



Ajuntament de
BENIRREDRÀ

D | Diputació
V | de València

ESTUDIO ACÚSTICO COMPLEMENTARIO

PLAN GENERAL ESTRUCTURAL PLAN DE ORDENACIÓN PORMENORIZADA

Propuesta Final

JUNIO 2025



AUG-ARQUITECTOS, SLP
www.aug-arquitectos.com

EQUIPO REDACTOR

Dirección y coordinación

VÍCTOR GARCÍA GIL.....Arquitecto

00411436N
VICTOR
GARCIA (R:
B12640694)

Firmado digitalmente
por 00411436N
VICTOR GARCIA (R:
B12640694)
Fecha: 2025.06.17
18:07:38 +02'00'



VICENTE ABRIL VIDAL.....ingeniero industrial
JOSÉ ANTONIO BETETA FERNÁNDEZarquitecto
MARÍA DEL CARMEN BOLDÓ RODA.....Doctora de Derecho
ALEJANDRO V. BRISO DE MONTIANO GARCÍA Máster en economía
ESTHER CASAL GIMÉNEZarquitecta
FRANCISCO DE MANUEL RIOJA.....Ldo. en Geografía e Historia. Arqueólogo
MARC O. FERRANDO SANTOSdelineante
ENRIC FLORS UREÑALdo. en Geografía e Historia. Arqueólogo
JOAQUÍN GIMENO GARCÍAingeniero Técnico en Diseño Industrial
SHEYLA SANCHO PERIS..... Lda. en Geografía e Historia. Arqueóloga
JORGE PI VEGAS.....ingeniero agrónomo
MAITE SUÑER FUSTER Doctora en Paleontología
MIGUEL P. TRAVER MONFORTingeniero de Caminos, Canales y Puertos y Ldo. en ADE
ALEJANDRO VILA GORGÉLdo. en Geografía e Historia. Arqueólogo



AUG-ARQUITECTOS, SLP
www.aug-arquitectos.com

Sociedad Colegiada: 09.685
CIF: B12640694
Calle Herrero 29, 1º
12005 Castellón de la Plana (España)
Teléfono: (+34) 964 340 074
E-mail: despacho@aug-
arquitectos.com



ÍNDICE

ESTUDIO ACÚSTICO COMPLEMENTARIO: JUSTIFICATIVO DE LAS CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS ÁMBITOS SR-01 Y ARU-01	3
1 OBJETIVOS.....	5
2 NIVEL DE RUIDO ESTIMADO MEDIANTE LA PREDICCIÓN DE LOS NIVELES SONOROS EN EL AMBIENTE EXTERIOR.....	5
2.1 CÁLCULOS DE NIVEL DE EMISIÓN	6
3 EVALUACIÓN DE LAS EMISIONES SONORAS, MEDIANTE COMPARACIÓN CON LOS VALORES LÍMITE DEFINIDOS EN LA NORMATIVA ACTUAL	7
4 MEDIDAS CORRECTORAS CONTRA RUIDOS.	11
5 CONCLUSIONES	16
PLANOS.....	19





**ESTUDIO ACÚSTICO COMPLEMENTARIO:
JUSTIFICATIVO DE LAS CONDICIONES ACÚSTICAS
DE LOS ÁMBITOS SR-01 Y ARU-01**



1 OBJETIVOS

La presente modelización de niveles sonoros pretende comparar las simulaciones teóricas de los niveles sonoros que pudieran llegar en dos zonas de expansión del suelo residencial, el sector de suelo urbanizable SR-01 y la área de regeneración urbana ARU-01, en un escenario 0, libre de actuaciones, y un escenario intervenido, con medidas de minimización de impacto acústico implementadas. Dichas medidas se diseñarán según los resultados del análisis del software en base de QGIS.

2 NIVEL DE RUIDO ESTIMADO MEDIANTE LA PREDICCIÓN DE LOS NIVELES SONOROS EN EL AMBIENTE EXTERIOR

A continuación, se justifica el ruido estimado en las diferentes áreas zonificadas mediante la predicción de los niveles sonoros en el ambiente exterior.

Es importante tener en cuenta que las principales fuentes de ruido provendrán del tráfico vehicular en las distintas vías de comunicación, destacando especialmente aquellas con mayor densidad de circulación, como es el caso de la AP-7 y la N-332.

Para evaluar el impacto acústico de estas vías, resulta necesario conocer la Intensidad Media Diaria (IMD) de cada carretera. A partir de los datos de tráfico proporcionados por El Mapa de Tráfico 2022 del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible, se han obtenido los registros correspondientes a la estación de medición de tráfico más cercana. Los datos recopilados se presentan a continuación.

Nombre	Tipo carretera	PK Inicio	PK Fin	Longitud	IMD total	IMD ligeros	IMD pesados	vh-km total	vh-km ligeros	vh-km pesados
AP-7	Autopista libre y autovía	572	587.5	15.289	26392	24194	2198	147280160	135014254	12265906
N-332	Carretera convencional	221.9	223.3	1.4	16985	14889	2096	8679335	7608279	1071056

A partir de estos datos, ha sido posible determinar el número de vehículos que transitan por estas carreteras por hora, diferenciando entre vehículos ligeros y vehículos pesados. A continuación, se presentan los resultados obtenidos.

Vía de comunicación	Vehículos ligeros (nº/h)	Velocidad ligeros (Km/h)	Vehículos pesados (nº/h)	Velocidad pesados (Km/h)
AP-7	1832	120	578	100
N-332	620	90	87	80

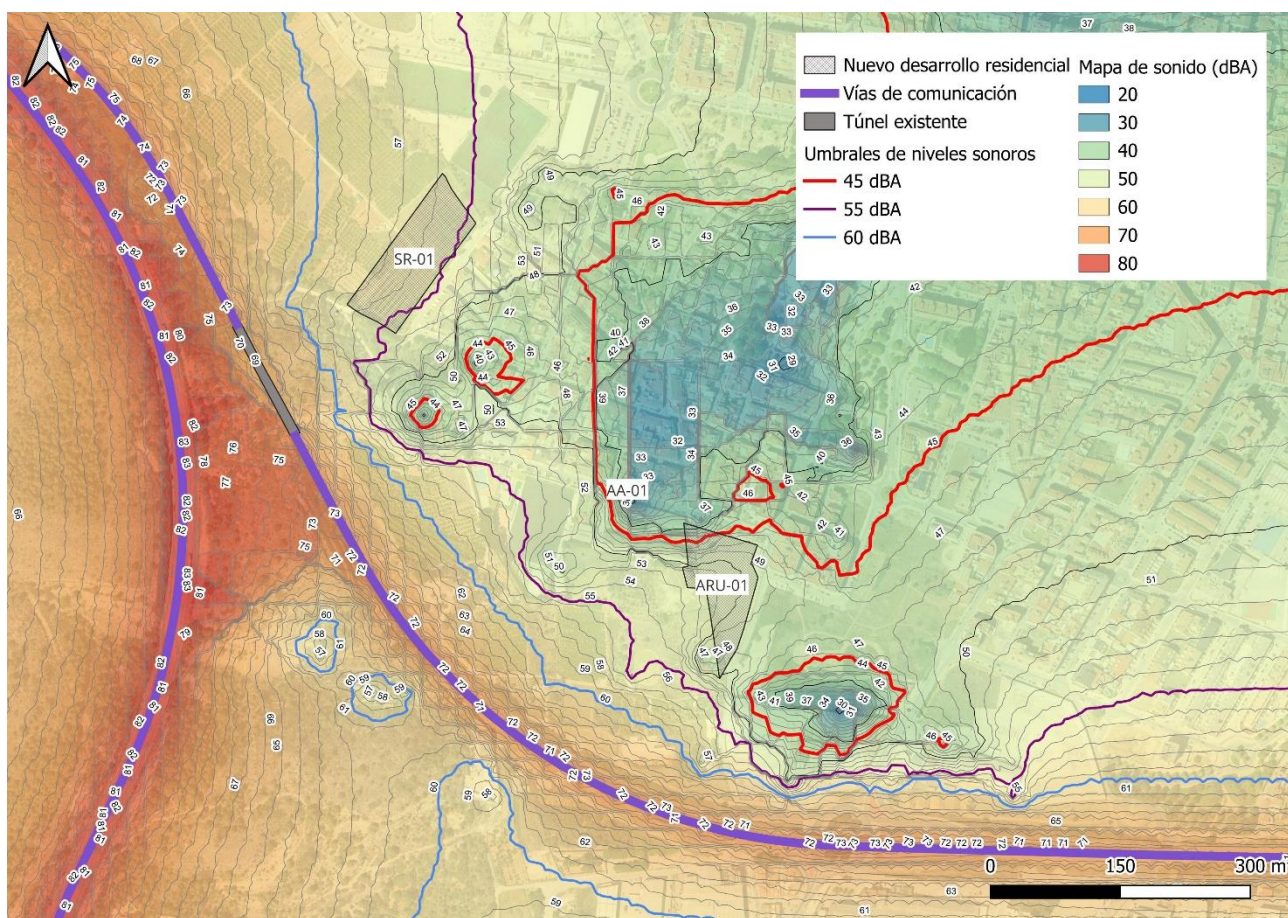
2.1 CÁLCULOS DE NIVEL DE EMISIÓN

Para realizar el cálculo de emisión se ha empleado el software OpeNoise el cual se basa en procedimientos de cálculo incluidos en la directiva europea 2002/49/EC, concretamente, se emplea el modelo de predicción de ruido de tráfico NMPB.

