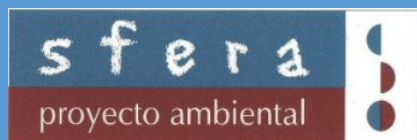


AYUNTAMIENTO DE CASTILLEJA DE GUZMAN
REGISTRO DE ENTRADA
30/09/2025 18:29
ENTRADA NÚMERO: 2867

8.9. ESTUDIO ACÚSTICO



ESTUDIO ACÚSTICO
**MODIFICACIÓN PUNTUAL DE LAS NORMAS
SUBSIDIARIAS MUNICIPALES EN EL SECTOR
NORTE DEL PLAN PARCIAL PP-04
“DOLMEN DE MONTELIRIO”
- T.M. CASTILLEJA DE GUZMÁN (SEVILLA) -**



SFERA PROYECTO AMBIENTAL S.L.
CALLE IVAN PAULOV 6
29590 PARQUE TECNOLÓGICO
MÁLAGA
e-mail:
sfera@sferaproyectoambiental.com

CÓDIGO	REV	REALIZADO	FECHA	VERIF.	FECHA
25_042	1	DPL	11/02/2025		

ÍNDICE

1. OBJETO DEL INFORME	18
1.1 PROMOTOR	18
2. LEGISLACIÓN DE REFERENCIA	19
2.1 OTROS DOCUMENTOS DE REFERENCIA	19
3. CUANTIFICACIÓN DE LAS EXIGENCIAS	20
3.1 LEGISLACIÓN ESTATAL.....	20
3.2 LEGISLACIÓN EN ANDALUCÍA.....	24
4. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.....	28
4.1 DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO	¡Error! Marcador no definido.
5. DESCRIPCIÓN DE LOS FOCOS SONOROS CONSIDERADOS	31
5.1 TRÁFICO RODADO	31
5.2 SITUACIÓN PROYECTADA.....	32
6. MODELIZACIÓN ADOPTADA	33
6.1 INSTRUMENTACIÓN DE CÁLCULO.....	33
6.2 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS	34
7. EVALUACIÓN DEL IMPACTO ACÚSTICO DE LA ACTIVIDAD	35
7.1 EDIFICACIONES PRÓXIMAS SUSCEPTIBLES DE IMPACTO ...	¡Error! Marcador no definido.
7.2 SITUACIÓN PREOPERACIONAL	35
7.3 SITUACIÓN REFORMADA.....	39
7.4 MEJORAS REQUERIDAS	43
7.5 PRECAUCIONES RECOMENDADAS	43
8. CONCLUSIONES.....	45

ANEXOS

ANEXO 1: CARTOGRAFÍA.

ANEXO 2: TÉCNICO COMPETENTE.

1. OBJETO DEL INFORME

El presente documento es un estudio acústico pormenorizado en relación a la contaminación acústica asociada al Proyecto de Urbanización Ensanche Este III, en el término municipal de Castilleja de Guzmán (provincia de Sevilla). Con el fin de garantizar el cumplimiento de los requisitos legales en cuanto a ruido y vibraciones establecidos en la legislación aplicable en la comunidad autónoma de Andalucía, así como asegurar que la nueva ordenación no incrementa la emisión sonora respecto a la situación preexistente.

Para ello se emplea metodología de cálculo de emisión y propagación acústica legalmente aceptada, implementadas en *software* de simulación acústica dedicado para tales fines.

1.1 PROMOTOR

El Proyecto "MODIFICACIÓN DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE CASTILLEJA DE GUZMÁN EN EL SECTOR NORTE DEL PLAN PARCIAL PP-04 "DOLMEN DE MONTELIRIO" Castilleja de Guzmán (Sevilla) es promovido por es Promontoría Coliseum Real Estate, S.L.U.

2. LEGISLACIÓN DE REFERENCIA

El análisis descrito a continuación está basado en las prescripciones de los siguientes documentos normativos de aplicación:

- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental¹.
- Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Decreto - Ley 3/2015, de 3 de marzo, por el que se modifican las Leyes 7/2007, de 9 de julio, de gestión integrada de la calidad ambiental de Andalucía, 9/2010, de 30 de julio, de aguas de Andalucía, 8/1997, de 23 de diciembre, por la que se aprueban medidas en materia tributaria, presupuestaria, de empresas de la Junta de Andalucía y otras entidades, de recaudación, de contratación, de función pública y de fianzas de arrendamientos y suministros y se adoptan medidas excepcionales en materia de sanidad animal.
- **Decreto 6/2012**, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la contaminación acústica en Andalucía y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética². (incluyendo corrección de errores, publicada en BOJA 63, de 3/3/2013).

2.1 OTROS DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- **Orden PCI/1319/2018**, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- **RLS-90³**. *Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen*, agosto 1990.
- UNE-EN ISO 266:1998. Acústica. Frecuencias preferentes.
- WG-AEN: *European Commission. Assessment of Exposure to Noise. Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure. Version 2, 13 January 2006.*

1 Texto consolidado, diciembre de 2022

2 Incluyendo corrección de errores publicada en el BOJA 63, de 3/4/2013

3 Método nacional alemán para cálculo de ruido de tráfico rodado, concretamente estimación de ruido de aparcamientos en superficie.

3. CUANTIFICACIÓN DE LAS EXIGENCIAS

3.1 LEGISLACIÓN ESTATAL

Los criterios acústicos específicos a considerar son definidos en profundidad en el **Real Decreto 1367/2007**, reglamento básico de alcance estatal.

CAPÍTULO I: DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 2. Definiciones.

A efectos de lo establecido en este real decreto, (...), se entenderá por:

- a) Área urbanizada: superficie del territorio que reúna los requisitos establecidos en la legislación urbanística aplicable para ser clasificada como suelo urbano o urbanizado y siempre que se encuentre ya integrada, de manera legal y efectiva, en la red de dotaciones y servicios propios de los núcleos de población. Se entenderá que así ocurre cuando las parcelas, estando o no edificadas, cuenten con las dotaciones y los servicios requeridos por la legislación urbanística o puedan llegar a contar con ellos sin otras obras que las de conexión a las instalaciones en funcionamiento.
- b) Área urbanizada existente: la superficie del territorio que sea área urbanizada antes de la entrada en vigor de este real decreto.
(...)
- l) Nuevo desarrollo urbanístico: superficie del territorio en situación de suelo rural para la que los instrumentos de ordenación territorial y urbanística prevén o permiten su paso a la situación de suelo urbanizado (...), así como la de suelo ya urbanizado que esté sometido a actuaciones de reforma o renovación de la urbanización.
(...)
- s) Objetivo de calidad acústica: conjunto de requisitos que, en relación con la contaminación acústica, deben cumplirse en un momento dado en un espacio determinado, incluyendo los valores límite de inmisión o de emisión.

CAPÍTULO III: ZONIFICACIÓN ACÚSTICA. OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA.

SECCIÓN 1. ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

Artículo 5. Delimitación de los distintos tipos de áreas acústicas.

1. (...) Las áreas acústicas se clasificarán, en atención al uso predominante del suelo, en (...):
 - a) (...) uso residencial.
 - b) (...) uso industrial.
 - c) (...) uso recreativo y de espectáculos.
 - d) (...) uso terciario distinto del contemplado en el párrafo anterior.
 - e) (...) uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra la contaminación acústica.
 - f) Sectores de territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte (...)
 - g) Espacios naturales (...).
2. (...).
3. (...)
4. La zonificación del territorio en áreas acústicas debe mantener la compatibilidad, a efectos de calidad acústica, entre las distintas áreas acústicas y entre estas y las zonas de servidumbre acústica y

reservas de sonido de origen natural, debiendo adoptarse, en su caso, las acciones necesarias para lograr tal compatibilidad.

Si concurren, o son admisibles, dos o más usos del suelo para una determinada área acústica, se clasificará ésta con arreglo al uso predominante, determinándose este por aplicación de los criterios fijados en el apartado 1, del anexo V.

5. Hasta tanto se establezca la zonificación acústica de un término municipal, las áreas acústicas vendrán delimitadas por el uso característico de la zona.

Artículo 6. Revisión de las áreas de acústicas.

La delimitación de las áreas acústicas queda sujeta a revisión periódica, que deberá realizarse, como máximo, cada diez años desde la fecha de su aprobación.

Artículo 13. Zonificación acústica y planeamiento.

1. Todas las figuras de planeamiento incluirán de forma explícita la delimitación correspondiente a la zonificación acústica de la superficie de actuación. Cuando la delimitación en áreas acústicas esté incluida en el planeamiento general se utilizará esta delimitación.
2. Las sucesivas modificaciones, revisiones y adaptaciones del planeamiento general que contengan modificaciones en los usos del suelo conllevarán la necesidad de revisar la zonificación acústica en el correspondiente ámbito territorial.
3. Igualmente será necesario realizar la oportuna delimitación de las áreas acústicas cuando, con motivo de la tramitación de planes urbanísticos de desarrollo, se establezcan los usos pormenorizados del suelo.
4. (...)
5. (...).

SECCIÓN 2.ª OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA

Artículo 14. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas acústicas.

1. En las áreas urbanizadas existentes se establece como objetivo de calidad acústica para ruido el que resulte de la aplicación de los siguientes criterios:
 - a. Si en el área acústica se supera el correspondiente valor de alguno de los índices de inmisión de ruido establecidos en la tabla A, del anexo II, su objetivo de calidad acústica será alcanzar dicho valor. En estas áreas acústicas las administraciones competentes deberán adoptar las medidas necesarias para la mejora acústica progresiva del medio ambiente hasta alcanzar el objetivo de calidad fijado, (...).
 - b. En caso contrario, el objetivo de calidad acústica será la no superación del valor de la tabla A, del anexo II, que le sea de aplicación.
2. En el resto de áreas urbanizadas se establece como objetivo de calidad acústica para ruido la no superación del valor que le sea de aplicación a la tabla A del Anexo II, disminuido en 5 decibelios.
3. (...) espacios naturales delimitados (...).
4. (...) zonas tranquilas en las aglomeraciones (...).

Artículo 15. Cumplimiento de los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas acústicas.

Se considerará que se respetan los objetivos de calidad acústica establecidos en el artículo 14, cuando, para cada uno de los índices de inmisión de ruido, L_d , L_e , o L_n , los valores evaluados conforme a los procedimientos establecidos en el anexo IV, cumplen, en el periodo de un año, que:

- a) Ningún valor supera los valores fijados en la correspondiente tabla A, del anexo II.
- b) El 97% de todos los valores diarios no superan en 3 dB los valores fijados en la correspondiente tabla A, del anexo II.

ANEXO II

Objetivos de Calidad Acústica

Tabla A. Objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables a áreas urbanizadas existentes⁴.

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L_d	L_e	L_n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen ⁵	6		

Los objetivos de calidad acústica (...) están referenciados a una altura de 4 m.

ANEXO V:

Criterios para determinar la inclusión de un sector del territorio en un tipo de área acústica

1.- Asignación de áreas acústicas.

1. La asignación de un sector del territorio a uno de los tipos de área acústica previstos en el artículo 7 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, depende del uso predominante actual o previsto para el mismo en la planificación general territorial o el planeamiento urbanístico.
2. Cuando en una zona coexistan o vayan a coexistir varios usos que sean urbanísticamente compatibles, a los solos efectos de lo dispuesto en este real decreto se determinará el uso predominante con arreglo a los siguientes criterios:
 - a. Porcentaje de la superficie del suelo ocupada o a utilizar en usos diferenciados con carácter excluyente.
 - b. Cuando coexistan sobre el mismo suelo, bien por yuxtaposición en altura bien por la ocupación en planta en superficies muy mezcladas, se evaluará el porcentaje de superficie construida destinada a cada uso.
 - c. Si existe una duda razonable en cuanto a que no sea la superficie, sino el número de personas que lo utilizan, el que defina la utilización prioritaria podrá utilizarse este criterio en sustitución del criterio de superficie establecido en el apartado b).
 - d. Si el criterio de asignación no está claro se tendrá en cuenta el principio de protección a los receptores más sensibles
 - e. En un área acústica determinada se podrán admitir usos que requieran mayor exigencia de protección acústica, cuando se garantice en los receptores el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica previstos para ellos, en este real decreto.

