

ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO



PROYECTO REPOTENCIACIÓN PARQUE EÓLICO LAS LOMAS

TT.MM. EL PINAR Y LANJARÓN (GRANADA)

MARZO DE 2026

ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
PROYECTO DE REPOTENCIACIÓN PARQUE EÓLICO LAS LOMAS
TT.MM DE EL PINAR Y LANJARÓN (GRANADA)

	ESTUDIO DE IMPACTO ACUSTICO REPOTENCIACIÓN PARQUE EÓLICO LAS LOMAS TM. EL PINAR Y LANJARON (GRANADA)	MARZO 2026
		Página 1 de 48

ÍNDICE

1. TITULAR DE LA INSTALACION	3
2. OBJETO Y ALCANCE.....	3
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, ZONA DE UBICACIÓN Y HORARIO DE FUNCINAMIENTO.....	5
3.1. LOCALIZACIÓN, ENTORNO Y ACCESOS	5
3.2. CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DEL AREA DE IMPLANTACION DEL DEL PARQUE EOLICO REPOTENCIADO.	6
3.2.1. DESCRIPCIÓN DEL PARQUE EÓLICO REPOTENCIADO	8
3.3. HORARIO DE FUNCINAMIENTO.....	9
4. ANÁLISIS ACÚSTICO	10
4.1. MÉTODO DE CÁLCULO.....	11
4.2. CONFIGURACIÓN DEL CÁLCULO	11
4.2.1. CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS DE LOS ELEMENTOS OBJETO DE MODELIZACIÓN.....	11
4.2.2. CONDICIONES QUE AFECTAN A LAS CONDICIONES DE PROPAGACIÓN	12
4.2.3. CONDICIONES ESPECÍFICAS DE CÁLCULO	12
4.3. ASIGNACIÓN DE TRÁFICO EN CARRETERAS.	12
4.4. FUENTES INDUSTRIALES	13
4.5. DESCRIPCIÓN DE LAS EDIFICACIONES Y RECEPTORES.	15
5. SITUACION ACÚSTICA PREOPERACIONAL	16
5.1. CARRETERAS.....	16
5.2. FUENTE PUTUALES	17
5.3. ANÁLISIS PREOPERACIONAL MEDIANTE MEDICIONES IN SITU Y VALIDACION DE MODELO DE PREDICCION ACUSTICA	18
5.3.1. UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MEDIDA.....	18
5.3.2. EQUIPO DE MEDIDA	19
5.3.3. CONDICIONES AMBIENTALES	20
5.3.4. RESULTADOS DE LAS MEDIDAS PUNTUALES.....	20
5.3.5. VALIDACIÓN DEL MODELO MEDIANTE ENSAYOS “IN SITU”	22
5.3.6. SITUACIÓN ACÚSTICA ACTUAL	23
5.4. RESULTADOS MEDIDAS 24 HORAS.....	26

	ESTUDIO DE IMPACTO ACUSTICO REPOTENCIACIÓN PARQUE EÓLICO LAS LOMAS TM. EL PINAR Y LANJARON (GRANADA)	MARZO 2026
		Página 2 de 48

6. PREDICCIÓN DE LA SITUACION ACUSTICA OPERACIONAL. CARACTERÍSTICAS DE LOS FOCOS DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA DE LA ACTIVIDAD..... 28

7. IMPACTO ACUSTICO DE LA ACTIVIDAD..... 30

8. ADECUACIÓN DE LOS NIVELES ACUSTICOS ESPERADOS A LA NORMA 32

8.1. CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA 32

8.2. CUMPLIMIENTO DE LOS VALORES LÍMITES APLICABLES A LOS EMISORES ACÚSTICOS DE LA ACTIVIDAD 34

9. ESTABLECIMIENTO DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS A IMPLANTAR..... 35

10. PROGRAMACIÓN DE LAS MEDICIONES ACÚSTICAS “IN SITU” 36

11. CONCLUSIONES 37

12. ANEXOS 39

12.1. FOTOGRAFÍAS..... 39

12.2. CERTIFICADOS DE VERIFICACION DE LOS EQUIPOS 41

12.3 ANEXO DECLARACIÓN RESPONSABLE PERSONAL Y ENTIDAD COMPETENTE 44

12.4. REGISTROS..... 47

12.5. PLANOS..... 48

	ESTUDIO DE IMPACTO ACUSTICO REPOTENCIACIÓN PARQUE EÓLICO LAS LOMAS TM. EL PINAR Y LANJARON (GRANADA)	MARZO 2026 Página 3 de 48
---	--	---

1. TITULAR DE LA INSTALACION

EMPRESA:	
C.I.F.	
DOMICILIO SOCIAL	

2. OBJETO Y ALCANCE

El objeto del presente estudio es determinar el Impacto Acústico del Proyecto de repotenciación del Parque eólico Las Lomas en los TTMM de Lanjarón y El Pinar en Granada.

Este estudio acústico se acompañará como documento Anexo al Documento Ambiental, y en el cual se analizan los siguientes aspectos:

- Evaluación de la situación acústica futura respecto a la existente en la actualidad.
- Posibles afecciones sonoras sobre edificaciones y/o viviendas existentes en el entorno de las futuras instalaciones.
- Cumplimiento de la legislación vigente en materia acústica.

La redactora del Estudio Acústico , de la empresa .

La actuación objeto de este estudio está sometida al procedimiento de AUTORIZACION AMBIENTAL UNIFICADA SIMPLIFICADA, incluida en el Anexo II, Grupo 4 de la Ley 21/2013, incluye proyectos de industria energética.

La actuación proyectada consiste en la renovación tecnológica de un parque eólico existente, manteniendo una potencia nominal total de 15 MW.

Naturaleza de la actividad.

Tras 20 años de operación, el titular del parque eólico proyecta llevar a cabo una renovación tecnológica de la instalación, que consistirá en la sustitución de los 10 aerogeneradores actuales por 4 aerogeneradores de última generación. Esta actuación permitirá reducir significativamente el impacto de la instalación sobre el entorno, especialmente en términos paisajísticos y de afección a la fauna, así como incrementar la producción energética gracias al empleo de tecnología más eficiente y avanzada.

La repotenciación del Parque Las Lomas se enmarca en los objetivos estratégicos de la Unión Europea y del Estado español en materia de lucha contra el cambio climático y transición energética. La Directiva (UE) 2018/2001 subraya la necesidad de incrementar el uso de energías renovables como instrumento clave para reducir las emisiones de gases de efecto

	ESTUDIO DE IMPACTO ACUSTICO REPOTENCIACIÓN PARQUE EÓLICO LAS LOMAS TM. EL PINAR Y LANJARON (GRANADA)	MARZO 2026
		Página 4 de 48

invernadero, cumplir los compromisos del Acuerdo de París y avanzar hacia los objetivos climáticos y energéticos fijados para 2030.

La repotenciación del parque responde a la necesidad de optimizar el aprovechamiento del recurso eólico existente mediante aerogeneradores más eficientes, reduciendo el número de máquinas y mejorando el rendimiento energético global, con una menor ocupación territorial y una disminución de determinados impactos ambientales asociados a la densidad de aerogeneradores.

El emplazamiento seleccionado resulta especialmente adecuado, ya que permite un elevado aprovechamiento energético, se localiza fuera de espacios incluidos en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y en la Red Natura 2000, mantiene distancias suficientes respecto a los núcleos de población y aprovecha en gran medida infraestructuras y superficies ya alteradas por el parque existente. Asimismo, el diseño del proyecto tiene en cuenta las características geotécnicas y morfológicas del terreno, minimizando riesgos de erosión y movimientos de tierra, y adopta criterios de integración paisajística y ordenación espacial.

Atendiendo a la baja magnitud de los impactos previstos, ya que se trata de una repotenciación en la que se va a realizar una mejora tecnológica y se van a minimizar las afecciones, procede la tramitación del proyecto mediante el procedimiento de Autorización Ambiental Unificada simplificada.

Por otra parte, según el artículo 74 de la citada Ley GICA y el artículo 41 del Decreto 50/2025, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento para la preservación de la calidad acústica en Andalucía., establecen la necesidad de elaboración de Estudio Acústico de las actividades o instalaciones productoras de ruido.

“Con independencia de las exigencias de análisis acústico en la fase de obras, y sin perjuicio de lo establecido en los artículos 42 y 43, así como de la necesidad de autorización, licencia, declaración responsable o comunicación reguladas por el artículo 69 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, las personas titulares o promotoras de los proyectos de actividades e instalaciones productoras de ruido o vibraciones con capacidad de generar niveles de presión sonora iguales o superiores a 70 dBA, así como de sus modificaciones y ampliaciones posteriores con incidencia en la contaminación acústica, incluirán en los proyectos un estudio acústico, relativo al cumplimiento durante la fase de funcionamiento de las disposiciones de calidad y prevención establecidas en este reglamento y, en su caso, en las ordenanzas municipales sobre la materia”.

Tratándose de actividades o proyectos sujetos, para su autorización, licencia o del medio de intervención administrativa en la actividad que corresponda, a alguno de los



	ESTUDIO DE IMPACTO ACUSTICO REPOTENCIACIÓN PARQUE EÓLICO LAS LOMAS TM. EL PINAR Y LANJARON (GRANADA)	MARZO 2026
		Página 5 de 48

instrumentos de prevención y control ambiental establecidos en el Título III de la Ley 7/2007, de 9 de julio, el estudio acústico se incorporará al estudio de impacto ambiental o al proyecto técnico en los procedimientos de calificación ambiental.

De acuerdo con la I.T3 del Decreto 50/2025, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento para la preservación de la calidad acústica en Andalucía, los contenidos mínimos de los estudios acústicos de actividades sujetas a Autorización Ambiental Integrada son los siguientes:

- 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 del estado preoperacional como del operacional.

Al tratarse de un estudio preoperacional, se realizará un análisis previo que comprenderá un plan de medida en el lugar, 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, medida 24 horas. En la medida de lo posible, los puntos de muestreo elegidos deberían permitir la repetición de las medidas en el estado operacional. Estos puntos de medición se utilizarían para validar el método de cálculo. 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.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, ZONA DE UBICACIÓN Y HORARIO DE FUNCIONAMIENTO

3.1. LOCALIZACIÓN, ENTORNO Y ACCESOS

El ámbito del proyecto de repotenciación del parque eólico Las Lomas repotenciado incluye, la demolición de los 10 aerogeneradores del parque eólico existente y la construcción del nuevo parque eólico en la misma ubicación, con 4 aerogeneradores de mayor potencia.

Los municipios afectados por el proyecto: Lanjarón y El Pinar, se ubican en las comarcas de la Alpujarra Granadina y Valle de Lecrín, en la provincia de Granada.

La ubicación de los emplazamientos de los 4 aerogeneradores proyectados para la repotenciación y sus características se indica en la siguiente tabla.



	ESTUDIO DE IMPACTO ACUSTICO REPOTENCIACIÓN PARQUE EÓLICO LAS LOMAS TM. EL PINAR Y LANJARON (GRANADA)	MARZO 2026
		Página 6 de 48

AERO	TM	X	Y	Z	ALTURA BUJE [m]	DIÁMETRO ROTOR [m]	POTENCIA [MW]
LO-01	El Pinar	453.696	4.084.786	552,25	113	163	3,75
LO-02	Lanjarón	453.527	4.084.293	515,87	113	163	3,75
LO-03	Lanjarón	454.469	4.085.056	620	113	163	3,75
LO-04	Lanjarón	454.824	4.084.391	564,5	113	163	3,75

Tabla 1. Coordenadas UTM ETRS89 de los aerogeneradores y características.

El acceso al ramal oeste del parque eólico repotenciado se proyecta desde el acceso al parque eólico existente, ubicado en la carretera A-348, en el punto quilométrico (P.K.) 2+700. Para acceder al ramal este se proyecta un nuevo acceso, desde el P.K. 2+950 de la misma carretera.

ACCESO	TM	X	Y
Ramal oeste	Lanjarón	454.183	4.085.594
Ramal este	Lanjarón	454.281	4.085.442

Tabla 2. Coordenadas acceso a los viales internos del parque eólico desde la carretera A-348.

En el entorno próximo del emplazamiento se identifican usos característicos de suelo rústico, principalmente explotaciones agrícolas y parcelas dispersas con edificaciones vinculadas al medio rural, compatibles con un escenario acústico de carácter rural.

Asimismo, se constata la proximidad de la autovía A44-Sierra Nevada Costa Tropical, cuyo tráfico rodado, junto con el tráfico de la carretera A-348, constituyen las principales fuentes de ruido de fondo existente en la zona, generando un nivel sonoro continuo que condiciona el ambiente acústico.

En consecuencia, el escenario acústico actual se encuentra fundamentalmente determinado por el tránsito de vehículos en la infraestructura viaria de alta capacidad, así como por la actividad agraria estacional propia del entorno, y otras actividades industriales como Aguas de Lanjarón.

3.2. CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DEL AREA DE IMPLANTACION DEL PARQUE EOLICO REPOTENCIADO.

El Parque Eólico Las Lomas se ubica en los términos municipales de Lanjarón y El Pinar, en la provincia de Granada, dentro de las comarcas de la Alpujarra Granadina y el Valle de Lecrín. El emplazamiento se sitúa en un entorno de media montaña, con cotas comprendidas aproximadamente entre los 500 y 650 metros sobre el nivel del mar, sobre alineaciones de lomas con buena exposición al viento.



	ESTUDIO DE IMPACTO ACUSTICO REPOTENCIACIÓN PARQUE EÓLICO LAS LOMAS TM. EL PINAR Y LANJARON (GRANADA)	MARZO 2026
		Página 7 de 48

Desde el punto de vista acústico, el ámbito de implantación se caracteriza por presentar un entorno predominantemente rural, con baja densidad de población y ausencia de suelos urbanos o industriales en el área inmediata del parque. Los núcleos habitados más próximos (Izbor y Acebuches) se localizan a distancia suficiente para que el entorno inmediato de los aerogeneradores pueda considerarse, a efectos de zonificación acústica, como suelo no urbanizable de carácter rural.

En el entorno próximo se localizan infraestructuras viarias relevantes como la Autovía A-44 (Sierra Nevada–Costa Tropical) y la Carretera A-348, que constituyen fuentes de ruido antrópico asociadas al tráfico rodado. La presencia de estas vías introduce una componente adicional a los niveles acústicos de fondo, especialmente en aquellos puntos con línea de visión directa hacia las mismas o en situaciones topográficas favorables a la propagación sonora. No obstante, la influencia efectiva sobre los receptores potenciales dependerá de la distancia, la orografía interpuesta y la intensidad media diaria de tráfico.

El relieve alomado y la topografía variable condicionan la propagación del sonido, pudiendo producirse efectos de apantallamiento natural en función de la posición relativa entre aerogeneradores, vías de comunicación y receptores potenciales. La vegetación existente, está compuesta por formaciones mediterráneas de pastizal-matorral y arbolado disperso (cultivos de olivo y almendro, y pinares de repoblación).

El clima acústico preoperacional del entorno está determinado por la combinación de ruido natural, principalmente el generado por el viento en zonas elevadas y expuestas, el ruido del parque eólico actual, el ruido de origen antrópico asociado al tráfico en las infraestructuras viarias mencionadas, industria de Aguas de Lanjaron, y a la actividad agraria de las explotaciones agrícolas próximas. En el caso de instalaciones eólicas, resulta relevante que el incremento del ruido aerodinámico de los aerogeneradores se produce en condiciones de mayor velocidad del viento, coincidiendo con un aumento del ruido de fondo natural, lo que favorece el enmascaramiento sonoro.

No se identifican en el entorno inmediato edificaciones especialmente sensibles tales como centros educativos, sanitarios o residencias, etc. Los posibles receptores acústicos se limitan a viviendas aisladas o edificaciones vinculadas a usos rurales, cuya localización y distancia respecto a los aerogeneradores deberán considerarse específicamente en el modelizado acústico del proyecto.

En conjunto, el entorno del Parque Eólico Las Lomas presenta características propias de un área rural con presencia puntual de infraestructuras viarias de cierta entidad, configurando un clima acústico de fondo mixto, condicionado tanto por factores naturales como por el



	ESTUDIO DE IMPACTO ACUSTICO REPOTENCIACIÓN PARQUE EÓLICO LAS LOMAS T.M. EL PINAR Y LANJARON (GRANADA)	MARZO 2026
		Página 8 de 48

tráfico rodado. Estas circunstancias deberán integrarse en la evaluación predictiva de niveles sonoros, considerando la topografía, la distancia a receptores y la contribución acumulada de las fuentes existentes.

3.2.1. Descripción del Parque Eólico repotenciado

El proyecto de repotenciación del Parque Eólico Las Lomas se localiza en los términos municipales de Lanjarón y El Pinar, en la provincia de Granada, manteniéndose en el mismo emplazamiento que el parque actualmente en funcionamiento. La actuación consiste en la sustitución de los 10 aerogeneradores existentes por 4 aerogeneradores de nueva generación, optimizando el aprovechamiento del recurso eólico sin incrementar significativamente la potencia total instalada, que se mantiene en torno a 15 MW.

El parque repotenciado estará compuesto por 4 aerogeneradores modelo Vestas V-163, con una potencia unitaria de 3,75 MW, altura de buje de 113 metros y un diámetro de rotor de 163 metros. La superficie de barrido por aerogenerador alcanza aproximadamente 20.867 m², lo que supone un incremento muy significativo respecto a la configuración actual. La superficie total de barrido del conjunto del parque repotenciado se sitúa en torno a 83.469 m², permitiendo una mayor captación del recurso eólico con un número muy inferior de máquinas.

Desde el punto de vista territorial, la repotenciación implica una reducción del número de cimentaciones activas, pasando de 10 a 4, lo que disminuye la ocupación permanente del suelo y la fragmentación del territorio. Aunque las plataformas necesarias para el montaje de los nuevos aerogeneradores presentan mayores dimensiones durante la fase de obras, una parte significativa de esta ocupación tiene carácter temporal, previéndose la restauración posterior de las superficies no necesarias para la fase de explotación.

En relación con los accesos, se aprovechan en gran medida los viales existentes del parque actual. El acceso al ramal oeste se mantiene desde el punto kilométrico 2+700 de la carretera A-348, mientras que el acceso al ramal este se proyecta desde un nuevo punto en el P.K. 2+950 de la misma vía. Esta estrategia reduce la necesidad de nuevas infraestructuras y minimiza los movimientos de tierras.

La infraestructura eléctrica del parque repotenciado reutiliza en gran medida las instalaciones existentes, incluyendo la subestación transformadora Tablate y parte de la red de evacuación. Los aerogeneradores se conectan mediante una red de media tensión soterrada, con tramos puntuales aéreos en las conversiones aéreo-subterráneas, integrándose en la infraestructura eléctrica ya implantada.