El modelo NMPB permite calcular los niveles de emisión y propagación sonora generados por las infraestructuras viarias, considerando tanto el flujo vehicular como las características físicas y ambientales del entorno. Este modelo tiene en cuenta parámetros como el volumen de tráfico, la proporción de vehículos pesados, la velocidad media de circulación, la geometría de las vías, entre otros.

En su aplicación dentro de opeNoise, el modelo NMPB se emplea para estimar el nivel de emisión sonora (L_{eq}) a partir de los datos de tráfico previamente establecidos. A partir de estos cálculos, el software genera un mapa acústico del área de estudio, permitiendo visualizar la distribución espacial de los niveles sonoros y facilitando la posterior evaluación de los impactos acústicos sobre las diferentes zonas del territorio.

La elección del modelo NMPB responde a su adecuación normativa, su contrastada fiabilidad técnica y su amplia aceptación en el ámbito de la modelización acústica, lo que lo convierte en una herramienta robusta y precisa para la evaluación del impacto del ruido en entornos urbanos y territoriales.



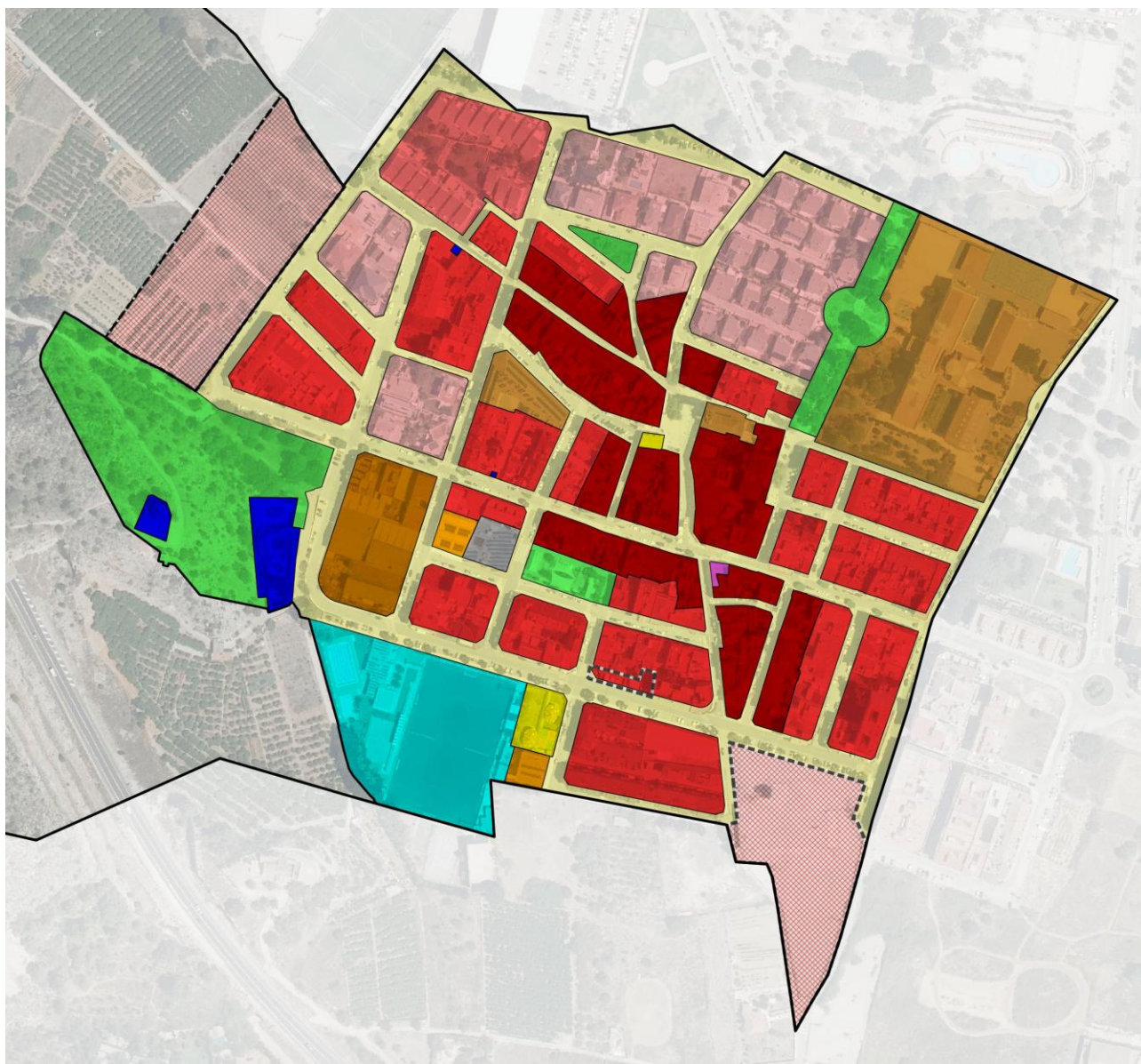
Cálculo del nivel de emisión en estado preoperacional. Vista general Fuente. Elaboración propia.

3 EVALUACIÓN DE LAS EMISIONES SONORAS, MEDIANTE COMPARACIÓN CON LOS VALORES LÍMITE DEFINIDOS EN LA NORMATIVA ACTUAL.

El marco legal en materia de ruido es el recogido de la normativa autonómica de la Comunidad Valenciana por la Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de Protección contra la Contaminación Acústica. Además, en el presente estudio, a fin de asegurar el cumplimiento del artículo 11 del Real Decreto 1367/2007 de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, se justifica el cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica.

En este contexto, todos los nuevos usos que se asignen como consecuencia del nuevo Plan de Ordenación Pormenorizada deberán ajustarse estrictamente a los parámetros establecidos por la Ley 7/2002. En particular, en el caso de la nueva ordenación del suelo urbano de Benirredrà, se prevén dos modificaciones: por un lado, el nuevo desarrollo de

suelo residencial sobre lo que actualmente es suelo no urbanizable, y el cambio de uso de suelo industrial del sur del núcleo de población a suelo residencial.



Clasificación del suelo proyectada. Fuente: Plan de Ordenación Pormenorizada de Benirredrà

De acuerdo con la Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de Protección contra la Contaminación Acústica de la comunidad Valenciana, se establecen los siguientes límites para aquellas construcciones que se pretendan implantar a partir de la aprobación del nuevo POP, expresados en dB(A):

Tabla 1. Niveles de recepción externos

Uso dominante	Nivel sonoro dB(A)	
	Día	Noche
Sanitario y docente	45	35
Residencial	55	45
Terciario	65	55
Industrial	70	60

Recorte de la Ley 7/2002. Tabla 1 del Anexo II

Por otra parte, el del Real Decreto 1367/2007 de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, establece los siguientes límites en los objetivos de calidad acústica para áreas urbanizadas existentes en su Anexo II:

ANEXO II

Objetivos de calidad acústica

Tabla A. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes

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. (1)	(2)	(2)	(2)

(1) En estos sectores del territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponibles, de acuerdo con el apartado a), del artículo 18.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.