⁴ Según artículo 14, los límites aplicables para *nuevas áreas urbanizadas* deben ser disminuidos en 5 dB.

⁵ En estos sectores de territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia de entre las mejores técnicas disponibles (...).

⁶ Modificación de la Tabla A introducida en el Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio: En el límite perimetral de estos sectores del territorio no se superarán los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al resto de áreas acústicas colindantes con ellos.

- f. La asignación de una zona a un tipo determinado de área acústica no podrá en ningún caso venir determinada por el establecimiento de la correspondencia entre los niveles de ruido que existan o se prevean en la zona y los aplicables al tipo de área acústica.

2.- Directrices para la delimitación de las áreas acústicas. Para la delimitación de las áreas acústicas se seguirán las directrices generales siguientes:

- a. Los límites que delimiten las áreas acústicas deberán ser fácilmente identificables sobre el terreno tanto si constituyen objetos construidos artificialmente, calles, carreteras, vías ferroviarias, etc. como si se trata de líneas naturales tales como cauces de ríos, costas marinas o lacustre o límites de los términos municipales.
- b. El contenido del área delimitada deberá ser homogéneo estableciendo las adecuadas fracciones en la delimitación para impedir que el concepto "uso preferente" se aplique de forma que falsee la realidad a través del contenido global.
- c. Las áreas definidas no deben ser excesivamente pequeñas para tratar de evitar, en lo posible, la fragmentación excesiva del territorio con el consiguiente incremento del número de transiciones.
- d. Se estudiará la transición entre áreas acústicas colindantes cuando la diferencia entre los objetivos de calidad aplicables a cada una de ellas superen los 5 dB(A).

3.- Criterios para determinar los principales usos asociados a áreas acústicas.

A los efectos de determinar los principales usos asociados a las correspondientes áreas acústicas se aplicarán los criterios siguientes:

Áreas acústicas de tipo a).- Sectores del territorio de uso residencial:

Se incluirán tanto los sectores del territorio que se destinan de forma prioritaria a este tipo de uso, espacios edificados y zonas privadas ajardinadas, como las que son complemento de su habitabilidad tales como parques urbanos, jardines, zonas verdes destinadas a estancia, áreas para la práctica de deportes individuales, etc..

Las zonas verdes que se dispongan para obtener distancia entre las fuentes sonoras y las áreas residenciales propiamente dichas no se asignaran a esta categoría acústica, se considerarán como zonas de transición y no podrán considerarse de estancia.

Áreas acústicas de tipo b).- Sectores de territorio de uso industrial:

Se incluirán todos los sectores del territorio destinados o susceptibles de ser utilizados para los usos relacionados con las actividades industrial y portuaria incluyendo; los procesos de producción, los parques de acopio de materiales, los almacenes y las actividades de tipo logístico, estén o no afectas a una explotación en concreto, los espacios auxiliares de la actividad industrial como subestaciones de transformación eléctrica etc.

Áreas acústicas de tipo c).- Sectores del territorio con predominio de uso recreativo y de espectáculos:

Se incluirán los espacios destinados a recintos feriales con atracciones temporales o permanentes, parques temáticos o de atracciones así como los lugares de reunión al aire libre, salas de concierto en auditorios abiertos, espectáculos y exhibiciones de todo tipo con especial mención de las actividades deportivas de competición con asistencia de público, etc.

Áreas acústicas de tipo d).- Actividades terciarias no incluidas en el epígrafe c):

Se incluirán los espacios destinados preferentemente a actividades comerciales y de oficinas, tanto públicas como privadas, espacios destinados a la hostelería, alojamiento, restauración y otros, parques tecnológicos con exclusión de las actividades masivamente productivas, incluyendo las áreas de estacionamiento de automóviles que les son propias etc.

Áreas acústicas de tipo e).- Zonas del territorio destinadas a usos sanitario, docente y cultural que requieran especial protección contra la contaminación acústica:

Se incluirán las zonas del territorio destinadas a usos sanitario, docente y cultural que requieran, en el exterior, una especial protección contra la contaminación acústica, tales como las zonas residenciales de reposo o geriatría, las grandes zonas hospitalarias con pacientes ingresados, las zonas docentes tales como "campus" universitarios, zonas

de estudio y bibliotecas, centros de investigación, museos al aire libre, zonas museísticas y de manifestación cultural etc.

Áreas acústicas de tipo f).- Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte y otros equipamientos públicos que los reclamen:

Se incluirán en este apartado las zonas del territorio de dominio público en el que se ubican los sistemas generales de las infraestructuras de transporte viario, ferroviario y aeroportuario.

Áreas acústicas de tipo g).- Espacios naturales que requieran protección especial.

Se incluirán los espacios naturales que requieran protección especial contra la contaminación acústica. En estos espacios naturales deberá existir una condición que aconseje su protección bien sea la existencia de zonas de cría de la fauna o de la existencia de especies cuyo hábitat se pretende proteger.

Asimismo, se incluirán las zonas tranquilas en campo abierto que se pretenda mantener silenciosas por motivos turísticos o de preservación del medio

3.2 LEGISLACIÓN EN ANDALUCÍA

En el caso concreto de Andalucía es de aplicación el **Decreto 6/2012**, el cual está plenamente adaptado a las disposiciones de la legislación básica estatal, incluyendo además algunos conceptos específicos, como puede ser la definición del uso turístico o el contenido mínimo exigible a los estudios acústicos. Se cita a continuación el articulado de referencia para el caso evaluado.

El modificado debe satisfacer los límites de inmisión sonora para *nuevas actividades* especificados en el **Decreto 6/2012**, de 17 de enero, en función de la zonificación acústica o usos previsiblemente afectados:

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

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

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

TABLA I
OBJETIVO DE CALIDAD ACÚSTICA PARA RUIDOS APLICABLES A ÁREAS URBANIZADAS EXISTENTES,
EN DECIBELIOS ACÚSTICOS CON PONDERACIÓN A (DBA)

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

En estas áreas de sensibilidad acústica las Administraciones competentes deberán adoptar las medidas necesarias para la mejora acústica progresiva del medio ambiente hasta alcanzar el objetivo de calidad fijado, mediante la aplicación de planes zonales específicos a los que se refiere el artículo 75.2 de la Ley 7/2007, de 9 de julio.

b) En caso contrario, el objetivo de calidad acústica será la no superación del valor de la tabla I que le sea de aplicación.

2. Para las nuevas áreas urbanizadas, es decir, aquellas que no reúnen la condición de existentes establecidas en el artículo 2 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, se establece como objetivo de calidad acústica para ruido la no superación del valor que le sea de aplicación de la tabla II.

TABLA II

OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA PARA RUIDOS APLICABLES A LAS NUEVAS ÁREAS URBANIZADAS (EN DBA)

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L_d	L_e	L_n
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario no contemplado en el tipo c	65	65	60
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra contaminación acústica	55	55	45
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructura de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g	Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

No obstante, a efectos del cumplimiento de los valores límite de inmisión definidos anteriormente, el artículo 30 del Decreto 6/2012, de 17 de noviembre establece que:

- 1º. Ningún valor promedio del año debe superar los valores fijados en la correspondiente tabla VI ó VII.
- 2º. Ningún valor diario debe superar en 3 o más de 3 dB los valores fijados en la correspondiente tabla VI ó VII.
- 3º. Ningún valor medido del nivel de presión sonora corregido para el período de tiempo que se establezca (índice $L_{K_{eq,Ti}}$) debe superar en 5 dB los valores fijados en la correspondiente tabla VI ó VII.

Adicionalmente, se procederá a una comparación entre la emisión sonora prevista respecto de la actual, a modo de análisis cualitativo.

IT.3. CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS ESTUDIOS ACÚSTICOS

El estudio acústico se define como «el conjunto de documentos acreditativos de la identificación y valoración de impactos ambientales en materia de ruidos y vibraciones». Se definen (...) tipos de estudios acústicos:

4. Estudios acústicos de los instrumentos de planeamiento urbanístico.

El estudio acústico comprenderá, como mínimo:

1. Estudio y análisis acústico del territorio afectado por el instrumento de planeamiento, que comprenderá un análisis de la situación existente en el momento de elaboración del Plan y un estudio predictivo de la situación derivada de la ejecución del mismo, incluyendo en ambos casos la zonificación acústica y las servidumbres acústicas que correspondan, así como un breve resumen del estudio acústico.
2. Justificación de las decisiones urbanísticas adoptadas en coherencia con la zonificación acústica, los mapas de ruido y los planes de acción aprobados.
3. Demás contenido previsto en la normativa aplicable en materia de evaluación ambiental de los instrumentos de ordenación urbanística.

4. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO

El ámbito de actuación de la presente modificación de planeamiento general se sitúa en el límite oeste del término municipal, en el área de suelo denominado Sector Norte PP-04 "Dolmen de Montelirio", según se denomina en las Normas Subsidiarias de la localidad de Castilleja de Guzmán y su adaptación a la LOUA.

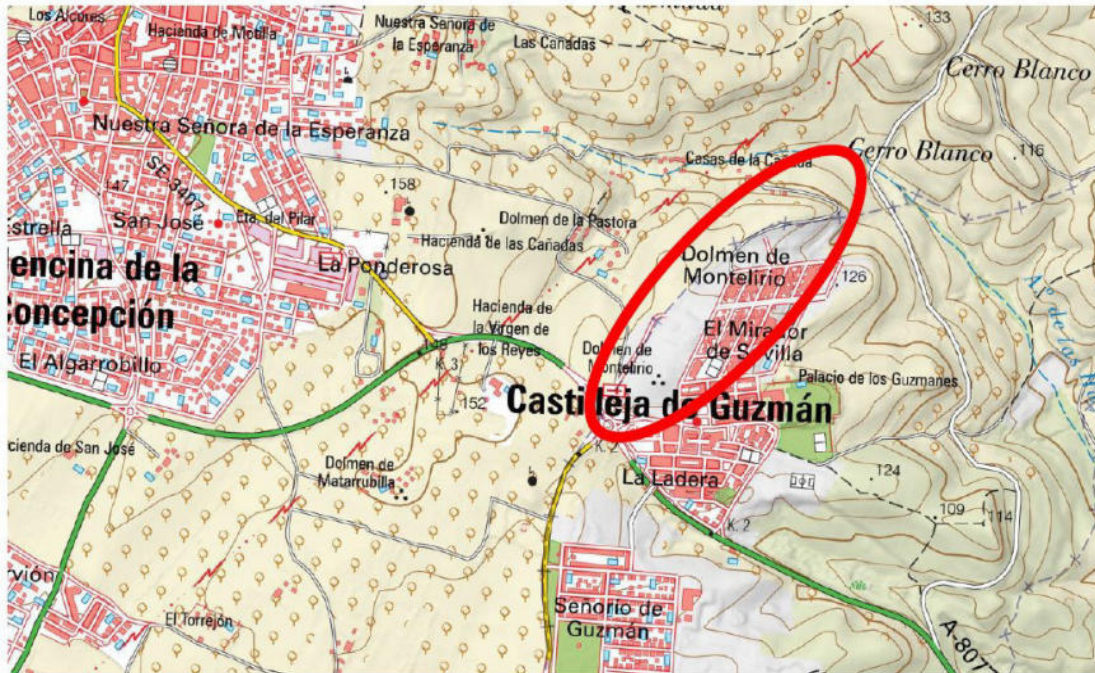
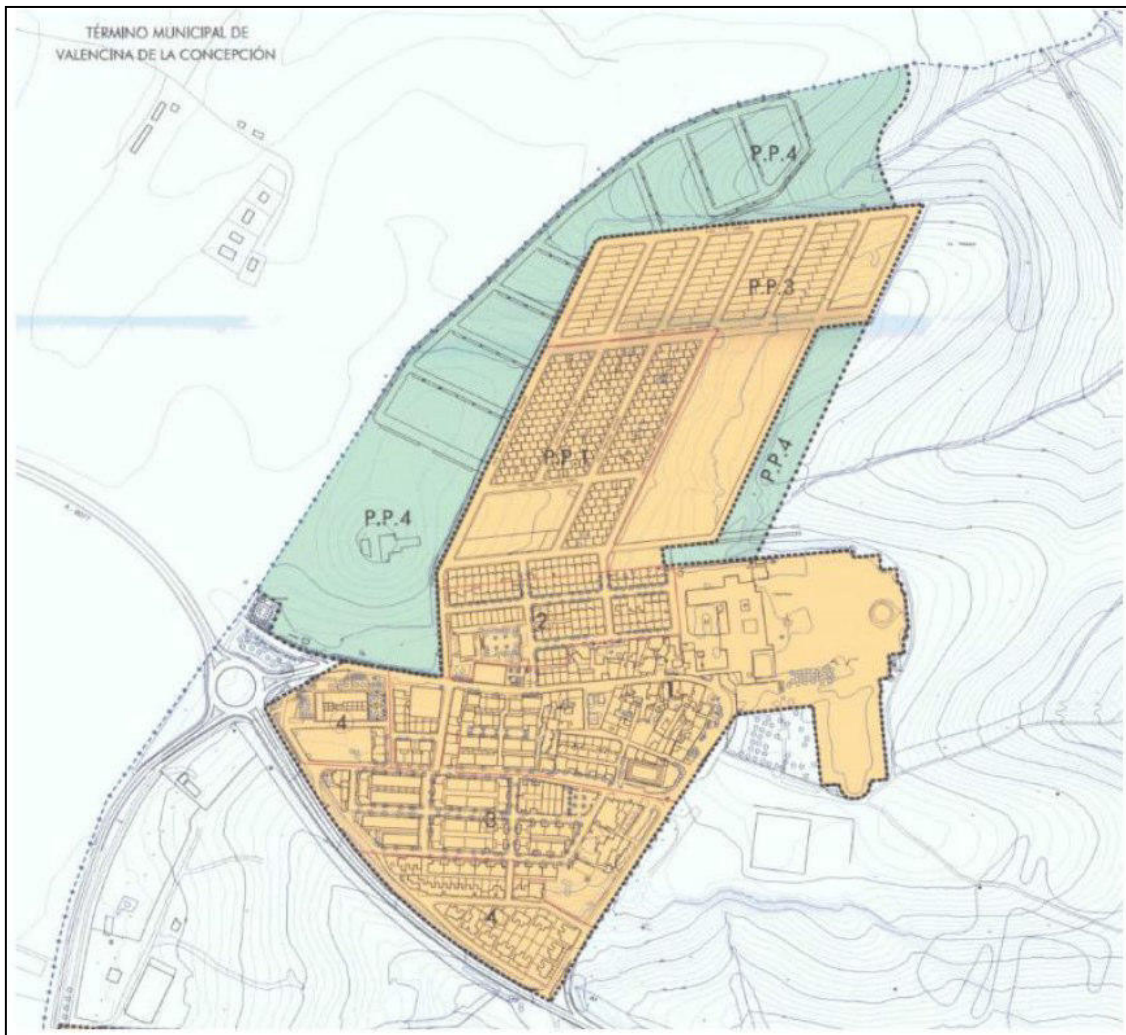