Desde el punto de vista técnico, los nuevos aerogeneradores incorporan tecnología más avanzada y eficiente, permitiendo un mejor rendimiento energético, mayor regularidad en

la producción y la incorporación de sistemas de control y protección más modernos. Esta modernización tecnológica contribuye a reducir el número de elementos estructurales en el territorio, mejorar la integración paisajística global y disminuir determinados impactos asociados a la densidad de aerogeneradores.

En conjunto, el parque eólico repotenciado mantiene una potencia nominal similar a la actual, pero concentra la producción en un número reducido de aerogeneradores de mayor capacidad y mayor diámetro de rotor, lo que permite optimizar el aprovechamiento del recurso eólico, reducir la ocupación permanente del suelo y mejorar la eficiencia energética global del proyecto

En la siguiente tabla se resumen las principales características técnicas del proyecto del parque eólico Las Lomas repotenciado.

INFRAESTRUCTURA EÓLICA	
Número de aerogeneradores	4
Potencia nominal unitaria [MW]	3,75
Potencia total instalada [MW]	15
Altura buje [m]	113
Diámetro rotor [m]	163
Producción anual estimada [MWh/año]	34.403
Horas equivalentes estimadas [h/año]	2.294
OBRA CIVIL	
Superficie viales nuevos [m ²]	14.950,80
Acondicionamiento Superficie viales existentes [m ²]	8.422,25
Superficie plataformas de montaje temporal [m ²]	22.862,79
Superficie plataformas de montaje permanente (m ²)	4.990,85
INFRAESTRUCUTRA ELÉCTRICA	
Tensión nominal RSMT [kV]	20
Número de circuitos	2

Tabla 3. Característica del parque eólico

3.3. HORARIO DE FUNCINAMIENTO

El parque eólico desarrollará su actividad en régimen de funcionamiento continuo, las 24 horas del día, durante todos los días del año, condicionado únicamente por la disponibilidad del recurso eólico y por las labores programadas de mantenimiento.

A efectos de evaluación acústica, la instalación se considera en funcionamiento permanente, debiendo analizarse los niveles sonoros correspondientes a los tres periodos reglamentarios establecidos en la normativa de aplicación: periodo día (Ld), comprendido entre las 07:00 y las 19:00 horas; periodo tarde (Le), comprendido entre las 19:00 y las 23:00 horas; y periodo noche (Ln), comprendido entre las 23:00 y las 07:00 horas.

	ESTUDIO DE IMPACTO ACUSTICO REPOTENCIACIÓN PARQUE EÓLICO LAS LOMAS TM. EL PINAR Y LANJARON (GRANADA)	MARZO 2026
		Página 10 de 48

No obstante, dado que el funcionamiento de los aerogeneradores depende de la velocidad del viento, la emisión sonora efectiva estará vinculada a las condiciones meteorológicas existentes en cada intervalo horario.

4. ANÁLISIS ACÚSTICO

En una primera fase se analiza la situación acústica actual a partir de la afección que generan el parque eólico actual, actividades próximas y las infraestructuras existentes. En esta primera fase se ha llevado a cabo una campaña de medias estableciéndose 4 puntos de medida de corta duración y un punto de medida de larga duración de 24 H, situados de forma estratégica por el área de actuación.

Las medidas puntuales se realizaron el 25 de febrero de 2026 y la medida de 24 horas entre los días 25 y 26 de febrero de 2026.

En una segunda fase se realizará la simulación acústica tanto de la situación actual como del escenario previsto para la situación futura, mediante la aplicación de un método de modelización que permitirá obtener los correspondientes mapas de niveles sonoros en el área de estudio.

Para la caracterización de la situación actual se han considerado como fuentes de ruido puntuales los 10 aerogeneradores actualmente en funcionamiento en el Parque Eólico Las Lomas. Asimismo, se han incluido como fuentes de ruido lineales las principales infraestructuras viarias presentes en el entorno, concretamente la autovía A-44 Sierra Nevada–Costa Tropical y la carretera autonómica A-348 (carretera de la Alpujarra), cuyo tráfico constituye una fuente relevante de ruido ambiental en el ámbito del estudio.

Para la situación futura se han considerado todas las fuentes de ruido descritas para la situación actual, a excepción del parque eólico existente, que será previamente desmantelado en el marco del proyecto de repotenciación. En su lugar, se han incorporado como fuentes de ruido puntuales los aerogeneradores previstos en la nueva configuración del parque eólico repotenciado, con el fin de evaluar la contribución acústica de la instalación en su escenario de funcionamiento futuro.

El software utilizado para la realización de los cálculos de propagación de ruido en ambiente exterior para la ejecución de los mapas de ruidos, objeto del presente estudio, es CADNA A Versión 4.3. (DATAKUSTIK GMBH). Este software cumple con los requerimientos establecidos en la norma ISO 17534 en lo referente a calidad y garantía de calidad acústica y a las recomendaciones generales para los ensayos (test) e interface de control de calidad, así como las recomendaciones para la aplicación del control de calidad en la ejecución de los



métodos descritos en el Anexo II del Real Decreto 1513/2005 modificado por la Orden PCI/1319/2018 por el software de acuerdo con la norma ISO 17534-1.

4.1. MÉTODO DE CÁLCULO

Para la modelización acústica del área de estudio se han aplicado diferentes métodos de cálculo en función del tipo de fuente sonora considerada. En el caso del ruido generado por el tráfico rodado en infraestructuras viarias, se ha utilizado el método CNOSSOS-EU, mientras que para el ruido de carácter industrial asociado a los aerogeneradores del parque eólico se ha empleado la norma ISO 9613 (2024) para el cálculo de la propagación sonora.

El método de cálculo CNOSSOS-EU («Common Noise Assessment Methods in Europe») constituye el método común de evaluación del ruido ambiental en la Unión Europea y es de aplicación obligatoria desde el 31 de diciembre de 2018 para la elaboración de mapas estratégicos de ruido, de acuerdo con lo establecido en la Directiva (UE) 2015/996 de la Comisión, de 19 de mayo de 2015, posteriormente modificada por la Directiva (UE) 2021/1226 de la Comisión, de 21 de diciembre de 2020.

Los cálculos acústicos se han realizado mediante el software de predicción acústica CadnaA, versión 2023 MR 2, herramienta ampliamente utilizada en estudios de evaluación de ruido ambiental y especialmente optimizada para dar respuesta a los requerimientos establecidos en la Directiva 2002/49/CE sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, así como para la aplicación de la metodología CNOSSOS-EU y sus posteriores actualizaciones normativas introducidas por las Directivas (UE) 2021/1226 y 2020/367.

Mediante este software se ha realizado la simulación de la propagación del sonido en el entorno del proyecto, permitiendo obtener los mapas de niveles sonoros correspondientes a los distintos periodos de evaluación y a los diferentes escenarios analizados.

4.2. CONFIGURACIÓN DEL CÁLCULO

Los parámetros considerados en el modelo de cálculo han sido los siguientes.

4.2.1. Características acústicas de los elementos objeto de modelización

Topografía. Se han utilizado el Modelo Digital del Terreno (MDT02), a partir del cual, y con el software ArcGis se obtiene mapa topográfico en formato dxf con información de las cotas de las distintas curvas de nivel con equidistancias de 2 metros, que son importadas al programa de simulación (CADNA). Se consideran todas las líneas de terreno como elementos difractantes.

Con el fin de agilizar el tiempo de cálculo sin comprometer la fiabilidad de los resultados obtenidos, se han generado curvas de nivel con un intervalo de 2 metros entre curvas, considerando solo la topografía explícita, así como simplificación de la geometría de dichas curvas de nivel.

En el caso de las instalaciones, estas han sido importadas en formato shape de ArcGis al programa CADNA, y después tras su conversión en carretera en CADNA se le asignan los parámetros de cálculo.

Características del suelo. Como norma general el terreno se considera como absorbente ($G=1$), que corresponde terreno con vegetación.

4.2.2. Condiciones que afectan a las condiciones de propagación

El modelo de cálculo requiere además de la definición geométrica y operacional de los focos emisores, la definición de las condiciones de propagación de la señal emitida en relación al entorno en el cual se produce. Se describen a continuación los parámetros considerados para caracterizar este efecto.

Distancia mínima de propagación. Se ha considerado una distancia de propagación de 2.000 m con respecto al foco emisor.

Orden de reflexión. Se ha considerado un orden de reflexión de dos, ya que la superficie de cálculo es pequeña, y por lo tanto el tiempo de cálculo no es muy elevado.

Condiciones meteorológicas de propagación. En las simulaciones se han considerado la temperatura y la humedad relativa acorde a la norma ISO 9613-1 (temperatura de 15°C y 70% humedad). Para considerar la influencia de las variaciones de las condiciones meteorológicas en la propagación se han adoptado las recomendaciones que establece la Comisión Europea (WG-AEN): condiciones 100% favorables para el periodo noche, un 75% para la tarde y un 50% para el día.

4.2.3. Condiciones específicas de cálculo

Tamaño de la malla de cálculo en los mapas de niveles sonoros (isófonas). Se han realizado todos los cálculos para la definición del mapa de isófonas con un tamaño de malla de 10 x 10 m. Todos los receptores en fachada se ubican a una altura de 4 m sobre el terreno.

4.3. ASIGNACIÓN DE TRÁFICO EN CARRETERAS.

En el caso de la carretera autonómica se han utilizado los datos de aforo de la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda, correspondientes a 2024. En el caso de la autovía A44-Sierra Nevada Costa Tropical los datos de aforo se han obtenido del

visor cartográfico de aforos de trafico de las carreteras del Estado, de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento

La simulación de niveles sonoros bajo el método CNOSSOS-EU, exige definir el flujo de tráfico correctamente para los diferentes periodos de evaluación: día (de 7 a 19 h), tarde (de 19 a 23 h) y noche (de 23 a 7 h).

Así mismo, esta metodología requiere que la intensidad de tráfico sea determinada para cada una de las categorías de vehículos en las cuales se tipifican los vehículos:

- Categoría 1. Vehículos ligeros (Turismos, camionetas $\leq 3,5$ toneladas, todoterrenos, vehículos polivalentes, incluidos remolques y caravanas).
- Categoría 2. Vehículos pesados medianos (Vehículos medianos, camionetas $> 3,5$ tn, autobuses, autocaravanas, entre otros con dos ejes y dos neumáticos en el eje trasero).
- Categoría 3. Vehículos pesados (vehículos pesados, turismos autobuses con tres o más ejes). En el caso de no disponer de datos diferenciados de vehículos pesados, se asignará un porcentaje de 50% para las categorías 2 y 3.
- Categoría 4. Vehículos de 2 ruedas (subdivididos en categoría 4a ciclomotores de dos, tres y cuatro ruedas y categoría 4b motocicletas con y sin sidecar, triciclos y cuatriciclos).

En el caso de vehículos pesados, se asignará un porcentaje de 50% para las categorías 2 y 3, en el caso de las carreteras.

4.4. FUENTES INDUSTRIALES

Para la evaluación del ruido de carácter industrial asociado a los aerogeneradores del parque eólico, se ha empleado el modelo de propagación sonora definido en la norma ISO 9613-2:2024, Acoustics — Attenuation of sound during propagation outdoors — Part 2: General method of calculation.

Este método permite estimar los niveles de presión sonora en los receptores a partir de los niveles de potencia sonora de las fuentes (aerogeneradores), considerando los principales mecanismos de atenuación que se producen durante la propagación del sonido en el exterior, tales como la divergencia geométrica, la absorción atmosférica, el efecto del terreno, la posible atenuación por obstáculos o pantallas y la directividad de la fuente sonora, cuando procede. La contribución total del parque eólico se obtiene mediante la suma energética de las contribuciones individuales de cada aerogenerador.

El nivel de potencia sonora del aerogenerador depende del régimen de funcionamiento de la máquina, el cual está directamente relacionado con la velocidad del viento y la curva de potencia del aerogenerador. A medida que aumenta la velocidad del viento, el aerogenerador

incrementa la potencia generada y, en consecuencia, también aumenta el ruido aerodinámico producido por la rotación de las palas y el funcionamiento de los componentes mecánicos. Los niveles acústicos asociados a la curva de potencia son los siguiente.

Velocidad del viento (m/s)	Nivel de potencia sonora LwA (dB(A))
3	92,8
4	93,3
5	96,8
6	100,6
7	104,2
8	107,3
9	108,4
10	108,4
11	108,4
12	108,4
13	108,4
14	108,4
15	108,4

Tabla 4. Potencia sonora en función de las velocidades de viento

Los niveles de potencia sonora en altura de buje empleados en el modelo acústico se han definido en función de la velocidad del viento. Para una velocidad de viento de 3 m/s el nivel de potencia sonora es de 92,8 dB(A), mientras que para 4 m/s se sitúa en 93,3 dB(A). Cuando la velocidad del viento alcanza 5 m/s el nivel aumenta hasta 96,8 dB(A), y para 6 m/s se incrementa hasta 100,6 dB(A). A 7 m/s el nivel de potencia sonora es de 104,2 dB(A) y a 8 m/s alcanza 107,3 dB(A).

A partir de una velocidad del viento de 9 m/s el aerogenerador entra en condiciones próximas a su régimen de potencia nominal, por lo que el sistema de control de la máquina limita el incremento de potencia aerodinámica. Como consecuencia, el nivel de potencia sonora se estabiliza en torno a 108,4 dB(A), valor que se mantiene prácticamente constante para velocidades del viento comprendidas entre 9 y 15 m/s.

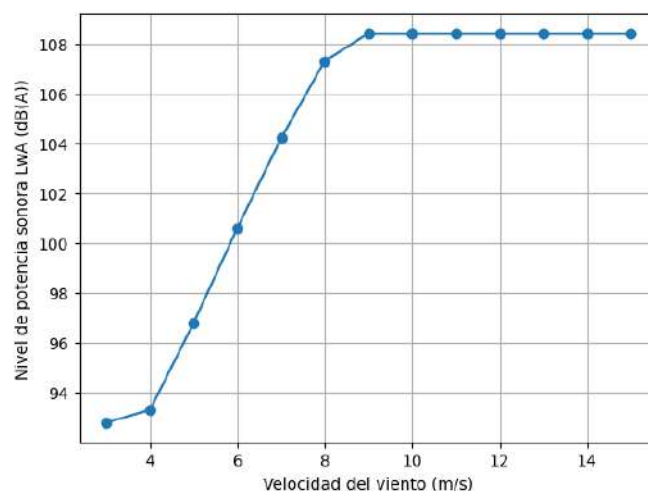


Figura 1. Curva de potencia en función de la velocidad de viento

En el modelo de cálculo acústico, los aerogeneradores se han considerado como fuentes sonoras puntuales, siguiendo los criterios habituales de aplicación del modelo ISO 9613-2 para fuentes industriales en exterior. La altura de la fuente sonora se ha definido igual a la altura del buje del aerogenerador, al considerarse que en esta zona se localiza el principal foco de emisión acústica asociado al funcionamiento de la máquina (interacción aerodinámica de las palas y componentes mecánicos de la góndola).

En consecuencia, en el modelo acústico se han adoptado las siguientes alturas de fuente:

Situación actual: altura de buje de 78 m sobre el terreno.

Situación futura (parque eólico repotenciado): altura de buje de 113 m sobre el terreno.

Estas alturas se han utilizado para definir la posición vertical de las fuentes en el modelo de propagación sonora con el fin de estimar adecuadamente los niveles de presión sonora en los receptores del entorno.

4.5. DESCRIPCIÓN DE LAS EDIFICACIONES Y RECEPTORES.

Los receptores más próximos al parque eólico corresponden principalmente a edificaciones de uso agropecuario, naves industriales —entre las que se encuentra la planta de Aguas de Lanjarón— y núcleos de población cercanos.

Los núcleos de población más próximos al ámbito de estudio son Ízbor, situado aproximadamente a 970 metros, y Acebuches, localizado a una distancia aproximada de 1.100 metros respecto a los aerogeneradores considerados.

Con el fin de evaluar la incidencia acústica de la actividad y comparar los niveles sonoros previstos con los límites establecidos en la normativa vigente, se han considerado los siguientes criterios. En primer lugar, desde el punto de vista de la zonificación acústica, los núcleos de población de Ízbor y Acebuches se han asimilado a zonificación acústica tipo a, correspondiente a sectores del territorio de uso residencial, por afinidad de uso y características del entorno.

Asimismo, los niveles de inmisión sonora asociados al funcionamiento del parque eólico se han comparado con los valores límite establecidos en la Tabla VII del Decreto 50/2025, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento para la preservación de la calidad acústica en Andalucía. Estos valores constituyen el marco de referencia para determinar el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica aplicables a las áreas residenciales.

5. SITUACION ACÚSTICA PREOPERACIONAL

La situación acústica previa a la implantación de la actividad se caracteriza por un entorno en el que ya existen fuentes sonoras asociadas principalmente al funcionamiento del parque eólico existente en la zona y al tráfico rodado de las infraestructuras viarias cercanas.

El ruido generado por los aerogeneradores del parque eólico actualmente en funcionamiento constituye una de las principales fuentes sonoras del entorno, especialmente en condiciones de viento moderado o elevado, cuando el nivel de emisión acústica asociado a la operación de los aerogeneradores aumenta. Asimismo, el tráfico de vehículos en las vías de comunicación próximas contribuye al nivel de ruido de fondo existente.

En particular, las principales fuentes de ruido de origen viario en el entorno corresponden a la Autovía A-44 Sierra Nevada – Costa Tropical y a la carretera autonómica A-348 de la Alpujarra, cuyas emisiones acústicas dependen de la intensidad de tráfico, la velocidad de circulación y la tipología de los vehículos.

En consecuencia, el ambiente sonoro de la zona se encuentra ya condicionado por la presencia de estas infraestructuras energéticas y viarias, configurando un nivel de ruido de fondo característico del área. Este contexto acústico ha sido considerado como situación de referencia para la evaluación de la incidencia acústica derivada del funcionamiento de la instalación analizada, permitiendo valorar la contribución adicional de ruido respecto al escenario sonoro existente.

5.1. CARRETERAS

Para el tráfico de las carreteras se han tenido en cuenta los datos de aforos de trafico de la Dirección General de Carreteras 2024 (Ministerio de Fomento), para la Autovia A-44

Sierra Nevada Costa Tropical, y los datos de aforo de trafico la carretera autonómica A-348 de la Consejería de fomento, Articulación del Territorio y Vivienda de la Junta de Andalucía.

En el caso de la Autovía A-44, se han considerado el IMD medio, correspondiente a ambas calzadas, siendo este de 32.425 Vehículos totales.