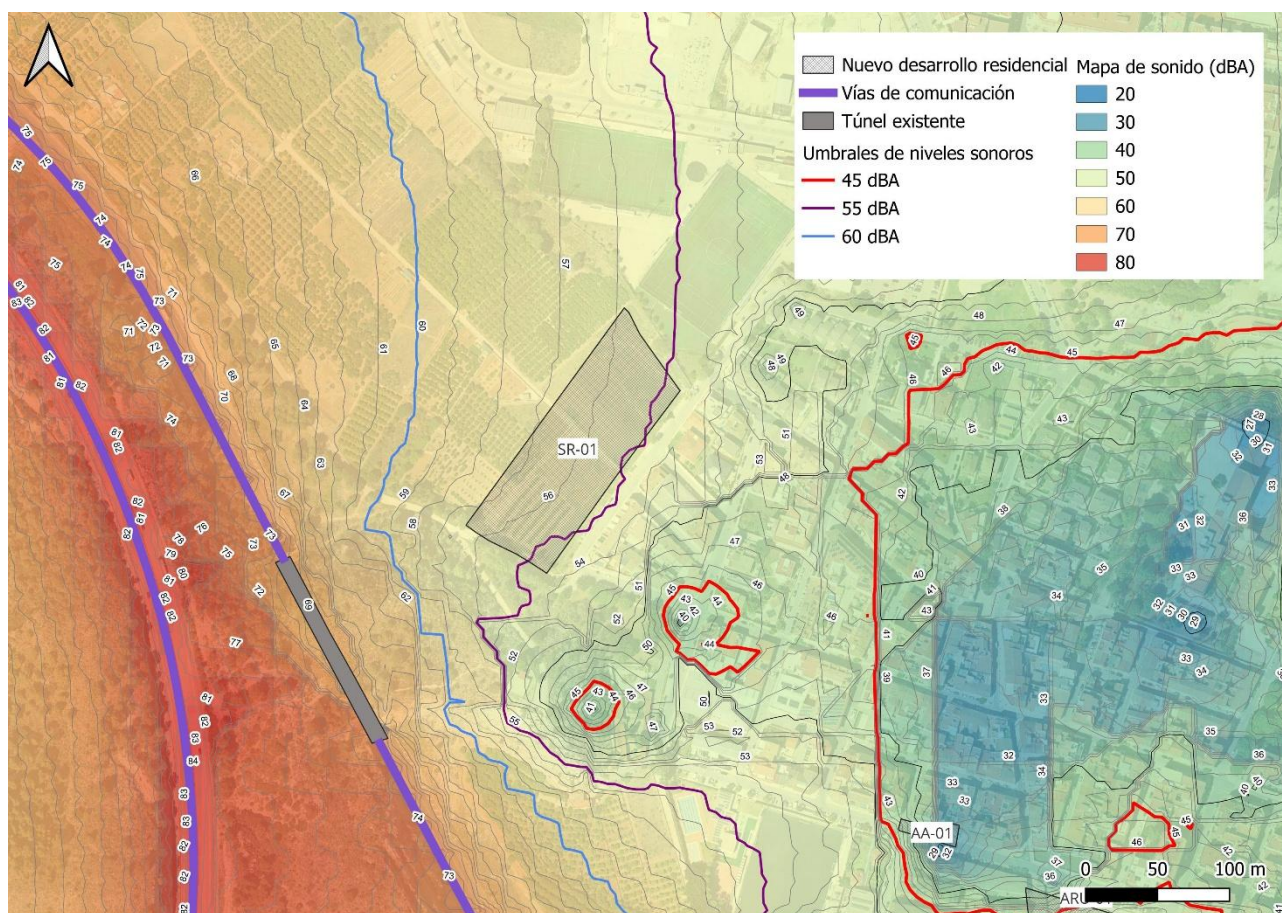
(2) En el límite perimetral de estos sectores del territorio no se superarán los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al resto de áreas acústicas colindantes con ellos.

Nota: Los objetivos de calidad aplicables a las áreas acústicas están referenciados a una altura de 4 m.

Recorte Real Decreto 1367/2007. Tabla A del Anexo II

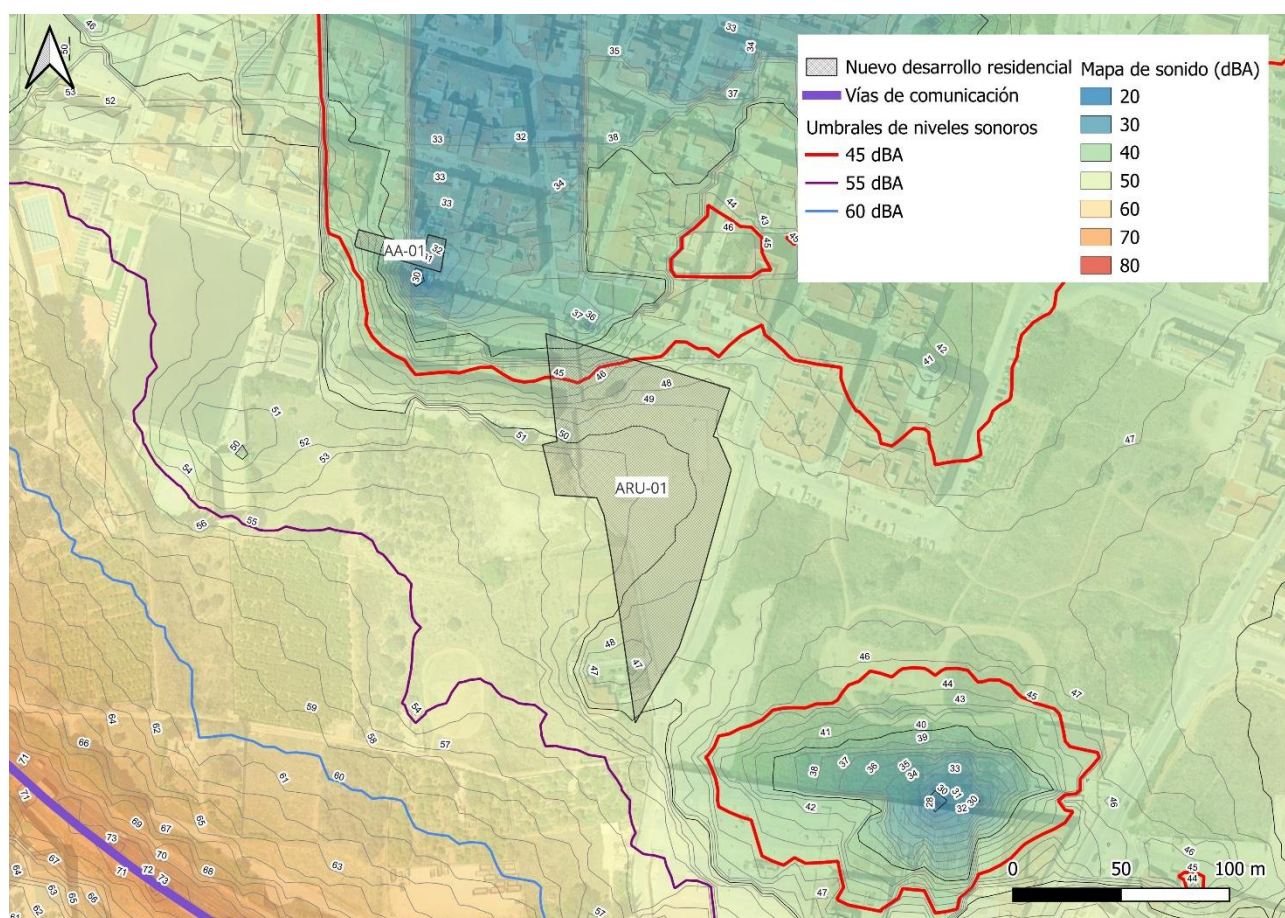
Una vez definidos los límites de emisión en función del uso de las infraestructuras, se procede al análisis del cumplimiento de dichos límites conforme a la normativa vigente.

Se puede observar que gran parte del área del SR-01 se encuentra afectada por niveles de intensidad acústica superiores a 55 dBA, lo cual supera los umbrales máximos establecidos por la norma para uso residencial.



Cálculo del nivel de emisión. Detalle de SR-01. Fuente. Elaboración propia.

Por otra parte, el área ARU-01 se encuentra afectada por intensidades acústicas que superan ligeramente los 45 dBA, tal y como puede verse a continuación.