Ilustración 1 Ámbito de la modificación

El ámbito de actuación aparece delimitado en el plano 2.5 "Áreas homogéneas de Suelo Urbano" de la Adaptación a la LOUA de Castilleja de Guzmán como Sector de Suelo Urbanizable Ordenado PP-4, no modificándose en ningún caso su delimitación.



El sector cuenta con una superficie total bruta (incluido SGEL) de 87.459,64 m²s, siendo la superficie neta del sector de 80.649,57 m²s.

La totalidad del suelo del sector tiene una superficie discontinua que se distribuye en dos áreas diferenciadas cuyos límites se establecen a continuación. El área oeste del sector se encuentra limitado al sur por el Cementerio de la localidad y la Avenida de Castilleja de la Cuesta, al este por las calles Miguel de Cervantes Saavedra y J.P. Forestier, así como por suelo agrario denominado "La Huera" constituido por la parcela 20 del polígono 1, al norte y al oeste queda limitado por la línea de separación con el término municipal de Valencina de la Concepción. El área este del sector, se limita al sur por el Colegio Mayor Santa María, al este por la finca "La Huera", al oeste por la calle Manuel E. Patarroyo y al norte por la calle Gustavo Adolfo Bequer. La superficie completa del sector se encuentra libre de edificaciones. Tan sólo se detectan una serie de estructuras situadas en el extremo norte del área, que en su momento se construyeron para su uso como huertos urbanos por iniciativa municipal, los cuales se encuentran actualmente abandonados y en desuso.

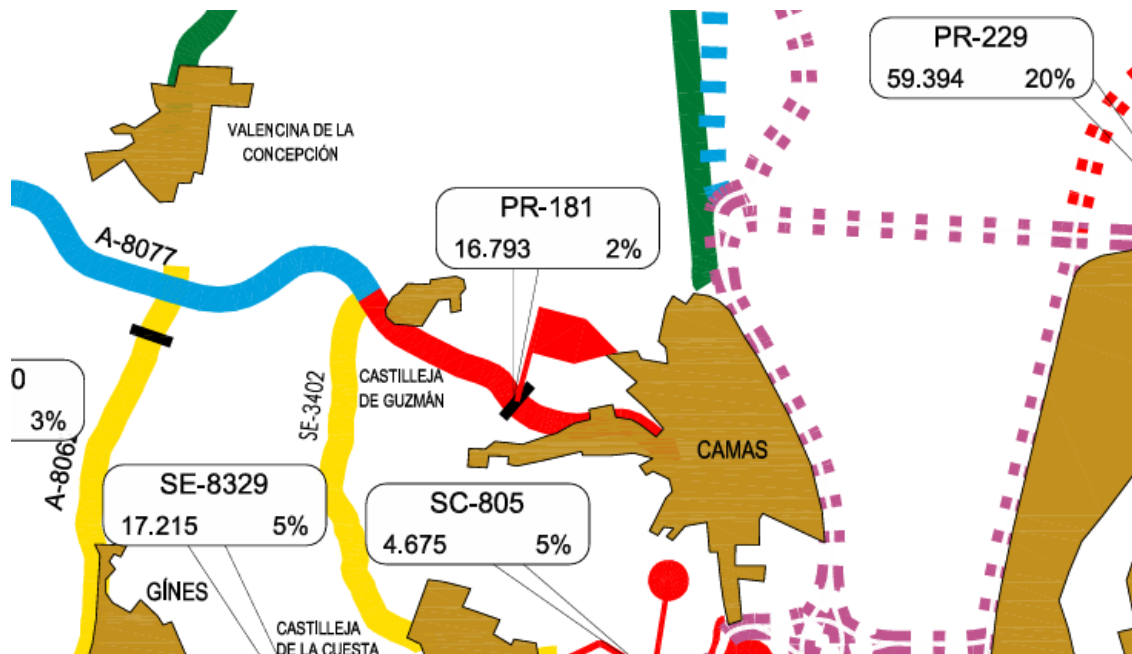
La propuesta de modificación de las determinaciones urbanísticas del ámbito del Plan Parcial PP-4 "DOLMEN DE MONTELIRIO", se caracteriza en base a las siguientes determinaciones de la ordenación estructural:

- Superficie del sector: 87.459,64 m².
- Uso global: Residencial.
- Sistemas Generales incluidos: 5.413,31 m²s Parque Norte.
- Superficie neta: 82.046,33 m²s.
- Edificabilidad total: 25.257,50 m²c..
- Coeficiente edificabilidad global: 0,29 m²/m².
- Número de viviendas: 148.
- Densidad: 17 viv/ha.

5. DESCRIPCIÓN DE LOS FOCOS SONOROS CONSIDERADOS

La actividad en su situación actual fue debidamente autorizada y ha venido operando normalmente desde mediados del siglo XX, aunque con sucesivas ampliaciones y reformas. Por tanto, aunque en la actualidad existirían fuentes de emisión sonora relevantes – algunas de ellas se mantendrían en la situación reformada –, la construcción de un modelo acústico para la situación preoperacional se considera irrelevante puesto que este escenario ya está autorizado.

Los focos ruidosos considerados en la situación operacional son implementados a partir de datos oficiales, datos facilitados por los proyectistas o experiencias preliminares de *SFERA PROYECTO AMBIENTAL*.



5.1 TRÁFICO RODADO

En el entorno más próximo al nuevo proyecto destaca como foco sonoro importante la carretera A-8077.

Para evaluar la afección sonora actual, se han consultado fuentes oficiales para la extracción de la Intensidad Media Diaria (IMD) del tráfico que circularía por la carretera. Este dato fue obtenido en el mapa de tráfico del Ministerio de Transporte. Además, se ha consultado la Guía de Buenas Prácticas para la elaboración de Mapas de Ruido asociada a los grupos de trabajo (WG-AEN) de la Directiva 2002/49/CE.

En el apartado 2.2.1 del Anexo II la Orden PCI/1319/2018 se indica que el modelo debe implementar las velocidades límite de cada tramo, salvo que se encuentran disponibles los datos de mediciones locales. Por tanto, en aquellos tramos donde no se dispone de datos de velocidad de circulación, se emplean los límites de velocidad genéricos de la vía, en este caso 30 km/h.

A falta de información detallada al respecto, en todos los casos se considera el pavimento de referencia (CNS-01).

Teniendo en cuenta lo anterior, el número de vehículos / hora a ser implementado en el modelo para el estado actual – preoperacional – se muestra a continuación.

Carretera	IMD _{total}	% Ligeros	% Pesados	Velocidad (km/h)		Pavimento
				Ligeros	Pesados	
A-8077	7.500-10.000	94	6	80	60	Referencia

Tabla 1. Aforos de carreteras (ambos sentidos) – preoperacional

5.2 SITUACIÓN PROYECTADA

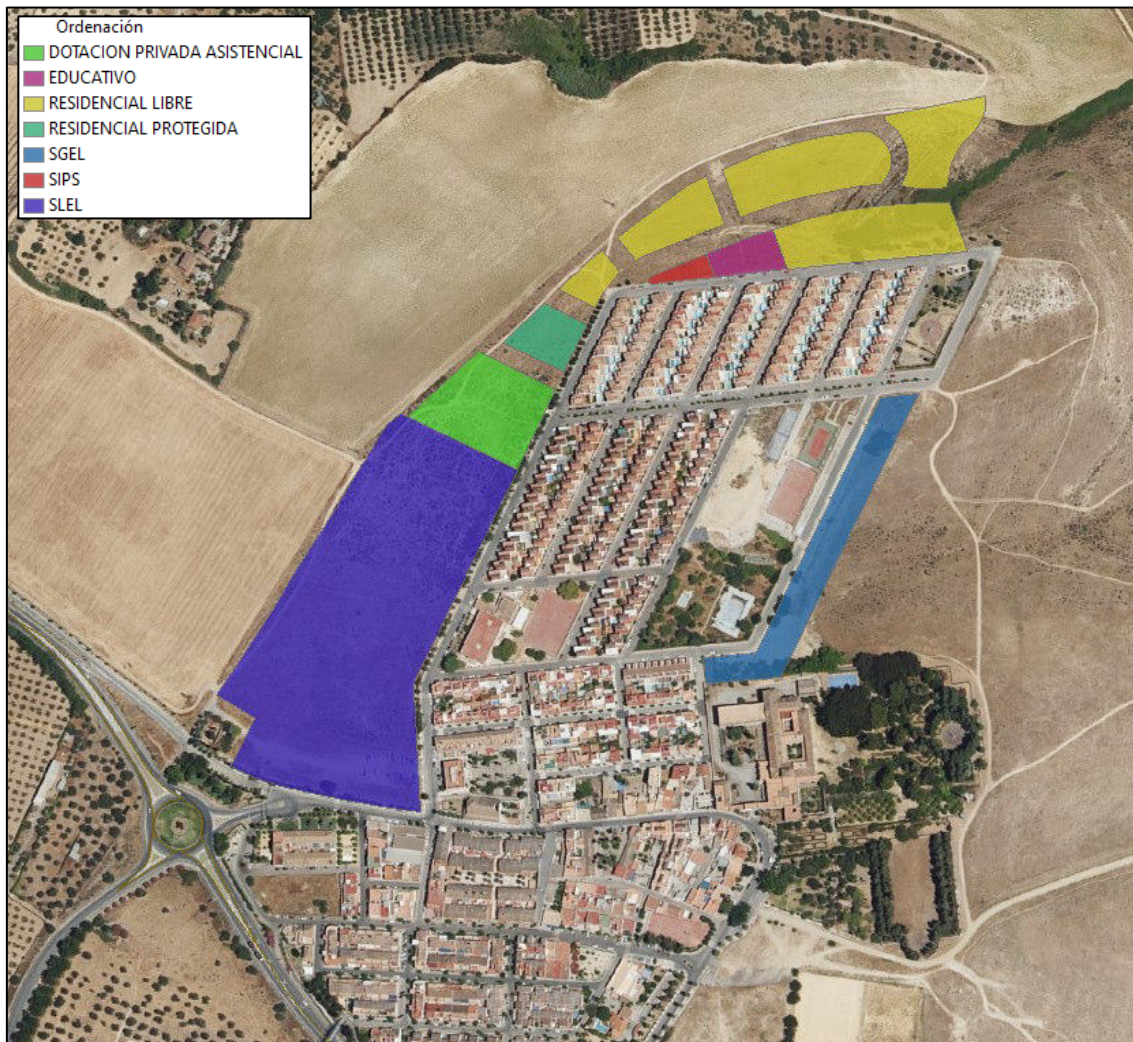


Ilustración 2 Límites del sector sobre ortofotografía

6. MODELIZACIÓN ADOPTADA

6.1 INSTRUMENTACIÓN DE CÁLCULO

Para la simulación se emplea un software comercial que cumple con los requisitos establecidos en cuanto al interfaz de representación de datos de salida, e implementa los métodos estándares de cálculo exigidos en la Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, que satisface la precisión requerida conforme a la norma internacional ISO 17534-1.