Clase vehículo	Numero	Porcentaje
Ligero	28831	88,92
Pesados	2531	7,80
Motos	1063	3,28
Total	32425	100

Tabla 5Tabla 5. Aforos de trafico de la A-44

En el caso de la carretera autonómica, el IMD es de 3994 vehículos totales, con un 10 % de vehículos pesados.

5.2. FUENTE PUTUALES

Para la evaluación del ruido asociado a los aerogeneradores del parque eólico se ha empleado el modelo de propagación sonora definido en la norma ISO 9613-2:2024, que permite estimar los niveles de presión sonora en los receptores a partir de los niveles de potencia sonora de las fuentes, considerando los principales mecanismos de atenuación durante la propagación del sonido en el exterior.

El nivel de potencia sonora del aerogenerador depende de su régimen de funcionamiento, el cual está directamente relacionado con la velocidad del viento y con la curva de potencia de la máquina. A medida que aumenta la velocidad del viento también se incrementa el ruido aerodinámico generado por las palas y los componentes mecánicos del aerogenerador. Los valores de potencia sonora considerados en el modelo varían desde 92,8 dB(A) para velocidades de viento de 3 m/s hasta un valor máximo de 108,4 dB(A), que se alcanza a partir de 9 m/s y se mantiene prácticamente constante para velocidades superiores.

En el modelo acústico los aerogeneradores se han considerado como fuentes sonoras puntuales, situadas a la altura del buje, al considerarse que en esta zona se localiza el principal foco de emisión acústica asociado al funcionamiento de la máquina. Para la situación actual se ha adoptado una altura de fuente correspondiente a una altura de buje de 78 m sobre el terreno.

5.3. ANÁLISIS PREOPERACIONAL MEDIANTE MEDICIONES IN SITU Y VALIDACION DE MODELO DE PREDICCIÓN ACUSTICA

5.3.1. Ubicación de los puntos de medida

Para la caracterización acústica del área de estudio se han llevado a cabo mediciones in situ en diferentes puntos del área de estudio.



Figura 2. Ubicación de los puntos de medida

Se han diferenciado dos tipos de medidas, las de corta duración y larga duración.

En el caso de las medidas in situ, se han realizado 4 medidas representativas, en los puntos especificados en la figura 1 y tabla 2.

Las coordenadas de los puntos de medida ins situ (de corta duración) y 24 Horas son las especificadas en la tabla 2.

	X	Y
	(m)	(m)
P1	453.807	4.085.022
P2	453.578	4.084.105
P3	454.839	4.084.387
P4	454.869	4.085.385
P24 H	453.807	4.085.022

Tabla 6. Ubicación de los puntos de medida

5.3.2. Equipo de medida

Los equipos utilizados en el desarrollo de las mediciones han sido los siguientes:

Tipo	Marca	Modelo	Nº de serie	Fecha Verificación
Sonómetro Integrador Tipo I (Nº 2)	CESVA	CS420	T237344	15-05-2025
Calibrador (Nº 2)	CESVA	CB006	900365	15-05-2025
Sonómetro Integrador Tipo I (Nº 1)	CESVA	CS420	T244453	12-10-2025
Calibrador (Nº 1)	CESVA	CB006	0901641	12-10-2025
Anemómetro Climático	KESTREL	AVM-40	561405	-

Tabla 7. Equipos de medida

Se han realizado verificaciones antes y después de la cadena de medidas, cuya finalidad es garantizar el correcto funcionamiento de los sonómetros y la veracidad de sus registros, comprobándose que las desviaciones no han sido superiores a $\pm 0,3$ dB. La verificación se lleva a cabo mediante el uso del calibrador sonoro in situ. Los resultados son los presentados en la tabla 8.

Fecha	Punto	Hora	Nivel dBA	Desviación	Desviación permitida	Aceptación
25-2-2026	P1/P24H	9:38	93,9	-0,10	$\pm .03$	Si
25-2-2026	P1	10:36	93,7	-0,30	$\pm .03$	Si
25-2-2026	P4	12:21	93,7	+0,30	$\pm .03$	Si
26-2-2026	P1/P24H	8:15	93,8	+0,20	$\pm .03$	Si

Tabla 8. Calibración del sonómetro.

El micrófono se sitúa a una distancia mínima de 1,5 metros de cualquier obstáculo y a una altura de medición superior a 1,20 respecto del suelo para evitar las posibles distorsiones por reflexiones en la medida.

El tratamiento de los datos se ha realizado con el programa CESVA LAB, específico para el sonómetro utilizado en la medida (CESVA modelo 420 de CESVA).

Para la medición de los niveles acústicos en los puntos seleccionados in situ, se ha realizado una medida con una duración de 15 minutos.

Los índices de valoración analizados son el índice de ruido continuo equivalente, LAeq, Nivel máximo L_{Amax}, y los índices estadísticos que nos dan una idea de la fluctuación del sonido a lo largo del tiempo y representados por los percentiles L10, L50, y L90.

- **LAFmax.** Nivel sonoro máximo registrado durante la medida.

- **Nivel L10:** nivel sonoro en dBA que se sobrepasa durante el 10% del tiempo de observación. Representa el nivel de “ruido pico”, el que causa más molestias.
- **Nivel L50** o nivel medio: nivel sonoro en dBA que sobrepasa durante el 50% del tiempo de observación.
- **Nivel L90:** nivel sonoro en dBA que se sobrepasa durante el 90% del tiempo de observación. Es representativo del nivel de “ruido de fondo”.

Nivel LAeq o nivel sonoro continuo equivalente: nivelen dBA de un ruido constante hipotético correspondiente a la misma cantidad de energía acústica que el ruido real considerado en un punto determinado durante un período de tiempo T.

5.3.3. Condiciones ambientales

Las medidas puntuales de corta duración se llevaron el día 25 de febrero de 2026. Las medidas de 24 Horas se llevaron a cabo entre los días 25 y 26 de febrero de 2026. Los valores durante las medidas de ruido se recogen en la siguiente tabla.

Fecha	Hora	Tempe. (°C)	Humedad (%)	Presión (hPa)	Velocidad del viento (m/s)	Dirección	Aceptación
25-02-2026	10:44	15	40	1019	1,1	SE	SI
25-02-2026	12:35	18	40	1018	2,1	SE	SI
26-02-2026	8:10	12	76	1018	0,0	-	SI

Tabla 9. Condiciones ambientales durante la medida.

5.3.4. Resultados de las medidas puntuales

Durante la campaña de mediciones acústicas realizadas in situ se comprobó que los aerogeneradores 3, 8, 9 y 10 no se encontraban en funcionamiento. Asimismo, debido a las bajas velocidades de viento registradas durante la toma de datos, los aerogeneradores que sí estaban operativos funcionaban en un régimen de baja carga, presentando una potencia sonora reducida. En estas condiciones, la emisión acústica estimada fue del orden de 92 dB(A), valor que, de acuerdo con la curva de potencia sonora del aerogenerador considerada en el modelo, se corresponde aproximadamente con velocidades de viento cercanas a 3 m/s.

En la siguiente tabla se incluyen los resultados obtenidos en los 4 puntos de medida.

Los valores de los niveles sonoros medidos se redondearán incrementándolo en 0,5 dBA, tomando la parte entera como valor resultante. Los resultados obtenidos han sido los especificados en la Tabla 10.

Fecha	Punto	LAeq dBA	LFmax dBA	L10 dBA	L50 dBA	L90 dBA
15-01-2026	1	46	71	48	40	36
15-01-2026	2	50	67	52	50	47
15-01-2026	3	44	71	42	39	38
15-01-2026	4	53	71	55	48	45

Tabla 10. Valores registrados in situ (día)

Del análisis de los valores recogidos en la Tabla 10 se extraen las siguientes observaciones:

Niveles equivalentes continuos (LAeq): Los niveles registrados oscilan entre 44 dBA (Punto 3) y 53 dBA (Punto 4), con una diferencia máxima de 9 dBA entre puntos de medida. El Punto 4 presenta el nivel más elevado, mientras que el Punto 3 registra el valor más bajo, lo que puede estar relacionado con la distancia y orientación respecto a los aerogeneradores en operación, así como con la influencia de fuentes de ruido de fondo locales.

Niveles máximos instantáneos (LFmax): Se observan valores de LFmax entre 67 dBA (Punto 2) y 71 dBA (Puntos 1, 3 y 4), lo que pone de manifiesto la presencia de eventos sonoros puntuales de mayor energía —posiblemente originados por el paso de palas o por tráfico rodado próximo— que se superponen al ruido de fondo ambiental.

Distribución estadística del nivel sonoro (L10, L50 y L90): La comparación entre los percentiles L10 (nivel superado el 10% del tiempo) y L90 (nivel superado el 90% del tiempo, representativo del ruido de fondo) permite evaluar la variabilidad del clima sonoro. En todos los puntos se aprecia una diferencia significativa entre ambos percentiles —entre 10 dBA en el Punto 2 y 12 dBA en los Puntos 1 y 3—, lo que indica una cierta variabilidad en el ambiente sonoro durante el periodo de medición. El Punto 2 presenta los valores de L90 más elevados (47 dBA), sugiriendo un nivel de ruido de fondo más alto en ese emplazamiento, posiblemente asociado a fuentes ambientales continuas como tráfico o vegetación.

Condiciones de medición: Debe tenerse en cuenta que las mediciones se realizaron en condiciones de operación reducida del parque eólico, con cuatro aerogeneradores fuera de servicio (3, 8, 9 y 10) y el resto funcionando a baja carga, con una potencia sonora estimada en torno a 92 dB(A). Estas circunstancias implican que los niveles registrados no son representativos de la situación de máxima emisión acústica del parque, por lo que los valores obtenidos deben considerarse conservadores respecto al escenario de operación plena.

En consecuencia, los resultados de la campaña de medición reflejan una situación de impacto acústico atenuado respecto a las condiciones nominales del parque eólico, circunstancia que deberá ser considerada en la interpretación y validación del modelo de predicción de ruido empleado en el estudio.

5.3.5. Validación del modelo mediante ensayos “in situ”

Las mediciones puntuales realizadas en campo han sido empleadas para la validación del modelo de simulación acústica. Con este propósito, se han incorporado cuatro receptores puntuales en el modelo de cálculo, ubicados en las mismas posiciones donde se efectuaron los ensayos “in situ”, obteniéndose así los niveles sonoros previstos por el modelo en dichos puntos.

A partir de los resultados proporcionados por el software CADNA se ha procedido a contrastar los niveles simulados con los niveles de ruido medidos durante la campaña de ensayos, con el fin de verificar la adecuación del modelo a la realidad acústica del ámbito de estudio.

No obstante, debe tenerse en cuenta que los resultados obtenidos corresponden a las condiciones ambientales y acústicas existentes en el momento de la realización de las mediciones. Durante la campaña de ensayos se comprobó que parte de los aerogeneradores se encontraban parados, mientras que los aerogeneradores que permanecían operativos funcionaban en un régimen de baja carga debido a las bajas velocidades de viento registradas en ese momento. En consecuencia, los niveles sonoros medidos reflejan una situación de funcionamiento del parque eólico inferior a su régimen nominal.

Como criterio de aceptación se considera que el modelo acústico es válido cuando la desviación entre los niveles simulados y los niveles medidos es igual o inferior a 3 dB(A). La comparación entre los niveles medidos in situ y los valores calculados mediante el modelo acústico en CADNA se muestra en la tabla siguiente.

Punto	Medida in situ dB(A)	Nivel de ruido calculado dBA	Diferencia dBA
P1	46	46	-0
P2	50	56	+6
P3	44	43	-1
P4	53	55	+2

Tabla 11. Comparación de las medidas in situ con los valores calculados

Tal como se observa, en la mayor parte de los puntos de control analizados las diferencias entre los niveles medidos y los valores calculados mediante el modelo acústico son inferiores a 3 dB(A), cumpliéndose el criterio de aceptación establecido para la validación del modelo.

Únicamente en el punto P2 se obtiene una diferencia superior, alcanzando 6 dB(A). Este punto se localiza en una zona próxima a la autovía A-44, por lo que el nivel sonoro registrado durante las mediciones puede estar influenciado por la contribución del ruido de tráfico rodado de dicha infraestructura viaria. Asimismo, se ha comprobado que el nivel

	ESTUDIO DE IMPACTO ACUSTICO REPOTENCIACIÓN PARQUE EÓLICO LAS LOMAS TM. EL PINAR Y LANJARON (GRANADA)	MARZO 2026
		Página 23 de 48

calculado en el modelo permanece prácticamente invariable incluso considerando parado el aerogenerador nº 6, que es el aerogenerador más cercano a este receptor, lo que indica que la diferencia observada no está asociada directamente a la contribución acústica del parque eólico.

Por otra parte, debe tenerse en cuenta que las mediciones se realizaron en condiciones de baja velocidad de viento y con varios aerogeneradores fuera de servicio, lo que introduce una cierta variabilidad en los niveles sonoros registrados y puede afectar a la comparación puntual entre valores medidos y simulados.

En este contexto, la desviación observada en un único punto de medida no se considera representativa ni significativa desde el punto de vista de la calibración del modelo, especialmente teniendo en cuenta la influencia de fuentes externas de ruido y las condiciones operativas del parque durante la campaña de medición.

En consecuencia, se considera que el modelo acústico desarrollado mediante CADNA reproduce de manera adecuada la realidad sonora del ámbito de estudio, quedando suficientemente validado para su utilización en la elaboración del mapa de ruido y en el análisis de los distintos escenarios acústicos asociados al proyecto.

5.3.6. Situación acústica actual

La situación acústica del entorno durante la campaña de mediciones realizada para la caracterización del escenario preoperacional corresponde a unas condiciones de funcionamiento del parque eólico diferentes a su régimen habitual. Durante la toma de datos se comprobó que parte de los aerogeneradores se encontraban parados, mientras que los aerogeneradores que permanecían operativos funcionaban en condiciones de baja carga, debido a las bajas velocidades de viento registradas durante el periodo de medida.

En estas condiciones de funcionamiento, la emisión acústica asociada a los aerogeneradores era reducida, situándose en valores próximos a los correspondientes a los primeros tramos de la curva de potencia sonora de la máquina. En consecuencia, la contribución acústica del parque eólico durante el periodo de medición fue inferior a la que se produciría en condiciones de funcionamiento próximas a potencia nominal.

El mapa de isófonas correspondiente al día de la campaña refleja esta situación, mostrando una influencia limitada del parque eólico sobre el campo acústico del entorno. Los incrementos de nivel sonoro asociados a los aerogeneradores aparecen localizados en el entorno inmediato de las máquinas, mientras que en gran parte del área de estudio predominan niveles de ruido característicos de un entorno rural con presencia de infraestructuras viarias.



En este contexto, el ruido procedente del tráfico rodado, especialmente el asociado a la autovía A-44 Sierra Nevada – Costa Tropical, constituye una de las fuentes sonoras más relevantes del entorno durante el periodo de medición. La influencia de esta infraestructura se manifiesta en el mapa acústico mediante la presencia de bandas de mayor nivel sonoro en su entorno, que disminuyen progresivamente a medida que aumenta la distancia respecto a la vía.

Por tanto, la situación acústica registrada durante la campaña de mediciones representa un escenario de baja contribución acústica del parque eólico, condicionado por la parada de varios aerogeneradores y por el funcionamiento a baja carga de los restantes. Esta circunstancia ha sido tomada en cuenta en la interpretación de los resultados y en la evaluación posterior de los escenarios acústicos asociados al funcionamiento completo del parque eólico.

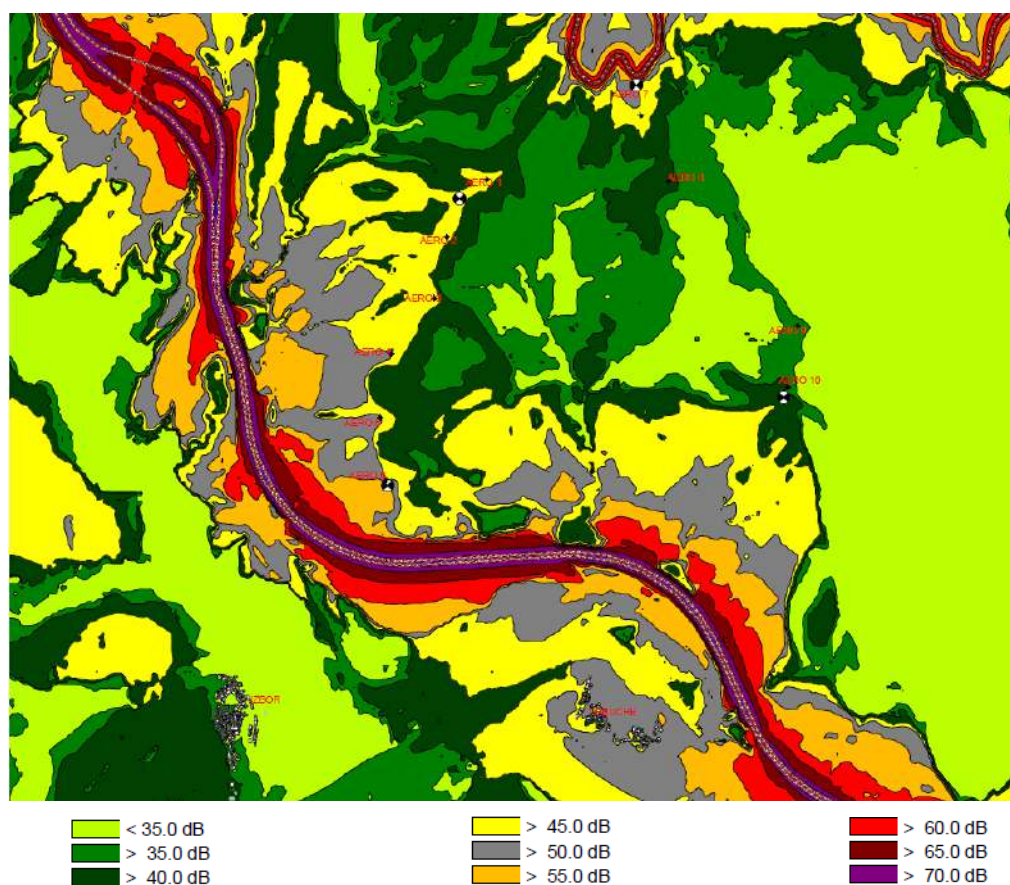


Figura 3. Situación acústica actual con condiciones acústicas día de las medidas “in situ”

Una vez calibrado y validado el modelo acústico, este puede emplearse para analizar la situación acústica preoperacional correspondiente al funcionamiento del parque eólico actual en condiciones de máxima emisión. Para ello, se ha considerado un escenario representativo

de potencia máxima, asignando a los aerogeneradores actuales un nivel de potencia sonora acorde con su curva de potencia, equivalente a 105 dB(A).

