0.2	0.00	94.26	94.15	0.11	0.21	1.5	-1.5
94.02	250	0	0.00	94.40	94.35	0.05	0.21	1.4	-1.4
94.03	500	0	0.01	94.39	94.35	0.04	0.21	1.4	-1.4
94.00	1000	0	0.08	94.25	-	-	-	-	-
94.01	2000	-0.2	0.27	93.86	93.87	-0.01	0.22	1.6	-1.6
94.01	4000	-0.8	0.89	92.37	92.65	-0.28	0.23	1.6	-1.6
93.94	8000	-3	2.80	87.95	88.47	-0.52	0.31	2.1	-3.1
93.88	12500	-6.2	5.43	82.72	82.58	0.14	0.38	3	-6

En cada punto de calibración, si a la derecha se indica ERROR significa que ha resultado NO CONFORME. Si no hay indicación, significa que ha resultado CONFORME. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 89/100	

Nº Reg. Entrada: 202699903088638. Fecha/Hora: 25/03/2026 12:17:04



PONDERACIÓN FRECUENCIAL - ACCESORIOS: NO APLICADOS

Ponderación Frecuencial A

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
134.40	31.5	-39.4	0.00	95.04	95.00	0.04	0.18	2	-2
121.20	63	-26.2	0.00	95.02	95.00	0.02	0.21	1.5	-1.5
111.10	125	-16.1	0.00	94.98	95.00	-0.02	0.21	1.5	-1.5
103.60	250	-8.6	0.07	94.93	94.93	0.00	0.21	1.4	-1.4
98.20	500	-3.2	0.22	94.93	94.78	0.15	0.22	1.4	-1.4
95.00	1000	0	-0.06	95.00	95.06	-0.06	0.20	1.1	-1.1
93.80	2000	1.2	-0.05	94.98	95.05	-0.07	0.22	1.6	-1.6
94.00	4000	1	-0.06	94.97	95.06	-0.09	0.27	1.6	-1.6
96.10	8000	-1.1	-0.11	94.97	95.11	-0.14	0.32	2.1	-3.1
101.60	16000	-6.6	0.99	94.05	94.01	0.04	0.44	3.5	-17

Ponderación Frecuencial B

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
112.10	31.5	-17.1	0.00	95.08	95.00	0.08	0.18	2	-2
104.30	63	-9.3	0.00	94.94	95.00	-0.06	0.21	1.5	-1.5
99.20	125	-4.2	0.00	94.98	95.00	-0.02	0.21	1.5	-1.5
96.30	250	-1.3	0.07	94.90	94.93	-0.03	0.21	1.4	-1.4
95.30	500	-0.3	0.22	95.01	94.78	0.23	0.22	1.4	-1.4
95.00	1000	0	-0.06	95.00	95.06	-0.06	0.20	1.1	-1.1
95.10	2000	-0.1	-0.05	94.98	95.05	-0.07	0.22	1.6	-1.6
95.70	4000	-0.7	-0.06	94.96	95.06	-0.10	0.27	1.6	-1.6
97.90	8000	-2.9	-0.11	94.97	95.11	-0.14	0.32	2.1	-3.1
103.40	16000	-8.4	0.99	94.05	94.01	0.04	0.44	3.5	-17

En cada punto de calibración, si a la derecha se indica ERROR significa que ha resultado NO CONFORME. Si no hay indicación, significa que ha resultado CONFORME. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 90/100	

Nº Reg. Entrada: 202699903088638. Fecha/Hora: 25/03/2026 12:17:04



Código: 24LAC26997F02
Página 7 de 16 páginas

Ponderación Frecuencial C

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
98.00	31.5	-3	0.00	95.03	95.00	0.03	0.18	2	-2
95.80	63	-0.8	0.00	94.97	95.00	-0.03	0.21	1.5	-1.5
95.20	125	-0.2	0.00	95.02	95.00	0.02	0.21	1.5	-1.5
95.00	250	0	0.07	94.96	94.93	0.03	0.21	1.4	-1.4
95.00	500	0	0.22	95.02	94.78	0.24	0.22	1.4	-1.4
95.00	1000	0	-0.06	95.00	95.06	-0.06	0.20	1.1	-1.1
95.20	2000	-0.2	-0.05	95.00	95.05	-0.05	0.22	1.6	-1.6
95.80	4000	-0.8	-0.06	94.96	95.06	-0.10	0.27	1.6	-1.6
98.00	8000	-3	-0.11	94.96	95.11	-0.15	0.32	2.1	-3.1
103.50	16000	-8.5	0.99	94.04	94.01	0.03	0.44	3.5	-17

Ponderación Frecuencial Z

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
95.00	31.5	0	0.00	95.06	95.00	0.06	0.18	2	-2
95.00	63	0	0.00	95.00	95.00	0.00	0.21	1.5	-1.5
95.00	125	0	0.00	94.98	95.00	-0.02	0.21	1.5	-1.5
95.00	250	0	0.07	94.96	94.93	0.03	0.21	1.4	-1.4
95.00	500	0	0.22	94.98	94.78	0.20	0.22	1.4	-1.4
95.00	1000	0	-0.06	95.00	95.06	-0.06	0.20	1.1	-1.1
95.00	2000	0	-0.05	94.97	95.05	-0.08	0.22	1.6	-1.6
95.00	4000	0	-0.06	94.99	95.06	-0.07	0.27	1.6	-1.6
95.00	8000	0	-0.11	94.99	95.11	-0.12	0.32	2.1	-3.1
95.00	16000	0	0.99	94.11	94.01	0.10	0.44	3.5	-17

En cada punto de calibración, si a la derecha se indica ERROR significa que ha resultado NO CONFORME. Si no hay indicación, significa que ha resultado CONFORME. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 91/100	

Nº Reg. Entrada: 202699903088638. Fecha/Hora: 25/03/2026 12:17:04



PONDERACIÓN FRECUENCIAL - ACCESORIOS: ALARGADERA

Ponderación Frecuencial A

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
134.40	31.5	-39.4	0.00	95.04	95.00	0.04	0.18	2	-2
121.20	63	-26.2	0.00	95.02	95.00	0.02	0.19	1.5	-1.5
111.10	125	-16.1	0.00	94.98	95.00	-0.02	0.19	1.5	-1.5
103.60	250	-8.6	0.00	94.93	95.00	-0.07	0.19	1.4	-1.4
98.20	500	-3.2	-0.01	94.93	95.01	-0.08	0.20	1.4	-1.4
95.00	1000	0	0.01	95.00	94.99	0.01	0.17	1.1	-1.1
93.80	2000	1.2	0.04	94.98	94.96	0.02	0.20	1.6	-1.6
94.00	4000	1	0.04	94.97	94.96	0.01	0.23	1.6	-1.6
96.10	8000	-1.1	-0.03	94.97	95.03	-0.06	0.26	2.1	-3.1
101.60	16000	-6.6	0.87	94.05	94.13	-0.08	0.42	3.5	-17

Ponderación Frecuencial B

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
112.10	31.5	-17.1	0.00	95.08	95.00	0.08	0.18	2	-2
104.30	63	-9.3	0.00	94.94	95.00	-0.06	0.19	1.5	-1.5
99.20	125	-4.2	0.00	94.98	95.00	-0.02	0.19	1.5	-1.5
96.30	250	-1.3	0.00	94.90	95.00	-0.10	0.19	1.4	-1.4
95.30	500	-0.3	-0.01	95.01	95.01	0.00	0.20	1.4	-1.4
95.00	1000	0	0.01	95.00	94.99	0.01	0.17	1.1	-1.1
95.10	2000	-0.1	0.04	94.98	94.96	0.02	0.20	1.6	-1.6
95.70	4000	-0.7	0.04	94.96	94.96	0.00	0.23	1.6	-1.6
97.90	8000	-2.9	-0.03	94.97	95.03	-0.06	0.26	2.1	-3.1
103.40	16000	-8.4	0.87	94.05	94.13	-0.08	0.42	3.5	-17

En cada punto de calibración, si a la derecha se indica ERROR significa que ha resultado NO CONFORME. Si no hay indicación, significa que ha resultado CONFORME. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 92/100	

Nº Reg. Entrada: 202699903088638. Fecha/Hora: 25/03/2026 12:17:04



Código: 24LAC26997F02
Página 9 de 16 páginas

Ponderación Frecuencial C

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
98.00	31.5	-3	0.00	95.03	95.00	0.03	0.18	2	-2
95.80	63	-0.8	0.00	94.97	95.00	-0.03	0.19	1.5	-1.5
95.20	125	-0.2	0.00	95.02	95.00	0.02	0.19	1.5	-1.5
95.00	250	0	0.00	94.96	95.00	-0.04	0.19	1.4	-1.4
95.00	500	0	-0.01	95.02	95.01	0.01	0.20	1.4	-1.4
95.00	1000	0	0.01	95.00	94.99	0.01	0.17	1.1	-1.1
95.20	2000	-0.2	0.04	95.00	94.96	0.04	0.20	1.6	-1.6
95.80	4000	-0.8	0.04	94.96	94.96	0.00	0.23	1.6	-1.6
98.00	8000	-3	-0.03	94.96	95.03	-0.07	0.26	2.1	-3.1
103.50	16000	-8.5	0.87	94.04	94.13	-0.09	0.42	3.5	-17

Ponderación Frecuencial Z

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
95.00	31.5	0	0.00	95.06	95.00	0.06	0.18	2	-2
95.00	63	0	0.00	95.00	95.00	0.00	0.19	1.5	-1.5
95.00	125	0	0.00	94.98	95.00	-0.02	0.19	1.5	-1.5
95.00	250	0	0.00	94.96	95.00	-0.04	0.19	1.4	-1.4
95.00	500	0	-0.01	94.98	95.01	-0.03	0.20	1.4	-1.4
95.00	1000	0	0.01	95.00	94.99	0.01	0.17	1.1	-1.1
95.00	2000	0	0.04	94.97	94.96	0.01	0.20	1.6	-1.6
95.00	4000	0	0.04	94.99	94.96	0.03	0.23	1.6	-1.6
95.00	8000	0	-0.03	94.99	95.03	-0.04	0.26	2.1	-3.1
95.00	16000	0	0.87	94.11	94.13	-0.02	0.42	3.5	-17

En cada punto de calibración, si a la derecha se indica ERROR significa que ha resultado NO CONFORME. Si no hay indicación, significa que ha resultado CONFORME. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 93/100	

Nº Reg. Entrada: 202699903088638. Fecha/Hora: 25/03/2026 12:17:04



PONDERACIÓN FRECUENCIAL - ACCESORIOS: PANTALLA ANTIVIENTO

Ponderación Frecuencial A

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
134.40	31.5	-39.4	0.00	95.04	94.69	0.35	0.18	2	-2
121.20	63	-26.2	0.00	95.02	94.69	0.33	0.26	1.5	-1.5
111.10	125	-16.1	0.00	94.98	94.69	0.29	0.26	1.5	-1.5
103.60	250	-8.6	0.08	94.91	94.61	0.30	0.26	1.4	-1.4
98.20	500	-3.2	0.29	94.85	94.40	0.45	0.26	1.4	-1.4
95.00	1000	0	0.13	94.69	94.56	0.13	0.25	1.1	-1.1
93.80	2000	1.2	0.62	94.25	94.07	0.18	0.30	1.6	-1.6
94.00	4000	1	-0.01	94.72	94.70	0.02	0.34	1.6	-1.6
96.10	8000	-1.1	-0.52	95.18	95.21	-0.03	0.41	2.1	-3.1
101.60	16000	-6.6	-0.34	94.92	95.03	-0.11	0.55	3.5	-17

Ponderación Frecuencial B

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
112.10	31.5	-17.1	0.00	95.09	94.69	0.40	0.18	2	-2
104.30	63	-9.3	0.00	94.94	94.69	0.25	0.26	1.5	-1.5
99.20	125	-4.2	0.00	94.97	94.69	0.28	0.26	1.5	-1.5
96.30	250	-1.3	0.08	94.88	94.61	0.27	0.26	1.4	-1.4
95.30	500	-0.3	0.29	94.92	94.40	0.52	0.26	1.4	-1.4
95.00	1000	0	0.13	94.69	94.56	0.13	0.25	1.1	-1.1
95.10	2000	-0.1	0.62	94.26	94.07	0.19	0.30	1.6	-1.6
95.70	4000	-0.7	-0.01	94.71	94.70	0.01	0.34	1.6	-1.6
97.90	8000	-2.9	-0.52	95.18	95.21	-0.03	0.41	2.1	-3.1
103.40	16000	-8.4	-0.34	94.92	95.03	-0.11	0.55	3.5	-17

En cada punto de calibración, si a la derecha se indica ERROR significa que ha resultado NO CONFORME. Si no hay indicación, significa que ha resultado CONFORME. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 94/100	

Nº Reg. Entrada: 202699903088638. Fecha/Hora: 25/03/2026 12:17:04



Código: 24LAC26997F02
Página 11 de 16 páginas

Ponderación Frecuencial C

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
98.00	31.5	-3	0.00	95.03	94.69	0.34	0.18	2	-2
95.80	63	-0.8	0.00	94.96	94.69	0.27	0.26	1.5	-1.5
95.20	125	-0.2	0.00	95.01	94.69	0.32	0.26	1.5	-1.5
95.00	250	0	0.08	94.94	94.61	0.33	0.26	1.4	-1.4
95.00	500	0	0.29	94.93	94.40	0.53	0.26	1.4	-1.4
95.00	1000	0	0.13	94.69	94.56	0.13	0.25	1.1	-1.1
95.20	2000	-0.2	0.62	94.28	94.07	0.21	0.30	1.6	-1.6
95.80	4000	-0.8	-0.01	94.71	94.70	0.01	0.34	1.6	-1.6
98.00	8000	-3	-0.52	95.18	95.21	-0.03	0.41	2.1	-3.1
103.50	16000	-8.5	-0.34	94.91	95.03	-0.12	0.55	3.5	-17

Ponderación Frecuencial Z

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
95.00	31.5	0	0.00	95.06	94.69	0.37	0.18	2	-2
95.00	63	0	0.00	95.00	94.69	0.31	0.26	1.5	-1.5
95.00	125	0	0.00	94.98	94.69	0.29	0.26	1.5	-1.5
95.00	250	0	0.08	94.94	94.61	0.33	0.26	1.4	-1.4
95.00	500	0	0.29	94.90	94.40	0.50	0.26	1.4	-1.4
95.00	1000	0	0.13	94.69	94.56	0.13	0.25	1.1	-1.1
95.00	2000	0	0.62	94.24	94.07	0.17	0.30	1.6	-1.6
95.00	4000	0	-0.01	94.75	94.70	0.05	0.34	1.6	-1.6
95.00	8000	0	-0.52	95.20	95.21	-0.01	0.41	2.1	-3.1
95.00	16000	0	-0.34	94.98	95.03	-0.05	0.55	3.5	-17

En cada punto de calibración, si a la derecha se indica ERROR significa que ha resultado NO CONFORME. Si no hay indicación, significa que ha resultado CONFORME. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 95/100	

Nº Reg. Entrada: 202699903088638. Fecha/Hora: 25/03/2026 12:17:04



PONDERACIÓN FRECUENCIAL - ACCESORIOS: ALARGADERA Y PANTALLA ANTIVIENTO

Ponderación Frecuencial A

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
134.40	31.5	-39.4	0.00	95.04	94.69	0.35	0.18	2	-2
121.20	63	-26.2	0.00	95.02	94.69	0.33	0.24	1.5	-1.5
111.10	125	-16.1	0.00	94.98	94.69	0.29	0.24	1.5	-1.5
103.60	250	-8.6	0.01	94.91	94.68	0.23	0.24	1.4	-1.4
98.20	500	-3.2	0.06	94.85	94.63	0.22	0.25	1.4	-1.4
95.00	1000	0	0.20	94.69	94.49	0.20	0.23	1.1	-1.1
93.80	2000	1.2	0.71	94.25	93.98	0.27	0.29	1.6	-1.6
94.00	4000	1	0.08	94.72	94.61	0.11	0.30	1.6	-1.6
96.10	8000	-1.1	-0.44	95.18	95.13	0.05	0.36	2.1	-3.1
101.60	16000	-6.6	-0.45	94.92	95.14	-0.22	0.51	3.5	-17

Ponderación Frecuencial B

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
112.10	31.5	-17.1	0.00	95.09	94.69	0.40	0.18	2	-2
104.30	63	-9.3	0.00	94.94	94.69	0.25	0.24	1.5	-1.5
99.20	125	-4.2	0.00	94.97	94.69	0.28	0.24	1.5	-1.5
96.30	250	-1.3	0.01	94.88	94.68	0.20	0.24	1.4	-1.4
95.30	500	-0.3	0.06	94.92	94.63	0.29	0.25	1.4	-1.4
95.00	1000	0	0.20	94.69	94.49	0.20	0.23	1.1	-1.1
95.10	2000	-0.1	0.71	94.26	93.98	0.28	0.29	1.6	-1.6
95.70	4000	-0.7	0.08	94.71	94.61	0.10	0.30	1.6	-1.6
97.90	8000	-2.9	-0.44	95.18	95.13	0.05	0.36	2.1	-3.1
103.40	16000	-8.4	-0.45	94.92	95.14	-0.22	0.51	3.5	-17

En cada punto de calibración, si a la derecha se indica ERROR significa que ha resultado NO CONFORME. Si no hay indicación, significa que ha resultado CONFORME. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 96/100	

Nº Reg. Entrada: 202699903088638. Fecha/Hora: 25/03/2026 12:17:04



Código: 24LAC26997F02
Página 13 de 16 páginas

Ponderación Frecuencial C

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
98.00	31.5	-3	0.00	95.03	94.69	0.34	0.18	2	-2
95.80	63	-0.8	0.00	94.96	94.69	0.27	0.24	1.5	-1.5
95.20	125	-0.2	0.00	95.01	94.69	0.32	0.24	1.5	-1.5
95.00	250	0	0.01	94.94	94.68	0.26	0.24	1.4	-1.4
95.00	500	0	0.06	94.93	94.63	0.30	0.25	1.4	-1.4
95.00	1000	0	0.20	94.69	94.49	0.20	0.23	1.1	-1.1
95.20	2000	-0.2	0.71	94.28	93.98	0.30	0.29	1.6	-1.6
95.80	4000	-0.8	0.08	94.71	94.61	0.10	0.30	1.6	-1.6
98.00	8000	-3	-0.44	95.18	95.13	0.05	0.36	2.1	-3.1
103.50	16000	-8.5	-0.45	94.91	95.14	-0.23	0.51	3.5	-17

Ponderación Frecuencial Z

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
95.00	31.5	0	0.00	95.06	94.69	0.37	0.18	2	-2
95.00	63	0	0.00	95.00	94.69	0.31	0.24	1.5	-1.5
95.00	125	0	0.00	94.98	94.69	0.29	0.24	1.5	-1.5
95.00	250	0	0.01	94.94	94.68	0.26	0.24	1.4	-1.4
95.00	500	0	0.06	94.90	94.63	0.27	0.25	1.4	-1.4
95.00	1000	0	0.20	94.69	94.49	0.20	0.23	1.1	-1.1
95.00	2000	0	0.71	94.24	93.98	0.26	0.29	1.6	-1.6
95.00	4000	0	0.08	94.75	94.61	0.14	0.30	1.6	-1.6
95.00	8000	0	-0.44	95.20	95.13	0.07	0.36	2.1	-3.1
95.00	16000	0	-0.45	94.98	95.14	-0.16	0.51	3.5	-17

En cada punto de calibración, si a la derecha se indica ERROR significa que ha resultado NO CONFORME. Si no hay indicación, significa que ha resultado CONFORME. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 97/100	

Nº Reg. Entrada: 20269903088638. Fecha/Hora: 25/03/2026 12:17:04



LINEALIDAD

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
142.10	8000	OVERLOAD	141.00	-	-	1.1	-1.1
141.10	8000	140.01	140.00	0.01	0.14	1.1	-1.1
140.10	8000	139.02	139.00	0.02	0.14	1.1	-1.1
139.10	8000	138.02	138.00	0.02	0.14	1.1	-1.1
138.10	8000	137.01	137.00	0.01	0.14	1.1	-1.1
137.10	8000	136.02	136.00	0.02	0.14	1.1	-1.1
136.10	8000	135.03	135.00	0.03	0.14	1.1	-1.1
135.10	8000	134.02	134.00	0.02	0.14	1.1	-1.1
130.10	8000	129.01	129.00	0.01	0.14	1.1	-1.1
125.10	8000	124.03	124.00	0.03	0.14	1.1	-1.1
120.10	8000	119.01	119.00	0.01	0.14	1.1	-1.1
115.10	8000	114.02	114.00	0.02	0.14	1.1	-1.1
110.10	8000	108.98	109.00	-0.02	0.14	1.1	-1.1
105.10	8000	103.99	104.00	-0.01	0.14	1.1	-1.1
100.10	8000	98.98	99.00	-0.02	0.14	1.1	-1.1
95.10	8000	94.00	-	-	-	-	-
90.10	8000	88.98	89.00	-0.02	0.14	1.1	-1.1
85.10	8000	84.00	84.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
80.10	8000	78.97	79.00	-0.03	0.14	1.1	-1.1
75.10	8000	73.98	74.00	-0.02	0.14	1.1	-1.1
70.10	8000	68.97	69.00	-0.03	0.14	1.1	-1.1
65.10	8000	63.98	64.00	-0.02	0.14	1.1	-1.1
60.10	8000	58.96	59.00	-0.04	0.14	1.1	-1.1
55.10	8000	53.99	54.00	-0.01	0.14	1.1	-1.1
50.10	8000	48.95	49.00	-0.05	0.14	1.1	-1.1
45.10	8000	43.99	44.00	-0.01	0.14	1.1	-1.1
40.10	8000	38.97	39.00	-0.03	0.14	1.1	-1.1
35.10	8000	34.02	34.00	0.02	0.14	1.1	-1.1
34.10	8000	33.03	33.00	0.03	0.14	1.1	-1.1
33.10	8000	32.04	32.00	0.04	0.14	1.1	-1.1
32.10	8000	31.06	31.00	0.06	0.14	1.1	-1.1
31.10	8000	30.09	30.00	0.09	0.14	1.1	-1.1
30.10	8000	29.11	29.00	0.11	0.14	1.1	-1.1
29.10	8000	28.14	28.00	0.14	0.14	1.1	-1.1
28.10	8000	27.17	27.00	0.17	0.14	1.1	-1.1
27.10	8000	26.20	26.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
26.10	8000	25.28	25.00	0.28	0.14	1.1	-1.1
25.10	8000	24.34	24.00	0.34	0.14	1.1	-1.1
24.10	8000	UNDER-RANGE	23.00	-	-	1.1	-1.1

En cada punto de calibración, si a la derecha se indica ERROR significa que ha resultado NO CONFORME. Si no hay indicación, significa que ha resultado CONFORME. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 98/100	



Código: 24LAC26997F02
Página 15 de 16 páginas

PONDERACIONES TEMPORALES Y FRECUENCIALES A 1 KHZ

Ponderaciones Temporales

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Temporal	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.00	1000	NPS Fast	94.00	-	-	-	-	-
94.00	1000	NPS Slow	94.00	94.00	0.00	0.08	0.3	-0.3
94.00	1000	Leq	93.99	94.00	-0.01	0.08	0.3	-0.3

Ponderaciones Frecuenciales

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.00	1000	A	94.00	-	-	-	-	-
94.00	1000	B	94.00	94.00	0.00	0.08	0.4	-0.4
94.00	1000	C	94.00	94.00	0.00	0.08	0.4	-0.4
94.00	1000	Z	94.00	94.00	0.00	0.08	0.4	-0.4

RESPUESTA A TREN DE ONDAS

Ponderación temporal Fast

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
136.00	4000.00	-	-	136.97	-	-	-	-	-
136.00	4000.00	200	0.125	135.94	135.99	-0.05	0.08	0.8	-0.8
136.00	4000.00	2	0.125	118.87	118.98	-0.11	0.09	1.3	-1.8
136.00	4000.00	0.25	0.125	109.80	109.98	-0.18	0.09	1.3	-3.3

Ponderación temporal Slow

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
136.00	4000.00	-	-	136.97	-	-	-	-	-
136.00	4000.00	200	1	129.51	129.55	-0.04	0.08	0.8	-0.8
136.00	4000.00	2	1	109.89	109.98	-0.09	0.08	1.3	-3.3

Nivel promediado en el tiempo

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
136.00	4000.00	-	136.97	-	-	-	-	-
136.00	4000.00	200	129.93	129.98	-0.05	0.08	0.8	-0.8
136.00	4000.00	2	109.90	109.98	-0.08	0.08	1.3	-1.8
136.00	4000.00	0.25	100.79	100.95	-0.16	0.08	1.3	-3.3

En cada punto de calibración, si a la derecha se indica ERROR significa que ha resultado NO CONFORME. Si no hay indicación, significa que ha resultado CONFORME. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 99/100	

Nº Reg. Entrada: 202699903088638. Fecha/Hora: 25/03/2026 12:17:04



Código: 24LAC26997F02
Página 16 de 16 páginas

NIVEL DE SONIDO CON PONDERACIÓN C DE PICO

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Número de Ciclos	Lcpeak-Lc	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
138.00	8000	-	-	134.94	-	-	-	-	-
135.00	500	-	-	135.02	-	-	-	-	-
138.00	8000	Uno	3.4	138.40	138.34	0.06	0.12	2.4	-2.4
135.00	500	Semiciclo positivo	2.4	137.11	137.42	-0.31	0.08	1.4	-1.4
135.00	500	Semiciclo negativo	2.4	137.12	137.42	-0.30	0.08	1.4	-1.4

INDICACIÓN DE SOBRECARGA

Margen Superior (dB)	Frecuencia (Hz)	Señal de Entrada	Nivel Sobrecarga (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
140	4000	Semiciclo positivo	144.80	-	-	-	-	-
140	4000	Semiciclo negativo	144.80	144.80	0.00	0.14	1.8	-1.8

En cada punto de calibración, si a la derecha se indica ERROR significa que ha resultado NO CONFORME. Si no hay indicación, significa que ha resultado CONFORME. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JESUS MARIA SANCHEZ GONZALEZ	25/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVE3AMMTNDBGGT5ANZKBUT8KLDQN	PÁG. 100/100	