A partir de los cálculos efectuados en el software anterior su implementación gráfica, tanto en formato papel como electrónico, se efectuará mediante la herramienta de ARC-GIS 10.8. Este programa facilita la edición y generación de presentaciones con las reseñas principales en el mapa.

- **Software Datakustik Cadna A 2022:** Predicción sonora en exteriores
- **ARC-GIS 10.8.** Gestión de Sistema de Información Geográfica (GIS)



Se procede a la simulación en entorno informático de la afección acústica prevista por la actividad, tanto en estado preoperacional como en su situación proyectada, partiendo de la cartografía de la zona de estudio, listado de instalaciones y actividades ruidosas consideradas en apartados anteriores. Las fuentes de datos cartográficos son, fundamentalmente, el centro de descargas del Centro Nacional de Información Geográfica, la oficina digital del Catastro y datos OSM de libre distribución. Se obtienen las bases de datos más actualizadas disponibles a fecha de elaboración del presente trabajo.

La implementación y configuración del modelo de cálculo se basa en los métodos reconocidos descritos en la citada Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, y en las recomendaciones generales dadas en la WG-AEN:

- *Common Noise Assessment Methods in Europe (CNOSSOS-EU), to be used by the EU Member States for strategic noise mapping following adoption as specified in the Environmental Noise Directive 2002/49/EC. Report EUR 25379 EN, 2012.*

Algunos aspectos generales de la implementación son:

- El terreno es modelado a partir de una malla cartográfica – *ráster* – de resolución 5 m / píxel, desde la cual se calculan curvas de nivel a intervalos de 1 m.
- La altura de los edificios del entorno de estudio es extrapolada a partir de la información pública disponible en Catastro.
- En cuanto absorciones de las diferentes superficies (G), se define un coeficiente general del 100% para el terreno salvo para edificios, asfaltos, muros y superficies cubiertas de agua, donde se ha supuesto una absorción del 0%.

- El campo sonoro es modelado teniendo en cuenta las posibles reflexiones en los diversos obstáculos existentes, descartando fuentes sonoras ubicadas a más de 1.000 m del receptor considerado. Se ha limitado el número de reflexiones a un máximo de dos.
- Al no disponer de información contrastada al respecto, no se tienen en cuenta condiciones meteorológicas (viento) aunque sí la probabilidad de condiciones favorables a la propagación sonora durante los períodos vespertino y nocturno recomendadas en las guías de buenas prácticas internacionales. Esto significa que, a igualdad de potencia sonora de la fuente, la distancia de propagación del sonido se incrementaría durante la *tarde* y la *noche* respecto al período *día*.

6.2 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

Los niveles sonoros resultantes (nivel continuo equivalente: L_{eq} (dBA)) se mostrarán en general de forma gráfica, mediante curvas isófonas a color, representando mapas sonoros a 4 m de altura en un área de influencia de 250 m respecto al perímetro de la actividad. Estos niveles serán representativos del nivel de emisión sonora de los diferentes escenarios considerados para los períodos horarios *día* (L_d , 7:00 – 19:00), *tarde* (L_e 19:00 – 23:00) y *noche* (L_n , 23:00 – 7:00). No se cuenta con información suficiente en cuanto a las componentes espectrales de los emisores acústicos, de modo que los resultados no tendrán en cuenta posibles *penalizaciones*.

Los mapas generados son presentados en el Anexo 1, siguiendo la siguiente numeración:

- **Plano 1:** Plano de localización.
- **Plano 2:** Plano de ortofotografía.
- **Planos 3.1, 3.2, 3.3:** Mapas de nivel sonoro, situación operacional (día, tarde y noche).

La leyenda de colores empleada para la representación de los niveles sonoros es la siguiente:

Niveles sonoros (dBA)	
45 - 50	60 - 65
50 - 55	65 - 70
55 - 60	> 70

Ilustración 3. Leyenda de colores

Cabe esperar cierta incertidumbre sobre los resultados obtenidos. La precisión típica de un modelo de cálculo basado en datos de entrada suficientemente definidos suele estar en el entorno de ± 3 dB

7. EVALUACIÓN DEL IMPACTO ACÚSTICO DE LA ACTIVIDAD

Se procede al cálculo comparativo de los niveles de inmisión de ruido en las zonas sensibles identificadas. La determinación de la conformidad no sólo tendrá en cuenta los requerimientos legales mencionados antes, sino que también se evaluará el eventual incremento de dichos niveles sonoros.

En este sentido, puede considerarse que el ruido generado por la actividad es similar al ruido percibido en la situación preoperacional siempre y cuando no exista una diferencia mayor a 3 dB entre ambas cantidades. En otras palabras, la emisión sonora de la fuente específica no contribuiría significativamente al ruido ambiental en la zona de evaluación. Este será el criterio de evaluación empleado en la determinación de la conformidad, valorado en fachada de los edificios más afectados por la actividad.



La explicación matemática se extrae de la siguiente expresión:

$$L_{Aeq} \oplus L_{Aeq} = 10 \cdot \log_{10} \left(10^{L_{Aeq}/10} + 10^{L_{Aeq}/10} \right) = 10 \cdot \log_{10} \left(2 \cdot 10^{L_{Aeq}/10} \right) = 10 \cdot \log_{10}(2) + L_{Aeq} = L_{Aeq} + 3 \text{ dB}$$

7.1 SITUACIÓN PREOPERACIONAL

En la fase actual o pre operacional, se encontraron datos por parte de la junta de Andalucía, donde se visualiza las isófonas del lugar, el mapa más actualizado es "Datos de carreteras de diciembre de 2018 - Sistema de referencia ETRS89 - Bases Cartográficas del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía Las capas de carreteras relativas a la "Red Complementaria" y la "Red Provincial"

En las siguientes figuras se muestran los niveles sonoros en el sector bajo estudio. Los mapas completos a escala 1:5.000 pueden ser consultados en el Anexo Cartográfico.

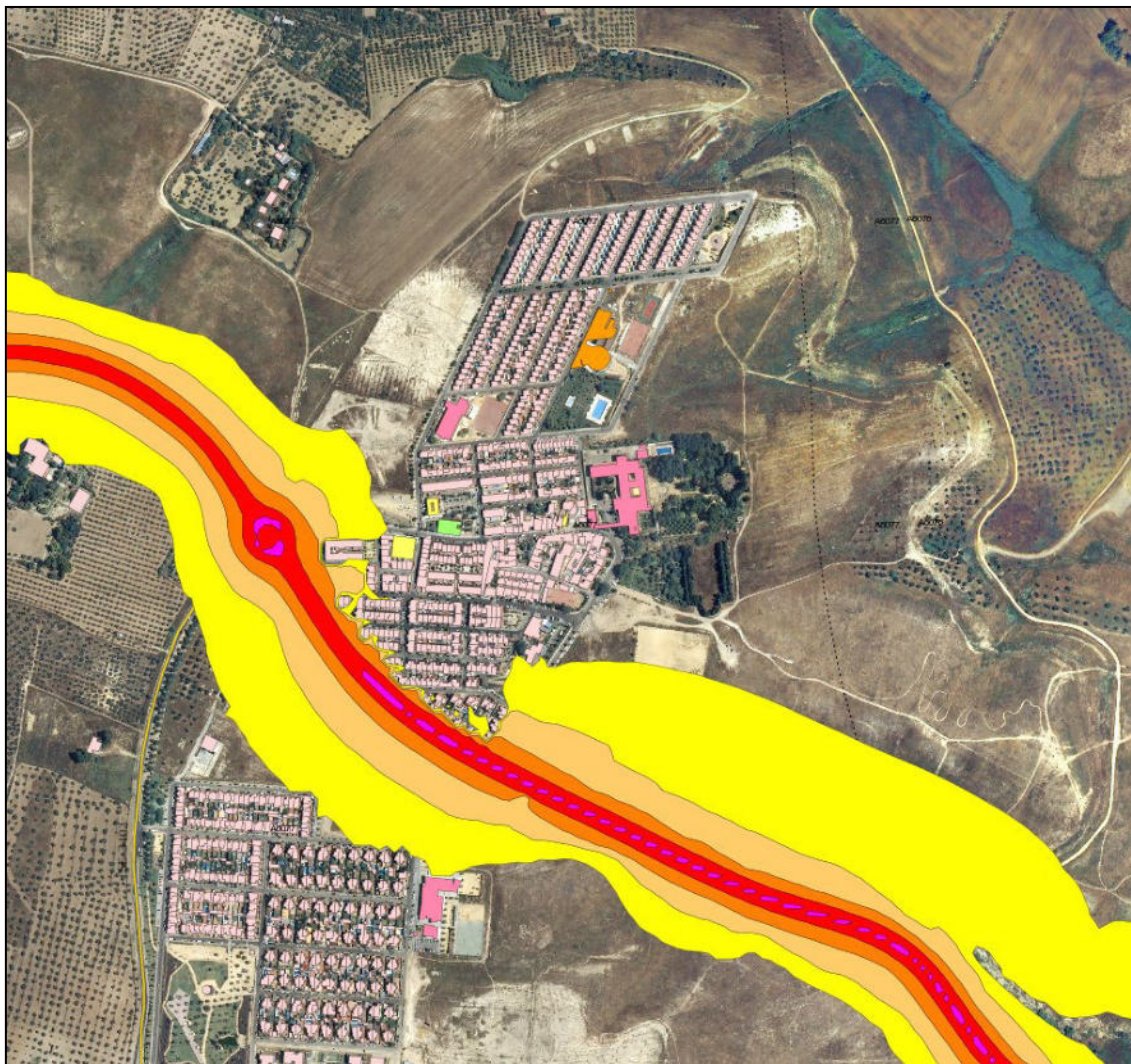


Ilustración 4 Niveles Sonoros (DBA) – Día.