De este modo, el modelo permite estimar los niveles de inmisión en los receptores bajo un escenario conservador, representativo de condiciones de viento en las que los aerogeneradores operan próximos a su régimen nominal, y evaluar así la situación preoperacional del entorno con el parque eólico existente funcionando a plena capacidad. Los resultados calculados son los especificados en la siguiente tabla.

Punto	Nivel de ruido calculado dBA		
	Ld (dBA)	Le (dBA)	Ln (dBA)
R1	55	56	54
R2	59	64	57
R3	56	57	56
R4	57	56	54

Tabla 12. Valores calculados para régimen de funcionamiento a régimen nominal

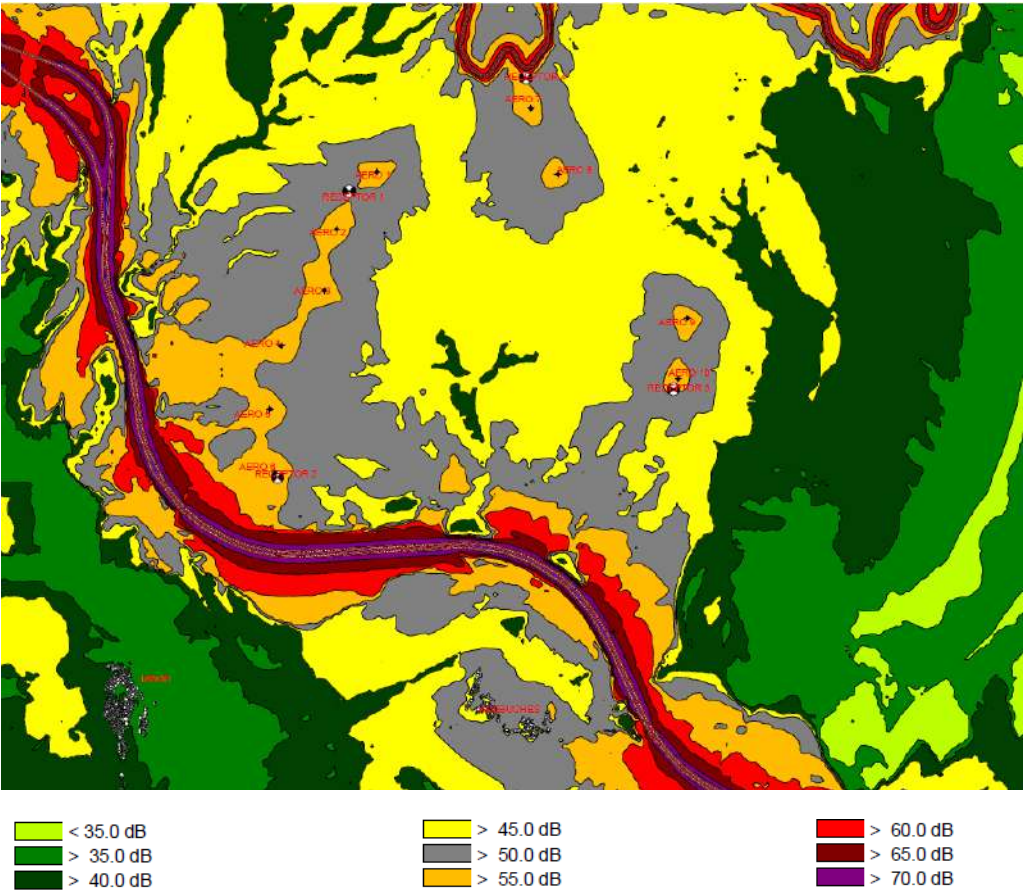


Figura 3. Situación acústica actual considerando el parque eólico en funcionamiento a potencia nominal

El mapa de isófonas obtenido para este escenario permite identificar la distribución espacial de los niveles de inmisión sonora y la contribución relativa de las principales fuentes acústicas presentes en el ámbito de estudio.

	ESTUDIO DE IMPACTO ACUSTICO REPOTENCIACIÓN PARQUE EÓLICO LAS LOMAS TM. EL PINAR Y LANJARON (GRANADA)	MARZO 2026
		Página 26 de 48

En el plano se aprecia que el ruido viario asociado a la autovía A-44 constituye la fuente dominante en las zonas más próximas al corredor viario, generando una banda continua de niveles elevados a lo largo de la infraestructura (colores rojos, granates y violetas), con una disminución progresiva de los niveles a medida que aumenta la distancia respecto a la vía. Esta huella acústica es especialmente marcada en el margen occidental y meridional del área de cálculo, donde se concentran las isófonas de mayor nivel.

En el interior del ámbito, alejándose de la A-44, la contribución del tráfico pierde peso y adquiere mayor relevancia la contribución del parque eólico. En torno a cada aerogenerador se observan zonas de incremento acústico que representan la huella sonora local de cada máquina cuando opera en condiciones próximas a potencia nominal. La extensión y forma de estas isófonas está condicionada por la orografía del terreno, apreciándose zonas de apantallamiento y canalización del sonido que generan distribuciones irregulares y variaciones en los niveles de inmisión en función del relieve.

En relación con los núcleos de población cercanos, el mapa de isófonas indica que el núcleo de Ízbor, situado aproximadamente a 970 m del parque eólico, queda ubicado en una zona asociada a niveles bajos de inmisión sonora, correspondientes a bandas del orden de 35-40 dB(A). Estos niveles son característicos de entornos rurales y evidencian una afección acústica reducida por parte del parque eólico en este núcleo.

Por su parte, el núcleo de Acebuches, situado aproximadamente a 1.100 m del parque eólico, aparece en una zona con niveles ligeramente superiores, del orden de 50-55 dB(A) según las bandas de isófonas representadas. No obstante, el análisis del mapa indica que estos niveles están principalmente condicionados por la proximidad a la autovía A-44, cuya contribución acústica domina el campo sonoro en ese sector del ámbito, mientras que la influencia directa del parque eólico resulta comparativamente menor.

En conjunto, el escenario modelizado de funcionamiento nominal representa un caso conservador para la situación preoperacional, ya que refleja el comportamiento del parque eólico cuando la emisión acústica de los aerogeneradores es máxima. El mapa evidencia que la A-44 domina el campo acústico en su entorno inmediato, mientras que en el resto del ámbito la huella acústica del parque eólico se manifiesta mediante incrementos locales alrededor de las posiciones de los aerogeneradores, modulados por la topografía del terreno.

5.4. RESULTADOS MEDIDAS 24 HORAS

La medición continua de 24 horas se realizó entre los días 25 y 26 de febrero de 2026. El punto de medida se ubicó entre los aerogeneradores 1 y 2 y alejado de la autovía A-44 y de la carretera A-348, por lo que los niveles registrados pueden considerarse representativos



	ESTUDIO DE IMPACTO ACUSTICO REPOTENCIACIÓN PARQUE EÓLICO LAS LOMAS TM. EL PINAR Y LANJARON (GRANADA)	MARZO 2026
		Página 27 de 48

principalmente de la contribución acústica del parque eólico, con una influencia muy limitada del ruido procedente del tráfico rodado.

De acuerdo con los datos disponibles durante el periodo de registro, el parque eólico funcionó próximo a su régimen de carga máxima, lo que explica que los niveles equivalentes obtenidos presenten valores relativamente elevados y estén dominados por el ruido asociado al funcionamiento de los aerogeneradores. No obstante, debe tenerse en cuenta que los valores registrados corresponden al nivel sonoro ambiental total en el punto de medición, es decir, a la suma energética del ruido aerodinámico generado por los aerogeneradores y del ruido producido por el propio viento en el entorno y sobre el equipo de medición, además de autovía y carretera y otras fuentes de ruido.

A partir de los niveles equivalentes obtenidos en la medición de 24 horas se ha procedido al cálculo del índice LDEN, mediante la aplicación específica de cálculo de índices acústicos. La aplicación LDEN permite calcular índices de evaluación de ruido para distintos periodos de una jornada y el índice compuesto para la jornada completa, de acuerdo con lo establecido en la norma ISO 1996-1 y en la Directiva Europea 2002/49/CE sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

Una vez definidos el periodo diurno (Day), vespertino (Evening) y nocturno (Night) y aplicadas las penalizaciones correspondientes a cada uno de ellos, se obtienen los siguientes índices acústicos:

- Ld: índice de ruido del periodo diurno
- Le: índice de ruido del periodo vespertino
- Ln: índice de ruido del periodo nocturno
- Lden: índice de ruido día-tarde-noche, que representa la molestia global a lo largo de la jornada

El índice Lden se expresa en decibelios ponderados A y se determina a partir de los niveles equivalentes de cada periodo mediante la expresión definida en la normativa mencionada.

$$L_{den} = 10 * \log \left[\frac{(12 \times 10^{L_d/10}) + (4 \times 10^{L_e+5/10}) + (8 \times 10^{L_n+10/10})}{24} \right]$$

A partir de los niveles equivalentes obtenidos durante la medición se han considerado los siguientes valores:

- Ld = 61 dB(A) (periodo diurno)
- Le = 57 dB(A) (periodo vespertino)
- Ln = 67 dB(A) (periodo nocturno)



	ESTUDIO DE IMPACTO ACUSTICO REPOTENCIACIÓN PARQUE EÓLICO LAS LOMAS TM. EL PINAR Y LANJARON (GRANADA)	MARZO 2026
		Página 28 de 48

Con estos valores, el índice compuesto Lden obtenido para el punto de medición es de 73 dB(A).

El hecho de que el periodo nocturno (Ln) presente el valor más elevado indica la presencia de una fuente sonora continua y persistente, compatible con el funcionamiento del parque eólico en condiciones cercanas a potencia nominal durante el periodo de registro. En cualquier caso, debe recordarse que los niveles registrados corresponden al ruido ambiental total, que incluye tanto la contribución del ruido aerodinámico de los aerogeneradores como la componente acústica asociada al viento.

En conjunto, el valor Lden = 73 dB(A) constituye un indicador representativo del nivel de ruido ambiental registrado durante la medición de 24 horas en condiciones próximas al funcionamiento nominal del parque eólico en el entorno inmediato del punto de control.

6. PREDICCIÓN DE LA SITUACION ACUSTICA OPERACIONAL. CARACTERÍSTICAS DE LOS FOCOS DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA DE LA ACTIVIDAD.

La situación acústica operacional corresponde al escenario en el que el parque eólico proyectado se encuentra en funcionamiento, considerando las fuentes de ruido presentes en el entorno durante la fase preoperacional, con la excepción del parque eólico actualmente existente.

En este escenario, el parque eólico actual será desmantelado y sustituido por cuatro nuevos aerogeneradores de mayor potencia y con características técnicas diferentes, correspondientes al proyecto de repotenciación del parque eólico Las Lomas. Por tanto, la contribución acústica asociada a los aerogeneradores existentes deja de formar parte del modelo de cálculo, incorporándose en su lugar las nuevas fuentes sonoras correspondientes a los cuatro aerogeneradores proyectados, cuyos niveles de potencia sonora y condiciones de funcionamiento han sido considerados en el modelo acústico.

Para el modelo acústico de la situación operacional se han tenido en cuenta las principales fuentes de ruido presentes en el ámbito de estudio. En particular, se ha considerado la infraestructura viaria existente, formada por la Autovía A-44 Sierra Nevada – Costa Tropical y la carretera autonómica A-348 de la Alpujarra, cuyas emisiones acústicas se han incorporado al modelo como fuentes lineales de ruido viario.

Asimismo, se han incluido en la simulación acústica las cuatro fuentes puntuales correspondientes a los aerogeneradores previstos en la repotenciación del parque eólico Las Lomas, para los cuales se han considerado los niveles de potencia sonora proporcionados por el fabricante y las condiciones de funcionamiento representativas del régimen nominal de



operación. De este modo, la simulación acústica permite estimar los niveles de inmisión sonora en los receptores del entorno, teniendo en cuenta la contribución conjunta del tráfico rodado de las infraestructuras viarias y de los nuevos aerogeneradores proyectados, evaluando así la afección acústica derivada de la situación operacional del parque eólico repotenciado. El mapa de isófonas y los valores calculados son los especificados en la tabla 11 y figura 13..

Punto	Nivel de ruido calculado dBA		
	Ld (dBA)	Le (dBA)	Ln (dBA)
R1	50	53	49
R2	57	63	52
R3	56	57	56
R4	55	53	50

Tabla 7. Valores calculados para los receptores en P.E. repotenciado

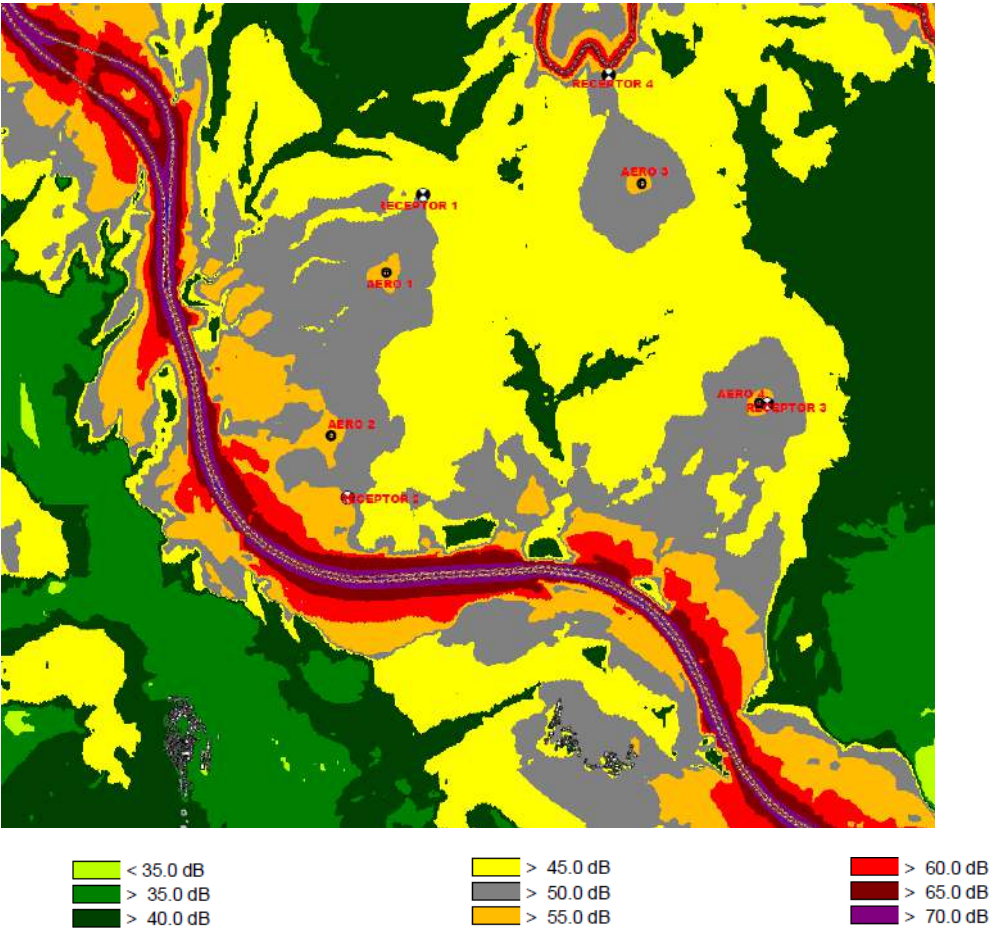


Figura 4. Mapa de isófonas de la situación operacional P.E. repotenciado

El mapa de isófonas obtenido para este escenario postoperacional, muestra un campo acústico condicionado fundamentalmente por la presencia de la autovía A-44 Sierra Nevada–Costa Tropical, cuya influencia se manifiesta mediante una banda continua de niveles sonoros elevados a lo largo del corredor viario. En el entorno inmediato de esta infraestructura se

	ESTUDIO DE IMPACTO ACUSTICO REPOTENCIACIÓN PARQUE EÓLICO LAS LOMAS TM. EL PINAR Y LANJARON (GRANADA)	MARZO 2026
		Página 30 de 48

concentran las isófonas de mayor nivel, que disminuyen progresivamente a medida que aumenta la distancia respecto a la vía.

En el resto del ámbito de estudio, alejándose del corredor viario, la influencia del tráfico rodado pierde relevancia y adquiere mayor importancia la contribución acústica asociada a los aerogeneradores. En torno a cada una de las máquinas se observan incrementos locales en los niveles de inmisión sonora que representan la huella acústica de los aerogeneradores en condiciones de funcionamiento nominal. La distribución espacial de estas isófonas no presenta una forma perfectamente circular, lo cual resulta coherente con la influencia de la orografía del terreno, que genera efectos de apantallamiento y canalización del sonido.

En el caso de la tabla, los resultados muestran un comportamiento coherente con la distribución espacial de las fuentes acústicas observada en el mapa de isófonas. El receptor R2 presenta los valores más elevados, alcanzando un nivel de 63 dB(A) en el periodo vespertino, lo cual puede atribuirse principalmente a su mayor proximidad relativa al corredor viario de la autovía A-44 y a la contribución conjunta de las fuentes presentes en el entorno.

El receptor R1 presenta niveles moderados, comprendidos entre 49 y 53 dB(A), compatibles con un emplazamiento donde la influencia del tráfico rodado resulta menos significativa y la contribución de los aerogeneradores se manifiesta de forma más localizada. En el receptor R3 se obtienen valores relativamente homogéneos para los distintos periodos temporales, lo que indica la presencia de una contribución acústica relativamente constante derivada de la combinación de las fuentes presentes en el ámbito. Finalmente, el receptor R4 muestra niveles intermedios comprendidos entre 50 y 55 dB(A), coherentes con una localización próxima a la carretera autonómica 348.

7. IMPACTO ACUSTICO DE LA ACTIVIDAD

El impacto acústico asociado a la repotenciación del parque eólico se ha evaluado a partir de la diferencia entre los niveles de ruido calculados en la situación preoperacional (correspondiente al funcionamiento del parque eólico existente) y los niveles de ruido previstos en la situación postoperacional, una vez implantados los nuevos aerogeneradores proyectados. Esta comparación permite determinar la variación de los niveles de inmisión sonora en los distintos puntos receptores del entorno como consecuencia de la sustitución de los aerogeneradores actuales por las nuevas máquinas.



Receptor	Nivel de ruido preoperacional calculado Ld dBA (preoperacional)	Nivel de ruido postoperacional calculado LddBA (postoperacional)	Diferencia dBA
R1	55	50	-5
R2	59	57	-2
R3	56	56	0
R4	57	55	-2

Tabla 8. Impacto acústico de la actividad periodo día.

