

Marzo 2023

ESTUDIO ACÚSTICO

**PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SRO-3 DE LAS NORMAS
SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO DE PEÑAFLORES (SEVILLA).**



EMASÍG ESTUDIOS MEDIOAMBIENTALES Y SISTEMAS DE
INFORMACIÓN GEOGRÁFICA, S.L.

C/ Juanito Valderrama nº 9 • 14014 Córdoba • Téf.: 957 48 36 95

CONTENIDO

1.	OBJETO Y ALCANCE DEL ESTUDIO	2
2.	METODOLOGÍA. NORMATIVA APLICABLE	3
2.1.	MÉTODO DE SIMULACIÓN SONORA	3
2.2.	NORMATIVA Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA.	9
2.3.	FUENTES DE INFORMACIÓN.	12
3.	RECURSOS TÉCNICOS.	14
3.1.	DESCRIPCIÓN DE LOS APARATOS DE MEDIDA Y AFILIARES UTILIZADOS.	14
3.2.	SOFTWARE DE CÁLCULO.	14
4.	DESCRIPCIÓN DEL ÁREA ANALIZADA.	15
4.1.	LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.	15
4.2.	LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES EMISORES ACÚSTICOS.	18
5.	DETERMINACIONES DEL PLANEAMIENTO.	19
5.1.	CARÁCTERÍSTICAS URBANÍSTICAS.	19
5.2.	SOLUCIÓN ADOPTADA.	20
6.	ANÁLISIS ACÚSTICO DEL TERRITORIO AFECTADO	30
6.1.	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN EXISTENTE.	30
6.2.	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN FUTURA.	34
7.	IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.	39
7.1.	IDENTIFICACIÓN DE LOS EMISORES ACÚSTICOS RELEVANTES.	39
7.2.	CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA.	39
8.	PRESCRIPCIONES DE CORRECCIÓN, CONTROL Y DESARROLLO DEL PLANEAMIENTO	42
8.1.	RECOMENDACIONES. PROPUESTA DE MEDIDAS CORRECTORAS	42
8.2.	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO.	43
9.	DOCUMENTO DE SÍNTESIS.	44
9.1.	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS Y SU ADECUACIÓN A LA NORMA DE REFERENCIA.	44
9.2.	CONCLUSIONES FINALES. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	45
10.	ANEXOS.	46
10.1.	ANEXO I. REPORTAJE FOTOGRÁFICO	46
10.2.	ANEXO II: DECLARACIÓN RESPONSABLE PERSONAL Y ENTIDAD COMPETENTE	48
10.3.	ANEXO III: CARTOGRAFÍA.	50

1. OBJETO Y ALCANCE DEL ESTUDIO.

El presente documento ha sido elaborado por el técnico José M^a Marín García de la empresa Estudios Medioambientales y Sistemas de Información Geográfica, S.L. (EMASIG).

El objeto del mismo es la elaboración del *Estudio Acústico del Proyecto de Urbanización del Sector SRO-3 de las NNSS de Peñaflor (Sevilla)*”, con el fin de delimitar la zonificación acústica del territorio, así como garantizar la consecución de los objetivos de calidad acústica previstos en el Decreto 6/2012, de 17 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica de Andalucía, así como la Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

En el proyecto describe el proceso de urbanización del sector 3, desarrollando las determinaciones contempladas en el Plan Parcial aprobado definitivamente por la C.P.O.T.U. con fecha 23 de diciembre de 2008 y publicación en el B.O.P. n° 106 de fecha 11 de mayo de 2009.

El Proyecto de Urbanización, se encuentra en el supuesto contemplado en la Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, establece en el Anexo I, apartado 7.14:

Proyectos de urbanizaciones, así como los de establecimientos hoteleros, apartamentos turísticos y construcciones asociadas a éstos así definidos por la normativa sectorial en materia de turismo, incluida la construcción de establecimientos comerciales y aparcamientos, en suelo rústico, así definido por la normativa sectorial en materia de urbanismo y ordenación del territorio.

2. METODOLOGÍA. NORMATIVA APLICABLE.

2.1. MÉTODO DE SIMULACIÓN SONORA.

2.1.1. CONFIGURACIÓN DEL ENTORNO.

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

El área de estudio se caracteriza para su simulación mediante la definición de los siguientes elementos geométricos: terreno, carreteras, edificios y obstáculos. Estos elementos deben ser obtenidos de distintas fuentes de información e integrados en un solo modelo simplificado y constituyen el escenario de propagación de ruido, objeto del estudio. Los mapas de ruido en el estudio han sido calculados a una escala única de 1:2500.

2.1.1.1. Terreno.

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

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

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

2.1.1.2. Vías de circulación.

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

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

2.1.1.3. Edificación y otros obstáculos.

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

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

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

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

2.1.1.4. Meteorología.

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

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

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

2.1.1.5. Tráfico.

Los datos de tráfico están compuestos por el tipo de vehículo (porcentajes de vehículos ligeros y vehículos pesados para cada período del día), la velocidad media por cada período temporal del día

y para cada tipo de vehículo, la intensidad media por cada período temporal del día y para cada tipo de vehículo y el tipo de flujo de tráfico (flujo continuo fluido, flujo continuo en pulsos, flujo acelerado en pulsos, flujo decelerado en pulsos).

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

2.1.2. MODELOS DE PREDICCIÓN ACÚSTICA.

2.1.2.1. Software de cálculo.

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

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

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

La herramienta fundamental de cálculo será Datakustik Cadna/A, software de simulación de propagación acústica en el ambiente exterior en tres dimensiones, implementando los métodos estándares de cálculo establecidos legalmente en el Real Decreto 1513/2005. Los resultados son presentados como curvas isófonas en mapas horizontales o verticales.

EMASIG dispone de licencia de DATAKUSTIC del software de simulación acústica Cadna/A versión 4.2.140, con número de licencia L41908, que tiene implementados los métodos europeos interinos.

Tipo	Marca	Versión	Opción	Nº serie
Cadna/A	DATAKUSTIC	4.2.140	BMP	L41908

Tabla. Licencia disponible del software de simulación.

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

En el Anexo II del Real Decreto 1513/2005 se establecen los métodos recomendados para la obtención de los índices de ruido aplicables para la cartografía acústica. Los niveles sonoros generados se refieren a un período normalizado de un año. Para el caso concreto de este estudio, los métodos a emplear serán:

- Ruido de tráfico rodado: modelo de cálculo nacional francés NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB) recogido en el Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, Article 6 y en la norma francesa XPS 31-133.
- Industria: ISO 9613-2:1996. *Acoustics. Attenuation of sound during propagation outdoors. Part 2: General method of calculation.*

2.1.2.2. Definición de períodos horarios.

Los períodos horarios establecidos en la legislación de aplicación son:

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

2.1.2.3. Índices de evaluación.

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

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

2.1.2.4. Configuración del modelo.

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

- Métodos de cálculo: en concordancia con la Directiva 49/2002/CE: ISO 9613 (Industria), NMPB-Routes-96 (Carreteras) y SRM II (Ferrocarriles).
- Radio máximo de búsqueda: 1000 metros.
- Temperatura media: 15°C.
- Humedad relativa 60%.
- Condiciones meteorológicas. Porcentajes de ocurrencia de condiciones favorables: Día 50%, Tarde 75% y Noche 100%.
- Meteorología: a partir de las estadísticas del viento.
- Tipo de suelo: G=0, en las zonas urbanas (superficies reflectantes), G=1, en el resto de zonas (superficies absorbentes).
- Nº de reflexiones 1.
- Tráfico y velocidades: indicadas en descripción de las fuentes de ruido.
- Topografía calculada a partir del Modelo Digital del Terreno
- Pendiente Calculada a partir del Modelo Digital del Terreno.
- Malla: paso de malla de 10 metros, a 4 metros de altura.
- Cálculo del nivel en fachada: se considera únicamente el sonido incidente, es decir, no se considera el sonido reflejado en la fachada del edificio donde se realiza la evaluación, aunque sí las reflexiones en el resto de los edificios y obstáculos presentes en el área de estudio.

Configuración detallada de reflexiones:

- Nº de reflexiones en la generación de niveles sonoros en malla: se ha considerado 1 reflexión.

- Reflexiones tras apantallamientos totales: se considera la eliminación del cálculo de reflexiones en puntos que se encuentren totalmente apantallados del foco.
- Distancia de propagación tras la primera reflexión: se ha limitado la distancia de propagación tras la primera reflexión, considerando una distancia mínima de 100 m.
- Última reflexión: se han considerado el efecto de la última reflexión para la obtención de los mapas de ruido, pero no para la obtención de la población expuesta.
- Propiedades acústicas de la superficie de los edificios: por defecto se considera que las fachadas de todos los edificios en la zona de estudio se comportan como acústicamente reflectantes, con un coeficiente de absorción de 0.37.

Configuración detallada relativa al Emisor:

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

Configuración detallada relativa a carreteras:

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

Configuración detallada relativa a la Meteorología:

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

2.2. NORMATIVA Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA.

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

2.2.1. LEGISLACIÓN ESTATAL.

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

2.2.2. LEGISLACIÓN AUTONÓMICA.

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

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

- Decreto - Ley 3/2015, de 3 de marzo, por el que se modifican las Leyes 7/2007, de 9 de julio, de gestión integrada de la calidad ambiental de Andalucía, 9/2010, de 30 de julio, de aguas de Andalucía, 8/1997, de 23 de diciembre, por la que se aprueban medidas en materia tributaria, presupuestaria, de empresas de la Junta de Andalucía y otras entidades, de recaudación, de contratación, de función pública y de fianzas de arrendamientos y suministros y se adoptan medidas excepcionales en materia de sanidad animal.

2.2.3. LEGISLACIÓN LOCAL.

- PGOU de Posadas.

2.2.4. OTROS DOCUMENTOS DE REFERENCIA.

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

2.2.5. REQUISITOS LEGALES DE APLICACIÓN.

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

- Legislación nacional. RD1367 de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

ART.	REQUISITOS
Art. 1	Objeto: Este Real Decreto tiene por objeto establecer las normas necesarias para el desarrollo y ejecución de la Ley 37/ 2003, de 17 de noviembre, del Ruido en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
Art. 5	Delimitación de los distintos tipos de áreas acústicas: Las áreas acústicas se clasificarán, en atención al uso predominante del suelo, en los tipos que determinen las comunidades autónomas, las cuales habrán de prever, al menos, los siguientes: ▪ Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial. ▪ Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial. ▪ Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos. ▪ Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en el párrafo anterior. ▪ Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra la contaminación acústica. ▪ Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen. ▪ Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.
Art. 24	Valores límite de inmisión de ruido aplicables a nuevas infraestructuras portuarias y a nuevas actividades: Ninguna instalación, establecimiento, actividad industrial, comercial, de almacenamiento, deportivo-recreativa o de ocio podrá transmitir a los locales colindantes en función del uso de éstos, niveles de ruido superiores a los establecidos en la tabla B2, del anexo III, evaluados de conformidad con los procedimientos del anexo IV.