- 55-59.9 dB(A)
- 60-64.9 dB(A)
- 65-69.9 dB(A)
- 70-74.9 dB(A)
- ≥ 75 dB(A)

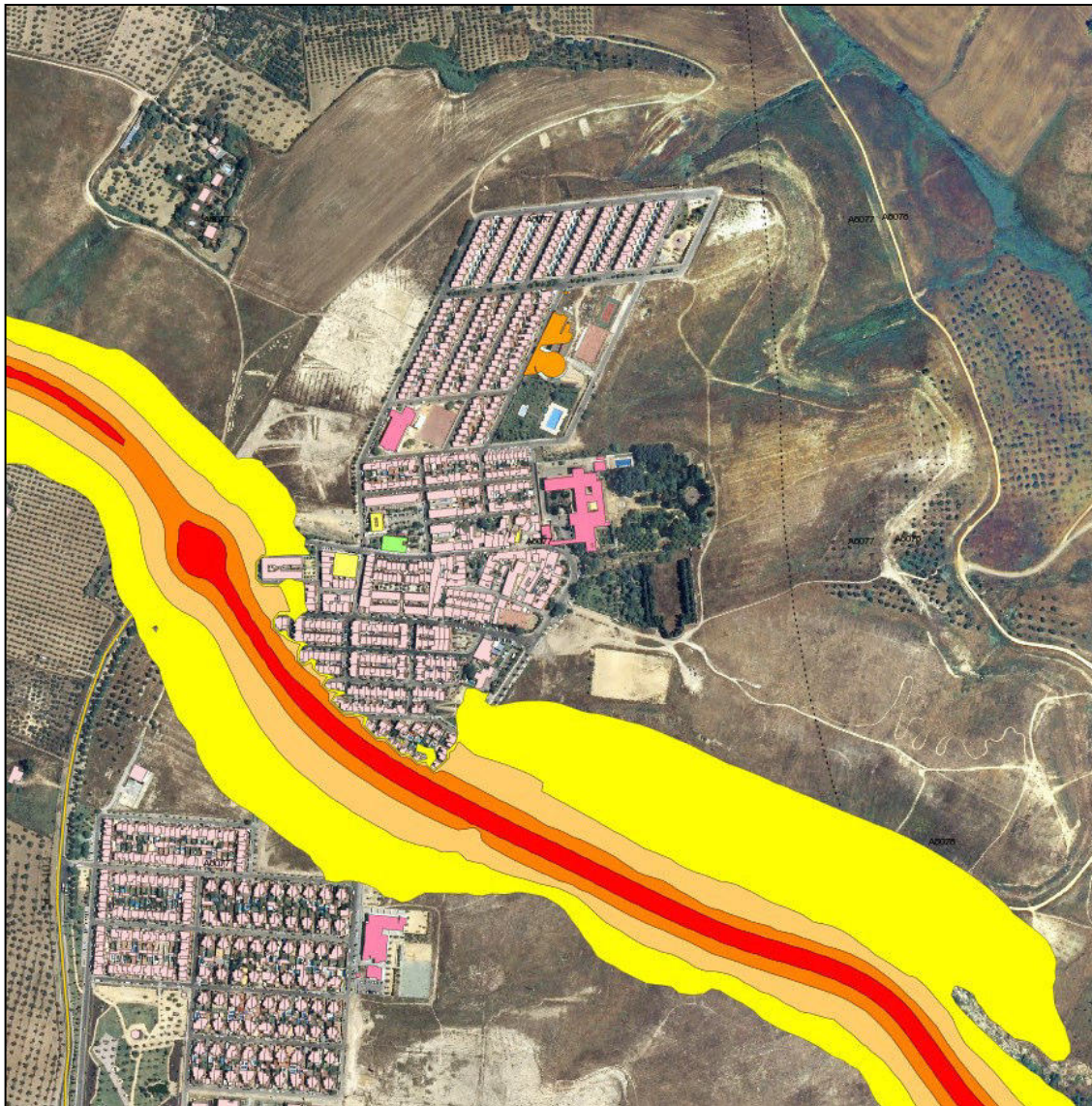


Ilustración 5 Niveles Sonoros (DBA) - Tarde

- 55-59.9 dB(A)
- 60-64.9 dB(A)
- 65-69.9 dB(A)
- 70-74.9 dB(A)
- >=75 dB(A)



Ilustración 6 Niveles Sonoros (DBA) – Noche

- 55-59.9 dB(A)
- 60-64.9 dB(A)
- 65-69.9 dB(A)
- 70-74.9 dB(A)
- >=75 dB(A)

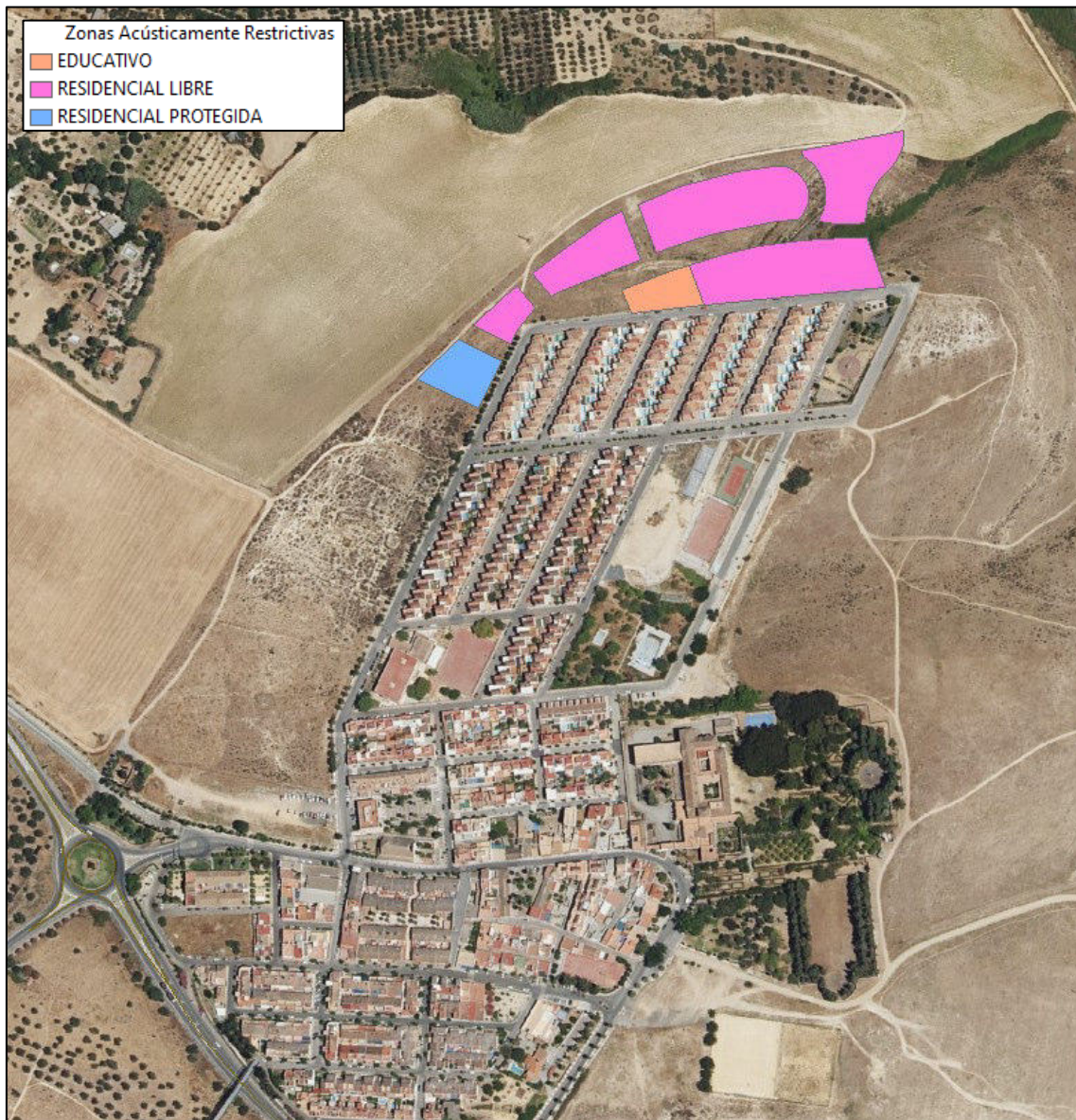
Tal y como se aprecia en las figuras anteriores, el nivel sonoro percibido por la carretera A-8077, es el foco sonoro más significativo del área analizada.

Se detecta que ya existe en la actualidad un ruido de fondo provocado por el tránsito de vehículos, por lo que las edificaciones detectadas antes, con un uso residencial, ya se encuentran afectadas de alguna manera por los focos de ruido existentes.

Se recuerda que esta evaluación no tiene en cuenta el rango de incertidumbre del modelo que es variable dependiendo de la distancia al foco sonoro predominante y se estima en ± 3 dB.

7.2 SITUACIÓN REFORMADA

Se efectúan los cálculos de la emisión sonora esperable para el escenario futuro, teniendo en cuenta los horarios de ocurrencia de cada uno de los focos sonoros considerados, y representando su máxima incidencia en el período horario completo que corresponda. De este modo, podrá establecerse una comparación objetiva entre el escenario actual y el futuro, considerando también la pantalla acústica proyectada en la carretera A-8077. Se obtienen los siguientes mapas de niveles sonoros 4 m de altura:



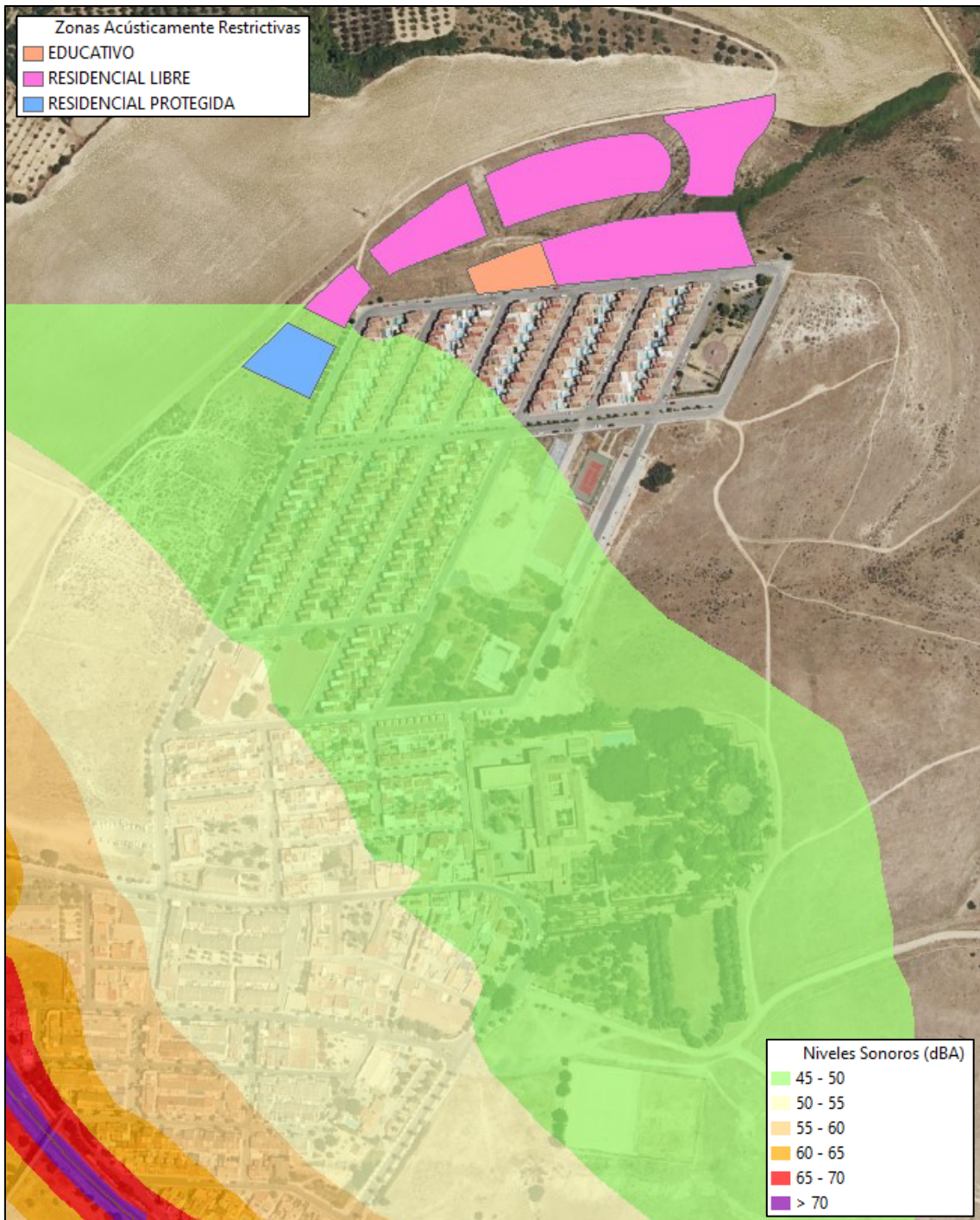


Ilustración 7. Nivel de sonoros día – situación reformada

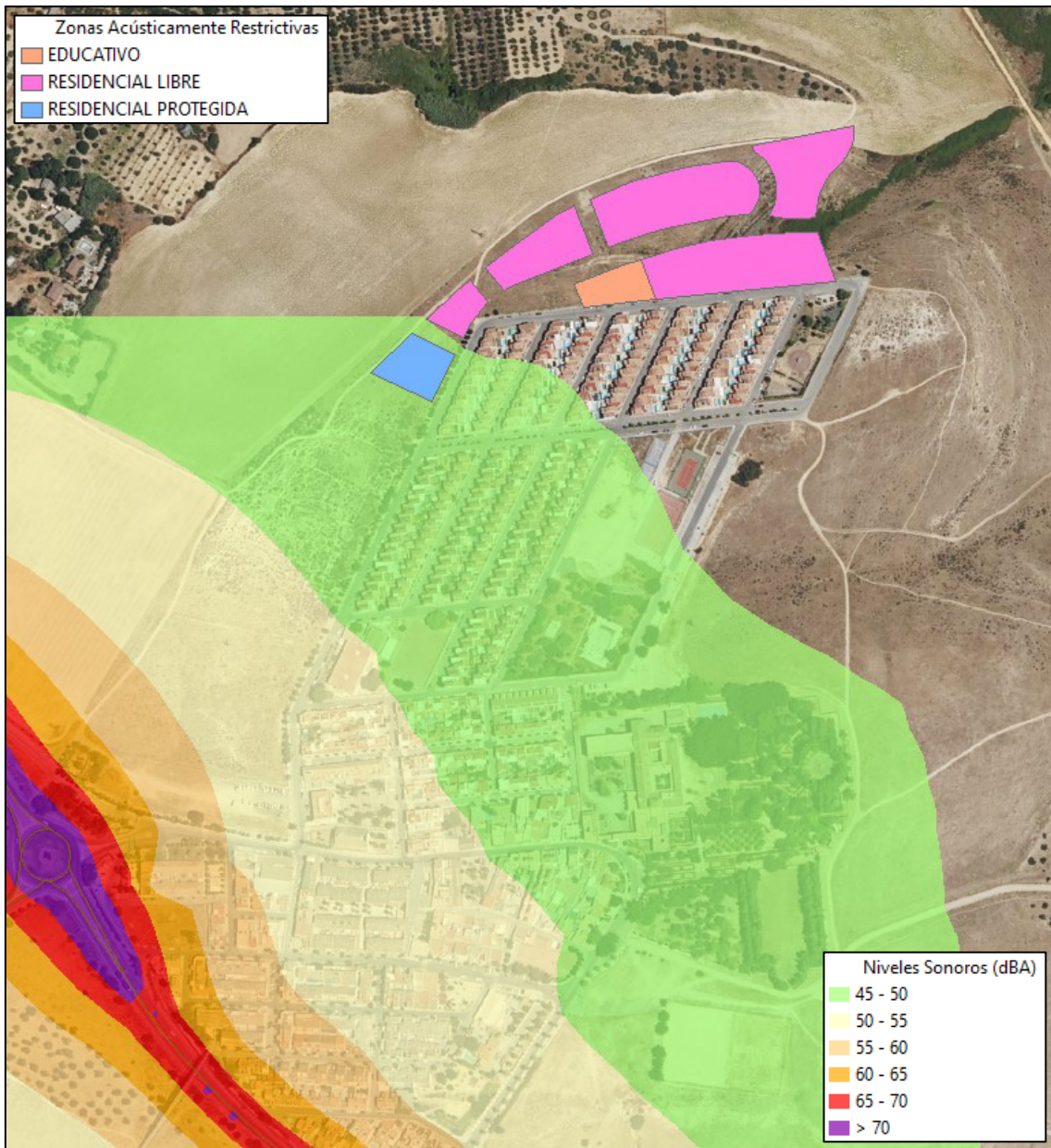


Ilustración 8. Nivel de emisión sonora tarde (L_{Ke} 4 m) – situación reformada

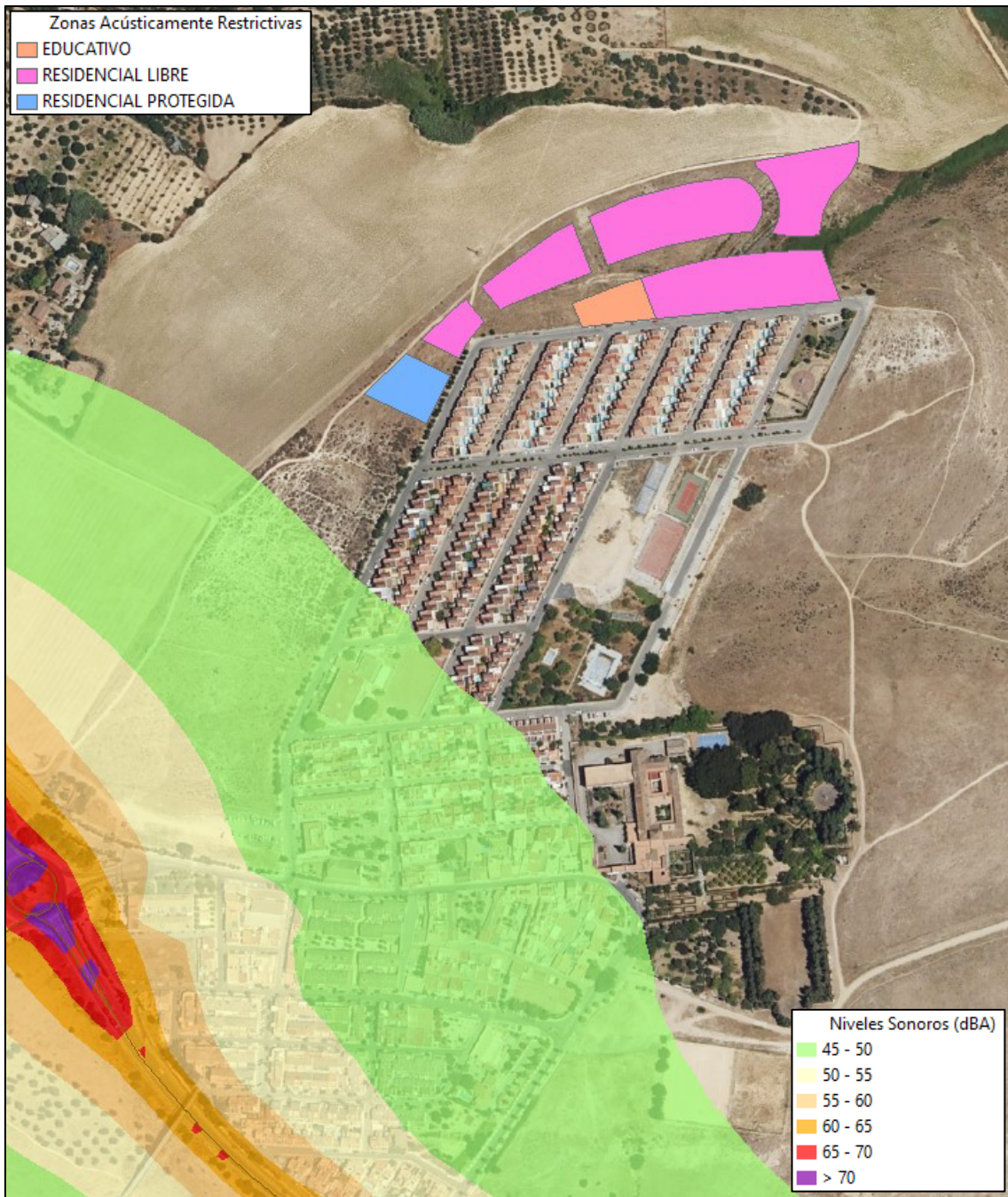


Ilustración 9. Nivel de emisión sonora noche (LKn 4 m) – Situación Reformada

Según puede comprobarse en las figuras anteriores, no parece que la *huella sonora* de la actividad alcance la zona donde se tiene planificado las áreas residenciales y educativas, por tanto, los edificios más sensibles acústicamente del sector que se proyecta.

Por lo tanto, **se concluye que el nuevo sector urbanizado, cumple con los niveles de Objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables, determinados en el Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.**

7.3 MEJORAS REQUERIDAS

Según se puede observar en los resultados del apartado anterior, la zona actualmente cuenta con nivel de contaminación acústica considerable, debido a la cercanía con la carretera A-8077. Se recomienda el uso de techos acústicos suspendidos o techos falsos, consisten en instalar un techo secundario debajo del techo estructural, creando una cámara de aire. Esta cámara puede rellenarse con materiales absorbentes, mejorando la capacidad de aislamiento tanto del ruido aéreo como del ruido de impacto.

Materiales comunes: Placas de yeso laminado (pladur), paneles acústicos de fibra mineral, fibra de vidrio o lana de roca.

Otra alternativa es el uso de Lana de roca o fibra de vidrio, estos materiales son usados como relleno en techos suspendidos o directamente colocados entre la estructura del techo. Son muy eficaces para la absorción del sonido. Tienen excelentes propiedades aislantes, tanto térmicas como acústicas. Además, la lana de roca es ignífuga, lo que la convierte en una opción segura.

7.4 PRECAUCIONES RECOMENDADAS

Se enumeran algunas precauciones generales, que podrían tomarse en consideración en cuanto a las instalaciones, desde el punto de vista de las prestaciones acústicas y de atenuación de vibraciones. Ninguna de las recomendaciones mencionadas es tenida en cuenta en los cálculos mostrados, pero se citan a título preventivo para evitar posibles afecciones sonoras en el entorno de la actividad.

- Las rejillas de ventilación de salas de recintos ruidosos, deberían ser tratadas mediante dispositivos con capacidad de atenuación sonora adecuados (silenciadores, rejillas acústicas o similares).
- Debe prestarse especial atención al correcto sellado de apantallamientos o encapsulamientos de instalaciones, tratando de evitar mermas en el aislamiento acústico esperado para dicha solución, especialmente en o juntas, puertas de acceso o zonas con paso de conductos.
- Deberían usarse sistemas anti vibratorios adecuados (amortiguadores, silent-blocks o similares) en los apoyos de la maquinaria que pueda producir vibraciones. Los elementos anti vibratorios deberán seleccionarse en función del peso que deberán


soportar y del régimen de funcionamiento (r.p.m.) de la maquinaria que sujetarán, De esta forma se mitigará la transmisión de ruido estructural, en ocasiones más importante que la transmisión aérea.

- Deberían usarse elementos elásticos (bandas elásticas o similares) en los puntos de contacto de las instalaciones que puedan producir vibraciones y los elementos constructivos, por motivos análogos al párrafo anterior.
- Por razones análogas, todas las actividades de carga y descarga o que, en general, requieran del uso de vehículos y maquinaria pesada, deberían ser realizadas en horarios de baja incidencia acústica.
- Se sugiere que la circulación de vehículos, tanto en el interior de las instalaciones como en su exterior, se produzca a baja velocidad y sin aceleraciones bruscas. Se insta a los propietarios a trasladar esta recomendación a sus clientes y operarios mediante carteles informativos.

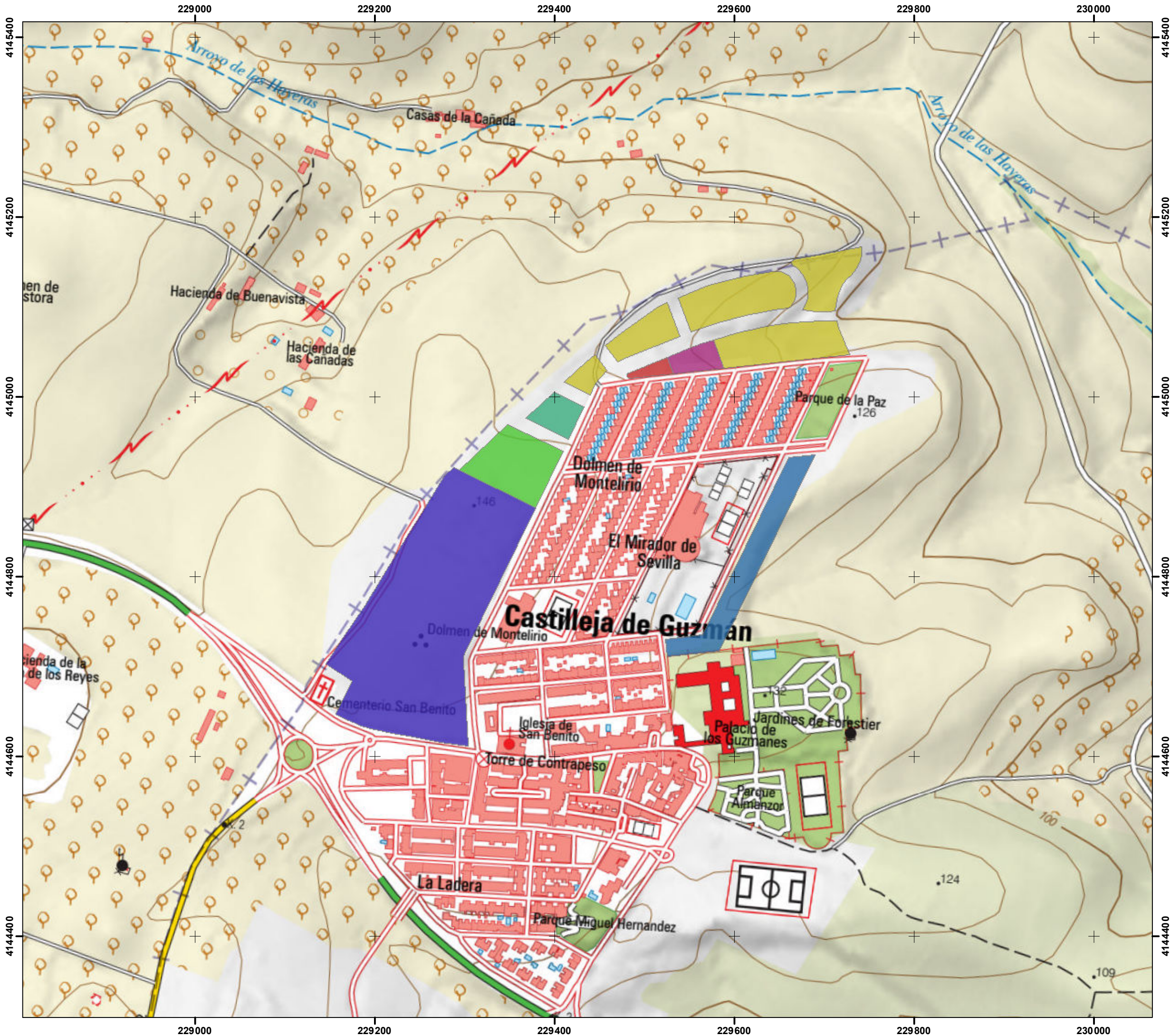
8. CONCLUSIONES

Se prevé que la zona de estudio, no presenta niveles de ruido por encima del uso que se propone en el estudio de ordenación.

El presente informe se basa en cálculos teóricos y por tanto los resultados deben comprobarse mediante mediciones acústicas in situ una vez la actividad se encuentre implantada. Dada la situación de la actividad, las mediciones que serán necesarias son estas:

<ul style="list-style-type: none">• Medición del nivel de inmisión de ruido (L_{keq}) en posiciones representativas de la potencial molestia hacia los usos ajenos más afectados por la actividad, en horario de mayor incidencia.	
<ul style="list-style-type: none">○ La metodología de medición debería seguir las pautas descritas en la IT2 del Decreto 6/2012, de 17 de enero, referente a la evaluación de los de los emisores acústicos.○ Para la evaluación deberán emplearse sonómetros integradores – promediadores de clase 1, con certificado de verificación periódica en vigor en cumplimiento de la Orden ITC/2845/2007 de 25 de septiembre, por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos.○ Los ensayos deberán estar suscritos por técnico competente conforme a la definición del artículo 3.b del Decreto 6/2012, de 17 de enero.	

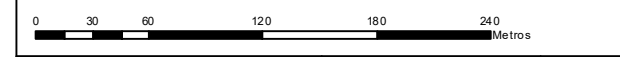
ANEXO 1: CARTOGRAFÍA



LEYENDA:

Ordenación

- DOTACION PRIVADA ASISTENCIAL
- EDUCATIVO
- RESIDENCIAL LIBRE
- RESIDENCIAL PROTEGIDA
- SGEL
- SIPS
- SLEL



REALIZADO POR: 	FECHA: MARZO 2025
	ESCALA: 1:4,000

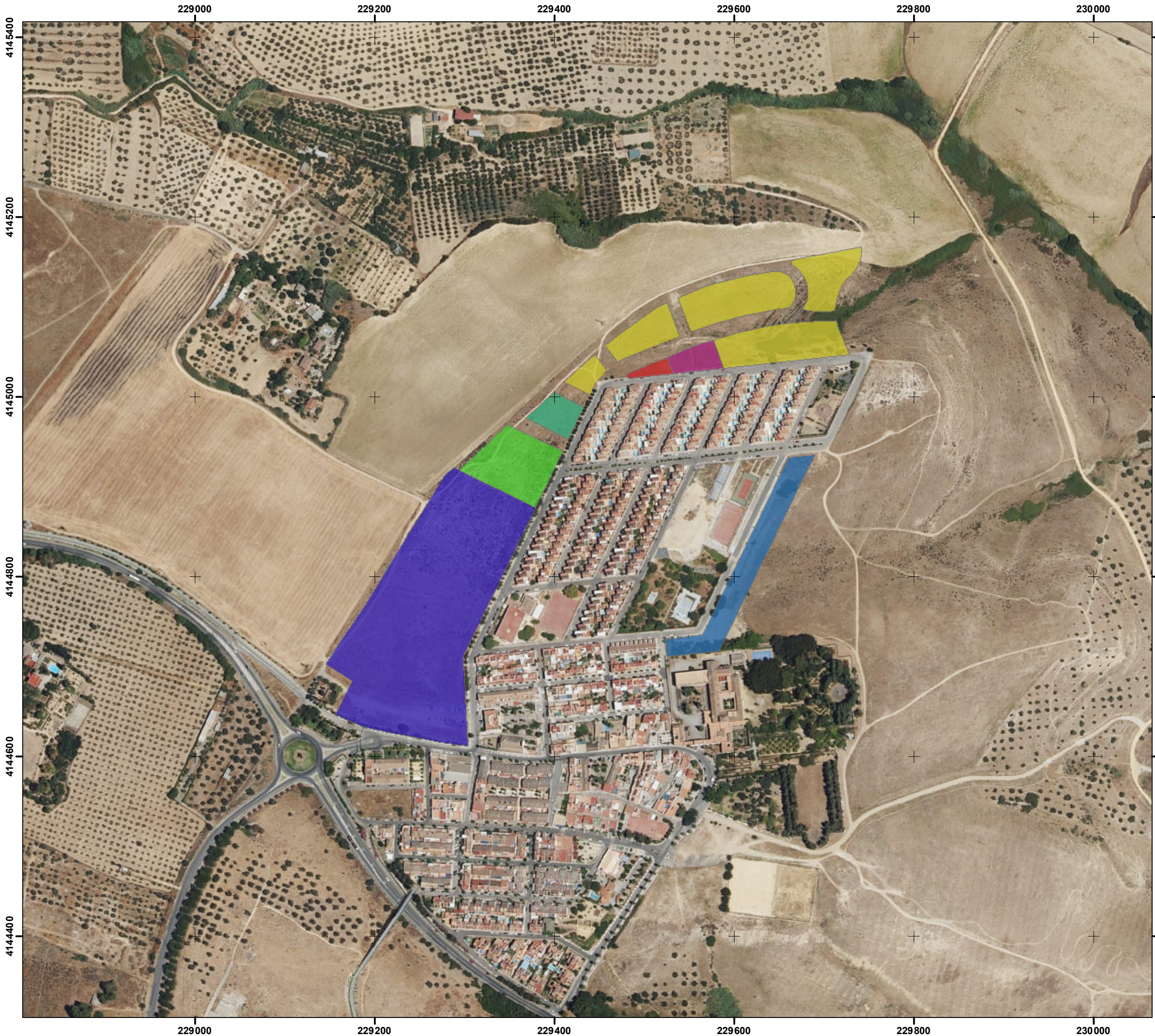
AUTOR: SFERA PROYECTO AMBIENTAL, S.L.

TÍTULO DEL PLANO: LOCALIZACIÓN	Nº PLANO: 1
---	------------------------------

FORMATO DN: A3

PROYECTO:

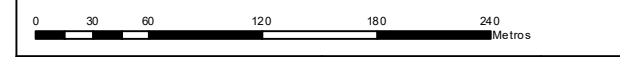
ESTUDIO ACÚSTICO
SECTOR NORTE PLAN PARCIAL PP-04
“DOLMEN DE MONTELIRIO”.
T.M. DE CASTILLEJA DE GUZMÁN (SEVILLA)



LEYENDA:

Ordenación

- DOTACION PRIVADA ASISTENCIAL
- EDUCATIVO
- RESIDENCIAL LIBRE
- RESIDENCIAL PROTEGIDA
- SGEL
- SIPS
- SLEL

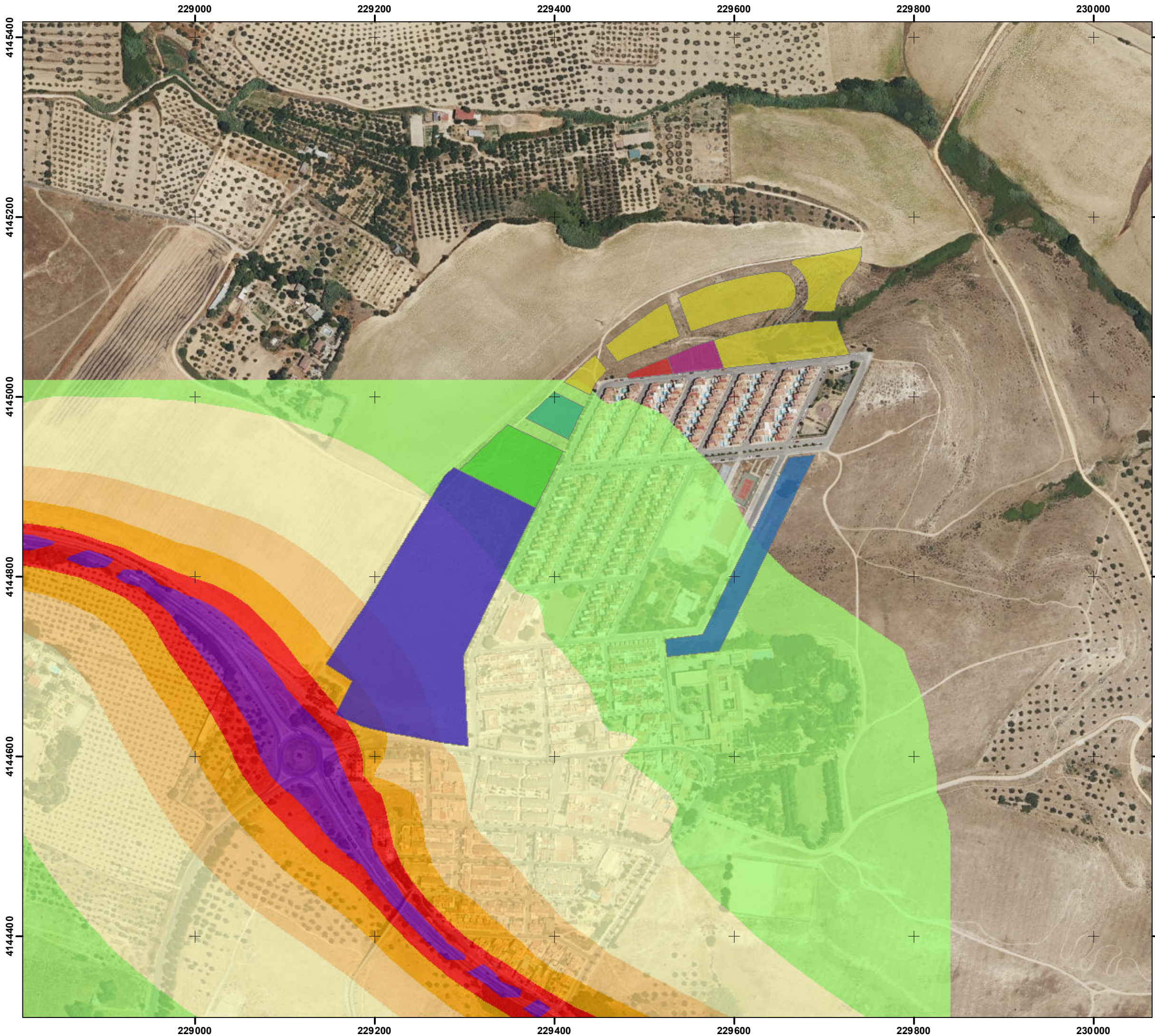


REALIZADO POR:	FECHA:	
	MARZO 2025	
AUTOR:		ESCALA:
SFERA PROYECTO AMBIENTAL, S.L.		1:4,000

TÍTULO DEL PLANO:	Nº PLANO:
ORTOFOTOGRAFÍA	2
<small>FORMATO DN: A3</small>	

PROYECTO:

**ESTUDIO ACÚSTICO
SECTOR NORTE PLAN PARCIAL PP-04
"DOLMEN DE MONTELIRIO".
T.M. DE CASTILLEJA DE GUZMÁN (SEVILLA)**



LEYENDA:

Ordenación

- DOTACION PRIVADA ASISTENCIAL
- EDUCATIVO
- RESIDENCIAL LIBRE
- RESIDENCIAL PROTEGIDA
- SGEL
- SIPS
- SLEL

Niveles Sonoros (dBA)

- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- > 70

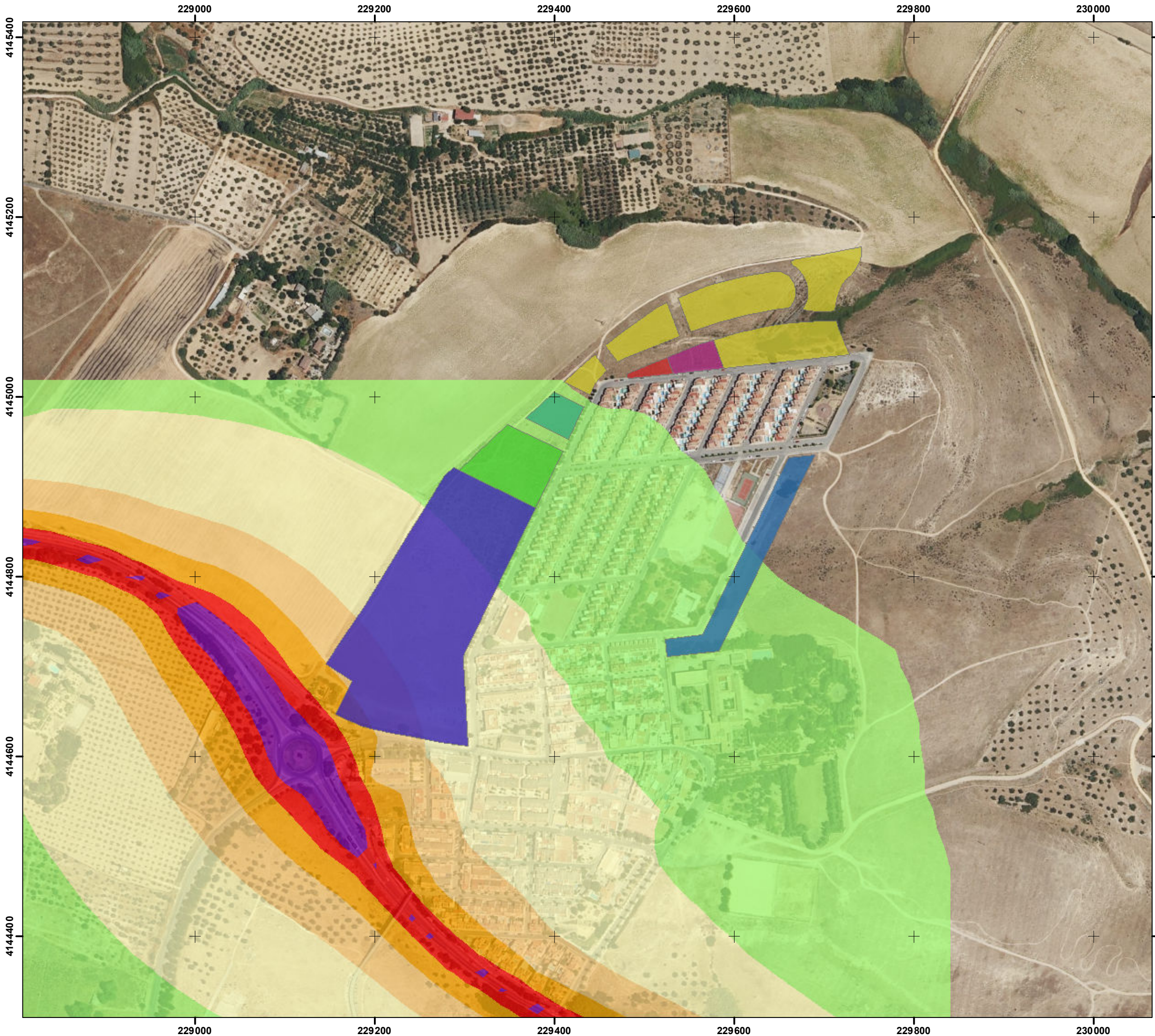
0 30 60 120 180 240 Metros

REALIZADO POR:	FECHA:	
	MARZO 2025	
AUTOR:		ESCALA:
SFERA PROYECTO AMBIENTAL, S.L.		1:4,000

TÍTULO DEL PLANO:	Nº PLANO:
NIVELES SONOROS (dBA) DIA	3.1
<small>FORMATO DN: A3</small>	

PROYECTO:

**ESTUDIO ACÚSTICO
SECTOR NORTE PLAN PARCIAL PP-04
"DOLMEN DE MONTELIRIO".
T.M. DE CASTILLEJA DE GUZMÁN (SEVILLA)**



LEYENDA:

Ordenación

- DOTACION PRIVADA ASISTENCIAL
- EDUCATIVO
- RESIDENCIAL LIBRE
- RESIDENCIAL PROTEGIDA
- SGEL
- SIPS
- SLEL

Niveles Sonoros (dBA)

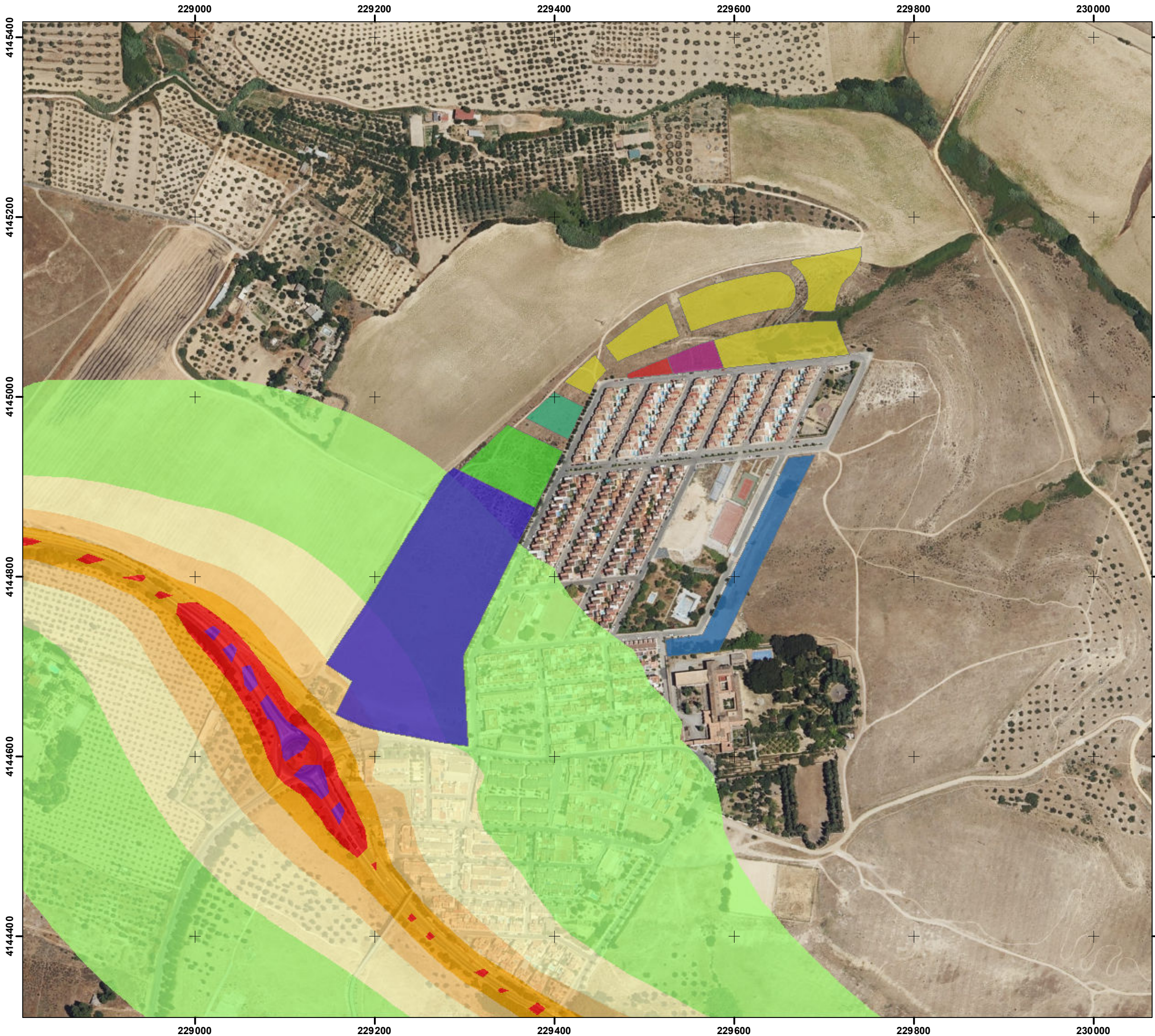
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- > 70

0 30 60 120 180 240 Metros

REALIZADO POR: 	FECHA: MARZO 2025
	ESCALA: 1:4,000

AUTOR: SFERA PROYECTO AMBIENTAL, S.L.	
TÍTULO DEL PLANO: NIVELES SONOROS (dBA) - TARDE	N° PLANO: 3.2

PROYECTO: ESTUDIO ACÚSTICO SECTOR NORTE PLAN PARCIAL PP-04 "DOLMEN DE MONTELIRIO". T.M. DE CASTILLEJA DE GUZMÁN (SEVILLA)	
---	--



LEYENDA:

Ordenación

- DOTACION PRIVADA ASISTENCIAL
- EDUCATIVO
- RESIDENCIAL LIBRE
- RESIDENCIAL PROTEGIDA
- SGEL
- SIPS
- SLEL

Niveles Sonoros (dBA)

- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- > 70

0 30 60 120 180 240 Metros

REALIZADO POR:	FECHA:	
	MARZO 2025	
AUTOR:		ESCALA:
SFERA PROYECTO AMBIENTAL, S.L.		1:4,000

TÍTULO DEL PLANO:	Nº PLANO:
NIVELES SONOROS (dBA) - NOCHE	3.3
FORMATO DN: A3	

PROYECTO:

**ESTUDIO ACÚSTICO
SECTOR NORTE PLAN PARCIAL PP-04
"DOLMEN DE MONTELIRIO".
T.M. DE CASTILLEJA DE GUZMÁN (SEVILLA)**

ANEXO 2: TÉCNICO COMPETENTE

La composición del equipo redactor de la consultora SFERA PROYECTO AMBIENTAL, S.L. para el presente trabajo, sita en la C/ Iván Pavlov 6, PTA Sevilla 29590, cuyo CIF es B-92334531, consta de los siguientes profesionales:

Rafael González Gil

- Licenciado en Biología.
- Máster en Evaluación y Corrección de Impactos Ambientales.
- Técnico superior en Prevención de Riesgo Laborales; especialidad en Higiene.



SFERA PROYECTO AMBIENTAL
Calle Iván Pavlov 6, PTA
2990 Sevilla
sfera@sferaproyectoambiental.com



En Sevilla, a 4 de Diciembre de 2024