Punto	Nivel de ruido preoperacional calculado Le dBA (preoperacional)	Nivel de ruido postoperacional calculado Le dBA (postoperacional)	Diferencia dBA
R1	56	53	-3
R2	64	63	-1
R3	57	57	0
R4	56	53	-3

Tabla 9. . Impacto acústico de la actividad periodo tarde

Punto	Nivel de ruido preoperacional calculado Ln dBA (preoperacional)	Nivel de ruido postoperacional calculado Ln dBA (postoperacional)	Diferencia dBA
R1	54	49	-5
R2	57	52	-5
R3	56	56	0
R4	54	50	-4

Tabla 10. . Impacto acústico de la actividad periodo noche

En el periodo diurno (Ld), los resultados muestran una reducción de los niveles de ruido en la mayor parte de los receptores analizados. En el punto R1 se obtiene una disminución de 5 dB(A), mientras que en los puntos R2 y R4 se registran reducciones de 2 dB(A). En el punto R3 no se observa variación respecto a la situación preoperacional. En conjunto, los resultados indican que la situación postoperacional presenta niveles de inmisión iguales o inferiores a los existentes en el escenario preoperacional.

En el periodo vespertino (Le) se observa una tendencia similar. Los niveles de ruido calculados en la situación postoperacional presentan reducciones de 3 dB(A) en los puntos R1 y R4 y de 1 dB(A) en el punto R2, mientras que en el punto R3 los niveles permanecen invariables. Estos resultados confirman que la repotenciación del parque eólico no genera incrementos de nivel sonoro durante este periodo.

	ESTUDIO DE IMPACTO ACUSTICO REPOTENCIACIÓN PARQUE EÓLICO LAS LOMAS TM. EL PINAR Y LANJARON (GRANADA)	MARZO 2026
		Página 32 de 48

En el periodo nocturno (Ln) se obtienen las reducciones más significativas. En los puntos R1 y R2 se registra una disminución de 5 dB(A) respecto a la situación preoperacional, mientras que en el punto R4 la reducción es de 4 dB(A). En el punto R3 no se detectan variaciones en los niveles de ruido calculados.

De forma global, el análisis comparativo entre los escenarios preoperacional y postoperacional indica que la repotenciación del parque eólico no produce incrementos de nivel sonoro en ninguno de los receptores analizados, observándose en la mayoría de los casos una disminución de los niveles de inmisión sonora. Este comportamiento se explica principalmente por la reducción del número de aerogeneradores y la optimización tecnológica de las nuevas máquinas, lo que se traduce en una menor contribución acústica global respecto al parque eólico actualmente existente.

En consecuencia, desde el punto de vista acústico, la repotenciación del parque eólico presenta un impacto compatible y, en términos generales, favorable, al mantenerse o reducirse los niveles de ruido ambiental en los puntos de control considerados en el estudio.

8. ADECUACIÓN DE LOS NIVELES ACUSTICOS ESPERADOS A LA NORMA

8.1. CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA

De conformidad con lo establecido en el artículo 24 del Decreto 50/2025, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento para la preservación de la calidad acústica en Andalucía, los objetivos de calidad acústica (OCA) para ruido se establecen en función de la clasificación del territorio en áreas de sensibilidad acústica y del uso predominante del suelo.

En el caso del presente estudio, el parque eólico se ubica íntegramente en suelo rústico, el cual no dispone de una clasificación específica como área de sensibilidad acústica ni tiene asignados objetivos de calidad acústica propios de acuerdo con la normativa mencionada. Por tanto, en el ámbito ocupado por el parque eólico no resultan directamente aplicables los valores límite establecidos para áreas urbanizadas o sectores con usos específicos definidos en la normativa.

El parque eólico constituye una instalación de generación de energía distribuida en el territorio mediante varios aerogeneradores, lo que dificulta la delimitación de un recinto acústico convencional como el que puede existir en instalaciones industriales cerradas. A efectos del análisis acústico, las fuentes emisoras puntuales se corresponden con cada uno de los aerogeneradores, incluyendo la proyección sobre el terreno del área barrida por el rotor en un ángulo de 360 grados. El resto del terreno comprendido entre aerogeneradores mantiene su carácter de suelo rústico, sin presencia de receptores sensibles asociados a edificaciones residenciales.

En el entorno inmediato del parque eólico no existen edificaciones aisladas destinadas a vivienda. Los receptores residenciales más próximos corresponden a los núcleos de población de Ízbor, situado aproximadamente a 975 m, y Acebuches, situado aproximadamente a 1.100 m de distancia respecto al parque eólico.

En relación con otros usos del territorio, la instalación industrial más próxima corresponde a la planta embotelladora Aguas de Lanjarón, localizada aproximadamente a 600 m del parque eólico. Asimismo, las infraestructuras viarias más cercanas al ámbito de estudio son la autovía A-44 Sierra Nevada – Costa Tropical y la carretera autonómica A-348, situadas aproximadamente a 420 m y 400 m, respectivamente.

De acuerdo con el Decreto 50/2025, los objetivos de calidad acústica para áreas urbanizadas existentes se establecen en función del uso predominante del suelo. Para los sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial (tipo a), los valores de referencia son 65 dB(A) para los periodos diurno y vespertino y 55 dB(A) para el periodo nocturno.

En el caso de sectores con predominio de suelo de uso industrial (tipo b), los objetivos de calidad acústica establecidos por la normativa son 75 dB(A) para los periodos diurno y vespertino y 65 dB(A) para el periodo nocturno.

Por otra parte, para los sectores del territorio afectados por sistemas generales de infraestructuras de transporte (tipo f), como es el caso de las carreteras y autovías, la normativa no establece valores específicos de objetivos de calidad acústica dentro de estas áreas. En estos casos, se establece que en el límite perimetral de estas infraestructuras no se deberán superar los objetivos de calidad acústica aplicables a las áreas acústicas colindantes, debiendo adoptarse las medidas de prevención necesarias mediante la aplicación de las mejores técnicas disponibles para la reducción de la contaminación acústica.

En consecuencia, la evaluación de la adecuación acústica de la actividad se ha centrado en la afección potencial sobre los receptores sensibles del entorno, principalmente los núcleos de población de Ízbor y Acebuches. El análisis de los resultados obtenidos en la modelización acústica indica que los niveles de inmisión sonora previstos en dichos núcleos se mantienen dentro de rangos compatibles con los objetivos de calidad acústica establecidos para áreas residenciales.

Asimismo, debe tenerse en cuenta que tanto el núcleo de Ízbor como el de Acebuches se encuentran en una posición en la que la influencia acústica de la autovía A-44 resulta predominante en el campo sonoro del entorno. Por este motivo, los niveles de ruido existentes y previstos en estos núcleos están más condicionados por la contribución del tráfico rodado de dicha infraestructura viaria que por la aportación acústica del parque eólico.

En consecuencia, puede concluirse que la actividad asociada al parque eólico repotenciado resulta compatible con los objetivos de calidad acústica aplicables a los receptores sensibles del entorno, no previéndose afecciones acústicas significativas sobre los núcleos de población próximos.

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

De conformidad con lo establecido en el artículo 28 del Decreto 50/2025, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento para la preservación de la calidad acústica en Andalucía, toda actividad ubicada en el ambiente exterior, así como la maquinaria y equipos que formen parte de ella y se sitúen al aire libre, deberán adoptar las medidas necesarias para garantizar que no se superen en el medio ambiente exterior los valores límite de inmisión de ruido establecidos en la normativa vigente, evaluados conforme a los procedimientos recogidos en la Instrucción Técnica 2 del citado Reglamento.

En el caso del presente estudio, los emisores acústicos de la actividad corresponden a los aerogeneradores previstos en la repotenciación del parque eólico, los cuales constituyen las principales fuentes de emisión sonora del proyecto. Al tratarse de equipos instalados en el exterior, su contribución acústica debe evaluarse en el medio ambiente exterior, considerando los niveles de inmisión generados en los receptores del entorno.

De acuerdo con lo establecido en la Tabla VII del artículo 28 del citado Reglamento, los valores límite de inmisión de ruido aplicables a actividades en el medio ambiente exterior dependen del tipo de área acústica considerada. En particular, para los sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial, los valores límite son 55 dB(A) para los periodos diurno y vespertino y 45 dB(A) para el periodo nocturno. Para los sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial, los valores límite se sitúan en 65 dB(A) para los periodos diurno y vespertino y 55 dB(A) para el periodo nocturno.

En el ámbito de implantación del parque eólico, el suelo presenta carácter rústico y no urbanizado, sin clasificación específica como área de sensibilidad acústica ni presencia de receptores sensibles en el entorno inmediato de los aerogeneradores. En consecuencia, la verificación del cumplimiento de los valores límite aplicables a la actividad se realiza principalmente en relación con los receptores potencialmente sensibles más próximos, correspondientes a los núcleos de población de Ízbor y Acebuches.

Los resultados obtenidos en la modelización acústica indican que los niveles de inmisión sonora previstos en dichos núcleos de población se sitúan dentro de los valores límite

	ESTUDIO DE IMPACTO ACUSTICO REPOTENCIACIÓN PARQUE EÓLICO LAS LOMAS TM. EL PINAR Y LANJARON (GRANADA)	MARZO 2026
		Página 35 de 48

establecidos para áreas residenciales, lo que evidencia que la actividad proyectada cumple los requisitos establecidos en la normativa autonómica en materia de contaminación acústica.

Asimismo, debe tenerse en cuenta que los núcleos de población de Ízbor y Acebuches se encuentran en una posición en la que la influencia acústica del tráfico rodado asociado a la autovía A-44 resulta predominante, por lo que los niveles de ruido existentes y previstos en estos receptores están más condicionados por dicha infraestructura viaria que por la contribución acústica del parque eólico.

En consecuencia, a partir de los resultados obtenidos y del análisis normativo realizado, puede concluirse que los emisores acústicos asociados al parque eólico repotenciado cumplen los valores límite de inmisión de ruido establecidos en el Decreto 50/2025, no previéndose afecciones acústicas significativas sobre los receptores sensibles del entorno.

9. ESTABLECIMIENTO DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS A IMPLANTAR

Con el fin de garantizar que el funcionamiento del parque eólico repotenciado no genere afecciones acústicas superiores a las previstas en el presente estudio, una vez la instalación entre en fase de explotación se deberá implementar un programa de mantenimiento preventivo y de control acústico de la instalación.

En primer lugar, durante la fase de operación del parque eólico se deberá asegurar la aplicación de un programa de mantenimiento preventivo de los aerogeneradores, orientado a garantizar el correcto funcionamiento de los distintos componentes mecánicos y aerodinámicos de las máquinas. Dicho programa deberá contemplar revisiones periódicas de los sistemas de transmisión, generadores, multiplicadoras, sistemas de control y elementos aerodinámicos de las palas, con el objetivo de evitar incrementos de emisión sonora asociados a desgastes, desalineaciones o defectos de funcionamiento de los equipos.

Asimismo, una vez el parque eólico se encuentre en funcionamiento, se recomienda establecer un programa de seguimiento y control acústico de la instalación, que permita verificar el comportamiento acústico real del parque eólico en condiciones normales de operación. Este programa deberá incluir la realización de campañas de medición acústica en puntos representativos del entorno, con el objetivo de comprobar que los niveles de inmisión sonora generados por la instalación se mantienen dentro de los valores previstos en el presente estudio y son compatibles con los límites establecidos en la normativa vigente.

En el caso de que los resultados obtenidos en dichas campañas de medición pusieran de manifiesto desviaciones significativas respecto a los niveles previstos en el modelo acústico, el titular de la instalación deberá adoptar las medidas correctoras necesarias para reducir la emisión sonora, tales como la optimización del régimen de funcionamiento de determinados



	ESTUDIO DE IMPACTO ACUSTICO REPOTENCIACIÓN PARQUE EÓLICO LAS LOMAS TM. EL PINAR Y LANJARON (GRANADA)	MARZO 2026
		Página 36 de 48

aerogeneradores o la aplicación de modos de operación que permitan limitar la potencia sonora emitida.

La aplicación de estas medidas de mantenimiento y control permitirá asegurar el adecuado comportamiento acústico del parque eólico durante su fase de explotación, garantizando el cumplimiento de la normativa aplicable en materia de contaminación acústica y la protección de los receptores sensibles del entorno.

10. PROGRAMACIÓN DE LAS MEDICIONES ACÚSTICAS “IN SITU”

Tras la puesta en funcionamiento del parque eólico repotenciado, el titular de la instalación deberá presentar, de acuerdo con lo establecido en el artículo 48 del Decreto 50/2025, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento para la preservación de la calidad acústica en Andalucía, una certificación de cumplimiento de las normas de calidad y de prevención acústica.

Dicha certificación deberá ser emitida por personal técnico competente, que será responsable de garantizar que los ensayos acústicos realizados se han llevado a cabo conforme a los procedimientos establecidos en la normativa aplicable. En particular, los ensayos deberán realizarse de acuerdo con lo dispuesto en la Instrucción Técnica 2 del citado Decreto, y deberán ser ejecutados por entidades o laboratorios que cumplan los requisitos establecidos en la norma UNE-EN ISO/IEC 17025, relativa a los requisitos generales para la competencia técnica de los laboratorios de ensayo y calibración.

A tal efecto, una vez iniciada la fase de explotación del parque eólico, se deberá realizar una campaña de mediciones acústicas de verificación “in situ”, con objeto de comprobar que los niveles de inmisión sonora generados por la instalación se ajustan a los valores previstos en el presente estudio acústico y cumplen con los límites establecidos en la normativa vigente.

Las mediciones deberán realizarse en puntos representativos del entorno, incluyendo especialmente aquellos emplazamientos próximos a los receptores sensibles identificados en el estudio, tales como los núcleos de población cercanos o edificaciones residenciales existentes en el área de influencia del parque eólico.

Los ensayos acústicos deberán realizarse en condiciones normales de funcionamiento de la instalación, considerando el régimen habitual de operación de los aerogeneradores y las condiciones meteorológicas adecuadas para la realización de mediciones acústicas en ambiente exterior.

Los resultados obtenidos deberán recogerse en un informe técnico de ensayo acústico, que incluirá, al menos, la siguiente información:

- Identificación del titular de la instalación.



- Descripción del funcionamiento de la actividad durante el periodo de ensayo.
- Identificación y localización de los puntos receptores evaluados.
- Fecha y hora de realización de las mediciones.
- Descripción y características de los equipos de medición utilizados.
- Identificación de las principales fuentes de ruido presentes durante el ensayo.
- Aplicación de las correcciones correspondientes por componentes tonales (Kt), impulsivas (Ki) y de baja frecuencia (Kf), cuando proceda.
- Evaluación de los índices de ruido correspondientes a los objetivos de calidad acústica aplicables en las áreas de sensibilidad acústica consideradas.
- Evaluación de los índices de ruido asociados a los emisores acústicos de la actividad.

La realización de estas mediciones permitirá verificar el comportamiento acústico real del parque eólico en condiciones de funcionamiento, garantizando el cumplimiento de la normativa vigente en materia de contaminación acústica y la adecuada protección de los receptores del entorno.

11. CONCLUSIONES

La actividad correspondiente al parque eólico repotenciado se adecua al marco normativo acústico establecido en el Decreto 50/2025, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento para la Preservación de la Calidad Acústica en Andalucía, quedando acreditado, a partir de los resultados del presente estudio acústico, el cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica (OCA) y de los valores límite de inmisión aplicables a los emisores acústicos de la actividad en los distintos periodos de evaluación (día, tarde y noche).

El parque eólico se ubica en suelo rústico no urbanizado, el cual no dispone de una clasificación específica como área de sensibilidad acústica ni tiene asignados objetivos de calidad acústica propios. En consecuencia, la verificación del cumplimiento normativo se ha realizado considerando los receptores sensibles más próximos al ámbito de actuación, principalmente los núcleos de población de Ízbor, situado aproximadamente a 975 m, y Acebuches, situado aproximadamente a 1.100 m del emplazamiento del parque eólico.

Los resultados obtenidos mediante la modelización acústica del escenario postoperacional, correspondiente al funcionamiento del parque eólico repotenciado, muestran que los niveles de inmisión sonora previstos en dichos núcleos de población se sitúan dentro de los valores establecidos para áreas de predominio residencial, fijados en 65 dB(A) para los

	ESTUDIO DE IMPACTO ACUSTICO REPOTENCIACIÓN PARQUE EÓLICO LAS LOMAS TM. EL PINAR Y LANJARON (GRANADA)	MARZO 2026
		Página 38 de 48

periodos diurno y vespertino y 55 dB(A) para el periodo nocturno. Por tanto, se verifica el cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica aplicables a los receptores residenciales del entorno.

Asimismo, debe tenerse en cuenta que tanto el núcleo de Ízbor como el de Acebuches se encuentran en una posición en la que la influencia acústica del tráfico rodado asociado a la autovía A-44 Sierra Nevada – Costa Tropical resulta predominante, por lo que el campo sonoro existente en estos núcleos está condicionado en mayor medida por dicha infraestructura viaria que por la contribución acústica del parque eólico.

Desde el punto de vista de los valores límite de inmisión aplicables a los emisores acústicos, regulados en el artículo 28 del Decreto 50/2025, los resultados obtenidos en la modelización acústica indican que la contribución sonora de los aerogeneradores previstos en la repotenciación no produce superaciones de los valores límite establecidos en los receptores considerados. En consecuencia, la actividad cumple con los requisitos establecidos por la normativa autonómica en materia de contaminación acústica.

Por otra parte, el análisis comparativo entre la situación preoperacional, correspondiente al funcionamiento del parque eólico existente, y la situación postoperacional, correspondiente al parque eólico repotenciado, muestra que los niveles de ruido previstos en el entorno se mantienen o incluso se reducen en varios de los puntos receptores analizados, como consecuencia de la reducción del número de aerogeneradores y de la incorporación de máquinas de mayor eficiencia tecnológica.

En consecuencia, el impacto acústico asociado a la repotenciación del parque eólico puede considerarse compatible e incluso favorable en términos globales, al no producir incrementos significativos en los niveles de ruido ambiental del entorno y mantenerse dentro de los límites establecidos por la normativa vigente.