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

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

ART.	REQUISITOS
Art. 1	Objeto. Es objeto del Reglamento, en desarrollo de la Ley 7/2007, la regulación de la calidad del medio ambiente atmosférico para prevenir, vigilar y corregir las situaciones de contaminación acústica por ruidos y vibraciones.
Art. 2	Ámbito de aplicación. El Reglamento será de aplicación a cualquier infraestructura, instalación, maquinaria o proyecto de construcción, así como a las actividades de carácter público o privado, incluidas o no en el Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, que produzcan o sean susceptibles de producir contaminación acústica por ruidos o vibraciones,
Art. 29	Límites admisibles de ruidos.

ART.	REQUISITOS
Art. 30	Cumplimiento de los valores límites de inmisión de ruidos.
Art. 42.	Obligación de presentar Estudio Acústico previo (estado preoperacional). Se presenta junto al proyecto técnico y la autorización ambiental.
Art. 49	Una vez iniciada la actividad, se elaborará el Certificado de cumplimiento de las normas de calidad y prevención acústicas.
IT3	Contenido del Estudio Acústico de actividades sujetas a Autorización Ambiental Unificada.

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

Estos requisitos aplicables se resumen en las siguientes obligaciones:

OBLIGACIONES	Presentar Estudio Acústico de instrumentos de planeamiento.
DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR	Estudio acústico que contenga: • Estudio y análisis acústico del territorio afectado. • Análisis de la situación existente. • Estudio predictivo de la situación derivada de la ejecución del Plan. • Zonificación Acústica y Servidumbres Acústicas. • Breve Resumen del estudio acústico. • Decisiones urbanísticas adoptadas en coherencia con la zonificación acústica
ORGANISMO COMPETENTE	Consejería de Medio Ambiente

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

2.3. FUENTES DE INFORMACIÓN.

Cartografía Base.

Se toma como base la Cartografía Oficial:

- Ortofotografía de Andalucía con resolución 0.5 m. Mosaicos de ortofotos del PNOA (Plan Nacional de Ortofotografía Aérea) más recientes disponibles, en formato ECW, sistema geodésico de referencia ETRS89 y proyección UTM en su huso correspondiente.

- Modelo Digital del Terreno MDT05: Modelo digital del terreno con paso de malla de 5 m. Formato de archivo ASCII matriz ESRI (asc). Sistema geodésico de referencia ETRS89 (en Canarias REGCAN95, compatible con ETRS89) y proyección UTM.
- Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA).
- Callejero Digital de Andalucía Unificado.

Aforos de tráfico:

- Plan de Aforos de Andalucía. Consejería de Fomento.

3. RECURSOS TÉCNICOS.

3.1. DESCRIPCIÓN DE LOS APARATOS DE MEDIDA Y AFILIARES UTILIZADOS.

En la siguiente tabla se describe con detalle los aparatos.

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

Tabla. Aparatos de medida.

3.2. SOFTWARE DE CÁLCULO.

EMASIG dispone de **licencia** de DATAKUSTIC del software de simulación acústica **Cadna/A versión 4.2.140**, con número de licencia **L41908**, que tiene implementados los métodos europeos interinos.

Tipo	Marca	Versión	Opción	Nº serie
Cadna/A	DATAKUSTIC	4.2.140	BMP	L41908

Tabla. Software de simulación acústica.

4. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA ANALIZADA.

4.1. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.

Se desarrolla el Proyecto de Urbanización sobre los terrenos ubicados al noreste de Peñaflor, en una zona conocida como Urbanización "La Carrera".

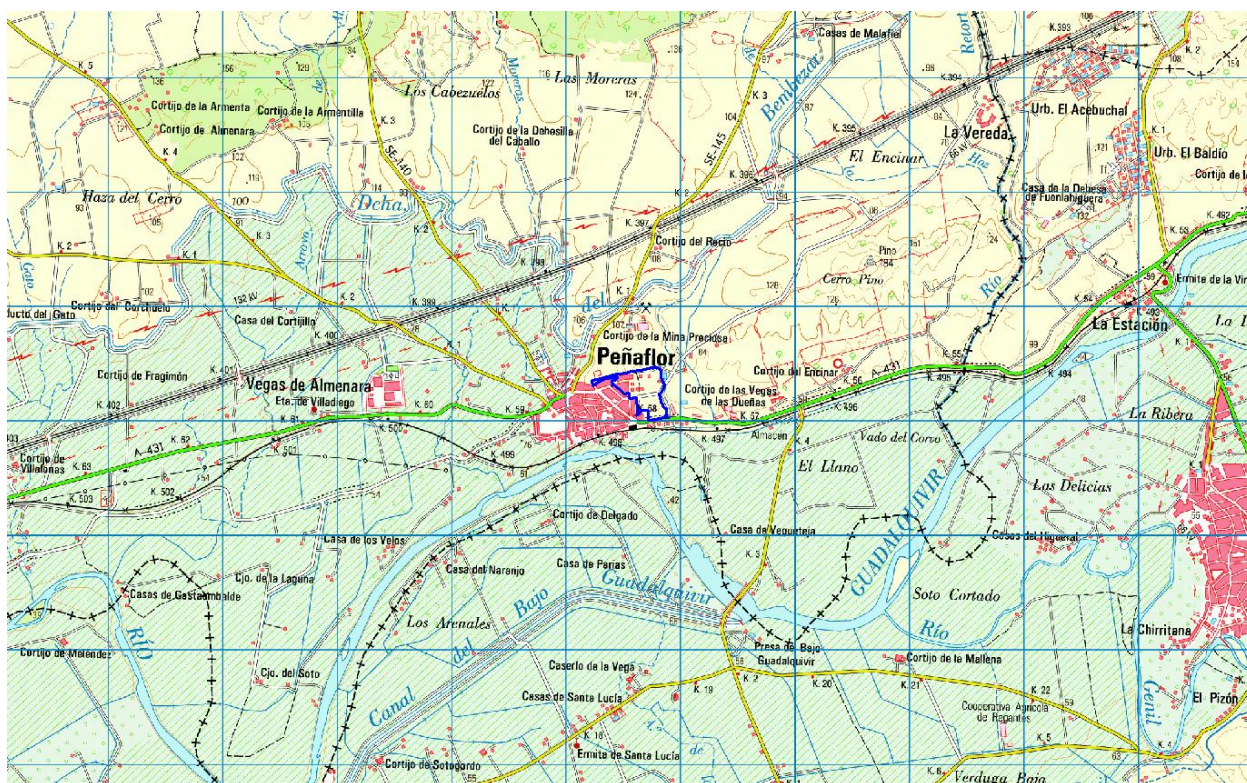


Figura. Localización de los terrenos previstos para la instalación.

Su delimitación tiene una forma poligonal, con una superficie de 133.004,42 m².

Los límites del Sector son los siguientes:

- Al Norte, Suelo No Urbanizable, según previsión de las Normas Subsidiarias Municipales de Peñaflor
- Al Oeste, Suelo Urbano definido en las Normas Subsidiarias.
- Al Este, queda limitado por el Plan Especial nº 5, el cual ordenará una zona verde en el entorno del Arroyo Conejo.
- Al Sur, limita con el Suelo Urbano y con la Carretera A-431.

Los terrenos comprendidos en el Sector 3, a excepción de los viales, caminos públicos y los bienes de dominio público presentan la siguiente estructura de la propiedad, que se detalla en la planimetría correspondiente.

Finca Número 1	
Afección	Total
Superficie afectada	26.776,564 m ²
Datos Registrales de la Finca	Pendiente de inscripción
Descripción	RUSTICA: Tramo de la vía pecuaria denominada "Cañada Real Soriana " en Peñaflor, Sevilla, desafectada en el tramo que discurre desde el arroyo del Concejo hasta el límite de la zona urbana al oeste de la población.
Título	Resolución de 15 de febrero de 2005 de la Secretaría General Técnica de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, por la que se aprueba la desafectación parcial de la vía pecuaria "Cañada Real Soriana", en el término municipal de Peñaflor, provincia de Sevilla (V.P. 762/01).
Referencia Catastral	No consta
Propiedad	Junta de Andalucía, gestionada por EPSA.
Datos personales de los Propietarios	
Comunidad Autónoma de Andalucía (C.I.F. .S-4111001 -F) Avda. Roma (Palacio San Telmo, S/N), C.P. 41013, Sevilla. EPSA[Empresa Pública del Suelo de Andalucía] Dirección: calle Diego Martínez Barrio nº 10 C.P. 41012 Sevilla	
Porcentaje respecto al total del sector: 20,18%	

Finca Número 2	
Afección	Total
Superficie afectada	105.896,936 m ²
Datos Registrales de la Finca	Finca 1.647 del Registro de la Propiedad de Lora del Río, inscripción 2ª, obrante al folio 41 del libro 41, Tomo 605
Descripción	RUSTICA: Suerte de tierra calma, de secano, en término municipal de Peñaflor, conocida por LA CARRERA, al sitio del mismo nombre, con una cabida de diecinueve fanegas, equivalentes a ONCE HECTÁREAS Y SESENTA Y TRES ÁREAS. Consta de una edificación inscrita en el Registro de la Propiedad de Lora del Río; Finca 2.438, inscripción 1ª, obrante al folio 21 del libro 38. Inscrita a favor de Antonia Ropero García (DNI, 75.307.379-C) y Antonio López León (DNI 28.096.853-F)
Título	Herencia. Inscripción 2ª, Tomo 605, Libro 41, Folio 132.
Referencia Catastral	41006000312454
Datos personales de los Propietarios	
Elena Cruz Muñoz (N.I.F. 75.454.570-B): Calle Nueva, nº 15, C.P. 41.470, Peñaflor (Sevilla)	
Manuel Cruz Muñoz (N.I.F. 28.387.051 -Z): Calle Aviador Carmona, nº 12, C.P. 41.470, Peñaflor ((Sevilla)	
Porcentaje respecto al total del Sector: 79,82%	
Superficie total del Sector SRO-3: 133.004,42 m ²	



Figura. Emplazamiento de la instalación.

Los terrenos presentan unos desniveles apreciables con pendiente media del 6%. Se trata, pues, de una superficie inclinada en dirección a la A-431.