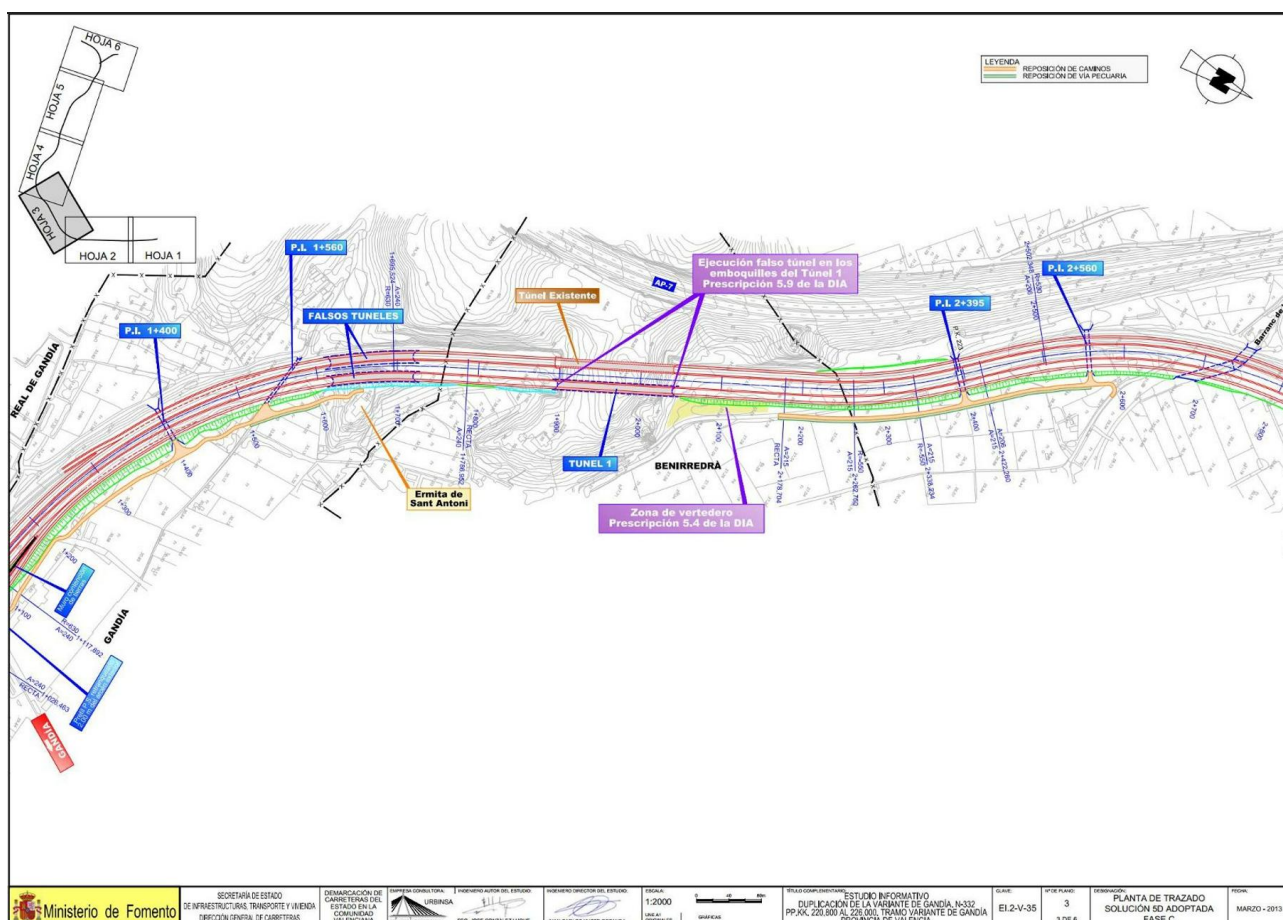
Cálculo del nivel de emisión. Detalle de ARU-01. Fuente. Elaboración propia.

4 MEDIDAS CORRECTORAS CONTRA RUIDOS.

Para cumplir con la normativa en materia de bienestar acústico vigente, es necesario aplicar medidas de mitigación de la afección en las dos zonas de nuevo desarrollo residencial.

Para ello, se propone la instalación de apantallamientos puntuales en tramos estratégicos de la N-332 a la altura del núcleo de población de Benirredrà.

Además, para aumentar el grado de precisión de la modelización, se tendrán en cuenta los “falsos túneles” proyectados en el proyecto de la duplicación de la variante de Gandía N-332, del Ministerio de Fomento. Los apantallamientos propuestos por este estudio acústico buscan complementar los efectos que los “falsos túneles” del proyecto de la variante.

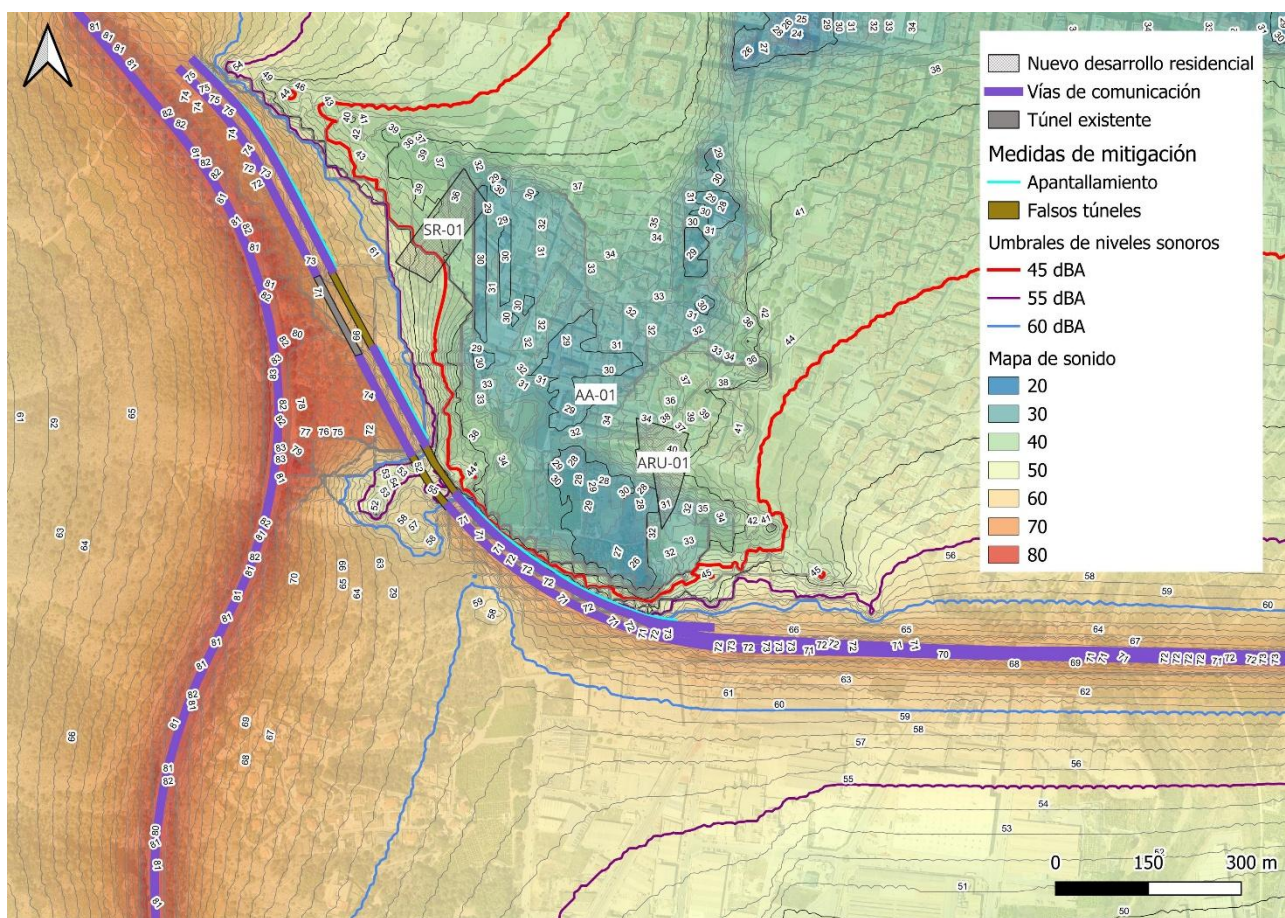


Plano de la Planta de trazado solución 5D adoptada fase C. Fuente. Estudio Informativo duplicación de la variante de Gandía N-332 PP.KK. 220,800 al 226,000. Tramo variante de Gandía. Provincia de Valencia (marzo 2013).

Los falsos túneles actúan como obstáculos para las ondas sonoras aunque de forma localizada, por lo que no tienen un efecto significativo para la totalidad del ámbito estudiado; lo que motiva a buscar más soluciones.

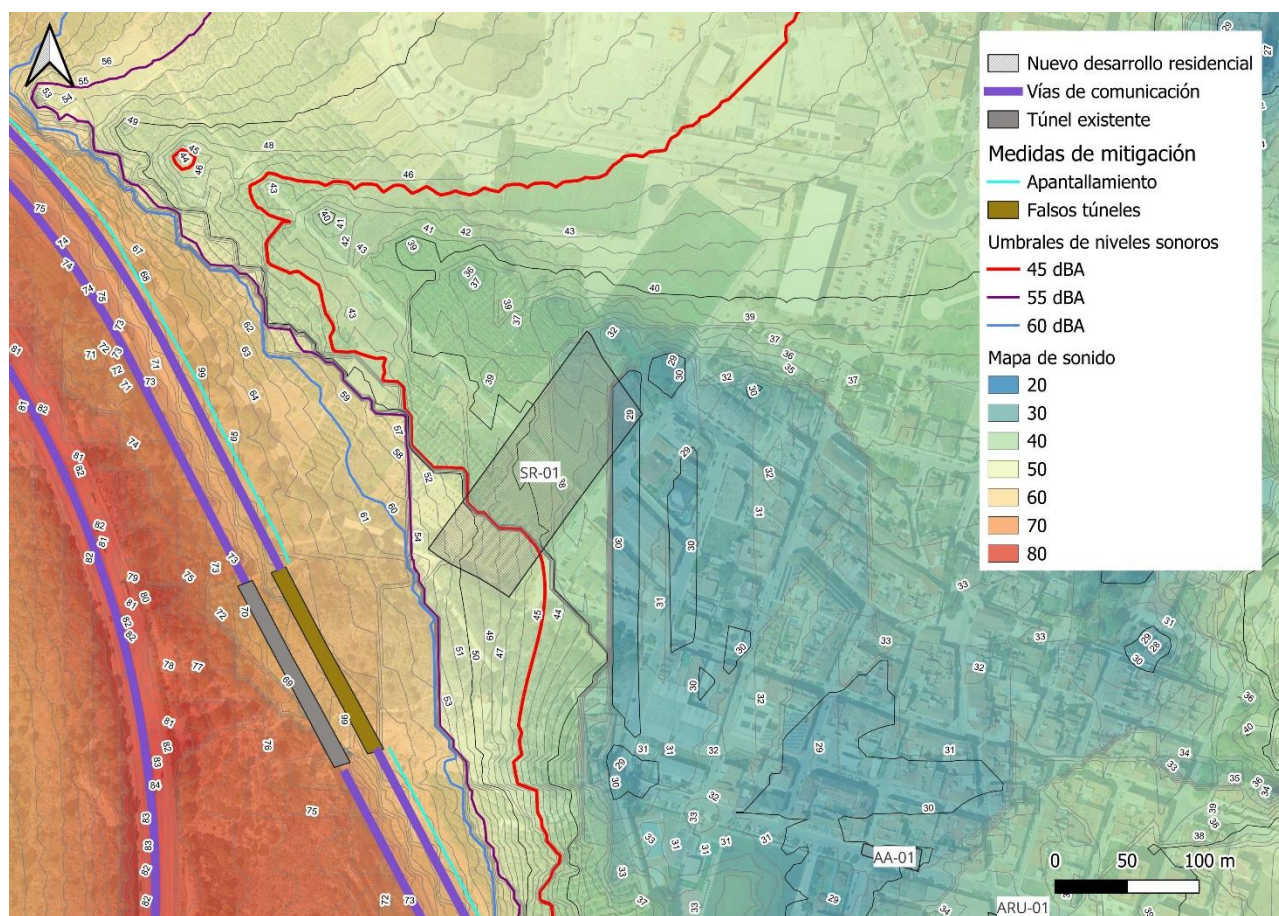
Es por ello por lo que se proponen apantallamientos de 5 m localizados de forma intercalada en aquellos tramos sin túneles.

El posible fraccionamiento del hábitat a causa de las pantallas sonoras se verá remediado por la posibilidad de usar los “falsos túneles” como pasos de fauna.



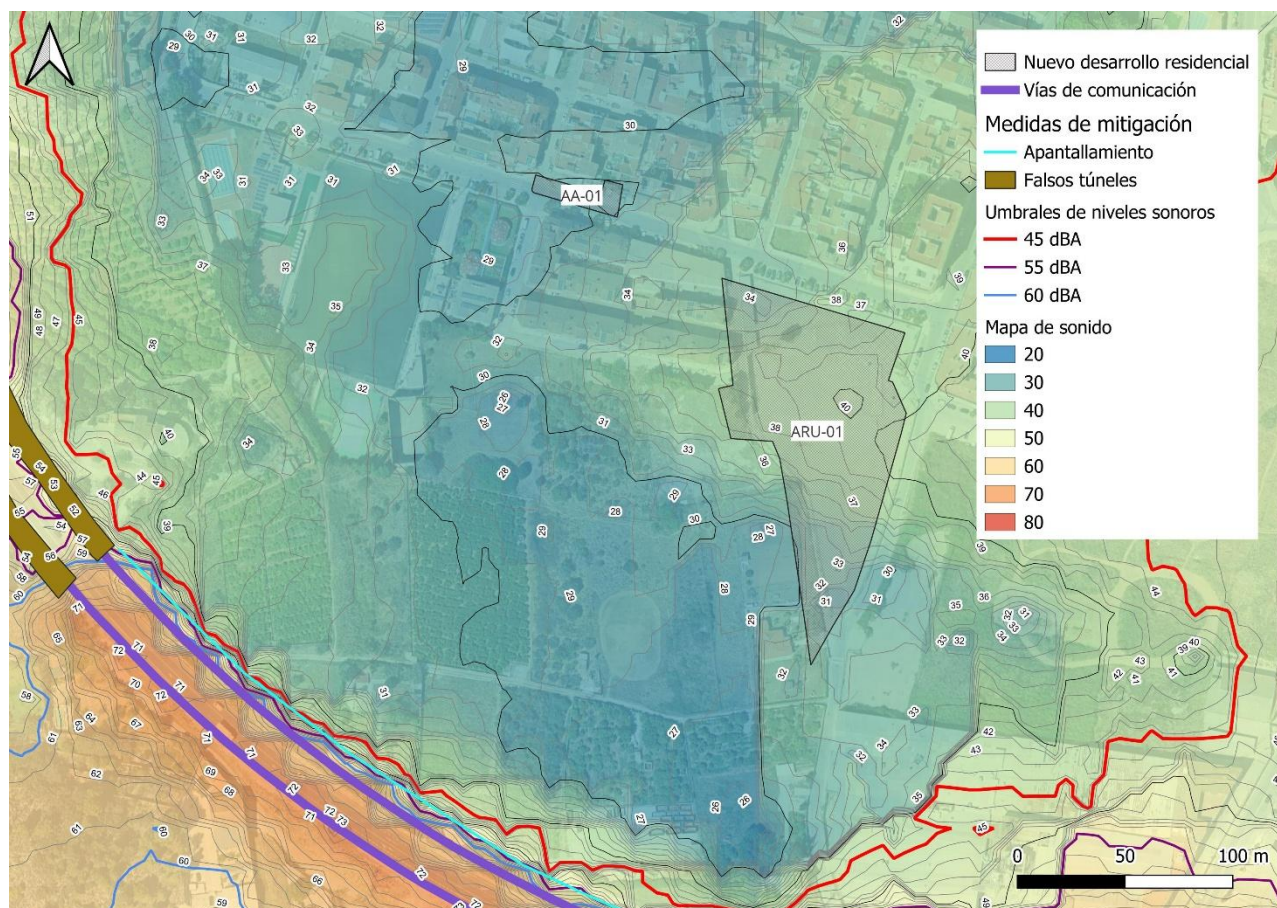
Cálculo del nivel de emisión con medidas de mitigación aplicadas. Fuente. Elaboración propia

Gran parte del área SR-01 se encuentra por debajo de los 45 dBA de intensidad sonora, lo que lo hace compatible con el uso residencial. En la fase en la que se diseñe el desarrollo urbanístico de este polígono, dependiendo de dónde se pretendan emplazar las construcciones residenciales, se podrían complementar estas medidas con arbolado de las nuevas calles.



Cálculo del nivel de emisión con medidas de mitigación aplicadas. Detalle de SR-01 Fuente. Elaboración propia

Por otra parte, tanto los túneles nuevos como el apantallamiento propuesto reducen los niveles sonoros de la zona de ARU-01 hasta llegar a los 37 dBA, lo que hace innecesario medidas complementarias ni limita la distribución de los elementos dentro de esta área.



Cálculo del nivel de emisión con medidas de mitigación aplicadas. Detalle de ARU-01 Fuente. Elaboración propia

Además, se proponen las siguientes recomendaciones:

- **Pavimentación de viales:** Aprovechando la necesidad de diseñar y ejecutar nuevos viales en las nuevas zonas residenciales, se propone que se utilicen materiales de pavimentación que minimicen el ruido generado por el paso de vehículos, tales como pavimentos absorbentes de ruido. Este tipo de pavimentación puede ser especialmente relevante en zonas cercanas a áreas residenciales y de uso público, donde los niveles de ruido deben mantenerse bajo control.
- **Zonas verdes estratégicas:** Emplear la localización de posibles nuevas zonas verdes, zonas ajardinadas o arbolado urbano como elementos disipadores de los niveles acústicos. La vegetación puede tener gran capacidad de amortiguación de ruido, lo que puede ser útil tanto como barrera para el sonido como sumidero acústico, localizado entre las zonas residenciales y los focos de ruido.

- **Monitoreo y seguimiento continuo:** Para garantizar que los niveles de emisión acústica se mantengan dentro de los límites establecidos por la normativa, es fundamental que el municipio implemente un sistema de monitoreo y seguimiento acústico a lo largo del tiempo. Este sistema permitiría detectar posibles aumentos de ruido en áreas sensibles y tomar medidas correctoras de manera anticipada. Además, se recomienda la realización de auditorías acústicas periódicas para evaluar el impacto de nuevas infraestructuras y actividades en la calidad del entorno sonoro.

5 CONCLUSIONES

El presente estudio de modelización acústica ha permitido identificar, evaluar y comparar los niveles sonoros estimados en dos áreas de expansión del suelo residencial del municipio de Benirredrà, tanto en un escenario de partida sin actuaciones correctoras como en un escenario intervenido, con medidas de mitigación aplicadas.

Las principales fuentes de emisión sonora detectadas corresponden al tráfico rodado de las vías AP-7 y N-332, cuyas intensidades medias diarias y características de circulación han sido incorporadas al modelo predictivo mediante el uso del software OpeNoise, basado en el modelo NMPB conforme a la Directiva 2002/49/CE. Esta herramienta ha posibilitado la elaboración de mapas acústicos representativos de la distribución espacial del ruido, permitiendo evaluar su incidencia sobre el territorio.

Los resultados obtenidos en el escenario preoperacional evidencian que:

- El ámbito SR-01 presenta niveles sonoros que superan los 55 dBA, lo cual excede los valores límite establecidos por la normativa autonómica y estatal para el uso residencial.
- El área ARU-01 se ve afectada por niveles sonoros que ligeramente superan los 45 dBA, situándose próximos al umbral permitido.

Con el objeto de garantizar el cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica definidos por la Ley 7/2002, de Protección contra la Contaminación Acústica de la Comunidad Valenciana, y el Real Decreto 1367/2007, se han propuesto e implementado en el modelo diversas medidas correctoras, entre las que destacan:

- La instalación de pantallas acústicas de 5 metros de altura en tramos estratégicos de la N-332.
- La incorporación de los “falsos túneles” contemplados en el proyecto de duplicación de la variante de Gandía.



Tras la aplicación de dichas medidas, se ha verificado que:

- En SR-01, los niveles de emisión se reducen por debajo de los 45 dBA, permitiendo la compatibilidad con usos residenciales.
- En ARU-01, la mitigación logra reducir los niveles hasta los 37 dBA, sin requerir actuaciones adicionales.

Asimismo, se recomienda complementar estas medidas con otras de carácter ambiental y urbanístico, como el uso de pavimentos absorbentes de ruido, la creación de zonas verdes con vegetación amortiguadora y la implementación de un sistema de monitoreo acústico continuo, con el fin de garantizar el mantenimiento de los niveles de emisión dentro de los límites legales en el tiempo.

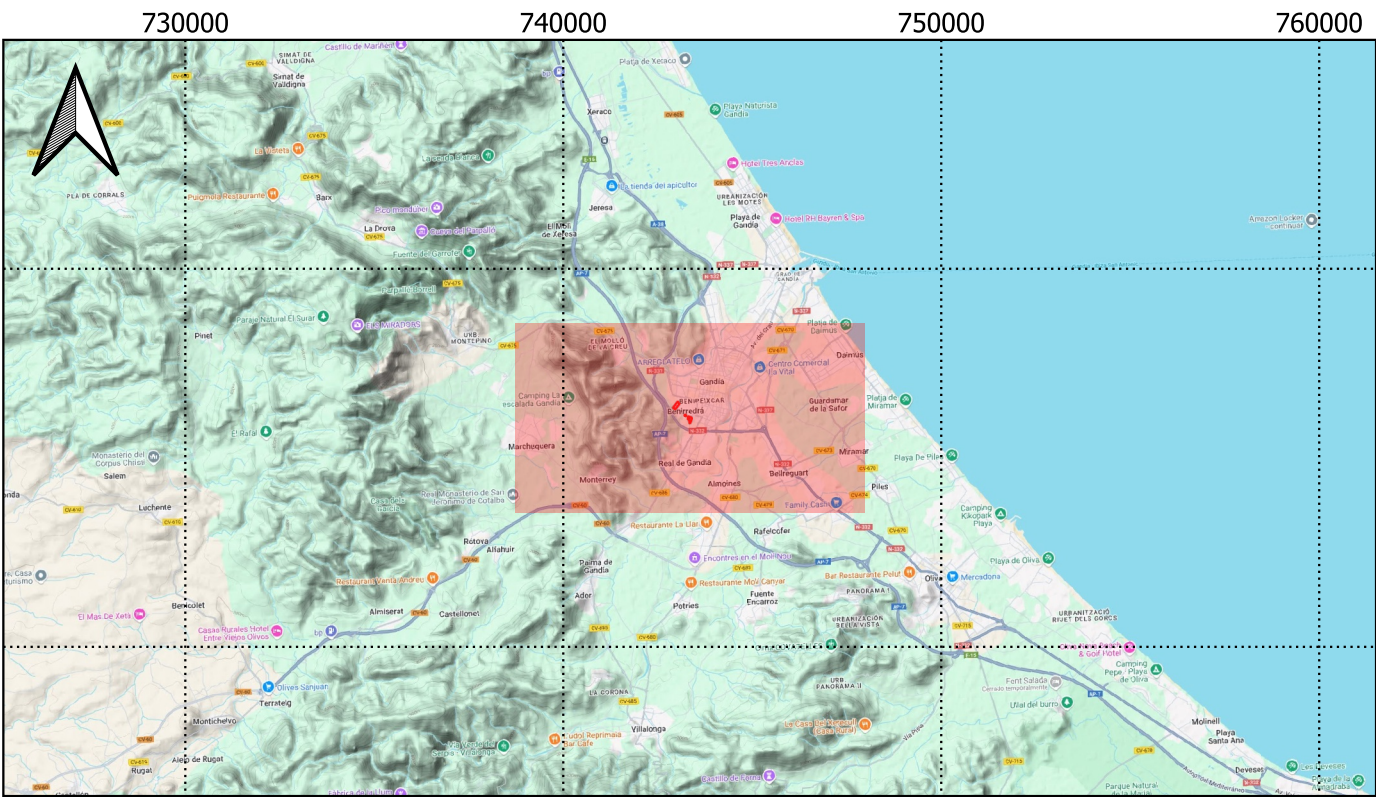
En conclusión, la modelización acústica ha permitido no solo diagnosticar con precisión la situación de partida, sino también definir una estrategia eficaz de mitigación que asegura la viabilidad acústica de las futuras zonas residenciales, en plena conformidad con la normativa vigente.





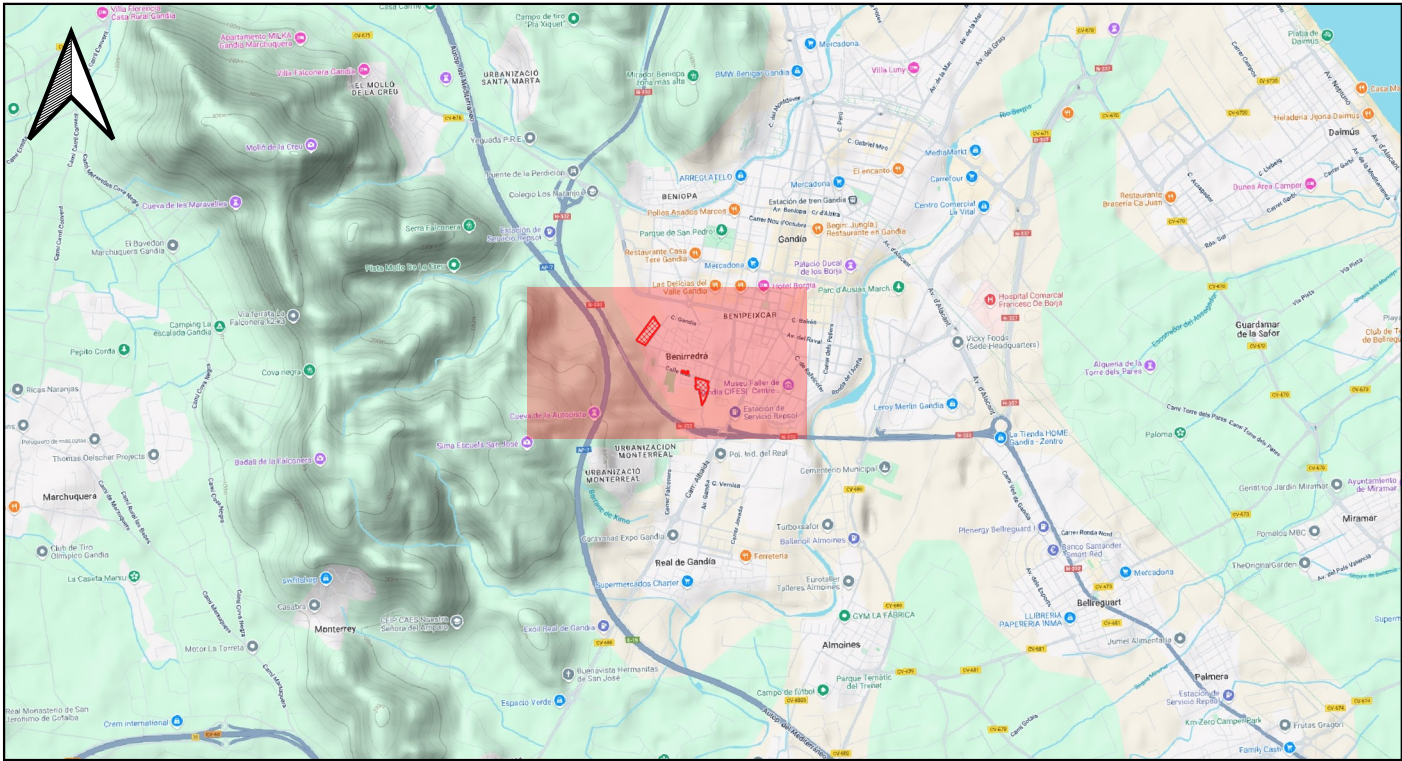
PLANOS





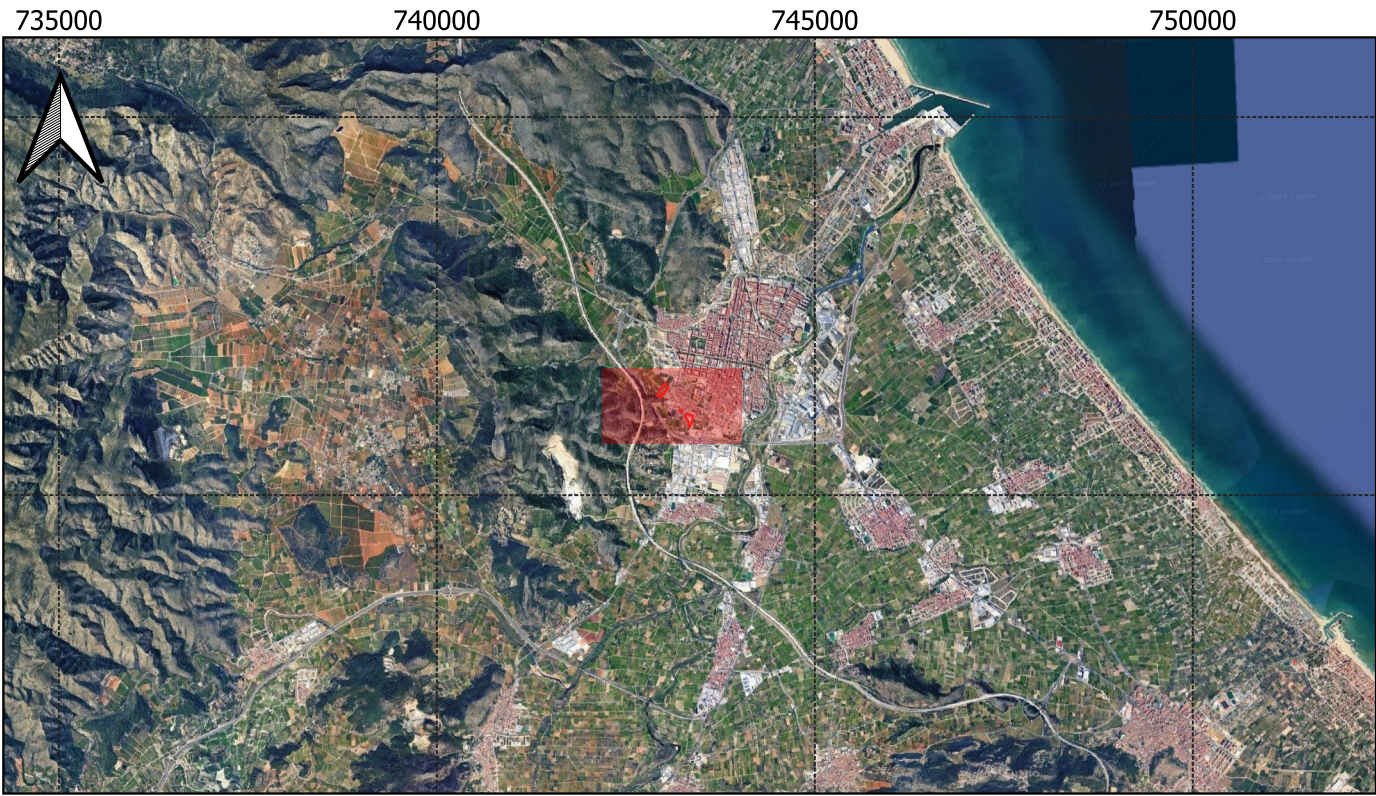
Escala: 1:200.000

Escala: 1:100.000



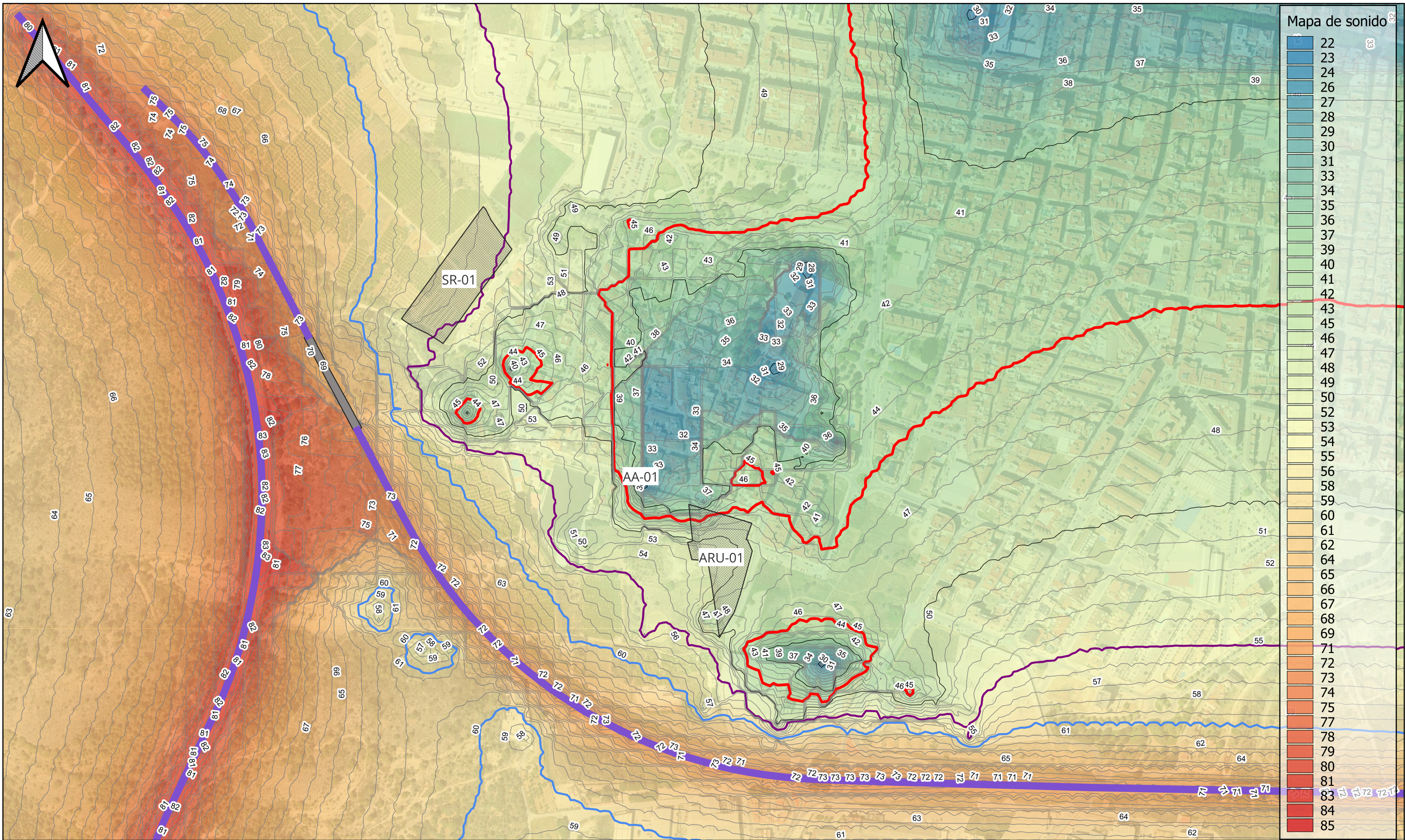
Escala: 1:50.000

Escala: 1:10.000



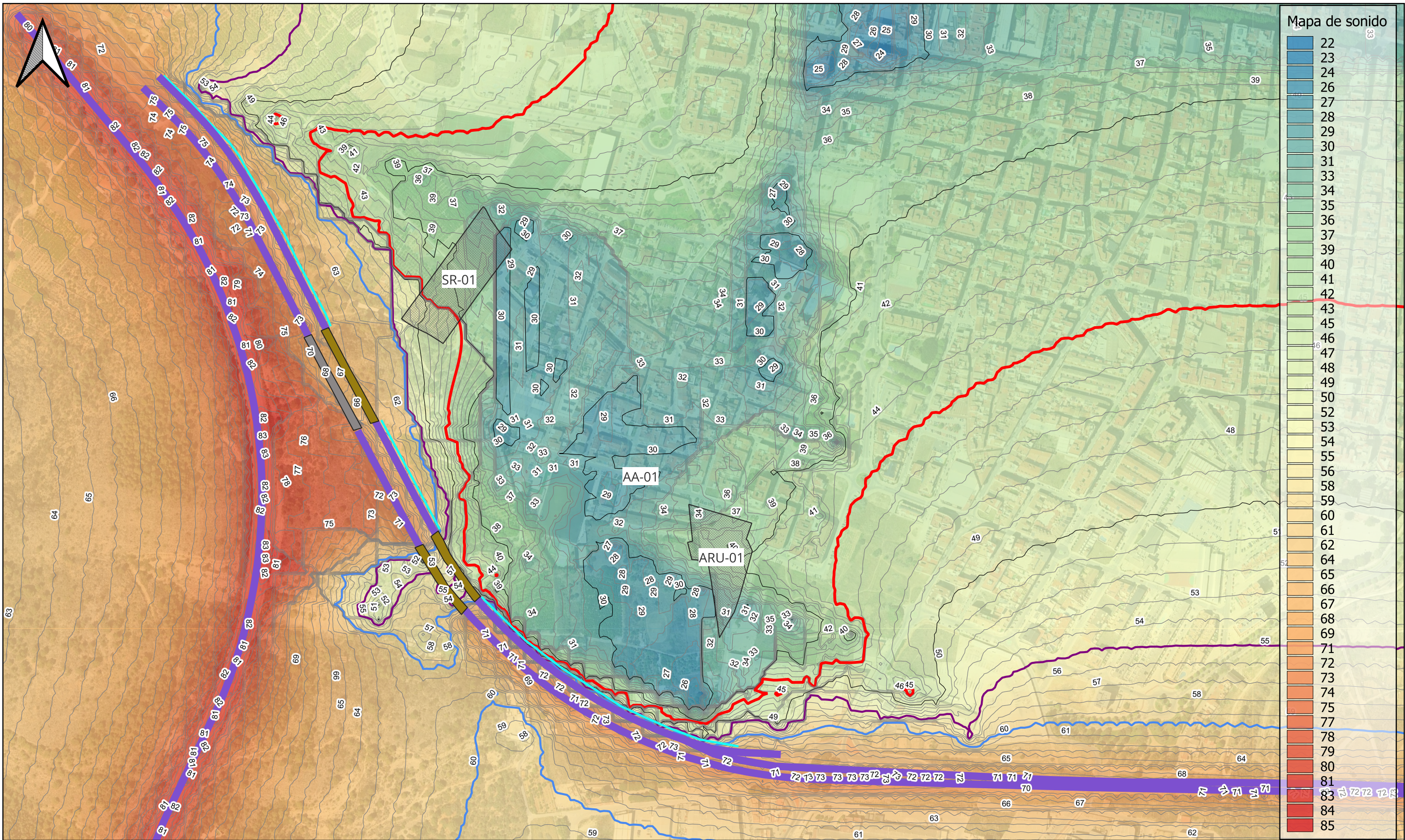
 Nuevo desarrollo residencial

Título: ANEXO JUSTIFICATIVO DE LAS CONDICIONES ACÚSTICAS DE LAS PARCELAS SR01, AA01 Y ARU01		Firma:	Plano nº: 1
Promotor/a: AYUNTAMIENTO DE BENIRREDRÀ			Escala: En plano
Emplazamiento: TÉRMINO MUNICIPAL DE BENIRREDRÀ			
Plano: SITUACION Y EMPLAZAMIENTO	Fecha: JUNIO 2025	JORGE PI VEGAS Ingeniero Agrónomo E-mail: jorgepi@masqueingenieros.com Telf: 960 71 14 89 Calle Castillo de Benisanó, 13, bajo izquierda 46018 Valencia	



Nuevo desarrollo residencial curvas de niveles sonoros
 Vías de comunicación 45 (dBA)
 Túnel existente 55 (dBA)
 60 (dBA)

Título: ANEXO JUSTIFICATIVO DE LAS CONDICIONES ACÚSTICAS DE LAS PARCELAS SR01, AA01 Y ARU01		Firma:	Plano nº: 2.1
Promotor/a: AYUNTAMIENTO DE BENIRREDRÀ			Escala: 1:5.000
Emplazamiento: TÉRMINO MUNICIPAL DE BENIRREDRÀ		 AUG-ARQUITECTOS, SLP www.aug-arquitectos.com	
Plano: ESTUDIO ACUSTICO EN FASE PREOPERACIONAL	Fecha: JUNIO 2025	JORGE PI VEGAS E-mail:jorgepi@masqueingenieros.com Ingeniero Agrónomo Telf: 960 71 14 89 Calle Luis Lamarca, 33, bajo 46018 Valencia	



- Nuevo desarrollo residencial

Túnel existente

Vías de comunicación tuneles

Falsos túneles

Apantallamiento
- Umbrals de niveles sonoros

45 (dBA)

55 (dBA)

60 (dBA)

Título: ANEXO JUSTIFICATIVO DE LAS CONDICIONES ACÚSTICAS DE LAS PARCELAS SR01, AA01 Y ARU01		Firma:	Plano nº: 2.2
Promotor/a: AYUNTAMIENTO DE BENIRREDRÀ			Escala: 1:5.000
Emplazamiento: TÉRMINO MUNICIPAL DE BENIRREDRÀ		 AUG-ARQUITECTOS, SLP www.aug-arquitectos.com	
Plano: ESTUDIO ACUSTICO CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN	Fecha: JUNIO 2025	JORGE PI VEGASIngeniero Agrónomo E-mail:jorgepi@masqueingenieros.comTelf: 960 71 14 89 Calle Luis Lamarca, 33, bajo 46018 Valencia	

Ingeniero Agrónomo
Telf: 960 71 14 89