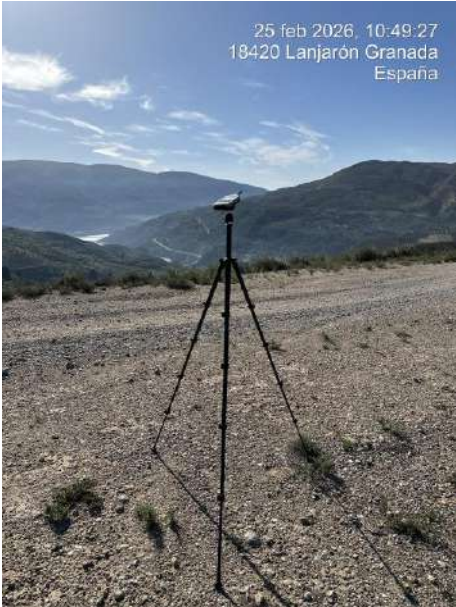
En conclusión, a partir de los resultados del estudio acústico, del análisis del impacto preoperacional–postoperacional y de la verificación normativa realizada, puede afirmarse que **el parque eólico repotenciado cumple con los requisitos establecidos en el Decreto 50/2025 en materia de contaminación acústica**, no generando afecciones acústicas incompatibles con los usos presentes en el entorno ni con los receptores sensibles más próximos.

Granada a 5 de marzo de 2026



12. ANEXOS

12.1. FOTOGRAFÍAS



Punto de medida 1



Punto de medida 2



Punto de medida 3



Punto de medida 4



Punto de medida 24H

12.2. CERTIFICADOS DE VERIFICACION DE LOS EQUIPOS



Consejería de Industria,
Energía y Minas

Verificaciones Industriales de
Andalucía, S. A.

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

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN
Sonómetro

Certificado número 00S25001855/0002
Tipo de verificación Periódica

Titular

ASESORAMIENTO, PROYECTOS Y ESTUDIOS AMBIENTALES,SL
P.I. LA ERMITA. C/ ABETO, S/N. EDIF. A. OFICINA 1A
ATARFE. 18230
GRANADA

Características del Instrumento

Marca: CESVA Modelo: SC420 (C140)
Nº de serie: T244453 Nº de serie microfono: 14112

Comprobaciones y ensayos realizados de acuerdo a la instrucción ITTMET 86 Versión 5 establecida por VEIASA en base a la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida y la Orden ITU/1475/2024, de 17 de diciembre, por la que se modifica la Orden ICT/155/2020.

Resultado de la verificación: CONFORME

Fecha verificación 17/10/2025 Fecha validez 17/10/2026

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

Precintos (número/ubicación)

+00.7 / Ajuste de servicio por software; 04-OV-137076 / ADESHIVO EN LATERAL.

Observaciones

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

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

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

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

Firmado por:
VERIFICACIONES INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA S.A -
205 - MFRNANDEZ.ITICI@VEIASA.ES
Fecha y hora de firma: 21/02/2025 8:05:36



12.3 ANEXO DECLARACIÓN RESPONSABLE PERSONAL Y ENTIDAD COMPETENTE

1. IDENTIFICACION DEL TITULAR DECLARANTE







Persona responsable: 

D.NI: 

2. DECLARACIÓN RESPONSABLE

El abajo firmante, cuyos datos identificativos constan en el apartado anterior, DECLARA BAJO SU RESPONSABILIDAD que, en la fecha de elaboración y firma del Estudio de Impacto Acústico del PROYECTO DE REPOTENCIACION PARQUE EÓLICO LAS LOMAS , en los Términos Municipales de El Pinar y Lanjarón (Granada):

- La Entidad está equipada con todos los medios y equipos de medida necesarios para la correcta realización de los ensayos acústicos.
- Los equipos de medida y ensayo utilizados están verificados y calibrados, antes de su puesta en servicio y, posteriormente, cuando lo señala el programa de mantenimiento, verificación y calibración de la Entidad.

Granada 05 de febrero de 2026



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

1. IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR DECLARANTE









Persona responsable: 

D.NI: 

2. DECLARACIÓN RESPONSABLE

El abajo firmante, cuyos datos identificativos constan en el apartado anterior, DECLARA BAJO SU RESPONSABILIDAD que, en la fecha de elaboración y firma del Estudio de Impacto Acústico del PROYECTO DE REPOTENCIACION PARQUE EÓLICO LAS LOMAS, en los Términos Municipales de El Pinar y Lanjarón (Granada):

- El personal técnico está en posesión de la titulación académica adecuada y experiencia profesional suficiente habilitantes para la realización de estudios y ensayos acústicos, así como para expedir las certificaciones de cumplimiento de las normas de calidad y prevención acústicas, en los términos establecidos en el art. 3 b. del Decreto 50/2025, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento para la preservación de la calidad acústica en Andalucía.
- El personal técnico no se encuentra inhabilitado para el ejercicio de la profesión. Conoce la responsabilidad civil derivada del trabajo profesional indicado, y tiene suscrita póliza de responsabilidad civil de .
- El trabajo profesional indicado se ha ejecutado conforme a lo definido en la Instrucción Técnica IT.3 del Decreto 50/2025.
- Los ensayos acústicos se realizan conforme a un sistema de gestión de calidad según la norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2005 de Requisitos generales para la competencia técnica de los laboratorios de ensayo y calibración.

Granada a 5 de marzo de 2026



	ESTUDIO DE IMPACTO ACUSTICO REPOTENCIACIÓN PARQUE EÓLICO LAS LOMAS TM. EL PINAR Y LANJARON (GRANADA)	MARZO 2026 Página 46 de 48
---	--	-------------------------------------

TITULACIÓN ACADEMICA

Graduada en Ciencias Ambientales por la Universidad de Granada.

NOMBRE Y APELLIDOS	EXPERIENCIA ESTUDIOS ACUSTICOS
	Técnico de (Desde 01 de enero de 2017 hasta la actualidad)

OBSERVACIONES

El trabajo Fin de Grado, lo realizado en el Departamento de Ingeniería Civil con el título de:

Estudio de Impacto Ambiental del Parque Eólico Parapanda.

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

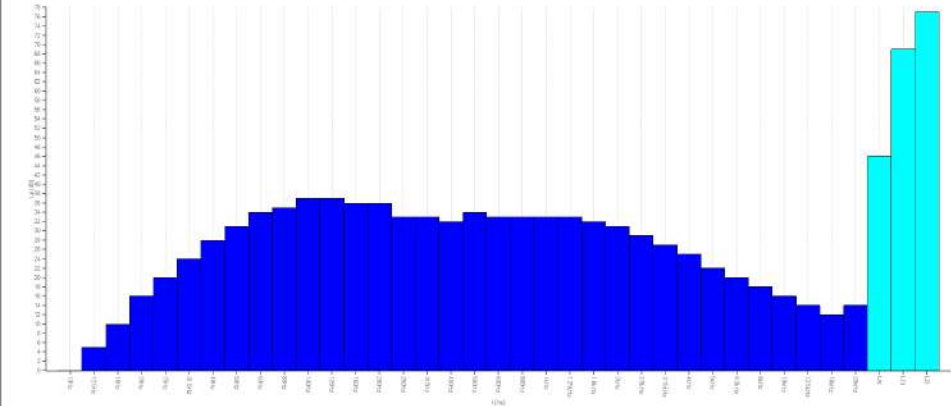
	ESTUDIO DE IMPACTO ACUSTICO REPOTENCIACIÓN PARQUE EÓLICO LAS LOMAS TM. EL PINAR Y LANJARON (GRANADA)	MARZO 2026
		Página 47 de 48

12.4. REGISTROS

MEDIDA PUNTO 1

Analizador por bandas de tercio de octava 1/3 -- S/N: T237344 -- 00260 2026-02-25 10-43-47 T.cdf

Inicio: 25/02/2026 10:43:47 / Modo: RTA 1/3
Final: 25/02/2026 10:58:47 / Corrección de Campo: Free field
Tiempo T: 00:00:01 / Tiempo t: 0:15:00

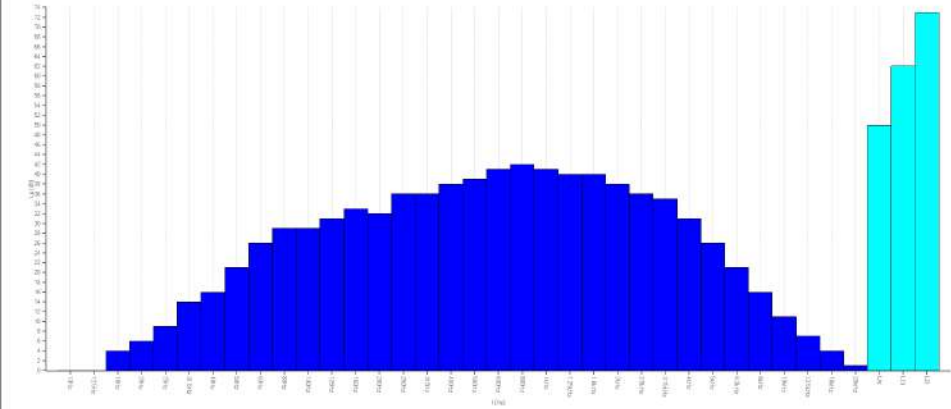


[dB]	LA _t	LC _t	LZ _t	LAlt	LAF _{max}	LAl _{max}	LAS _{max}			
L _t	46,4	69,4	77,2	54,2	70,5	73,8	63,8			
	LAlt-LAt	LAFmax-LAt	LAlmax-LAFmax	LAlmax-LASmax						
L _t	7,8	24,1	3,3	10						
	LA1	LA5	LA10	LA50	LA90	LA95	LA99			
L _t	58,2	51,0	47,9	39,5	35,6	35,0	34,0			
	10Hz	12.5Hz	16Hz	20Hz	25Hz	31.5Hz	40Hz	50Hz	63Hz	80Hz
L _t	0,0	5,0	10,2	16,1	20,3	24,3	28,0	30,6	33,7	35,3
	100Hz	125Hz	160Hz	200Hz	250Hz	315Hz	400Hz	500Hz	630Hz	800Hz
L _t	36,6	36,8	36,1	35,6	33,4	32,7	32,2	33,8	33,2	33,2
	1kHz	1.25kHz	1.6kHz	2kHz	2.5kHz	3.15kHz	4kHz	5kHz	6.3kHz	8kHz
L _t	33,0	32,7	31,9	31,0	28,8	26,6	24,9	22,5	20,2	18,1
	10kHz	12.5kHz	16kHz	20kHz						
L _t	16,0	13,9	12,0	14,0						

MEDIDA PUNTO 2

Analizador por bandas de tercio de octava 1/3 -- S/N: T237344 -- 00262 2026-02-25 11-11-06 T.cdf

Inicio: 25/02/2026 11:11:06 / Modo: RTA 1/3
Final: 25/02/2026 11:26:06 / Corrección de Campo: Free field
Tiempo T: 00:00:01 / Tiempo t: 0:15:00

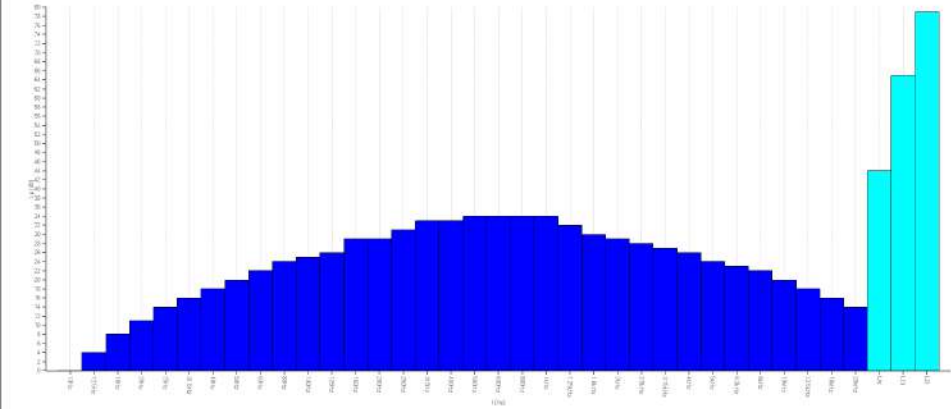


[dB]	LA _t	LC _t	LZ _t	LA _{lt}	LAF _{max}	LA _I max	LA _S max			
L _t	50,1	61,7	72,9	52,3	67,1	68,6	61,2			
	LA _{lt} -LA _t	LAF _{max} -LA _t	LA _I max-LAF _{max}	LA _I max-LA _S max						
L _t	2,2	17	1,5	7,4						
	LA ₁	LA ₅	LA ₁₀	LA ₅₀	LA ₉₀	LA ₉₅	LA ₉₉			
L _t	54,6	52,7	52,0	49,5	47,4	46,6	45,1			
	10Hz	12.5Hz	16Hz	20Hz	25Hz	31.5Hz	40Hz	50Hz	63Hz	80Hz
L _t	0,0	0,0	3,5	5,9	9,4	13,5	16,2	21,2	26,1	28,6
	100Hz	125Hz	160Hz	200Hz	250Hz	315Hz	400Hz	500Hz	630Hz	800Hz
L _t	28,8	30,8	32,7	32,5	36,0	35,9	38,1	39,3	41,3	42,1
	1kHz	1.25kHz	1.6kHz	2kHz	2.5kHz	3.15kHz	4kHz	5kHz	6.3kHz	8kHz
L _t	41,1	40,3	39,5	37,8	36,5	35,1	30,7	25,7	21,3	16,1
	10kHz	12.5kHz	16kHz	20kHz						
L _t	10,9	7,1	3,9	0,9						

MEDIDA PUNTO 3

Analizador por bandas de tercio de octava 1/3 -- S/N: T237344 -- 00263 2026-02-25 11:40-27 T.cdf

Inicio: 25/02/2026 11:40:27 / Modo: RTA 1/3
Final: 25/02/2026 11:55:27 / Corrección de Campo: Free field
Tiempo T: 00:00:01 / Tiempo t: 0:15:00

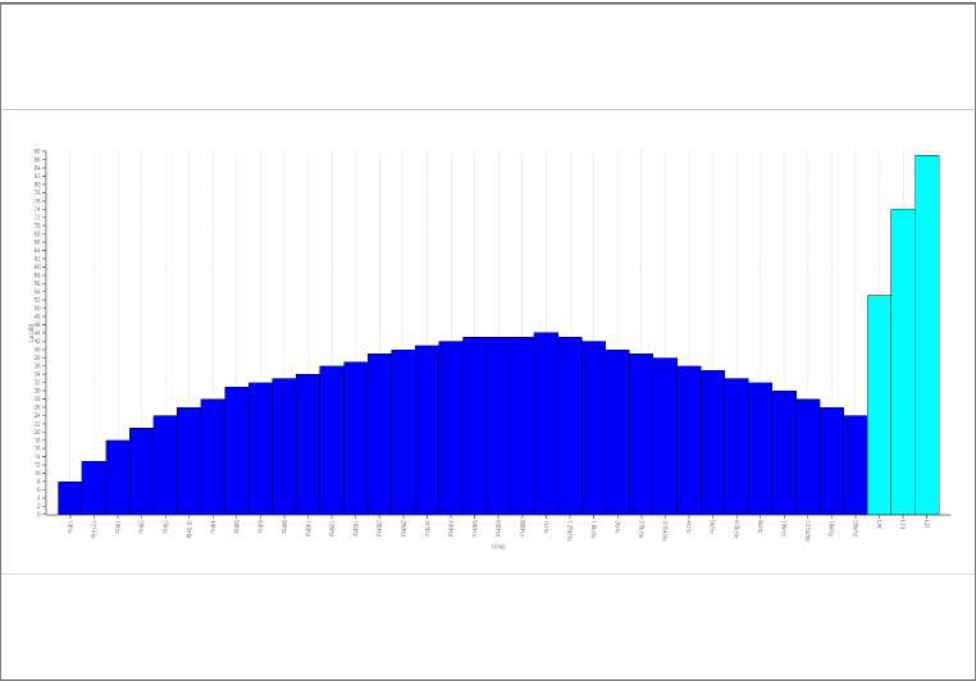


[dB]	LA _t	LC _t	LZ _t	LA _{lt}	LAF _{max}	LA _I _{max}	LA _S _{max}			
L _t	43,5	64,6	78,6	54,9	71,4	76,7	63,6			
	LA _{lt} -LA _t	LAF _{max} -LA _t	LA _I _{max} -LAF _{max}	LA _I _{max} -LA _S _{max}						
L _t	11,4	27,9	5,3	13,1						
	LA ₁	LA ₅	LA ₁₀	LA ₅₀	LA ₉₀	LA ₉₅	LA ₉₉			
L _t	50,0	44,9	42,1	39,3	37,7	37,2	36,4			
	10Hz	12.5Hz	16Hz	20Hz	25Hz	31.5Hz	40Hz	50Hz	63Hz	80Hz
L _t	0,0	4,2	7,9	11,2	13,8	16,1	17,8	20,0	22,0	23,6
	100Hz	125Hz	160Hz	200Hz	250Hz	315Hz	400Hz	500Hz	630Hz	800Hz
L _t	24,7	26,0	29,2	29,1	31,4	32,7	32,6	34,0	33,5	33,9
	1kHz	1.25kHz	1.6kHz	2kHz	2.5kHz	3.15kHz	4kHz	5kHz	6.3kHz	8kHz
L _t	33,5	32,1	30,5	29,2	28,0	27,1	25,8	24,4	23,1	21,6
	10kHz	12.5kHz	16kHz	20kHz						
L _t	19,8	17,8	15,7	13,6						

MEDIDA PUNTO 4

Analizador por bandas de tercio de octava 1/3 -- S/N: T237344 -- 00264 2026-02-25 12-01-40 T.cdf

Inicio: 25/02/2026 12:01:40 / Modo: RTA 1/3
Final: 25/02/2026 12:16:40 / Corrección de Campo: Free field
Tiempo T: 00:00:01 / Tiempo t: 0:15:00



[dB]	LA _t	LC _t	LZ _t	LA _{lt}	LAF _{max}	LA _I max	LA _S max			
L _t	53,2	73,8	87,0	64,6	71,2	75,7	64,3			
	LA _{lt} -LA _t	LAF _{max} -LA _t	LA _I max-LAF _{max}	LA _I max-LA _S max						
L _t	11,4	18	4,5	11,4						
	LA ₁	LA ₅	LA ₁₀	LA ₅₀	LA ₉₀	LA ₉₅	LA ₉₉			
L _t	65,6	58,0	55,2	48,4	45,0	44,3	43,2			
	10Hz	12.5Hz	16Hz	20Hz	25Hz	31.5Hz	40Hz	50Hz	63Hz	80Hz
L _t	8,2	12,9	17,5	21,0	24,3	26,5	28,2	30,7	31,7	32,7
	100Hz	125Hz	160Hz	200Hz	250Hz	315Hz	400Hz	500Hz	630Hz	800Hz
L _t	34,3	35,6	36,9	38,7	40,0	40,9	41,7	42,6	43,0	43,4
	1kHz	1.25kHz	1.6kHz	2kHz	2.5kHz	3.15kHz	4kHz	5kHz	6.3kHz	8kHz
L _t	43,6	43,0	42,0	40,4	39,1	37,7	36,2	34,7	33,3	31,8
	10kHz	12.5kHz	16kHz	20kHz						
L _t	30,1	28,3	26,3	24,5						