El punto más alto se encuentra en la cota + 82, ubicada en el trazado de la antigua Cañada Real Soriana y el punto más bajo está en la cota + 52, en la linde de la Carretera A-431.

4.2. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES EMISORES ACÚSTICOS.

En el entorno de la actuación podemos encontrar las siguientes vías de comunicación.

- Carretera autonómica A-431.
- Travesía de la carretera A-431.
- Carretera provincial SE-145.
- Viario urbano.

5. DETERMINACIONES DEL PLANEAMIENTO.

5.1. CARÁCTERÍSTICAS URBANÍSTICAS.

Se trata de un Proyecto de Urbanización de uso global residencial, dividido en tres zonas de actuación.

Los criterios fundamentales para el desarrollo de las determinaciones contempladas en el Plan Parcial son los siguientes:

- La adecuación a las condiciones topográficas y las formas de relieve, a las geometrías y percepciones del paisaje.
- Una geometría adecuada a los requerimientos de las edificaciones residenciales y espacios libres.
- Una organización que permita la implantación de las edificaciones plurifamiliares garantizando anchos de fachada suficientes y adecuados a la demanda de parcelas residenciales.
- Conexión con la red viaria general posibilitando el desarrollo de los suelos colindantes. Disposición de los suelos de uso dotacional de una forma equilibrada respecto a la localización de las manzanas residenciales.
- Por último, la ordenación propuesta contiene los estándares sobre reservas establecidos en los artículos correspondientes de la legislación del suelo vigente y sus Reglamentos.

En el presente proyecto se describe el proceso de urbanización del sector 3, desarrollando las determinaciones contempladas en el Plan Parcial aprobado definitivamente por la C.P.O.T.U. con fecha 23 de diciembre de 2008 y publicación en el B.O.P. n° 106 de fecha 11 de mayo de 2009.

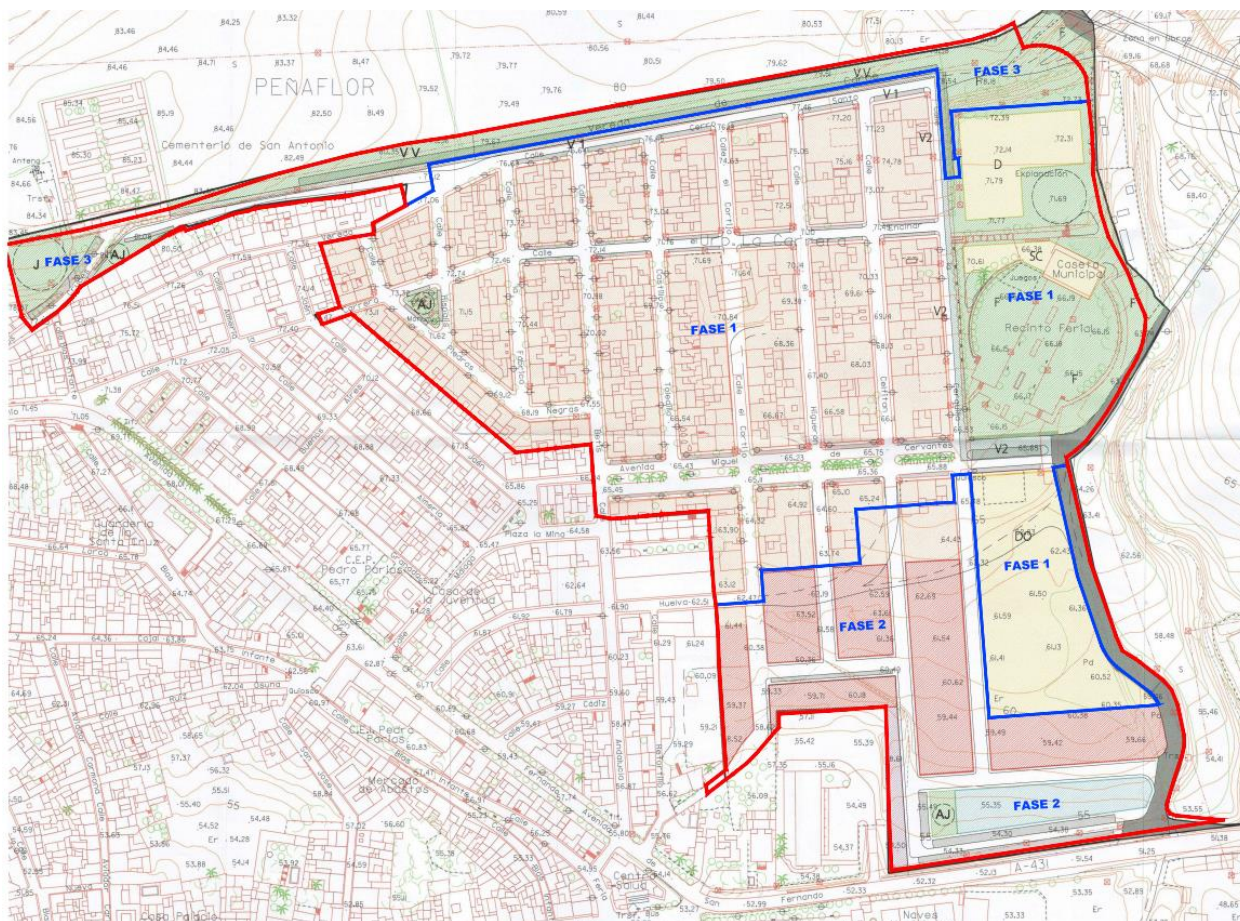
Se ejecutará la urbanización total del sector, que queda delimitado por los siguientes elementos y viarios: al norte con la Cañada Real Soriana o de Castilla (Resolución de 15 de febrero de 2005 de la Secretaría General Técnica de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, por la que se aprueba la desafectación parcial de la vía pecuaria "Cañada Real Soriana", en el término municipal de Peñaflor, provincia de Sevilla (V.P. 762/01)), al este por el Suelo No Urbanizable del municipio, al sur por la carretera autonómica A-431 y finalmente al oeste con la trama de suelo urbano consolidado del municipio.

Debido a las características propias del sector, en el que existe una anterior zonificación y una ejecución de la mitad norte del sector, el tratamiento general que realizará el Proyecto de Urbanización se ha dividido en dos zonas para facilitar tanto la ejecución o reurbanización de las obras como su contratación.

La Zona 1, al norte de sector del Sector, está constituida por los viarios comprendidos entre Vía Pecuaria y la Avenida Miguel de Cervantes además de la zona construida anexa a esta.

La Zona 2 la constituye la zona sur del Sector que se encuentra sin urbanizar hasta su límite con la carretera A-431.

En la siguiente figura se destacan esquemáticamente las diferentes zonas descritas:



5.2. SOLUCIÓN ADOPTADA.

La solución adoptada constituye una unidad funcional perfectamente integrada con las áreas colindantes mediante el viario estructurante que constituyen las tres calles que se proyectan de este a oeste. Al norte se mantiene el trazado de la antigua vía pecuaria considerándola como vía de

transición al Suelo No Urbanizable, con un ancho de 20 m y con un uso de viario, aparcamiento y paseo peatonal.

Se ha dividido el área objeto de planeamiento en una Unidad de Ejecución de una superficie de 133.004,42 m² y un Sistema General Viario incluido en dicha Unidad, de superficie 3.573,989 m². La inclusión del Sistema General Viario en el Sector se realiza de acuerdo con el artículo 105.4 de la LO.U.A.

"Excepcionalmente y cuando la adecuada resolución de los problemas que se planteen en el borde de los suelos urbano no consolidado y urbanizable exija una gestión común de la actividad de ejecución, podrán delimitarse unidades de ejecución comprensivas de terrenos pertenecientes a ambas clases de suelo."

La Unidad de Ejecución se ha programado en una Etapa y un único Proyecto de Urbanización. Para la realización de la urbanización, en función de la estructura de la propiedad, de los usos globales y de las posibilidades de gestión y desarrollo, el Proyecto de urbanización establecerá las fases necesarias para su ejecución material.

Al sur se proyecta una subzona Residencial Plurifamiliar que permita la edificación de viviendas con algún tipo de protección pública.

Las zonas de Equipamientos y Espacios Libres se sitúan al este del Sector, ubicándose el uso pormenorizado Espacio Libre Feria al norte del Paseo Central y el Equipamiento Dotacional al norte y al sur de éste.

El Sector se ordena su fachada a la Carretera mediante una vía de servicio paralela a aquella. La conexión se realiza mediante un acceso ubicado en el extremo derecho del Sector. Este acceso se resuelve mediante una intersección en la carretera A-431.

5.2.1. DELIMITACIÓN DE ZONAS.

La asignación de usos pormenorizados principales y la delimitación de las zonas en que queda dividido el territorio, en función de aquellas, es la que figura en la relación siguiente.



Plano de zonificación.

USO GLOBAL RESIDENCIAL.

Usos pormenorizados:

- ZONA V.- EQUIPAMIENTO COMUNITARIO.
 - Uso pormenorizado principal: Equipamiento Comunitario.
 - Uso pormenorizado complementario: No autorizado.
 - Superficie: 1.239,235 m². (Social-Comercial) + 2.887,735 m² (Deportivo) + 8.100 (Docente) = 12.226,970 m².
 - Porcentaje: 9,4710% S/129099,511 m².
- ZONA VI.- ESPACIOS LIBRES
 - Uso pormenorizado principal: Espacio Libre.
 - Uso pormenorizado complementario: No autorizado.

- Superficie: $252,914 \text{ m}^2$ (Juego de niños) + $362,430 \text{ m}^2$ (Juego de niños) + $1.417,998 \text{ m}^2$ (Jardín) + $4.656,258 \text{ m}^2$ (Jardín) + $16.566,306 \text{ m}^2$ (Recinto Ferial) = $22.853,290 \text{ m}^2$.
 - Porcentaje: $17,7021\%$ S/ $129.099,511 \text{ m}^2$.
- ZONA II.- RESIDENCIAL UNIFAMILIAR EN LINEA
 - Uso pormenorizado principal: Residencial Unifamiliar en Línea.
 - Uso pormenorizado complementario: Terciario.
 - Superficie: $41.085,061 \text{ m}^2$.
 - Porcentaje: $31,8243\%$ S/ $129.099,511 \text{ m}^2$.
- SUBZONA II.A RESIDENCIAL PLURIFAMILIAR EN LINEA
 - Uso pormenorizado principal:
 - Residencial Plurifamiliar en Línea.
 - Uso pormenorizado complementario: Terciario, Unifamiliar en Línea.
 - Superficie: $11.676,998 \text{ m}^2$.
 - Porcentaje: $9,0450\%$ S/ $129.099,511 \text{ m}^2$.
- ZONA VII- INDUSTRIAL.
 - Uso pormenorizado principal: Industrial
 - Superficie: $2.571,475 \text{ m}^2$.
 - Porcentaje: $1,9919\%$ S/ $129.099,511 \text{ m}^2$.
- ZONA TERCIARIA.
 - Uso pormenorizado principal: Terciario
 - Uso pormenorizado complementario: No autorizado.
 - Superficie: $814,649 \text{ m}^2$.

- Porcentaje: 0,6310% S/129.099,511 m².
- VIARIOS Y APARCAMIENTOS.
 - Uso pormenorizado principal: Red viaria y aparcamientos.
 - Uso pormenorizado complementario: No autorizado.
 - Superficie: 35.016,333 + 2.854,735 = 37.871,068 m².
 - Porcentaje: 29,3348% S/129.099,511 m².

SISTEMAS GENERALES.

- SISTEMA GENERAL VIARIO.
 - Uso pormenorizado principal: Sistema General Viario
 - Uso pormenorizado complementario: No autorizado.
 - Superficie: 3.573,989 m².
- La relación de superficies de suelo calculadas, de acuerdo con el punto anterior y según su uso pormenorizado, es el siguiente:
 - Residencial Unifamiliar en Línea: 41.085,061 m²
 - Residencial Plurifamiliar en Línea: 11.676,998 m²
 - Industrial: 2.571,475 m²
 - Terciario: 814,649 m²
 - Espacios Libres: 22.853,290 m²
 - Áreas de juego y recreo para niños: 615,344 m²
 - Jardines: 6.074,256 m²
 - Recinto Ferial: 16.163,690 m²
 - Equipamientos

- Social y Comercial: 1.239,235 m²
- Deportivo: 2.887,735 m²
- Docente: 8.100,000 m²
- Red Viaria y Aparcamientos: 37.871,068 m²
 - Viario V. Espacio Libre: 2.854,735 m²
 - Red viaria: 35.016,333 m²
- Sistema General Viario: 3.573,989 m²

5.2.2. RED VIARIA.

Según se puede observar en los planos el trazado responde a un sistema ramificado y jerarquizado que se considera óptimo por la topografía del terreno y la utilización prevista, entendido desde su aspecto funcional de canalizador de tráfico rodado y peatonal, de aparcamientos y de soporte del resto de las infraestructuras.

Se produce una intersección con la carretera CC-431, mediante una rotonda según las recomendaciones de máxima visibilidad.

En la ordenación propuesta se han seguido las siguientes pautas de diseño:

- a ☐ Relación y conexión con las vías urbanas que le sirven de acceso, creando una clara definición de jerarquías en el viario, que ayude a la circulación y a la orientación.
- b ☐ El diseño de los radios de giro en los encuentros de vialidad, para que los vehículos pesados puedan realizar la maniobra con comodidad.
- c ☐ El ancho de las calzadas, buscando un equilibrio entre el espacio necesario para que un trailer acceda sin maniobra a la parcela, y el aprovechamiento general del suelo industrial enajenable.
- d ☐ La latitud dada a las aceras, que de forma ajustada pero suficiente, permita la conducción enterrada de todas las infraestructuras.

Para las vías se ha considerado que la pendiente debería ser inferior al 10% y superior al 0,30%, solución aceptable en un viario urbano como el que se trata.

La solución propuesta en las vías es, en los casos extremos del 0,336% en un tramo de la calle 3 y del 7,411 % en un tramo de la calle 5.

Las calzadas se realizarán con un firme rígido formado por subbase granular y losa de hormigón de 20 cm de espesor con tratamiento superficial a base de rallado. Los Acerados se realizarán con solera de hormigón en masa, solada con baldosa de hormigón de cuatro tacos para exteriores.

5.2.3. REDES DE INFRAESTRUCTURA.

Serán las necesarias para cubrir los servicios de abastecimiento de agua, alcantarillado, electricidad y telefonía, que tendrán carácter comunitario y que en los esquemas de instalaciones se indican sus elementos.

RED DE ALCANTARILLADO.

Se cumplirán las determinaciones al respecto de las Normas Subsidiarias, así como de las Normas Tecnológicas para la Edificación y demás reglamentación técnica.

La evacuación del sector se realiza a través de una red municipal de tipo unitario situada en las áreas urbanas perimetrales, conectando la red interior del sector a éstas mediante unas conducciones a ejecutar previstas en las Normas Subsidiarias y que funcionarán en su totalidad por gravedad.

Deberán ejecutarse las acometidas a parcela para evitar la posterior rotura de pavimentos.

Se prevé una red unitaria para evacuación de las aguas fecales y pluviales a la que tienen acceso directo todas las parcelas de la urbanización. Su diseño responde a un esquema lineal favorecido por la topografía del terreno.

La evacuación de las aguas pluviales a la red se hará mediante imbornales conectados a los pozos de registro.

Para el cálculo de los caudales de las aguas residuales se adoptará el caudal máximo resultante en el abastecimiento de agua, afectado por el coeficiente de seguridad de 1,10.

Para el cálculo de los caudales de aguas pluviales se tomará la cuenca afectada en cada punto y se partirá de una intensidad de lluvia mínima de 80 l/seg/Ha. A este valor no se aplicará coeficiente de seguridad.

ABASTECIMIENTO DE AGUA.

Se cumplirán las determinaciones al respecto de las Normas Subsidiarias, así como las Normas Tecnológicas para la Edificación y demás reglamentación técnica.

El abastecimiento del sector como se ha indicado en el punto 4.5.1.2, a partir del depósito de agua municipal, mediante la creación de una nueva acometida. La nueva red se conectará con la red municipal en todas las calles de acceso a la urbanización.

La red de distribución se proyecta en anillo para minimizar las posibilidades de interrupción del servicio por una avería, con unas arterias principales y unos distribuidores de los cuales parten las distintas acometidas.

Deberán ejecutarse las acometidas a parcelas para evitar la posterior rotura de pavimentos. Los hidrantes contra incendios se situarán cumpliendo la normativa vigente, conectados a la red general. Serán del tipo y diámetro habituales en el municipio de Peñaflor.

La red de riego de los Espacios libres ira conectada a la red general mediante arqueta con contador.

Las dotaciones mínimas a prever serán las siguientes: Zona Residencial, 945 l/Viv/día y zonas de calles y jardines, 13 m³/Ha/día.

SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

Se cumplirán las determinaciones al respecto de las Normas Subsidiarias, así como las Normas Tecnológicas para la Edificación, los Reglamentos de Baja y de Alta Tensión y las Normas Particulares de las Compañía Sevillana de Electricidad.

El suministro del sector se realizará a través de la línea aérea de alta tensión que actualmente atraviesa el sector.

Se prevé la instalación de tres centros de transformación desde donde saldrá la red de distribución en baja tensión.

La red de distribución en baja responde a un esquema de anillos con acometidas nodales o en bucles, de forma que, en caso de averías, un semipétalo socorra al resto de la red de distribución.

La acometida en alta será subterránea hasta los tres centros de transformación en baja.

Los centros de transformación se prevén ubicados en edificios independientes. A efectos de cálculo y dimensionamiento de la red, se tendrá en cuenta la normativa inicialmente expuesta.

La red de distribución de baja responde a un esquema ramificado. Se dejarán las acometidas a pie de parcela para evitar la posterior rotura del pavimento.

La red de distribución en baja tensión será subterránea, bajo tubo, con refuerzo bajo las calzadas.

RED DE ALUMBRADO PUBLICO.

Se cumplirán las determinaciones al respecto de las Normas Subsidiarias, así como las Normas Tecnológicas para la Edificación, las Instrucciones para Alumbrado Público, el Reglamento Electrónico de Baja Tensión, y las Normas Particulares de la Compañía Suministradora.

Se abastecerá directamente de los centros de transformación en baja, donde se colocarán los cuadros generales de distribución y el resto de mecanismos necesarios para el alumbrado público.

La red será subterránea, bajo tubo, con refuerzo bajo las calzadas.

Los puntos de luz previstos son farolas de báculo para iluminación del viario rodado a una altura de 8 m. Para los espacios libres del sector se prevén, asimismo, farolas de pie con báculo de 4,50 metros y laterales con luminarias esféricas de vapor de sodio de factor corregido.

A efectos del cálculo y dimensionado, se tendrá en cuenta la normativa inicialmente expuesta.

Los niveles de iluminación que se establecerán en función de la jerarquización del viario son los siguientes:

- Viales principales: 20 a 25 lux jnidales.
- Viales secundarios: 20 lux jnidales.

La red constará de circuitos de guardia y permanencia.

RED DE TELEFONÍA.

Se dimensionará y proyectará de acuerdo con las Normas de la Compañía Telefónica Nacional de España.

La red será subterránea, bajo tubo. La acometida se hará mediante una cámara de registro y conexión. El diseño de la red se establecerá de modo que se asegure que todas las parcelas tienen cubiertas sus necesidades de comunicación, de voz y de fax.

6. ANÁLISIS ACÚSTICO DEL TERRITORIO AFECTADO.

6.1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN EXISTENTE.

6.1.1. EMISORES ACÚSTICOS.

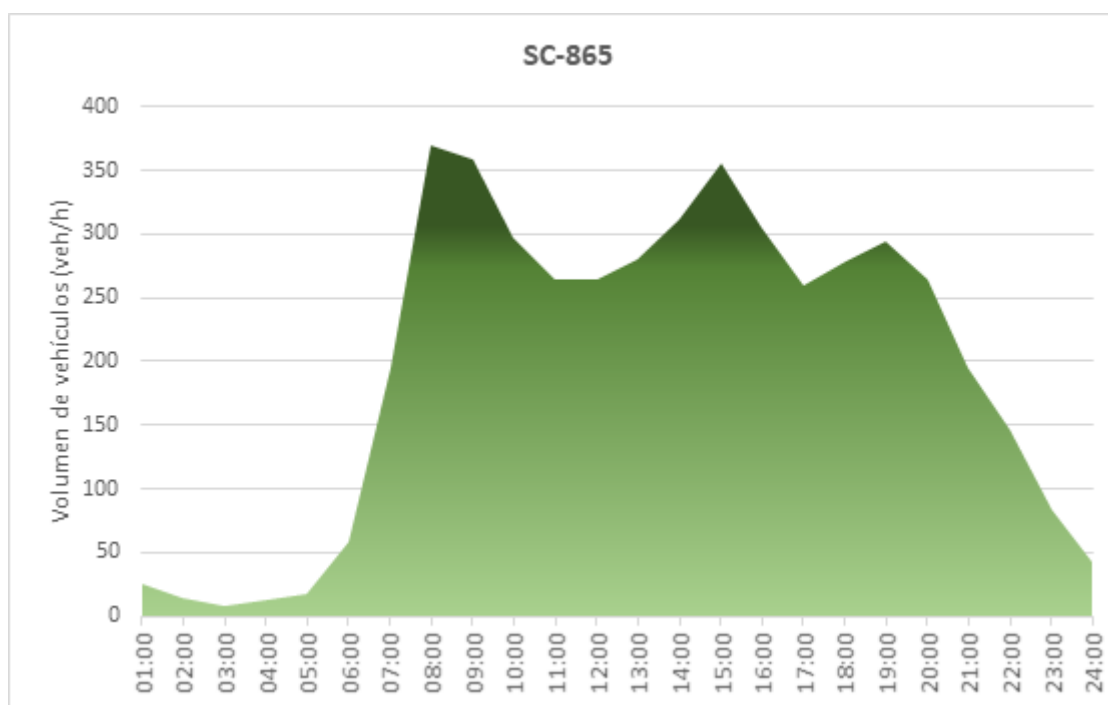
A continuación, se describe el estado actual de las vías del entorno en las que se prevé un aumento de la movilidad motivada por las actuaciones urbanísticas previstas. Estas vías son:

- Carretera autonómica A-431.
- Travesía de la carretera A-431.
- Carretera provincial SE-145.
- Viario urbano.

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

ESTACIÓN:		SC-865 (Secundaria)								
IDENTIFICACIÓN:		41628065								
PROVINCIA:		SEVILLA								
SITUACIÓN:		LIM. CORDOBA - PEÑAFLOR								
CARRETERA:		A-431								
PK:		54+800								
I.M.D.	Nº Días aforados	%vehículos		Hora 30		Hora 50		Hora 100		Estación afín
		lig	pes	vol	%	vol	%	vol	%	
4.702	4	94,07%	5,93%	557	11,85%	539	11,47%	516	10,98%	pT-66

Tabla. Datos de aforos de la A-431. Consejería de Fomento. Junta de Andalucía



H 01	H 02	H 03	H 04	H 05	H 06	H 07	H 08	H 09	H 10	H 11	H 12	H 13	H 14	H 15	H 16	H 17	H 18	H 19	H 20	H 21	H 22	H 23	H 24
0.53	0.29	0.2	0.28	0.36	1.22	4.17	7.84	7.64	6.31	5.62	5.64	5.95	6.61	7.55	6.48	5.52	5.94	6.28	5.65	4.15	3.1	1.77	0.91

Figura. Evolución porcentual del día laborable tipo.

Por otro lado, para el resto de viales interiores de los sectores, de los que se desconoce su distribución de tráfico, se ha considerado las recomendaciones de la Guía de Buenas Prácticas para la elaboración de Mapas de Ruido de la Comisión Europea:

Tool 2.5: No traffic flow data available				
Method		complexity	accuracy	cost
Make traffic counts for each of the three periods: daytime, evening and night time			< 0.5 dB	
Select sample roads and do traffic counts there; extrapolate to other roads of same type			2 dB	
Use official traffic flow data for typical road types.			4 dB	
Use other traffic flow data for typical road types.			4 dB	
Use default values, such as:				
Road type	traffic ¹⁹			
	day	evening	night	
Dead-end roads	175	50	25	
Service roads (mainly used by residents living there)	350	100	50	
Collecting roads (collecting traffic from service roads and leading it to & from main roads)	700	200	100	
Small main roads	1,400	400	200	
Main roads	Must undertake traffic counts or produce flows from a traffic model. See section 2.10			

Con estos datos, se obtiene la caracterización acústica de las principales carreteras en el software de simulación.

Vía	Periodo	Vehículos/hora	% pesados	Pavimento	Potencia de emisión resultante en dB(A)	Velocidad max (km/h)
A-431	D	303,17	11,9	Asfalto bituminoso	83,5	90
	E	172,43	11,9		81,0	90
	N	46,78	11,9		75,4	90
Travesía A-431	D	93,0	10,0	Asfalto bituminoso	74,9	40
	E	63,0	6,5		71,9	40
	N	16,50	3,0		64,2	40
Avda. Cervantes	D	73,27	5,0	Asfalto bituminoso	71,9	50
	E	18,02	5,0		65,8	50
	N	6,09	5,0		61,1	50
Calle Encina	D	54,95	5,0	Asfalto bituminoso	71,4	30
	E	13,51	5,0		65,3	30
	N	4,56	5,0		60,6	30

Tabla. Caracterización acústica de las vías de comunicación.

6.1.2. SIMULACIÓN SONORA.

Como se puede observar en las imágenes abajo adjuntas, la situación acústica actual de la zona está condicionada por el ruido derivado del tráfico de las vías de comunicación aledañas, principalmente de la carretera A-431 y la travesía de la A-431.

De esta manera, en el entorno del principal eje viario los niveles sonoros se sitúan por encima de los 70 dBA durante el día. En lo que respecta al ámbito de estudio, los extremos tendrían un mayor nivel de ruido, por encima de 60 dBA, descendiendo en la zona central a 45-50 dBA.



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

El periodo vespertino es muy similar al anterior, con niveles ligeramente inferiores. Por su parte, en la situación nocturna, junto a la A-431 los niveles sonoros se sitúan por encima de los 60 dBA. En el interior del ámbito de estudio, los niveles descienden por debajo de 45 dBA.



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

Por otro lado, se ha realizado una evaluación del ruido ambiental en fachada de las principales edificaciones existentes en el entorno, indicándose el uso global del edificio.

Nombre	Uso	Nivel preoperacional			Coordenadas	
		Ld (dBA)	Le (dBA)	Ln dBA	X (m)	Y (m)
ED01	Residencial	58.8	52.7	48.0	293412.42	4176327.03
ED02	Residencial	60.9	54.8	50.1	293444.34	4176341.73
ED03	Residencial	47.5	44.4	39.5	293482.56	4176361.05
ED04	Residencial	61.2	55.1	50.5	293521.62	4176372.39
ED05	Residencial	60.0	54.1	49.5	293562.78	4176382.47
ED06	Residencial	60.9	54.9	50.2	293599.74	4176383.73
ED07	Residencial	60.5	54.4	49.8	293641.74	4176388.35
ED08	Residencial	60.7	54.7	50.0	293684.16	4176374.49
ED09	Residencial	56.6	50.9	46.2	293686.47	4176411.56
ED10	Residencial	60.5	54.5	49.8	293722.38	4176375.75
ED11	Residencial	60.0	54.3	49.6	293724.06	4176405.99
ED12	Residencial	60.5	54.5	49.8	293736.24	4176253.11
ED13	Residencial	61.2	55.3	50.6	293726.16	4176321.99
ED14	Residencial	59.0	53.0	48.3	293692.14	4176264.03
ED15	Residencial	58.7	52.8	48.1	293686.68	4176304.35
ED16	Residencial	60.7	54.7	50.0	293677.02	4176342.15
ED17	Residencial	58.5	52.5	47.8	293644.26	4176270.33
ED18	Residencial	60.1	54.1	49.4	293605.20	4176276.21
ED19	Residencial	44.8	41.0	36.3	293568.66	4176279.99
ED20	Residencial	61.9	55.8	51.2	293525.40	4176302.25
ED21	Residencial	42.8	39.8	34.9	293489.70	4176299.73
ED22	Residencial	61.7	55.6	51.0	293477.52	4176264.03
ED23	Residencial	61.8	55.7	51.0	293584.20	4176191.37
ED24	Residencial	60.2	54.3	49.7	293737.08	4176212.37

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

6.2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN FUTURA.

Para simular la situación acústica que existirá una vez concluido el desarrollo urbanístico del Proyecto de Urbanización de Peñaflor, se ha considerado el incremento del tráfico que discurrirá por las vías de comunicación existentes.

La puesta en servicio del nuevo desarrollo previsto se traducirá en un incremento de la movilidad, derivado de los viajes que generarán y atraerán.

6.2.1. EMISORES ACÚSTICOS.

Para simular la situación acústica que existirá una vez concluido el desarrollo urbanístico, se ha considerado el tráfico existente, así como los nuevos viales propuestos en el Proyecto.

La puesta en servicio de los nuevos desarrollos se traducirá en un incremento de la movilidad en vehículo privado, derivado de los viajes que generarán (viviendas) y atraerán (actividades económicas) de los nuevos usos.

Para las superficies de cada sector y superficies construidas derivadas de los ámbitos de actuación, se han evaluado el empleo y la actividad, asociando movilidad y, en definitiva, tráfico de vehículos ligeros y pesados, a los distintos usos del suelo. El esquema metodológico desarrollado en la evaluación es el siguiente:

- Superficies generadoras de tráfico.
- Aproximación a la actividad.
- Aproximación a la movilidad de residentes.

Para el cálculo de los viajes en vehículo privado se aceptan las siguientes hipótesis:

USOS INDUSTRIALES:

- Ocupación (supuesto totalmente desarrollado): 80%.
- Viajes: 2 viajes de coche/100 m² construidos ocupados.

USOS TERCIARIOS:

- Ocupación (supuesto totalmente desarrollado): 85%.
- Viajes: 3 viajes de coche/100 m² construidos ocupados.

USO RESIDENCIAL:

- Ocupación (supuesto totalmente desarrollado): 75%.
- Viajes: 3 viajes de coche/vivienda ocupada.

Con la ratio indicada, se obtendría la siguiente demanda diaria:

Uso	Superficie	Viajes día
Industrial	2.571,475 m ²	41
Terciario	814,649 m ²	21
Residencial	471 viviendas	1060

Tabla. Nueva demanda generada.

Podemos comprobar que el desarrollo del Proyecto generará una movilidad total de 1.122 vehículos diarios por el área de estudio.

6.2.2. SIMULACIÓN SONORA.

En las imágenes abajo adjuntas se muestra la situación acústica postoperacional, con el desarrollo urbanístico. Se puede observar que la situación acústica en el entorno varía debido a los nuevos viarios y las actividades que se implanten.

Durante el periodo diurno, los niveles más elevados se siguen registrando en los principales ejes viarios de la zona, situándose por encima de los 70 dBA durante el día en la carretera A-431. En la nueva ordenación del ámbito de estudio los niveles de ruido más altos se producirán en los viarios principales, con niveles próximos a los 60 dBA.

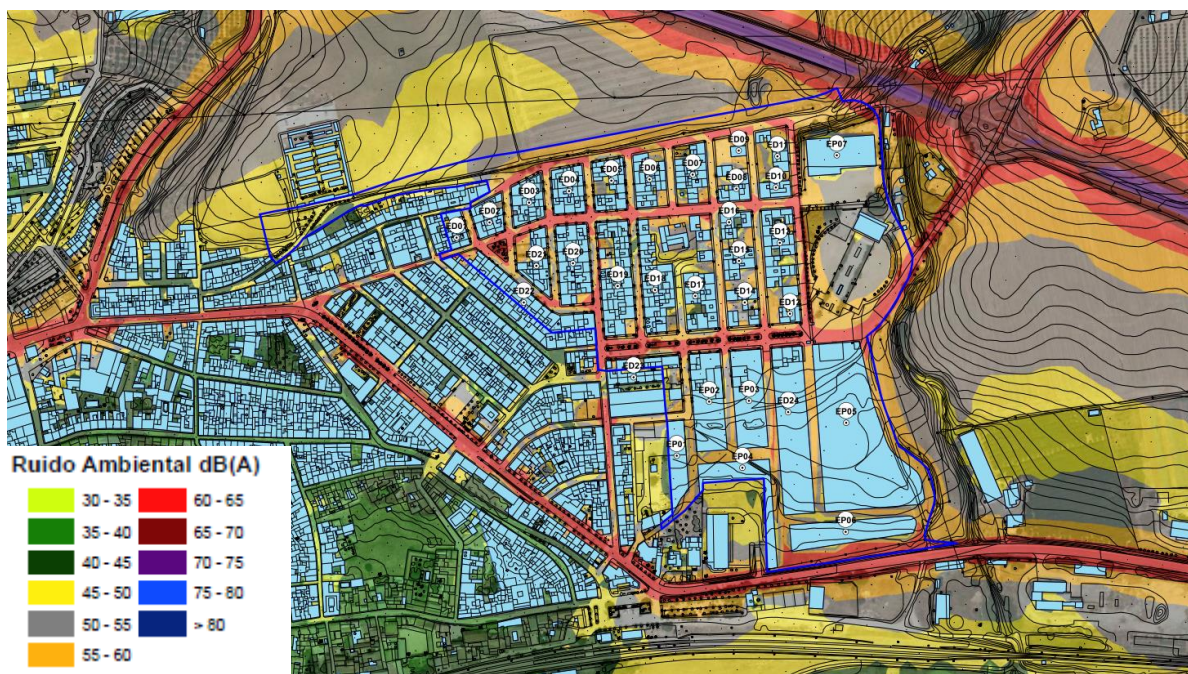


Figura. Vista del ruido ambiental en el periodo diurno.

Por su parte, en la situación nocturna los niveles de ruido en el eje de la Carretera A-431 se sitúan por encima de 60 dBA, mientras que en los viales del sector desciende hasta 50 - 55 dBA.



Figura. Vista del ruido ambiental en el periodo nocturno.

Al igual que en la situación preoperacional, se ha realizado una evaluación del ruido ambiental en fachada de las principales edificaciones existentes (ED##) en el entorno, así como en las nuevas edificaciones proyectadas (EDP##), indicándose el uso global del edificio.

Nombre	Uso	Nivel postoperacional			Coordenadas	
		Ld (dBA)	Le (dBA)	Ln dBA	X (m)	Y (m)
ED01	Residencial	58.8	52.7	48.0	293412.42	4176327.03
ED02	Residencial	60.9	54.8	50.1	293444.34	4176341.73
ED03	Residencial	47.5	44.5	39.7	293482.56	4176361.05
ED04	Residencial	61.2	55.1	50.5	293521.62	4176372.39
ED05	Residencial	60.0	54.1	49.5	293562.78	4176382.47
ED06	Residencial	60.9	54.9	50.2	293599.74	4176383.73
ED07	Residencial	60.5	54.4	49.8	293641.74	4176388.35
ED08	Residencial	60.7	54.7	50.0	293684.16	4176374.49
ED09	Residencial	-88.0	-88.0	0.0	293686.47	4176411.56
ED10	Residencial	60.5	54.4	49.8	293722.38	4176375.75
ED11	Residencial	60.0	54.2	49.5	293724.06	4176405.99
ED12	Residencial	60.5	54.5	49.8	293736.24	4176253.11
ED13	Residencial	61.2	55.1	50.4	293726.16	4176321.99
ED14	Residencial	59.0	53.0	48.3	293692.14	4176264.03
ED15	Residencial	58.7	52.8	48.1	293686.68	4176304.35
ED16	Residencial	60.7	54.7	50.0	293677.02	4176342.15
ED17	Residencial	58.6	52.6	47.9	293644.26	4176270.33
ED18	Residencial	60.1	54.1	49.4	293605.20	4176276.21
ED19	Residencial	44.8	41.0	36.3	293568.66	4176279.99

Nombre	Uso	Nivel postoperacional			Coordenadas	
		Ld (dBA)	Le (dBA)	Ln dBA	X (m)	Y (m)
ED20	Residencial	61.9	55.8	51.2	293525.40	4176302.25
ED21	Residencial	42.8	39.6	34.9	293489.70	4176299.73
ED22	Residencial	61.7	55.6	51.0	293477.52	4176264.03
ED23	Residencial	61.8	55.7	51.1	293584.20	4176191.37
ED24	Residencial	59.3	53.3	48.6	293734.44	4176157.60
EP01	Residencial	56.7	50.7	46.0	293626.23	4176115.18
EP02	Residencial	60.2	54.4	49.9	293657.73	4176167.68
EP03	Residencial	60.5	54.6	50.0	293696.37	4176168.52
EP04	Terciario	61.1	58.2	50.6	293690.07	4176103.42
EP05	Docente	58.9	53.1	48.4	293790.87	4176147.10
EP06	Industrial	59.1	55.0	48.5	293790.25	4176041.33
EP07	Recreativo	58.3	55.9	50.4	293781.79	4176406.99

Tabla. Niveles sonoros postoperacional en la fachada de los principales receptores.

7. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.

7.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS EMISORES ACÚSTICOS RELEVANTES.

La identificación y valoración de impactos se realizará mediante la identificación de los emisores acústicos relevantes en el territorio y de los receptores más sensibles, así como una previsión de los posibles incumplimientos de los objetivos de calidad acústica establecidos en el Reglamento.

Tal y como quedaron descritos anteriormente, los principales emisores acústicos del Proyecto de Urbanización, son:

- Carretera autonómica A-431.
- Travesía de la carretera A-431.
- Carretera provincial SE-145.
- Viario urbano.

7.2. CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA.

En el artículo 9 del Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica de Andalucía se establecen los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas de sensibilidad acústica:

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

- *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. Objetivo de calidad acústica para ruidos aplicables a nuevas áreas urbanizadas (en dBA)

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		Ld	Le	Ln
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	65	55
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		Ld	Le	Ln
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

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

Para determinar el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica, se muestra los niveles sonoros calculados en la fachada de los principales edificios existentes comparándolos con los objetivos de calidad acústica de cada uno de ellos en función de su uso.

Nombre	Uso	Nivel postoperacional			Objetivos de calidad acústica		
		Ld (dBA)	Le (dBA)	Ln dBA	Ld (dBA)	Le (dBA)	Ln dBA
ED01	Residencial	58.8	52.7	48.0	65.0	65.0	55.0
ED02	Residencial	60.9	54.8	50.1	65.0	65.0	55.0
ED03	Residencial	47.5	44.5	39.7	65.0	65.0	55.0
ED04	Residencial	61.2	55.1	50.5	65.0	65.0	55.0
ED05	Residencial	60.0	54.1	49.5	65.0	65.0	55.0
ED06	Residencial	60.9	54.9	50.2	65.0	65.0	55.0
ED07	Residencial	60.5	54.4	49.8	65.0	65.0	55.0
ED08	Residencial	60.7	54.7	50.0	65.0	65.0	55.0
ED09	Residencial	56.6	50.7	46.0	65.0	65.0	55.0
ED10	Residencial	60.5	54.4	49.7	65.0	65.0	55.0
ED11	Residencial	60.0	54.2	49.5	65.0	65.0	55.0
ED12	Residencial	60.5	54.5	49.8	65.0	65.0	55.0
ED13	Residencial	61.2	55.1	50.4	65.0	65.0	55.0
ED14	Residencial	59.0	53.0	48.3	65.0	65.0	55.0
ED15	Residencial	58.7	52.8	48.1	65.0	65.0	55.0
ED16	Residencial	60.7	54.7	50.0	65.0	65.0	55.0
ED17	Residencial	58.6	52.6	47.9	65.0	65.0	55.0
ED18	Residencial	60.1	54.1	49.4	65.0	65.0	55.0
ED19	Residencial	44.8	41.0	36.3	65.0	65.0	55.0
ED20	Residencial	61.9	55.8	51.2	65.0	65.0	55.0
ED21	Residencial	42.8	39.6	34.9	65.0	65.0	55.0
ED22	Residencial	61.7	55.6	51.0	65.0	65.0	55.0
ED23	Residencial	61.8	55.7	51.1	65.0	65.0	55.0
ED24	Residencial	59.3	53.3	48.6	65.0	65.0	55.0
EP01	Residencial	56.7	50.7	46.0	60.0	60.0	50.0
EP02	Residencial	59.2	54.4	49.9	60.0	60.0	50.0

Nombre	Uso	Nivel postoperacional			Objetivos de calidad acústica		
		Ld (dBA)	Le (dBA)	Ln dBA	Ld (dBA)	Le (dBA)	Ln dBA
EP03	Residencial	59.5	54.6	49.0	60.0	60.0	50.0
EP04	Terciario	61.1	58.2	50.6	65.0	65.0	60.0
EP05	Docente	54.9	53.1	48.4	60.0	60.0	50.0
EP06	Industrial	59.1	55.0	48.5	70.0	70.0	60.0
EP07	Recreativo	58.3	55.9	50.4	68.0	68.0	58.0

Tabla. Niveles sonoros postoperacionales y objetivos de calidad acústica.

Según la tabla anterior, se concluye que no existe afección sonora ya que los objetivos de calidad acústica se cumplen en todos los edificios evaluados.

8. PRESCRIPCIONES DE CORRECCIÓN, CONTROL Y DESARROLLO DEL PLANEAMIENTO.

8.1. RECOMENDACIONES. PROPUESTA DE MEDIDAS CORRECTORAS.

Se incluyen a continuación una serie de recomendaciones destinadas a prevenir una posible contaminación acústica.

8.1.1. MEDIDAS CORRECTORAS DE LAS ACTIVIDADES.

Las actividades que posteriormente se desarrollen en el sector deberán cumplir los valores límite establecidos y lo cual deberá ser acreditado mediante el correspondiente certificado por técnico competente antes de que le sea concedida la preceptiva Licencia de Apertura, y considerando los usos próximos que se tienen y que harán considerar los valores límite de sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial y en una fachada docente.

8.1.2. PROPUESTA DE MOVILIDAD.

Las actuaciones previstas conllevarán un incremento del tráfico en la zona, por lo que el diseño urbanístico deberá ajustarse a los nuevos requerimientos, prestando especial atención a la conexión con las principales vías de comunicación.

En lo que respecta a la movilidad, el diseño de calles, plazas y otros espacios públicos deberá adecuarse a las condiciones en cuanto a eliminación de barreras urbanísticas que establece el Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

8.1.3. MEDIDAS DE CONTROL DE RUIDO.

Las medidas de control son actuaciones destinadas a verificar el cumplimiento de la legislación existente sobre los emisores acústicos (actividades y tráfico rodado), identificándolas y adoptando las medidas necesarias para cumplir los objetivos de calidad acústica fijados para las diferentes áreas acústicas:

- Control del ruido de vehículos a motor. Se propone incrementar los controles acústicos sobre los vehículos y motocicletas para garantizar que sus emisiones sonoras cumplan con la legislación vigente.
- Vigilancia del ruido ambiental.

8.1.4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN.

Las medidas de prevención tratan de evitar que se produzcan episodios de contaminación acústica en el municipio, tratando de que las nuevas actividades y hábitos de comportamiento cumplan los requisitos establecidos en la normativa vigente:

- Formación permanente a los agentes de la Policía Local en materia acústica.
- Campañas de sensibilidad ciudadana.
- Cumplimiento del Código Técnico de la Edificación DBHR.

8.2. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO.

Tal y como muestra el Decreto 6/2012, de 17 de enero, que aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica de Andalucía, es necesario que, una vez puesta en funcionamiento la actividad que se pretende, se lleve a cabo un nuevo estudio que evalúe los niveles sonoros ambientales de la zona.

Como consecuencia del desarrollo del planeamiento urbanístico, se deberán seguir cumpliendo los objetivos de calidad acústica contemplados tanto en el Decreto 6/2012 como en la A del Anexo II del *RD 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas*. Para garantizar dicho cumplimiento, en el momento en que se desarrollen los sectores del planeamiento, se dispondrá de un equipamiento de control emplazado en varios puntos. En el caso de superar dichos niveles máximos deberán adoptarse las medidas correctoras necesarias para la mejora acústica progresiva.

Se propone como programa de seguimiento ambiental el siguiente:

CONTROL	PERIODICIDAD	ELABORADO POR	PRESENTAR EN
Objetivos de Calidad Acústica	Tras el desarrollo de la urbanización	Técnico competente	DPCMA

9. DOCUMENTO DE SÍNTESIS.

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

El objeto del documento es la elaboración del *Estudio Acústico del Proyecto de Urbanización del Sector SRO-3 de las NNSS de Peñaflor (Sevilla)*”, con el fin de delimitar la zonificación acústica del territorio, así como garantizar la consecución de los objetivos de calidad acústica previstos en el Decreto 6/2012, de 17 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica de Andalucía, así como la Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

En el proyecto describe el proceso de urbanización del sector 3, desarrollando las determinaciones contempladas en el Plan Parcial aprobado definitivamente por la C.P.O.T.U. con fecha 23 de diciembre de 2008 y publicación en el B.O.P. n° 106 de fecha 11 de mayo de 2009.

Se desarrolla el Proyecto de Urbanización sobre los terrenos ubicados al noreste de Peñaflor, en una zona conocida como Urbanización "La Carrera".

Su delimitación tiene una forma poligonal, con una superficie de 133.004,42 m².

Los límites del Sector son los siguientes:

- Al Norte, Suelo No Urbanizable, según previsión de las Normas Subsidiarias Municipales de Peñaflor
- Al Oeste, Suelo Urbano definido en las Normas Subsidiarias.
- Al Este, queda limitado por el Plan Especial n° 5, el cual ordenará una zona verde en el entorno del Arroyo Conejo.
- Al Sur, limita con el Suelo Urbano y con la Carretera A-431.

Las principales fuentes de contaminación acústica identificadas en la zona de estudio son las derivadas del tráfico, principales de las siguientes vías de comunicación:

- Carretera autonómica A-431.
- Travesía de la carretera A-431.

- Carretera provincial SE-145.
- Viario urbano.

Para determinar el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica, se muestra los niveles sonoros calculados en la fachada de los principales edificios existentes comparándolos con los objetivos de calidad acústica de cada uno de ellos en función de su uso. Se concluye que no existe afección sonora ya que los objetivos de calidad acústica se cumplen en todos los edificios evaluados.

9.2. CONCLUSIONES FINALES. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD.

Las conclusiones aportadas están referidas a la situación acústica que se prevé en el desarrollo del planeamiento urbanístico, concretamente, al cumplimiento o no de los objetivos de calidad establecidos por el Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento contra la Contaminación Acústica de Andalucía. Analizados los niveles sonoros, se concluye que existe un **Cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica.**

Córdoba, marzo 2023

Fdo. José M^a Marín García



Ldo. Ciencias Ambientales colegiado nº 899. Master Ingeniería Acústica

EMASIG, S.L.

10. ANEXOS.

10.1. ANEXO I. REPORTAJE FOTOGRÁFICO.



Foto 1. Vista de los terrenos de estudio.



Foto 2. Vista del Sistema General del Recinto Ferial.



Foto 3. Estado actual de desarrollo de la Fase 1.



Foto 4. Tramo urbano de la carretera A-431 de acceso al sector.

10.2. ANEXO II: DECLARACIÓN RESPONSABLE PERSONAL Y ENTIDAD COMPETENTE.

10.2.1. IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR DECLARANTE.

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

CIF: B-14.580.963

C/ Juanito Valderrama, 9. 14.014 Córdoba.

Persona responsable: José M^a Marín García.

DNI: 80.1490.31-B

10.2.2. DECLARACIÓN RESPONSABLE

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

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

10.2.3. ANEXOS.

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

TITULACIÓN ACADÉMICA.

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

EXPERIENCIA PROFESIONAL.

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

OBSERVACIONES.

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

Córdoba, marzo 2023

José M^a Marín García



Ldo. Ciencias Ambientales colegiado nº 899. Master Ingeniería Acústica

EMASIG, S.L.

10.3. ANEXO III: CARTOGRAFÍA.

ÍNDICE DE PLANOS

Plano nº 1: LOCALIZACIÓN.

Plano nº 2: EMPLAZAMIENTO.

Plano nº 3-1: ESTADO PREOPERACIONAL.MAPA DE RUIDO Ld.

Plano nº 3-2: ESTADO PREOPERACIONAL.MAPA DE RUIDO Le.

Plano nº 3-3: ESTADO PREOPERACIONAL.MAPA DE RUIDO Ln.

Plano nº 4-1: ESTADO POSTOPERACIONAL. MAPA DE RUIDO Ld.

Plano nº 4-2: ESTADO POSTOPERACIONAL. MAPA DE RUIDO Le.

Plano nº 4-3: ESTADO POSTOPERACIONAL. MAPA DE RUIDO Ln.



LEYENDA

ÁMBITO PU

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR III DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO DE PEÑAFLO (SEVILLA).

PLANO
2
ESCALA: 1:3.000

IMPLANTACIÓN

REALIZADO: JOSE M^a MARIN GARCÍA

FEBRERO 2023





LEYENDA

- ÁMBITO PU
- Edificios
- Evaluación en fachada
- Receptores

Ruido Ambiental dB(A)

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

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR III DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO DE PEÑAFLORES (SEVILLA).

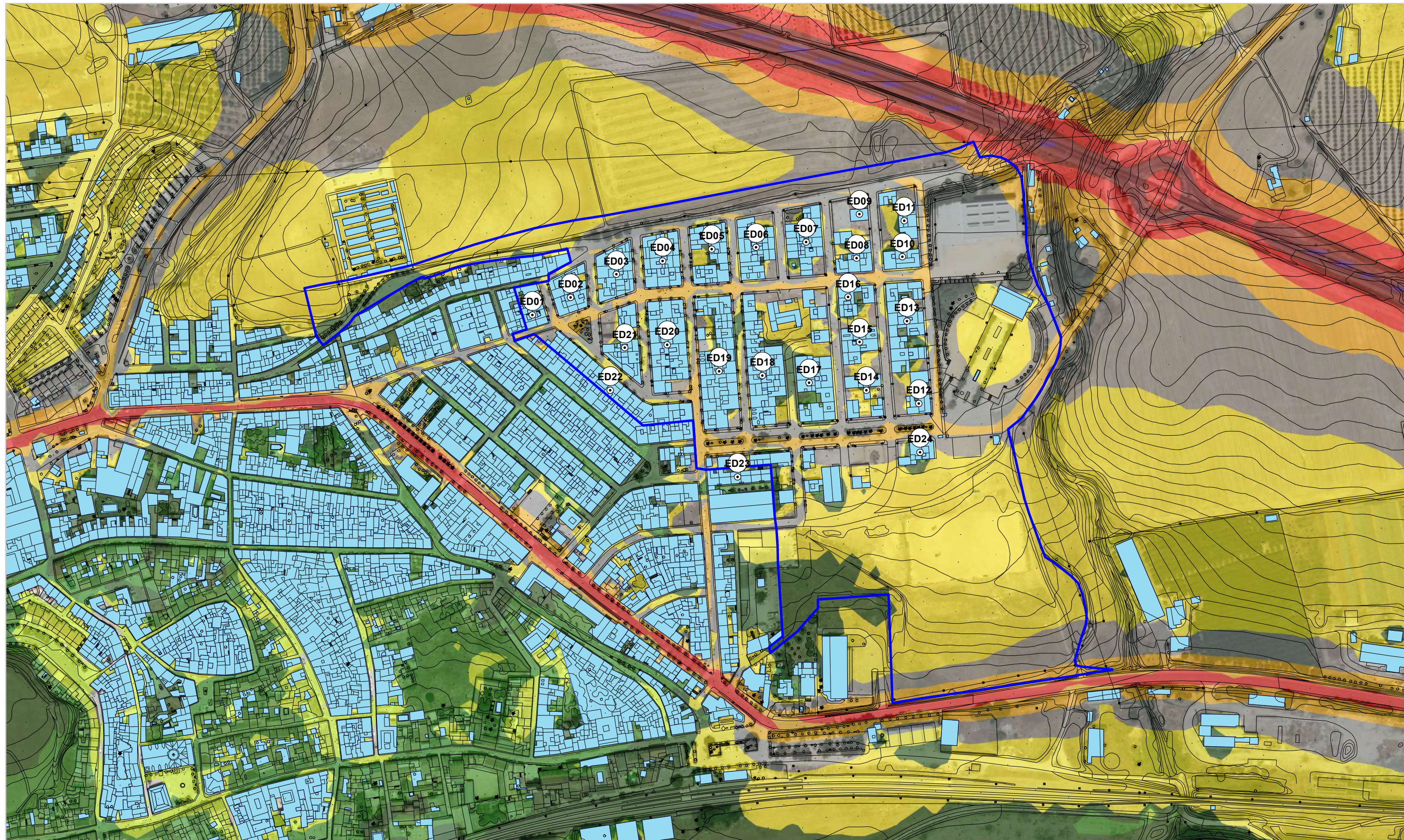
PLANO
3-1
ESCALA: 1:3.000

ESTADO PREOPERACIONAL.
MAPA DE RUIDO. Ld.

FEBRERO 2023

REALIZADO: JOSE M. MARIN GARCIA





LEYENDA

- ÁMBITO PU
- Edificios
- Evaluación en fachada
- Receptores

Ruido Ambiental dB(A)

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

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR III DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO DE PEÑAFLOR (SEVILLA).

PLANO
3-2
ESCALA: 1:3.000

ESTADO PREOPERACIONAL.
MAPA DE RUIDO. Le.

FEBRERO 2023

REALIZADO: JOSE M^a MARIN GARCÍA





LEYENDA

- ÁMBITO PU
- Edificios
- Evaluación en fachada
- Receptores

Ruido Ambiental dB(A)

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

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR III DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO DE PEÑAFLORES (SEVILLA).

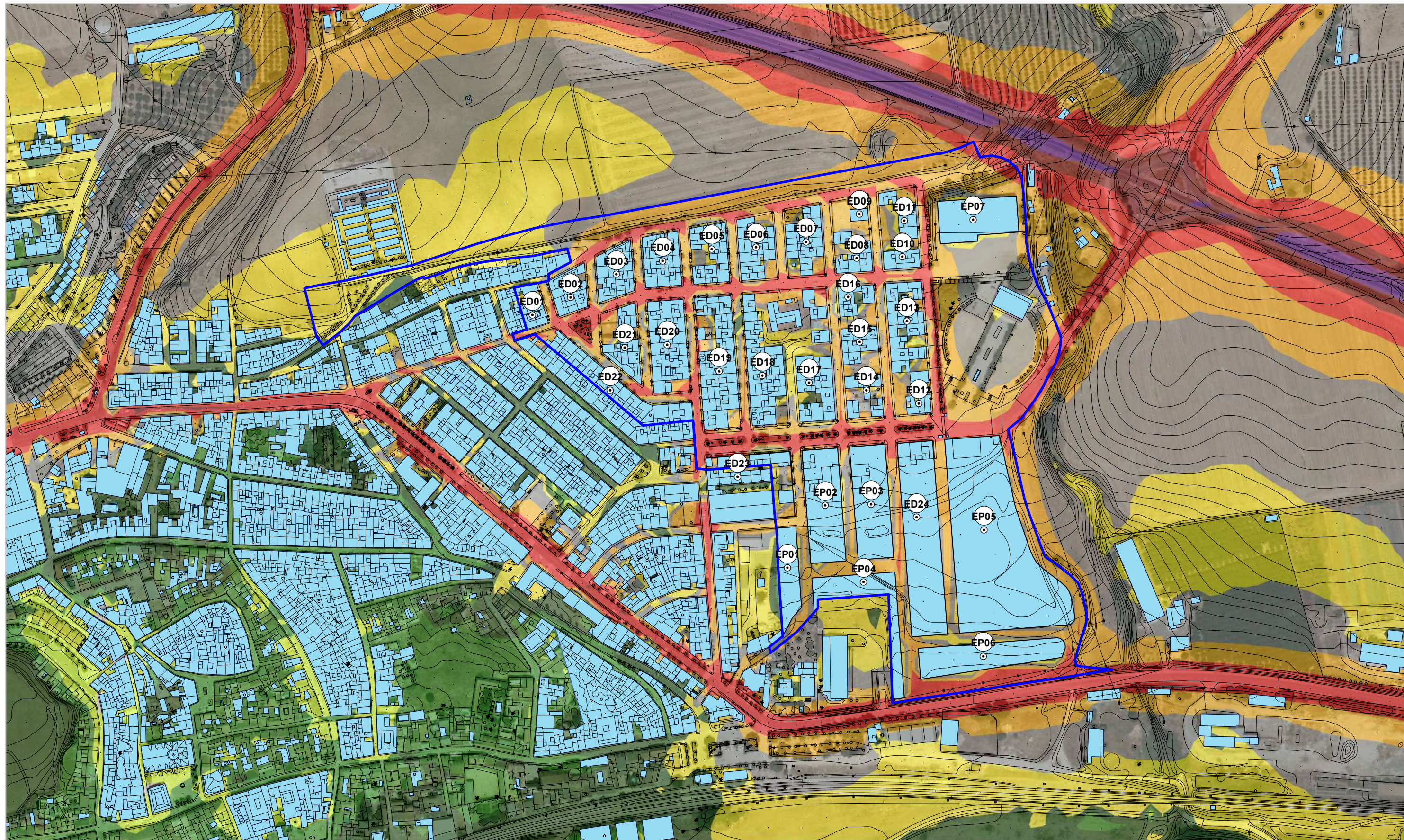
PLANO
3-3
ESCALA: 1:3.000

ESTADO PREOPERACIONAL.
MAPA DE RUIDO. Ln.

FEBRERO 2023

REALIZADO: JOSE M. MARIN GARCIA





LEYENDA

- ÁMBITO PU
- Edificios
- Evaluación en fachada
- Receptores

Ruido Ambiental dB(A)

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

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR III DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO DE PEÑAFLORES (SEVILLA).

PLANO
4-1

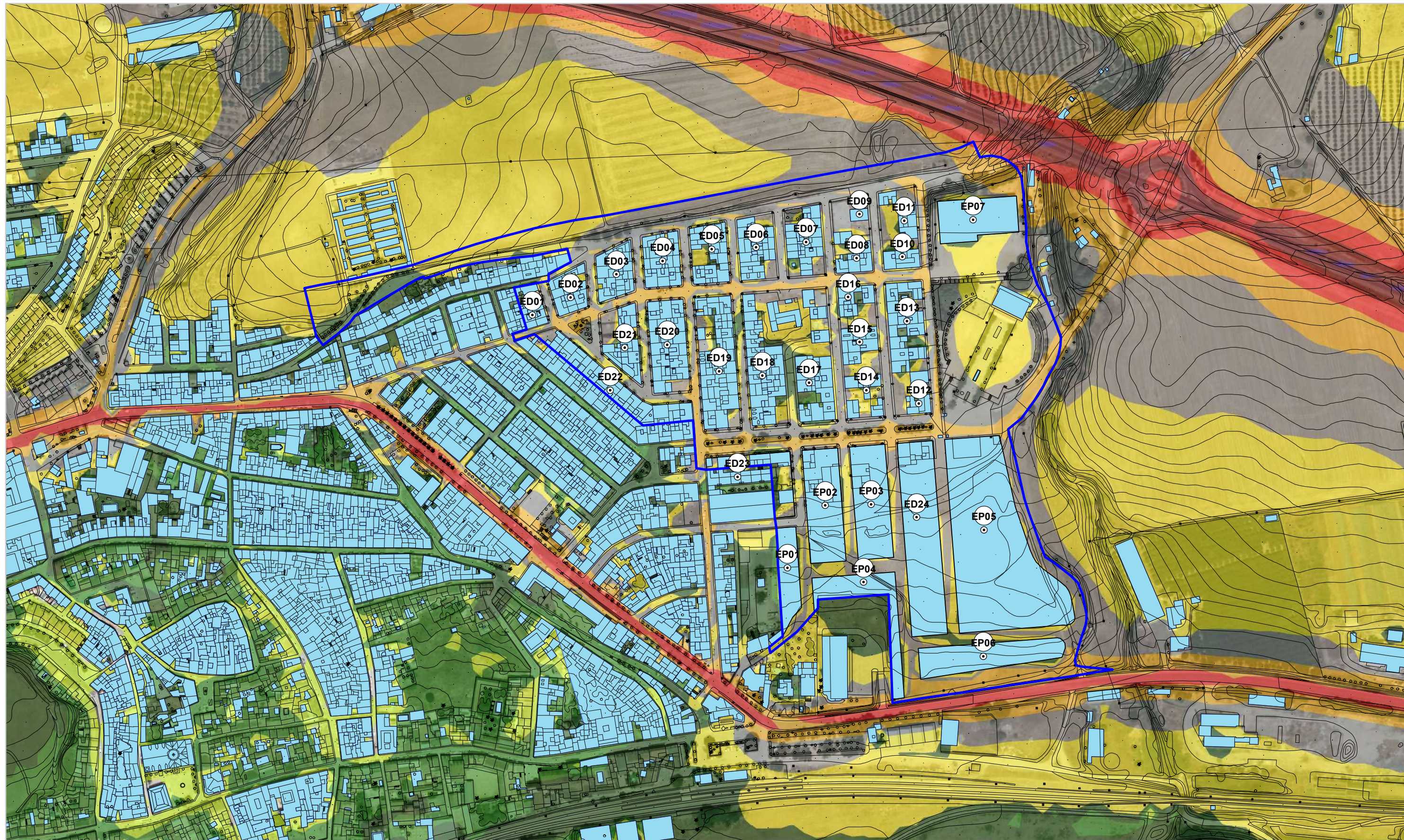
ESCALA: 1:3.000

ESTADO POSTOPERACIONAL. MAPA DE RUIDO. Ld.

FEBRERO 2023

REALIZADO: JOSE M. MARIN GARCIA





LEYENDA

- ÁMBITO PU
- Edificios
- Evaluación en fachada
- Receptores

Ruido Ambiental dB(A)

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

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR III DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO DE PEÑAFLORES (SEVILLA).

PLANO
4-2
ESCALA: 1:3.000

ESTADO POSTOPERACIONAL.
MAPA DE RUIDO. Le.

FEBRERO 2023

REALIZADO: JOSE M. MARIN GARCIA





LEYENDA

- ÁMBITO PU
- Edificios
- Evaluación en fachada
- Receptores

Ruido Ambiental dB(A)

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

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR III DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO DE PEÑAFLORES (SEVILLA).

PLANO
4-3
ESCALA: 1:3.000

ESTADO POSTOPERACIONAL.
MAPA DE RUIDO. Ln.

FEBRERO 2023

REALIZADO: JOSE M. MARIN GARCIA