PUNTO 24 H

Evaluación DEN

Día: 00032 2026-02-25 10-22-54 T.cdf / 25/02/2026 10:22:54 - 26/02/2026 8:04:07

Tarde: 00032 2026-02-25 10-22-54 T.cdf / 25/02/2026 10:22:54 - 26/02/2026 8:04:07

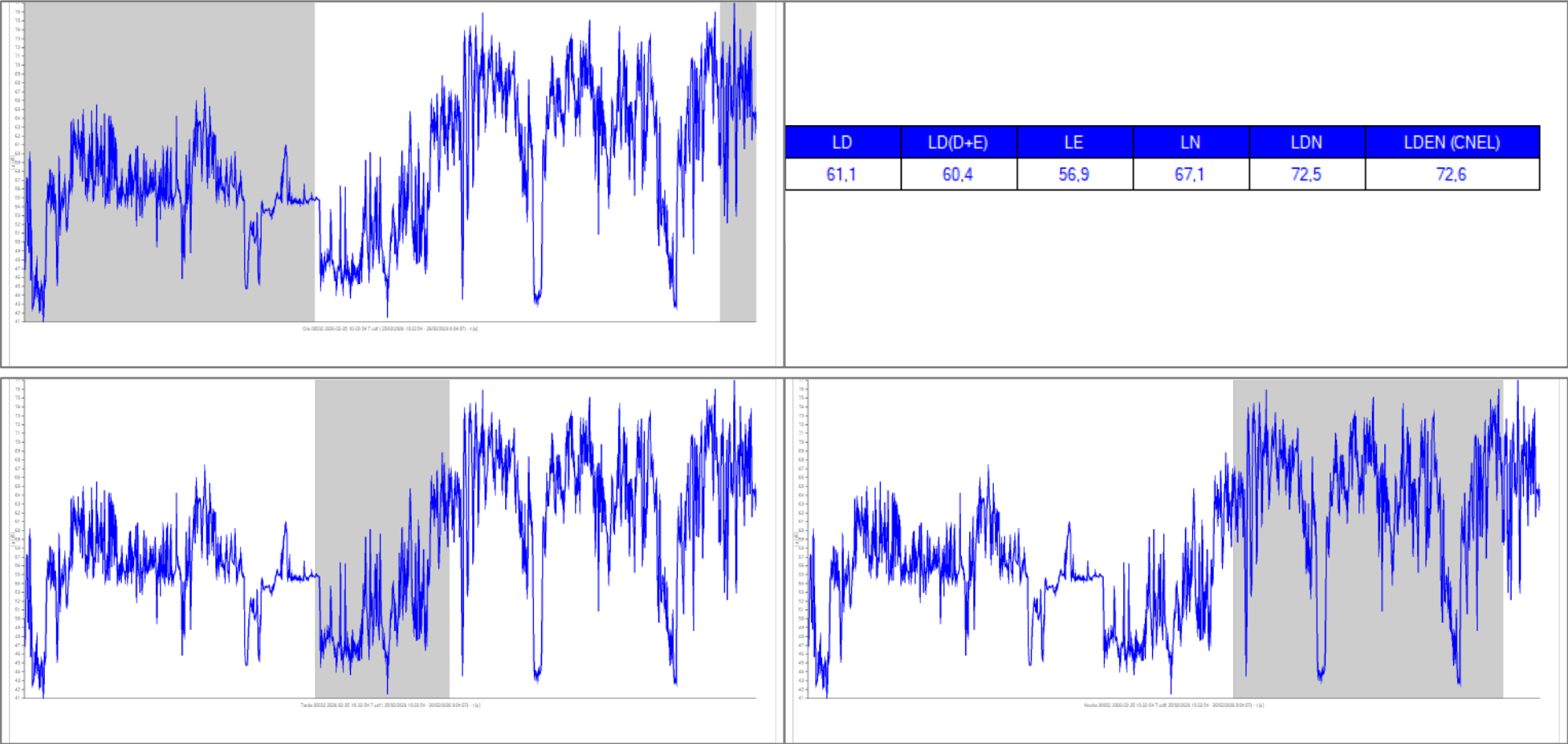
Noche: 00032 2026-02-25 10-22-54 T.cdf / 25/02/2026 10:22:54 - 26/02/2026 8:04:07

Tiempo T: 00:01:00

Día : 07:00 HH:mm
Penalización Día : 0 dB

Tarde : 19:00 HH:mm
Penalización Tarde : 5 dB

Noche : 23:00 HH:mm
Penalización Noche : 10 dB



	ESTUDIO DE IMPACTO ACUSTICO REPOTENCIACIÓN PARQUE EÓLICO LAS LOMAS TM. EL PINAR Y LANJARON (GRANADA)	MARZO 2026
		Página 48 de 48

12.5. PLANOS

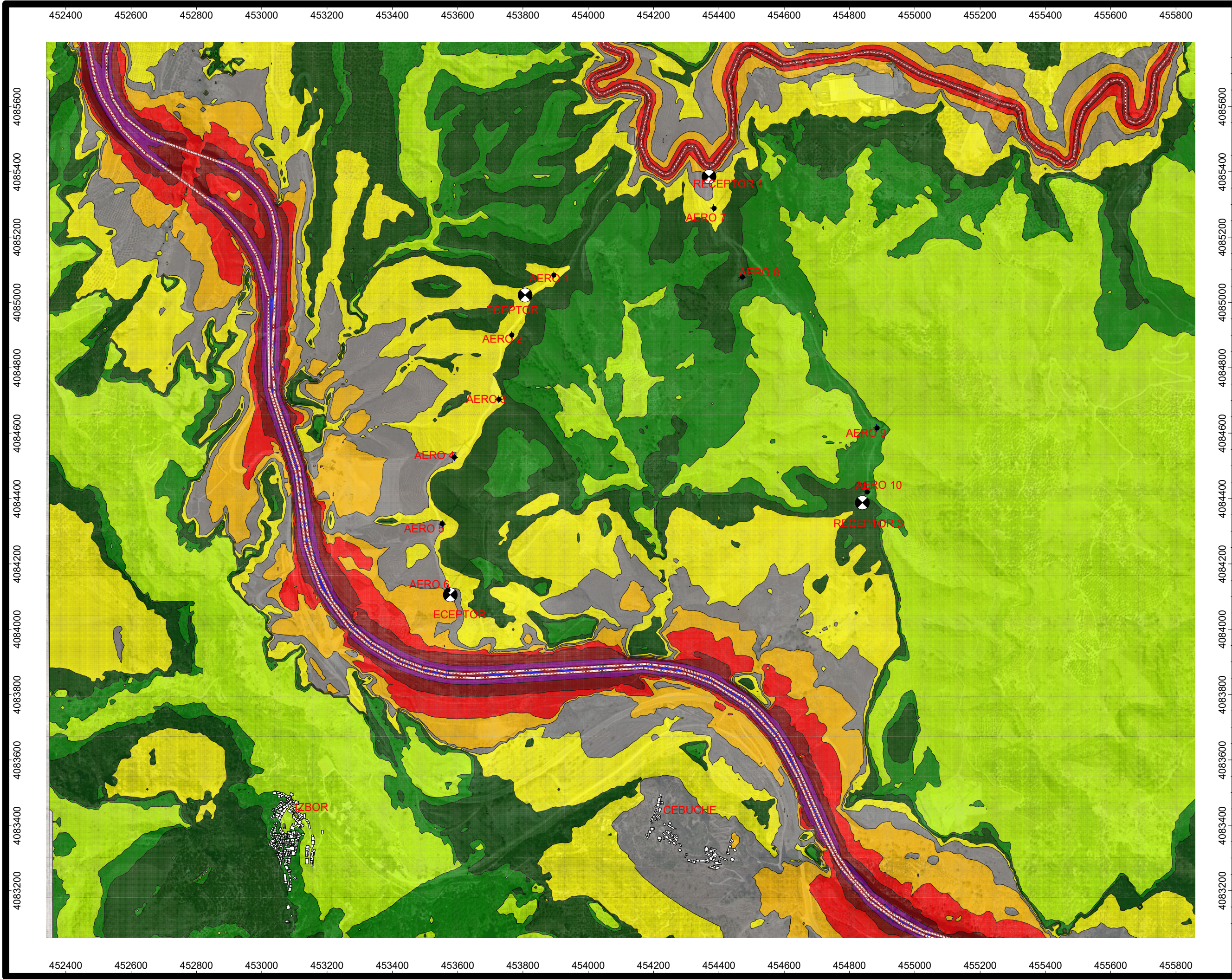
- PLANO 1. LOCALIZACIÓN
- PLANO 2 PUNTO DE MEDIDA
- PLANO 3. PLANO PREOPERACIONAL (DIAS DE LA MEDIDA)
- PLANO 4. PLANO PREOPERACIONAL DIA (Funcionamiento potencia nominal).
- PLANO 5. PLANO PREOPERACIONAL TARDE (Funcionamiento potencia nominal)
- PLANO 6. PLANO PREOPERACIONAL NOCHE (Funcionamiento potencia nominal)
- PLANO 7. PLANO POSTOPERACIONAL DIA
- PLANO 8. PLANO POSTOPERACIONAL TARDE
- PLANO 9. PLANO POSTOPERACIONAL NOCHE



	ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO PROYECTO DE REPOTENCIACIÓN P.E. LAS LOMAS. TT.MM. EL PINAR Y LANJARÓN (GRANADA)		FECHA MARZO 2026	ESCALA 1:25.000	TÍTULO PLANO LOCALIZACIÓN	Nº PLANO 1
--	---	--	---------------------	--------------------	------------------------------	---------------



	ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO PROYECTO DE REPOTENCIACIÓN P.E. LAS LOMAS. TT.MM. EL PINAR Y LANJARÓN (GRANADA)		FECHA MARZO 2026	ESCALA 1:10.000	TÍTULO PLANO PUNTOS DE MEDIDA	Nº PLANO 2
--	---	--	---------------------	--------------------	----------------------------------	---------------



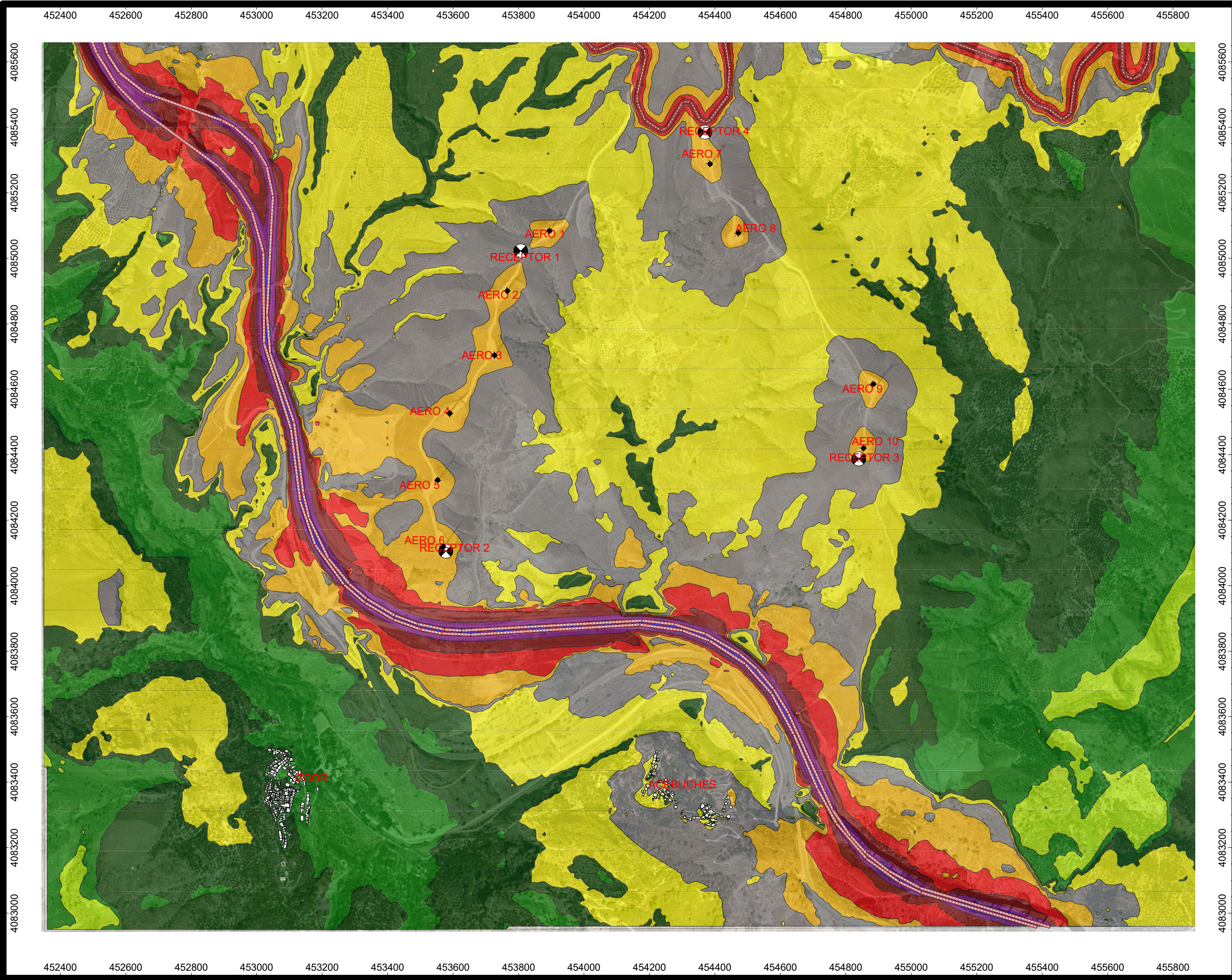
ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
PROYECTO DE REPOTENCIACIÓN
PARQUE EÓLICO LAS LOMAS
TT.MM EL PINAR Y LANJARON (GRANADA)

Plano nº 3
SITUACION ACUSTICA DIA DEL ENSAYO
PERIODO DIA

Escala 1 : 7000

- Carretera
- Edificio
- Receptor

Realizado por:



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
PROYECTO DE REPOTENCIACIÓN
PARQUE EÓLICO LAS LOMAS
TT.MM EL PINAR Y LANJARON (GRANADA)

Plano nº 4
SITUACION ACÚSTICA PREOPERACIONAL
REGIMEN DE POTENCIA NOMINAL
PERIODO DIA

Escala 1 : 7000

< 35.0 dB

> 35.0 dB

> 40.0 dB

> 45.0 dB

> 50.0 dB

> 55.0 dB

> 60.0 dB

> 65.0 dB

> 70.0 dB

> 75.0 dB

> 80.0 dB

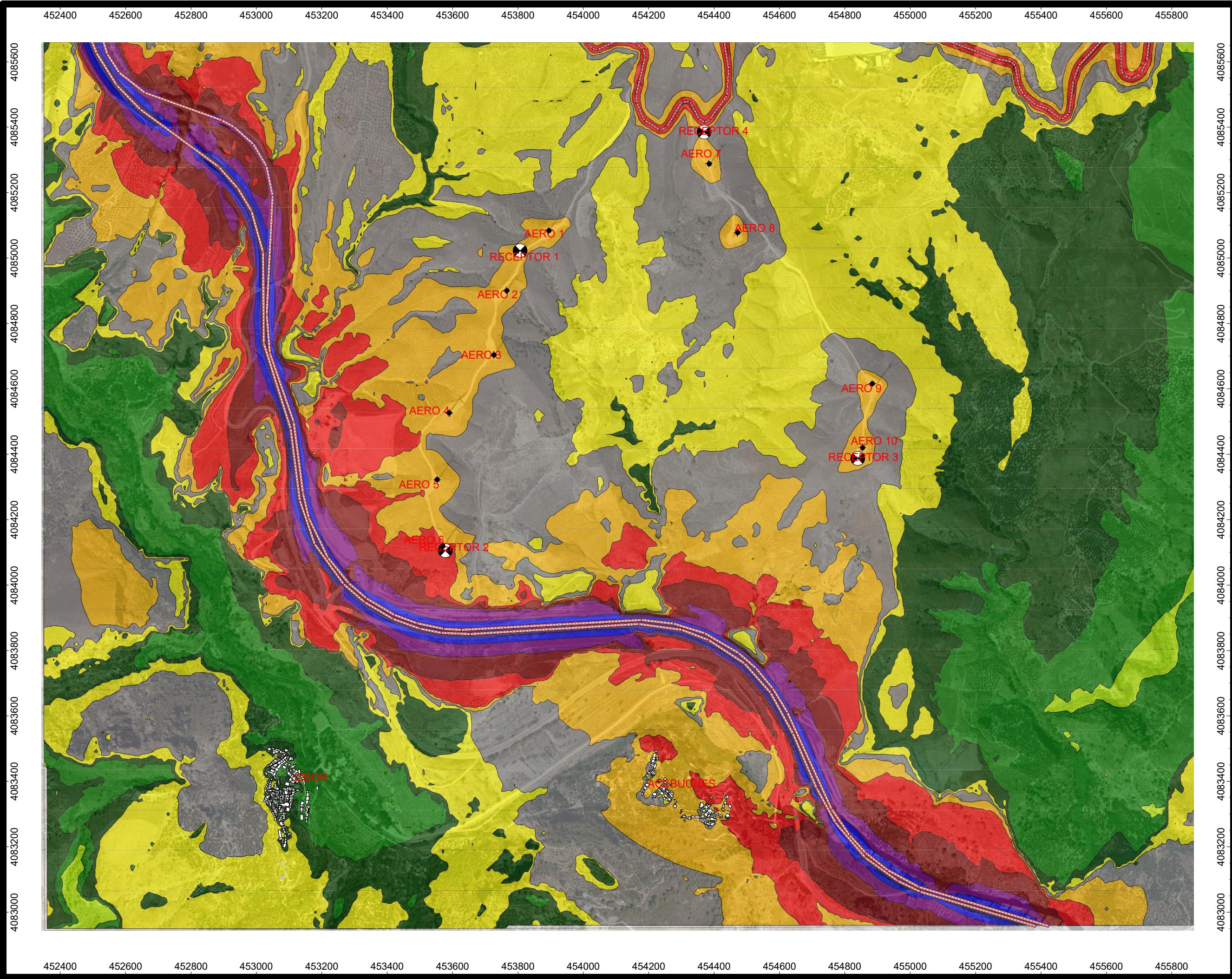
> 85.0 dB

Carretera

Edificio

Receptor

Realizado por:



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
PROYECTO DE REPOTENCIACIÓN
PARQUE EÓLICO LAS LOMAS
TT.MM EL PINAR Y LANJARON (GRANADA)

Plano nº 5
SITUACION ACUSTICA PREOPERACIONAL
REGIMEN DE POTENCIA NOMINAL
PERIODO TARDE

Escala 1 : 7000

< 35.0 dB

> 35.0 dB

> 40.0 dB

> 45.0 dB

> 50.0 dB

> 55.0 dB

> 60.0 dB

> 65.0 dB

> 70.0 dB

> 75.0 dB

> 80.0 dB

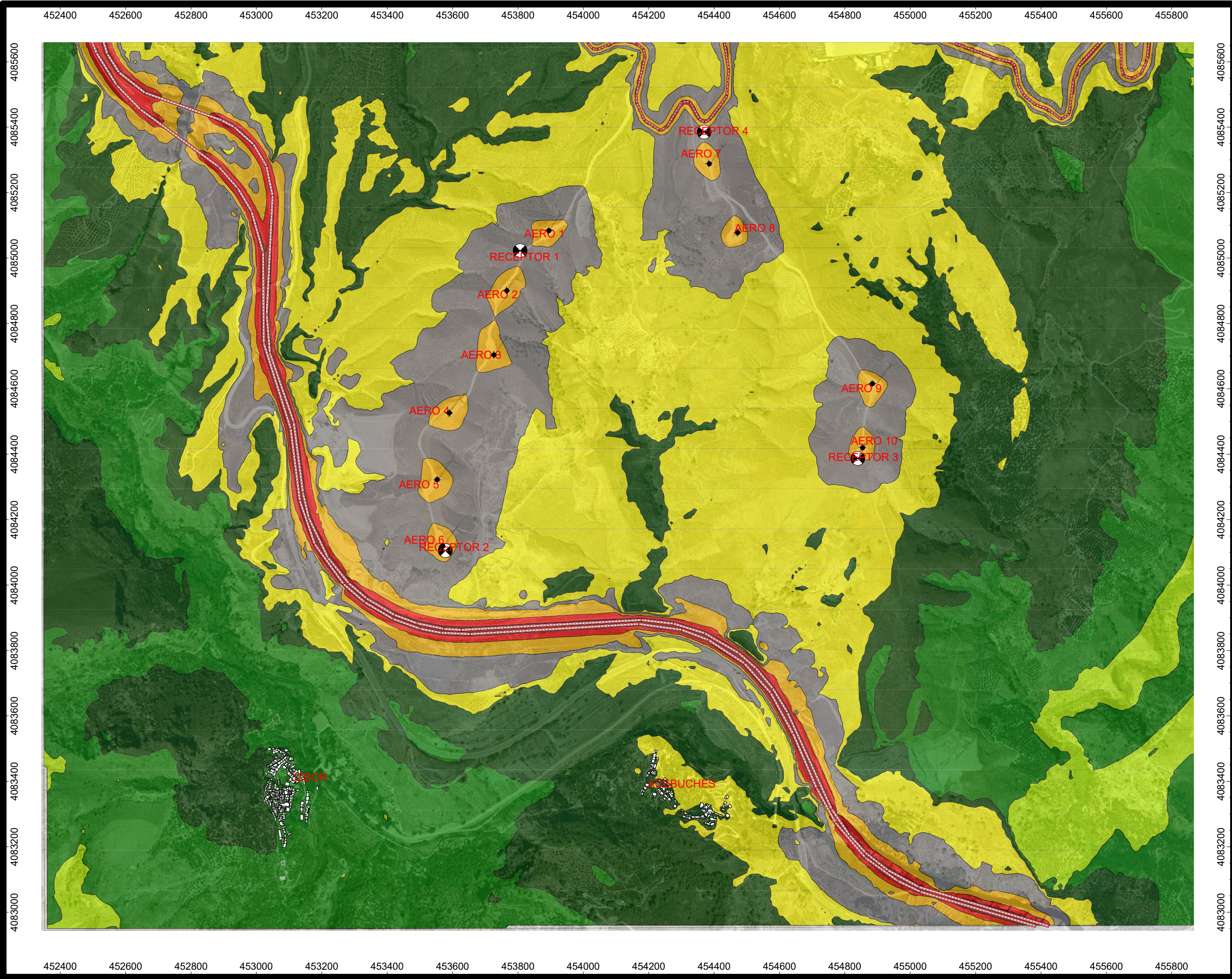
> 85.0 dB

Carretera

Edificio

Receptor

Realizado por:



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
PROYECTO DE REPOTENCIACIÓN
PARQUE EÓLICO LAS LOMAS
TT.MM EL PINAR Y LANJARON (GRANADA)

Plano nº 6
SITUACION ACÚSTICA PREOPERACIONAL
REGIMEN DE POTENCIA NOMINAL
PERIODO NOCHE

Escala 1 : 7000

	< 35.0 dB
	> 35.0 dB
	> 40.0 dB
	> 45.0 dB
	> 50.0 dB
	> 55.0 dB
	> 60.0 dB
	> 65.0 dB
	> 70.0 dB
	> 75.0 dB
	> 80.0 dB
	> 85.0 dB

Carretera

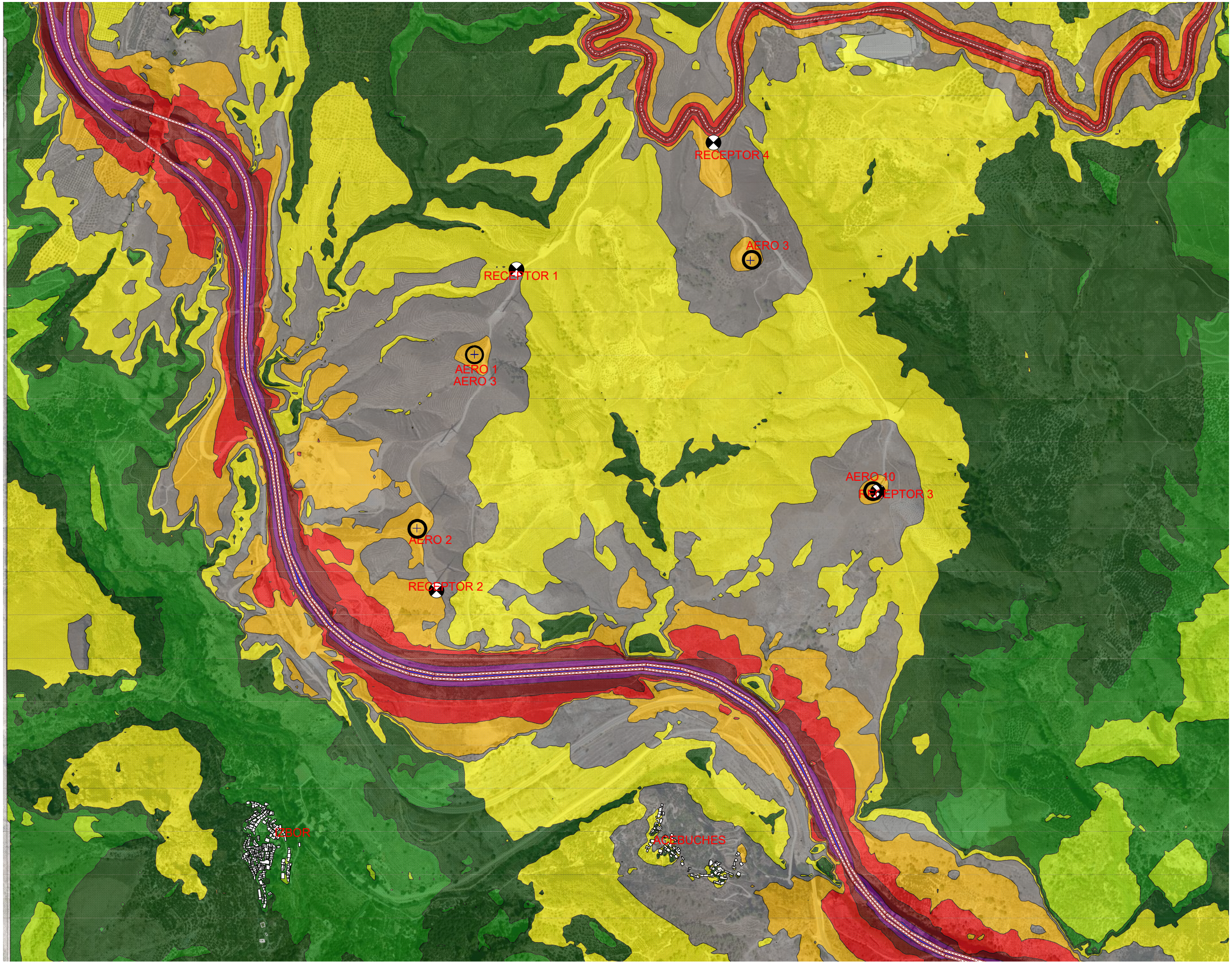
Edificio

Receptor

Realizado por:

452400 452600 452800 453000 453200 453400 453600 453800 454000 454200 454400 454600 454800 455000 455200 455400 455600

4085600
4085400
4085200
4085000
4084800
4084600
4084400
4084200
4084000
4083800
4083600
4083400
4083200



452400 452600 452800 453000 453200 453400 453600 453800 454000 454200 454400 454600 454800 455000 455200 455400 455600



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
PROYECTO DE REPOTENCIACIÓN
PARQUE EÓLICO LAS LOMAS
TT.MM EL PINAR Y LANJARON (GRANADA)

Plano nº 7
SITUACIÓN ACÚSTICA
POSTOPERACIONAL
PERIODO DÍA

Escala 1 : 7000

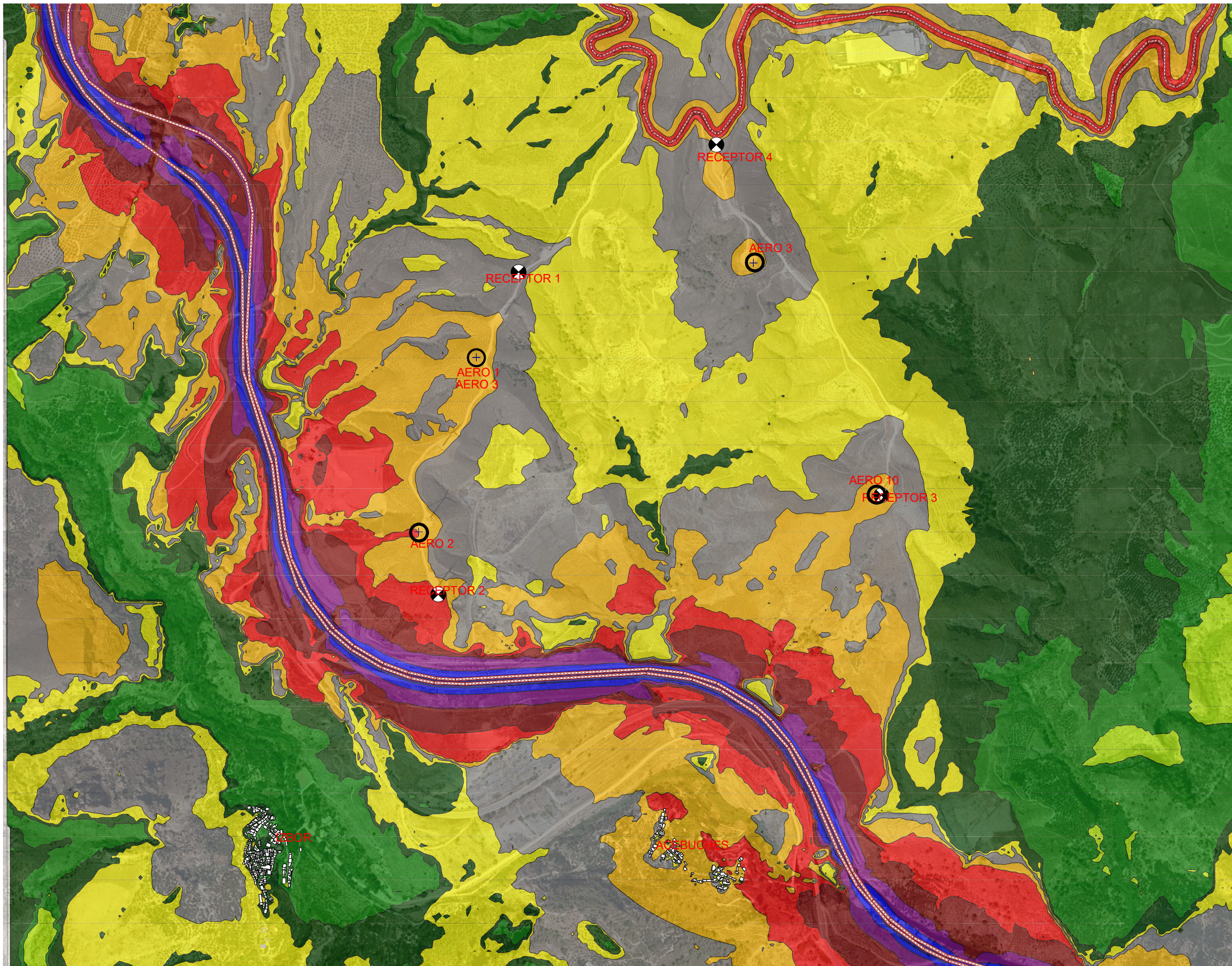
- < 35.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

- Carretera
- Edificio
- Receptor

Realizado por:

452400 452600 452800 453000 453200 453400 453600 453800 454000 454200 454400 454600 454800 455000 455200 455400 455600

4085600
4085400
4085200
4085000
4084800
4084600
4084400
4084200
4084000
4083800
4083600
4083400
4083200



452400 452600 452800 453000 453200 453400 453600 453800 454000 454200 454400 454600 454800 455000 455200 455400 455600



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
PROYECTO DE REPOTENCIACIÓN
PARQUE EÓLICO LAS LOMAS
TT.MM EL PINAR Y LANJARON (GRANADA)

Plano nº 8
SITUACIÓN ACÚSTICA
POSTOPERACIONAL
PERIODO TARDE

Escala 1 : 7000

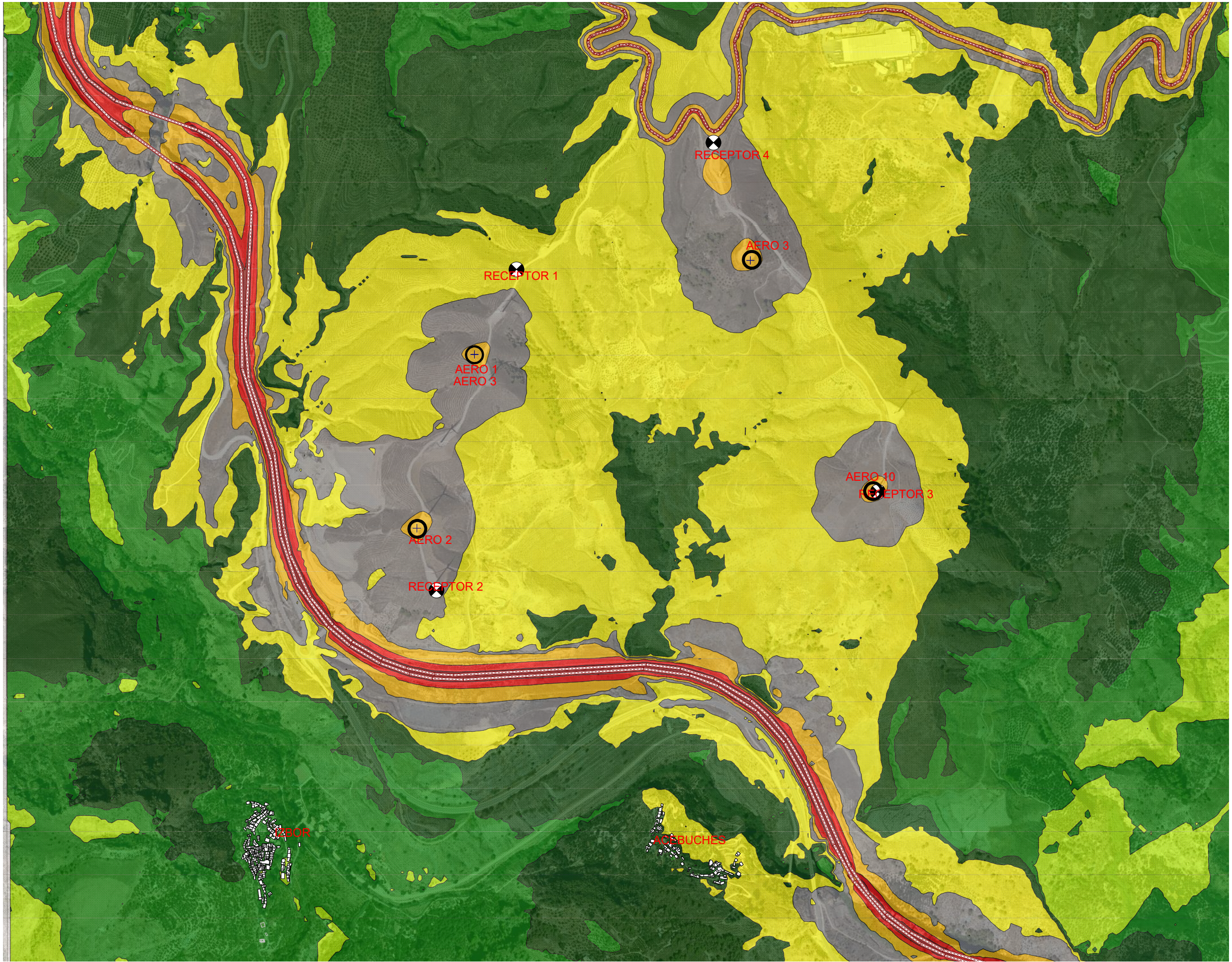
- < 35.0.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

- Carretera
- Edificio
- Receptor

Realizado por:

452400 452600 452800 453000 453200 453400 453600 453800 454000 454200 454400 454600 454800 455000 455200 455400 455600

4085600
4085400
4085200
4085000
4084800
4084600
4084400
4084200
4084000
4083800
4083600
4083400
4083200



452400 452600 452800 453000 453200 453400 453600 453800 454000 454200 454400 454600 454800 455000 455200 455400 455600



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
PROYECTO DE REPOTENCIACIÓN
PARQUE EÓLICO LAS LOMAS
TT.MM EL PINAR Y LANJARON (GRANADA)

Plano nº 9
SITUACIÓN ACUSTICA
POSTOPERACIONAL
PERIODO NOCHE

Escala 1 : 7000

- < 35.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

- Carretera
- Edificio
- Receptor

Realizado por: