



INFORME

***ESTUDIO ACÚSTICO
MODIFICACIÓN PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN
DEL SECTOR S-03-19 "CASTELLAR II
PGOU DE MAZARRÓN (MURCIA)***

***PROMOTOR:
LITORE ALBA, S.L.***

I.20.056.1499.00338

Fecha del informe: 17/11/2020

**ESTUDIO ACÚSTICO
MODIFICACIÓN PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL
SECTOR S-03-19 "CASTELLAR II
PGOU DE MAZARRÓN (MURCIA)**

Estudio realizado por:

Jaime Faus Llopis



EUROCONTROL
C/ Dr. Sapena, 54 - 9ºA
05013 ALICANTE
965 923 851
Fdo. **Jaime Faus Llopis.**
Técnico Dep. Acústica.

Alicante, a 17 de Noviembre de 2.020.

ÍNDICE

1.	OBJETO	3
1.1.	PRESENTACIÓN	3
1.2.	JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	4
2.	REFERENCIAS LEGALES Y NORMATIVA	5
2.1.	DIRECTIVA 2002/49/CE.....	5
2.2.	LEY 37/2003, DEL RUIDO.....	6
2.3.	REAL DECRETO 1513/2005, DE DESARROLLO DE LA LEY DEL RUIDO	6
2.4.	REAL DECRETO 1367/2007, DE DESARROLLO DE LA LEY DEL RUIDO	7
2.5.	REAL DECRETO 1038/2012, DE MODIFICACIÓN DEL RD 1367/2007	7
2.6.	ORDEN PCI/1319/2018, DE MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 1513/2005	8
2.7.	DECRETO 48/1998, DE 30 DE JULIO, DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE FRENTE AL RUIDO	8
3.	DESCRIPCIÓN DEL PLANEAMIENTO	10
3.1.	DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO	10
3.2.	ZONIFICACIÓN CONTENIDA EN EL PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN	11
3.3.	PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN ACÚSTICA INICIAL	13
3.4.	OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA APLICABLE.....	14
4.	FOCOS SONOROS EXISTENTES.....	15
4.1.	CARRETERAS.....	15
5.	METODOLOGÍA DE TRABAJO	17
5.1.	RECOPIACIÓN Y ESTUDIO DE INFORMACIÓN	17
5.2.	CREACIÓN DEL MODELO PREDICTIVO	18
5.2.1.	CÁLCULO DE NIVELES SONOROS	19
5.2.2.	JUSTIFICACIÓN DE LOS CÁLCULOS DE NIVELES SONOROS	20
6.	ANÁLISIS DE RESULTADOS ESCENARIO PRE OPERACIONAL.....	21
6.1.	RESULTADOS DE LA MODELIZACIÓN	21
7.	ANÁLISIS DE RESULTADOS ESCENARIO OPERACIONAL.....	24
7.1.	MODELO EN ESCENARIO OPERACIONAL	24
7.2.	NIVELES SONOROS EN FASE OPERACIONAL	26
7.3.	ANÁLISIS DE COMPATIBILIDAD DE USOS	28
7.3.1.	ESTUDIO DE ZONAS DE CONFLICTO	28
7.3.2.	ESTUDIO DE NIVELES SONOROS EN FACHADA.....	30
7.3.3.	ESTUDIO IMPACTO ACÚSTICO SOBRE LA ZEPA	30
8.	PROPUESTA DE MEDIDAS CORRECTORAS	35
8.1.	REDUCCIÓN DE LA VELOCIDAD.....	35
8.2.	MEJORA ACÚSTICA DE PAVIMENTOS	35
8.3.	NIVELES SONOROS EN FASE OPERACIONAL CON MEDIDAS CORRECTORAS	36
8.4.	ANÁLISIS DE COMPATIBILIDAD DE USOS CON MEDIDAS CORRECTORAS.....	38
8.4.1.	ESTUDIO DE ZONAS DE CONFLICTO	38
8.4.2.	ESTUDIO DE NIVELES SONOROS EN FACHADA.....	40
9.	CONCLUSIONES	41
10.	ANEXOS	42

1. OBJETO

1.1. PRESENTACIÓN

El presente trabajo contiene el estudio de evaluación de los niveles acústicos existentes en el ámbito del sector de suelo urbanizable programado S-03-19 "Castellar II", perteneciente al término municipal de Mazarrón (Murcia).

Los estudios acústicos permiten determinar, mediante procedimientos predictivos, el impacto acústico que va a producir una determinada actuación en su entorno y viceversa, permitiendo, en caso necesario, planificar con antelación acciones preventivas y correctivas (sistemas de reducción de ruido en la fuente, barreras, reubicación de elementos que actúen como fuente de ruido, etc.) que minimicen los efectos negativos de los emisores acústicos y ayuden a cumplir con los Objetivos de Calidad Acústica en situaciones de incompatibilidad que se puedan detectar.

El contenido del estudio consiste en:

1. Describir los niveles de contaminación acústica existentes en la actualidad. Para cumplir este objetivo se aplicará una técnica de modelización informática.
2. Predecir los niveles sonoros producidos una vez desarrollado urbanísticamente el ámbito.
3. Determinar la necesidad o no de aplicar medidas correctoras en el caso posible de que, tras el desarrollo urbanístico, se superen los niveles límite que indica la normativa vigente en materia de contaminación acústica.

Para conseguir estos objetivos, se realizará un análisis de la situación acústica de la zona en base a hipótesis de funcionamiento que serán justificadas y descritas. Los resultados se expresarán en los correspondientes mapas de ruido para los diferentes periodos del día.

1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

EUROCONTROL S.A. recibe el encargo para la realización del Estudio Acústico del proyecto de MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL SECTOR S-03-19 “CASTELLAR II”, PGOU DE MAZARRÓN (MURCIA), y promovido por la mercantil LITORE ALBA, S.L., con CIF B42615674 y domicilio social en calle Gigantes y Cabezudos nº 10, Orihuela Costa, 03189 Alicante.

Se atenderá a lo indicado en el Informe de Medio Ambiente, del departamento de Urbanismo del Ayuntamiento de Mazarrón, referido al expediente Nº 000003/2020-3.01.01.03. Se adjunta dicho informe en el Anexo 1 del presente informe.

El estudio acústico evaluará el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica establecidos en 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, así como los niveles establecidos en los anexos 1 y 11 del mencionado Decreto 48/98, de 30 de julio, de protección del medio ambiente frente al ruido de la Región de Murcia.

También se evaluará si se genera algún impacto acústico, y en qué grado, sobre la ZEPA existente en las inmediaciones (Rambla de Las Moreras al oeste), para garantizar que no se genere ningún efecto negativo sobre la fauna existente.

2. REFERENCIAS LEGALES Y NORMATIVA

A la hora de realizar este estudio, así como el presente informe, se han tenido en cuenta las siguientes normativas:

- **Directiva 2002/49/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.
- **Ley 37/2003**, de 17 de noviembre, del Ruido.
- **Real Decreto 1513/2005**, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- **Real Decreto 1367/2007**, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- **Real Decreto 1038/2012**, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- **Orden PCI/1319/2018**, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental.
- **Decreto 48/1998**, de 30 de julio, de protección del medio ambiente frente al ruido.

2.1. DIRECTIVA 2002/49/CE

La **Directiva 2002/49/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, en su artículo 3, define el ruido ambiental como *“el sonido exterior no deseado o nocivo generado por las actividades humanas, incluido el ruido emitido por los medios de transporte, por el tráfico rodado, ferroviario y aéreo y por emplazamientos de actividades industriales como los descritos en el anexo I de la Directiva 96/71/CE del Consejo, de 24 de septiembre de 1996, relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación”*.

Dicha directiva tiene por objeto *“establecer un enfoque común destinado a evitar, prevenir o reducir con carácter prioritario los efectos nocivos, incluyendo las molestias, de la exposición al ruido ambiental”*. Asimismo, tiene por objeto *“sentar unas bases que permitan elaborar medidas comunitarias para reducir los ruidos emitidos por las principales fuentes, en particular vehículos e infraestructuras de ferrocarril y carretera, aeronaves, equipamiento industrial y de uso al aire libre y máquinas móviles”*.

Según lo establecido en el artículo 2 de dicha directiva, donde se define su ámbito de aplicación, ésta se aplicará *“al ruido ambiental al que estén expuestos los seres humanos en particular en zonas urbanizadas, en parques públicos u otras zonas tranquilas en una aglomeración, en zonas tranquilas en campo abierto, en las proximidades de centros escolares y en los alrededores de hospitales, y en otros edificios y lugares vulnerables al ruido”*.

2.2. LEY 37/2003, DEL RUIDO

La **Ley 37/2003**, de 17 de noviembre, del Ruido, que incorpora parcialmente al derecho interno las previsiones de la citada Directiva, regula la contaminación acústica con un alcance y un contenido más amplio que el de la propia Directiva, ya que, además de establecer los parámetros y las medidas para la evaluación y gestión del ruido ambiental, incluye el ruido y las vibraciones en el espacio interior de determinadas edificaciones. Asimismo, dota de mayor cohesión a la ordenación de la contaminación acústica a través del establecimiento de los instrumentos necesarios para la mejora de la calidad acústica de nuestro entorno.

Así, en la citada Ley, se define la contaminación acústica como *“la presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que impliquen molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente”*.

2.3. REAL DECRETO 1513/2005, DE DESARROLLO DE LA LEY DEL RUIDO

Posteriormente, el 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, completó la transposición de la Directiva 2002/49/CE y precisó los conceptos de ruido ambiental y sus efectos sobre la población, junto a una serie de medidas necesarias para la consecución de los objetivos previstos, tales como la elaboración de los mapas estratégicos de ruido y los planes de acción o las obligaciones de suministro de información.

En consecuencia, dicho RD 1513/2005 ha supuesto un desarrollo parcial de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, ya que ésta abarca la contaminación acústica producida no sólo por el ruido ambiental, sino también por las vibraciones y sus implicaciones en la salud, bienes materiales y medio ambiente, en tanto que el citado Real Decreto, sólo comprende la contaminación acústica derivada del ruido ambiental y la prevención y corrección, en su caso, de sus efectos en la población.

2.4. REAL DECRETO 1367/2007, DE DESARROLLO DE LA LEY DEL RUIDO

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, tiene como principal finalidad completar el desarrollo de la citada Ley. Así, se definen índices de ruido y de vibraciones, sus aplicaciones, efectos y molestias sobre la población y su repercusión en el medio ambiente; se delimitan los distintos tipos de áreas y servidumbres acústicas definidas en el artículo 10 de la citada Ley; se establecen los objetivos de calidad acústica para cada área, incluyéndose el espacio interior en determinadas edificaciones; se regulan los emisores acústicos fijándose valores límite de emisión o de inmisión así como los procedimientos y los métodos de evaluación de ruidos y vibraciones.

2.5. REAL DECRETO 1038/2012, DE MODIFICACIÓN DEL RD 1367/2007

El 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, ha cambiado los valores límite que figuran en la tabla A del anexo II del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre.

En la Tabla A del Anexo II se incluye Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes.

Tipo de área acústica		Índices de Ruido		
		Ld	Le	Ln
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
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 no contemplado en el tipo 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)

Tabla 1. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes

(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.

Para el resto de las 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.

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

2.6. ORDEN PCI/1319/2018, DE MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 1513/2005

Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental. La orden tiene como objetivo la trasposición de la Directiva (UE) 2015/996 de la Comisión al ordenamiento jurídico español, y se sustituye el anexo II del Real Decreto 1513/2005.

Con la modificación del anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, se sustituyen los métodos de cálculo de los índices de ruido L_{den} y L_n utilizados actualmente para la evaluación del ruido industrial, del ruido de aeronaves, del ruido de trenes y del ruido del tráfico rodado, por una metodología común de cálculo desarrollada por la Comisión Europea a través del proyecto «Métodos comunes de evaluación del ruido en Europa (CNOSSOS-EU)».

2.7. DECRETO 48/1998, DE 30 DE JULIO, DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE FRENTE AL RUIDO

El Decreto 48/1998 establece reglamentariamente los niveles máximos y niveles guía que en emisión e inmisión sean pertinentes para las condiciones ambientales regionales y la calidad de vida de los ciudadanos, tal y como se preveía en la Ley 1/1995, de 8 de marzo, de Protección del Medio Ambiente de la Región de Murcia.

En este se establece que la integración de los criterios de lucha contra el ruido en los procedimientos de Evaluación y Calificación Ambiental, es un mecanismo imprescindible pero, junto a éste, es la integración de los criterios de control de la contaminación acústica en la planificación urbana el método más adecuado para su prevención.

En el TÍTULO II, Prevención del Deterioro Ambiental, CAPÍTULO III Compatibilidad de los usos del suelo y condiciones para la edificación, se establecen las necesidades en los instrumentos de planeamiento para los suelos urbanos y urbanizables, así como en las figuras de planeamiento general

En los anexos I y II se establecen los Valores Límite de ruido en el medio ambiente exterior y los Valores Límite de ruido en el interior de los edificios.

Uso del suelo	Nivel sonoro permitido dB [A] ($L_{Aeq,T}$)	
	Día L_d	Noche L_n
Sanitario, docente, cultural (teatros, museos, centro de cultura, etc.) espacios naturales protegidos, parques públicos y jardines locales	60	50
Viviendas, residencias temporales (hoteles, etc.), áreas recreativas y deportivas no masivas	65	55
Oficinas, locales y centros comerciales, restaurantes, bares y similares, áreas deportivas de asistencia masiva	70	60
Industria, estaciones de viajeros	75	65

Tabla 2. Valores límite de ruido en el ambiente exterior

Tipo de receptor	Nivel sonoro permitido dB [A] ($L_{Aeq,T}$)	
	Día L_d	Noche L_n
Sanitario, docente y cultural	45	35
Viviendas y hoteles	50	40

Tabla 3. Valores límite de ruido en el interior de los edificios

3. DESCRIPCIÓN DEL PLANEAMIENTO

3.1. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

El proyecto a desarrollar está situado al sur del término municipal de Mazarrón. Se trata del SECTOR S-03-19 "CASTELLAR II", tal y como se define en el Plan General de Ordenación Urbana de Mazarrón.

Tras las adaptaciones efectuadas, la superficie total de sector es de 86.857,00 m², aunque la superficie total de la actuación es de 98.988 m²; 7.131 m² no se integran en el Sector, por ser considerados Sistema General.



Ilustración 1. Ubicación de la zona de estudio

Linderos:

- Norte, camino de Bolnuevo al Puerto y en pequeña porción parcelas catastrales 60, 61-1 y 69.
- Sur, con el dominio público marítimo-terrestre según deslinde aprobado por Orden Ministerial de fecha 12/12/03, referencia D.L. 56-MU, entre los vértices PD-9 y DP-15.
- Este, parcelas 72a y 73.
- Oeste, rambla de las Moreras.

Se trata de un polígono de figura casi rectangular que limita al Norte, con el Camino Viejo de Cartagena, Sur, con la Zona Marítimo Terrestre; Este, con suelo no urbanizable y Oeste, con la Rambla de Las Moreras ajustándose al muro de contención ejecutado en la citada rambla conforme al deslinde realizado por la CHS.

3.2. ZONIFICACIÓN CONTENIDA EN EL PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN

El cliente proporciona un plano de zonificación del Plan Parcial de Ordenación bajo estudio:



Ilustración 2. Zonificación urbana del plan parcial

Los usos asignados por la zonificación serán:

PLAN PARCIAL CASTELLAR II

Parcela	Superficie (m ²)
ZONA RESIDENCIAL	35.607,62
EQUIPAMIENTO COMERCIAL	1.586,00
EQUIPAMIENTO DEPORTIVO	2.662,00
EQUIPAMIENTO DOCENTE	6.016,13
ESPACIOS LIBRES	11.665,91
CENTROS DE TRANSFORMACIÓN	78.92,00
DOTACIONAL PUBLICO E.P.R.	12.469,63
VIARIO	13.411,94
CARRETERA BOLNUEVO	3.358,85
TOTAL SECTOR	86.857,00
SISTEMA GENERAL ESPACIOS LIBRES	7.131,00

A la vista de las zonas definidas y los usos previstos, se puede realizar una primera correlación entre éstos y el Área Acústica al que pertenecerán en base a los criterios de clasificación del Real Decreto 1367/2007:

- **Zona Residencial.** Se correspondería con **Área acústica tipo A**. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.
- **Equipamiento Comercial.** Se corresponde con la reserva de terrenos para Equipamiento Terciario Comercial del Plan Parcial. Se asignará a un **Área acústica tipo D**. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario no contemplado en el tipo c.
- **Equipamiento Deportivo.** Se corresponde con la reserva de terrenos para Equipamiento Deportivo del Plan Parcial. Se asignará a un **Área acústica tipo D**. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario no contemplado en el tipo c.
- **Equipamiento Docente.** Se corresponde con la reserva de terrenos para Equipamiento Docente del Plan Parcial. Se asignará a un **Área acústica tipo E**. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra contaminación acústica.
- **Espacios Libres. Zonas verdes.** Se corresponde con la reserva de terrenos para Espacios Libres de dominio y uso público del Plan Parcial. Esta reserva irá destinada a parques, jardines y zonas de recreo, de dominio y uso público. Se entiende que estas zonas tienen como fin complementar la habitabilidad de la zona residencial. Se asignará a un **Área acústica tipo A**. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.
- **Dotacional Público. Espacio de Protección de Rambla (E.P.R.).** Se corresponde con la reserva de terrenos para Espacios Libres de dominio y uso público del Plan Parcial. Esta

zona no tiene otro fin que el de generar un buffer de protección frente a la rambla. Se realiza una asimilación a un **Área acústica tipo F**. Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen. Esta zona no tendrá un objetivo de calidad acústica aplicable.

3.3. PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN ACÚSTICA INICIAL

En base a las correspondencias identificadas entre la ordenación urbana del sector y la clasificación de tipos de suelo desde el punto de vista acústico, se plantea una primera versión de Zonificación Acústica.



Ilustración 3. Propuesta de Zonificación Acústica

3.4. OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA APLICABLE

Tal y como se ha indicado en el apartado 1.2. Justificación del Estudio del presente informe, se establece como objetivos del estudio acústico la comprobación de lo estipulado en 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, así como en el Decreto 48/98, de 30 de julio, de protección del medio ambiente frente al ruido de la Región de Murcia.

En relación a esta doble evaluación y de acuerdo a lo dispuesto en el Disposición derogatoria única de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, se considerará que:

Derogación normativa

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o menor rango se opongan a lo dispuesto en esta ley.

A este respecto, y comparando los objetivos de calidad acústica estipulados en cada una de las normas contempladas, para los distintos tipos de suelo en los que se ha clasificado el sector bajo estudio, nos encontraríamos con que la exigencia del Real Decreto 1367/2007 es mayor o igual que la especificada por la normativa autonómica. Indicar que en este estudio, al tratarse de un nuevo desarrollo urbanístico, los objetivos de calidad acústica aplicables serán los expresados en la tabla del Real Decreto 1038/2012, minorados en 5 dBA.

Por lo tanto, y a efectos de comprobación del cumplimiento de los Objetivos de Calidad Sonora para nuevas áreas urbanizadas, según la normativa sectorial vigente, los valores a cumplir serán:

Tipo de área acústica		Índices de Ruido		
		Ld	Le	Ln
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
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario no contemplado en el tipo c	65	65	60
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.	-	-	-

Tabla 4. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a nuevas áreas urbanizadas.

4. FOCOS SONOROS EXISTENTES

Con objeto de realizar la simulación acústica de los sectores objeto de estudio, y en cumplimiento de los requerimientos legalmente establecidos, se han identificado y estudiado los principales focos sonoros que puedan generar impacto acústico relevante, que en este caso se componen de carreteras.



Ilustración 4. Plano de localización de los focos de ruido

4.1. CARRETERAS

Como emisores sonoros a nivel de carreteras se han considerado las principales vías de comunicación dentro del ámbito de estudio definido. Los datos de tráfico se obtienen de fuentes oficiales en caso de existir, o se estiman a través de aproximaciones:

Vía	Estación Aforo	Velocidad circulación de la vía (km/h)	IMD	% de pesados
RM-D6	463	80	5.474	3,5

Tabla 5. Características de las fuentes lineales: Carreteras

El vial que cruza el sector, y que define la situación acústica del mismo, es la Av. de Castellar. No existen datos de tráfico para este vial, con lo que se realizará una estimación en base a los datos conocidos.

En este caso tenemos el tráfico en la carretera RM-D6 que llegaría a la rotonda que da acceso a las zonas urbanas del Puerto de Mazarrón (a través de la Av. de Castellar) y de Bolnuevo (a través de la Av. Pedro López Meca).

Se realiza una distribución del tráfico por estos ramales en base a un criterio de población entre las zonas a las que dan servicio:

Vía	Criterio distribución	Velocidad circulación de la vía (km/h)	IMD	% de pesados
Av. Castellar	65% del tráfico de la RM-D6	50	3.558	3,5
Av. Pedro López Meca	35% del tráfico de la RM-D6	50	1.916	3,5

Tabla 6. Características de las fuentes lineales: Carreteras

Se ha desestimado la realización de conteos in situ ya que en el momento de realizarse este informe estamos afectados por la vigencia del estado de alarma (Real Decreto 956/2020, de 3 de noviembre, por el que se prorroga el estado de alarma declarado por el Real Decreto 926/2020, de 25 de octubre, por el que se declara el estado de alarma para contener la propagación de infecciones causadas por el SARS-CoV-2) y existen algunas restricciones a la movilidad que afectarían a la fidelidad de los resultados que podrían obtenerse.

El porcentaje de vehículos pesados indicado en la tabla incluye las Categorías 2 y 3 definidas en la metodología de cálculo CNOSSOS-EU. Estas incluyen Vehículos pesados medianos y Vehículos Pesados. Dentro del porcentaje indicado, el 50% se corresponderá con la categoría 3 de Vehículos Pesados.

Como información de apoyo se utilizará la información sobre el parque de vehículos automóviles del municipio de Mazarrón publicada por la Dirección General de Tráfico. Esta información es del año 2015, pero es útil para clasificar el tráfico en sus distintas categorías a la hora de definir el modelo viario.

Parque Total a 31/12/2015	23.550
Ciclomotores	2.105 (9%)
Motocicletas	1.692 (7%)
Turismos	15.389 (65%)
Furgonetas	1.509 (6%)
Camiones	2.196 (9%)

Tabla 7. Parque automovilístico del municipio

5. METODOLOGÍA DE TRABAJO

La metodología seguida para el desarrollo de los trabajos se estructura en las fases que se describen a continuación:

5.1. RECOPILACIÓN Y ESTUDIO DE INFORMACIÓN

Para el desarrollo del estudio de impacto acústico se ha recopilado y tratado la siguiente información:

- Documentación proporcionada por el cliente relacionada con el Plan Parcial de Ordenación del Sector S-03-19 “Castellar II”, del PGOU de Mazarrón.
- Base topográfica de la zona de estudio con la siguiente información:
 - Modelo Digital del Terreno (MDT). Obtenido a partir de la cartografía digital del Centro Nacional de Información Geográfica y utilizado para la obtención de curvas de nivel.
 - Edificios. Obtenidos a través de la importación de la cartografía digital del Centro Nacional de Información Geográfica a escala 1:25.000 y la digitalización a partir de ortofotografía para las nuevas edificaciones. Para el cálculo de alturas de los edificios se ha utilizado asimismo la información cartográfica de la Dirección General del Catastro y visualización "in situ".
 - Viales. Obtenidos a través de la importación de la cartografía digital del Centro Nacional de Información Geográfica a escala 1:25.000.
- Ortofotografías del área de estudio. Obtenidos a través de la importación de la cartografía digital del Centro Nacional de Información Geográfica. Imágenes del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea más reciente.
- Información sobre focos sonoros: IMD de carreteras de gestión nacional, Ministerio de Fomento, consulta en línea del Mapa de Tráfico más actualizado (2018). IMD de carreteras de gestión autonómica, Consejería de Fomento e Infraestructuras, consulta en línea del Plan de Aforos más actualizado (2019). Los datos obtenidos comprenden IMD's totales diarias. Para el cálculo de las IMD's horarias de cada periodo (día, tarde y noche) se han extrapolado los datos siguiendo los métodos establecidos por la guía “*Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure*”.
- Información sobre el Parque de Vehículos Automóviles del Municipio de Mazarrón. Publicada por la Dirección General de Tráfico, del Ministerio de Fomento, en su última actualización del año 2015.

5.2. CREACIÓN DEL MODELO PREDICTIVO

Los modelos a aplicar, variables según la naturaleza de la fuente sonora, están recogidos en el método europeo CNOSSOS-EU, establecido 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, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental.

Según dicha Orden, “se sustituyen los métodos de cálculo de los índices de ruido por una metodología común de cálculo desarrollada por la Comisión Europea a través del proyecto «Métodos comunes de evaluación del ruido en Europa (CNOSSOS-EU)». La utilización de esta metodología será vinculante para los Estados miembros a partir del 31 de diciembre de 2018”.

Para la realización del modelo predictivo se ha introducido la información recopilada en el software de predicción acústica CadnaA (v 2019) de Datakustik GmbH, el cual cumple con los estándares europeos recomendados por la Directiva Europea 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

Una vez creado el modelo acústico en dicho software se ha procedido a definir y ajustar las condiciones de modelización en función de la información disponible. Para el presente estudio se han definido los siguientes parámetros:

- Propiedades de absorción del terreno

Dado que se trata de una zona mixta medianamente urbanizada, se ha considerado dotar al terreno con un índice de absorción de 0,4.

- Otros parámetros:

- Absorción del aire: por defecto del método de cálculo.
- Número de reflexiones: 1
- Radio de cálculo: 1.500 metros

- Condiciones meteorológicas:

- Temperatura: Condiciones Favorables de propagación según modelo de cálculo.
- Humedad: Condiciones Favorables de propagación según modelo de cálculo.

El programa de simulación maneja el modelo digital de elevaciones de la zona de estudio, los obstáculos existentes en el terreno que impiden la propagación libre del sonido, y las diferentes fuentes sonoras, mediante su integración en diferentes escenarios, y genera los correspondientes mapas de ruido que requiere la legislación vigente.

La modelización predice los niveles de inmisión acústica existentes en el territorio debidos a las fuentes de ruido consideradas. La altura de evaluación de los niveles de ruido es de 4 m sobre el terreno.

En el presente estudio se plantea el análisis de dos escenarios, un escenario pre operacional, en el que se incluyen los elementos que existen antes de la implantación del proyecto, y uno operacional, en el que se incluirán los nuevos elementos o modificaciones sobre los existentes desarrollados por el proyecto.

Una vez creados, se cargan en el software y se asigna el tipo o naturaleza acústica de cada elemento que los componen (obstáculos, fuentes emisoras: ejes viarios etc.). Posteriormente, se asignan los atributos propios de cada elemento: altura a los edificios, densidad de tráfico a los ejes de los viales, etc.

Los escenarios se conforman a partir de la información topográfica disponible, que suele proceder de la Administración. De esta información gráfica se han extraído y geo referenciado la altimetría, las edificaciones u otros obstáculos y los ejes centrales de las infraestructuras viarias existentes.

Cada elemento del escenario presenta unas características técnicas propias, que vienen dadas por su posición, forma, orientación, altura, capacidad de reflexión, opacidad frente al ruido, etc. El programa de simulación las utiliza para calcular la propagación del sonido y los niveles de presión sonora de cada punto receptor.

Los escenarios simplificados representan en tres dimensiones (3D) la topografía del terreno, la localización de fuentes sonoras exteriores y la ubicación de obstáculos para la propagación del ruido.

Se ha seguido la Guía de Buenas Prácticas, “Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure, Version 2, 13th January 2006” (WG-AEN, 2006) para obtener o tratar los datos para alimentar los modelos matemáticos, tanto los disponibles públicamente como los no disponibles, que han tenido que estimarse mediante hipótesis.

Una vez establecidos los parámetros, se ha representado un grid que cubre el área de modelización con un paso de anchura fijo de 5 metros y a una altura de 4 metros sobre el suelo en cada punto.

5.2.1. CÁLCULO DE NIVELES SONOROS

Una vez insertados todos los elementos en el modelo acústico, se ha procedido a realizar las simulaciones de la situación pre operacional y la operacional.

Con los resultados obtenidos en los puntos del grid se han realizado los correspondientes mapas de curvas isófonas para cada uno de los periodos de evaluación (Ld, Le y Ln). A partir de estos

valores calculados se han elaborado los correspondientes planos de niveles sonoros en la zona de estudio (véase el Anexo 4 Planos de niveles de inmisión sonora).

5.2.2. JUSTIFICACIÓN DE LOS CÁLCULOS DE NIVELES SONOROS

Los procedimientos y cálculos empleados generales se basan en los siguientes documentos normativos:

- Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental, y en el que se definen los nuevos métodos de cálculo para la evaluación del ruido industrial, del ruido de aeronaves, del ruido de trenes y del ruido del tráfico rodado, por una metodología común de cálculo desarrollada por la Comisión Europea a través del proyecto «Métodos comunes de evaluación del ruido en Europa (CNOSSOS-EU)».

6. ANÁLISIS DE RESULTADOS ESCENARIO PRE OPERACIONAL

6.1. RESULTADOS DE LA MODELIZACIÓN

A continuación se representan gráficamente los niveles sonoros en el ámbito de estudio por periodo. Los niveles sonoros se representan en intervalos de 5 dB(A) calculados a una altura de 4 metros sobre el nivel del suelo:

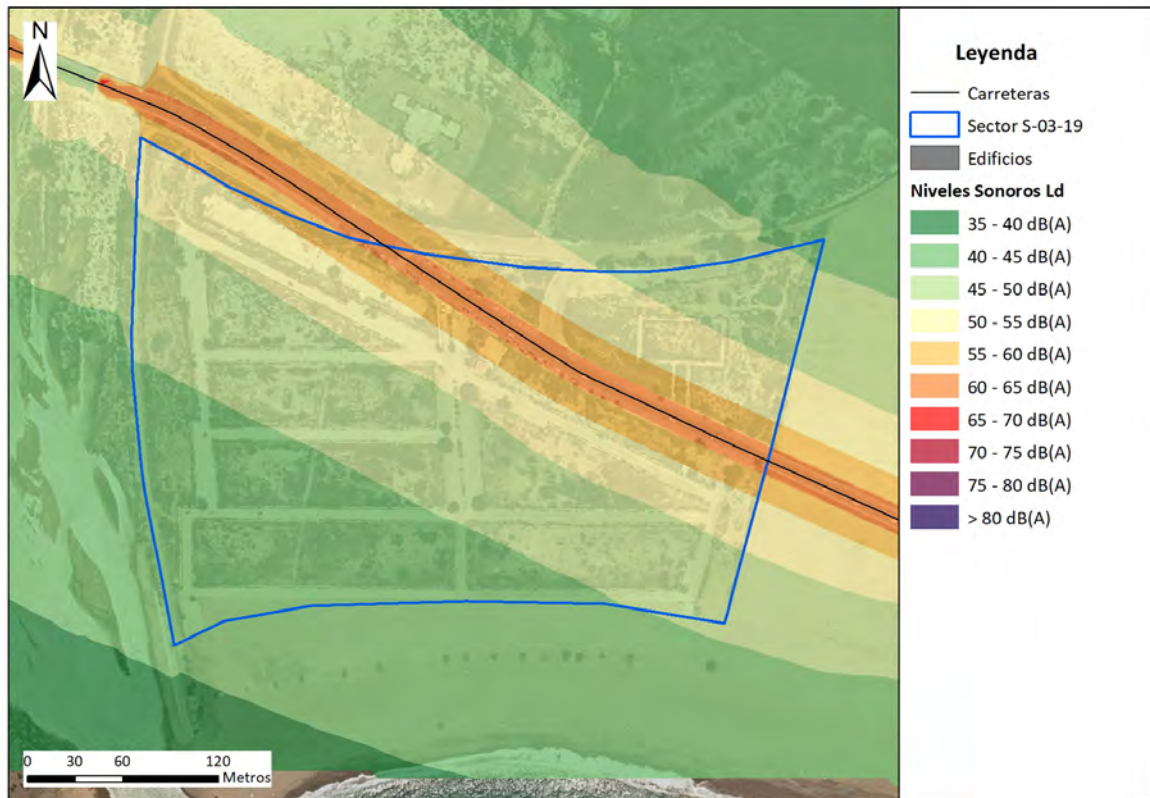


Ilustración 5. Niveles sonoros en periodo Día en el ámbito de estudio.

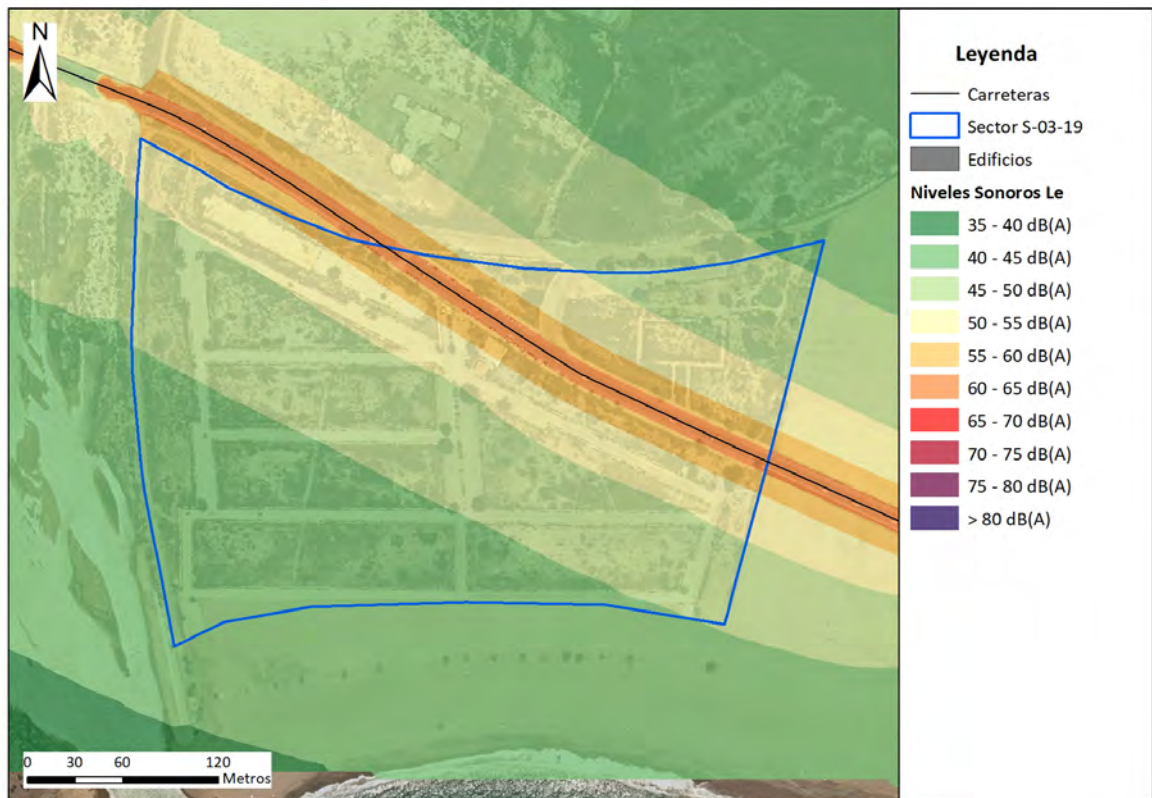


Ilustración 6. Niveles sonoros en periodo Tarde en el ámbito de estudio.

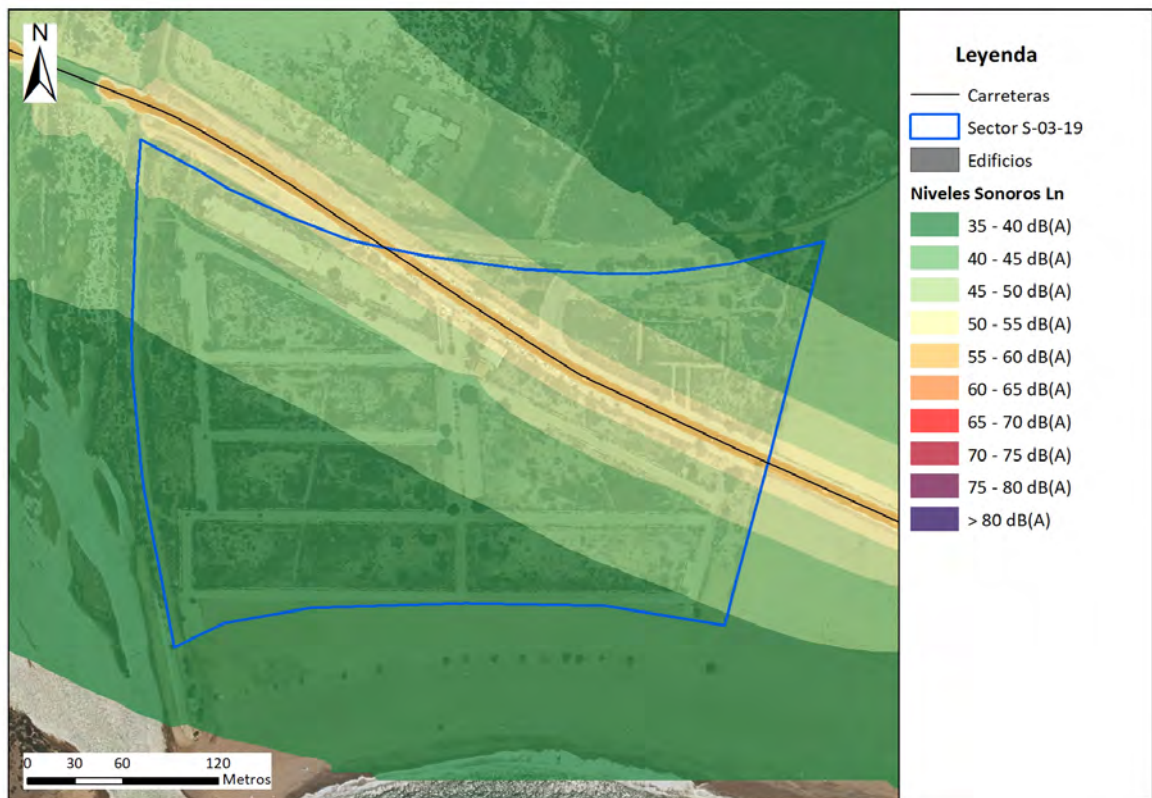


Ilustración 7. Niveles sonoros en periodo Noche en el ámbito de estudio.

A la vista de los resultados obtenidos podemos realizar un análisis de los niveles de ruido máximos existentes en el interior del sector bajo estudio.

Para el periodo diurno, en la franja más pegada al vial que cruza el sector, se detectan niveles sonoros en el rango de 60 a 65 dB(A). Los niveles van disminuyendo tal y como nos alejamos del vial, alcanzando la franja de niveles sonoros entre 45 y 50 dB(A) a una distancia de unos 60 metros del eje del vial.

En el periodo tarde el análisis sería equivalente al realizado para el periodo día. Los niveles serán ligeramente inferiores, alcanzándose el rango de 45 y 50 dB(A) a una distancia de unos 52 metros del eje del vial.

Para el periodo diurno, en la franja más pegada al vial que cruza el sector, se detectan niveles sonoros en el rango de 55 a 60 dB(A). Los niveles van disminuyendo tal y como nos alejamos del vial, alcanzando la franja de niveles sonoros entre 40 y 45 dB(A) a una distancia de unos 43 metros del eje del vial.

7. ANÁLISIS DE RESULTADOS ESCENARIO OPERACIONAL

Se realiza a continuación el análisis de niveles sonoros en lo que calificaremos de situación futura u Operacional. En esta fase se incluyen los nuevos viales previstos en el Plan Parcial de Ordenación y las modificaciones en los existentes derivadas de la implantación del mismo.

7.1. MODELO EN ESCENARIO OPERACIONAL

En base a la documentación proporcionada por el cliente se define el modelo operacional. En este escenario se introducen los nuevos viales y las edificaciones previstas en el proyecto.

Los nuevos viales se identifican como VIAL A/B/C/D/E:



Ilustración 8. Plano de modelo viario en escenario operacional

Las nuevas edificaciones, de uso residencial, se definen en altura y en número de viviendas. El número de viviendas definido en cada uno de los edificios se utilizará para estimar el tráfico de vehículos diario que se asignará a cada uno de los viales interiores del sector. El tráfico total estimado que se generará también se sumará al que circula por la Av. Castellar:

Parcela	Edificio	Alturas	Nº viviendas
R-1	R-1.1	5	20
	R-1.2	5	20
	R-1.3	5	25
	R-1.4	5	15
	R-1.5	5	20
R-2	R-2.1	3	12
	R-2.2	5	20
	R-2.3	5	20
	R-2.4	3	15
R-3	R-3.1	3	15
	R-3.2	5	31
	R-3.3	5	20
	R-3.4	5	25
	R-3.5	5	20
	R-3.6	3	12
R-4	R-4.1	5	17
	R-4.2	5	16

Tabla 8. Tipología de las edificaciones previstas

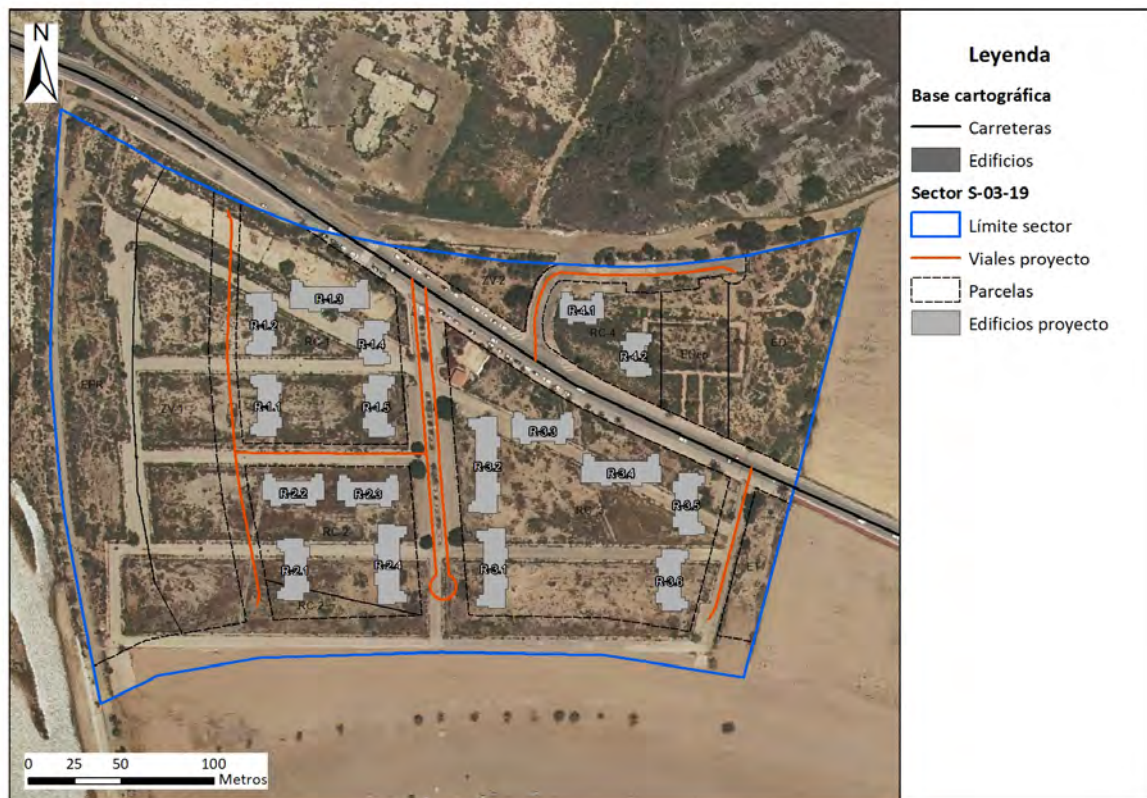


Ilustración 9. Plano de ubicación de las edificaciones

7.2. NIVELES SONOROS EN FASE OPERACIONAL

A continuación se representa gráficamente los niveles sonoros en el ámbito de estudio en los periodos día, tarde y noche, para la situación Operacional. En esta fase se incluyen los nuevos viales previstos en el Plan Parcial de Ordenación, y las modificaciones estimadas en los viales existentes.

Los resultados se adjuntan en el Anexo 5, Planos de Inmisión Sonora de Fase Operacional.



Ilustración 10. Niveles sonoros en periodo Día en el ámbito de estudio.

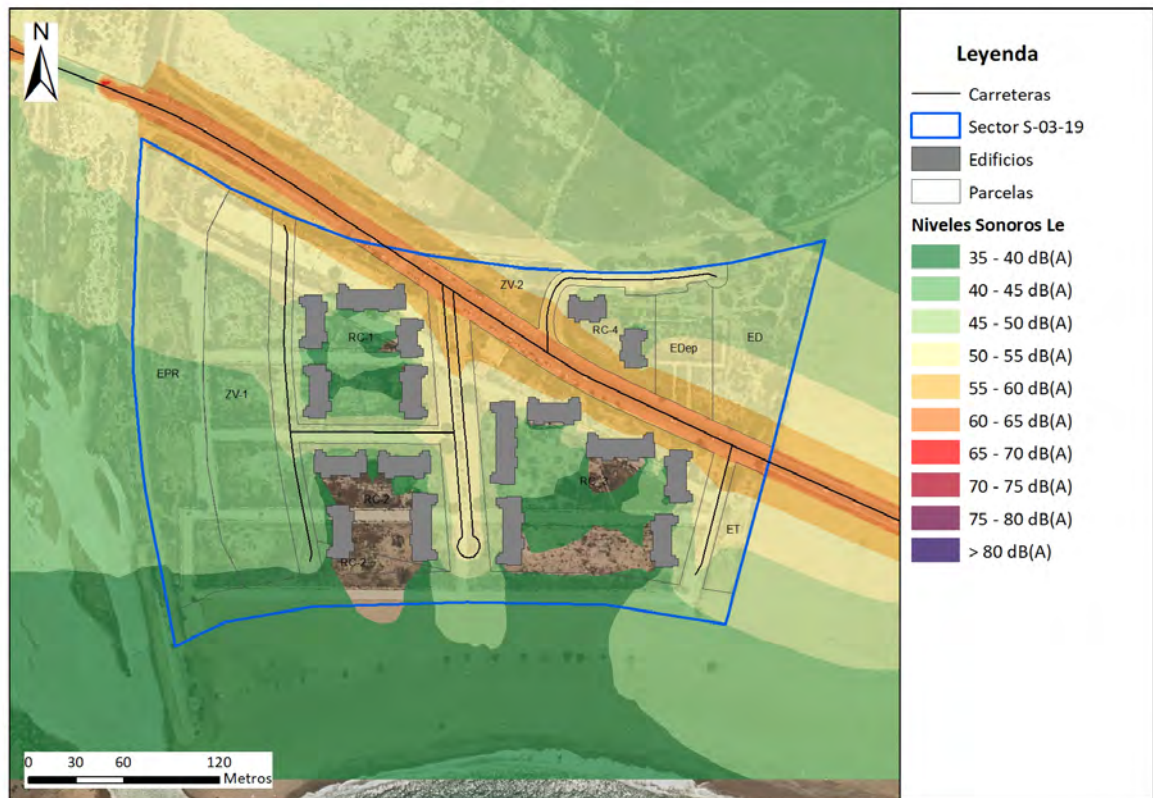


Ilustración 11. Niveles sonoros en periodo Tarde en el ámbito de estudio.



Ilustración 12. Niveles sonoros en periodo Noche en el ámbito de estudio.

7.3. ANÁLISIS DE COMPATIBILIDAD DE USOS

Se realiza un análisis de las zonas de conflicto. Este análisis indica en qué zonas del sector se incumplirían los objetivos de calidad acústica, para los Usos del Suelo definidos. Adicionalmente se realiza el cálculo de los niveles sonoros incidentes en las fachadas de los edificios previstos en el proyecto.

7.3.1. ESTUDIO DE ZONAS DE CONFLICTO

A continuación se representa gráficamente las zonas en las que se superarían los Objetivos de Calidad, dependiendo del tipo de suelo definido para la parcela en el apartado de Zonificación Acústica del Sector.

En las siguientes imágenes se puede observar que para los usos de sensibilidad residencial (RC-1, RC-3, RC-4 y ZV-2) se detectan zonas de incompatibilidad para el periodo nocturno. Para la parcela de uso docente (ED) las franjas de incompatibilidad se extienden a los periodos día, tarde y noche. Para el resto de usos previstos no se detecta ninguna incompatibilidad.

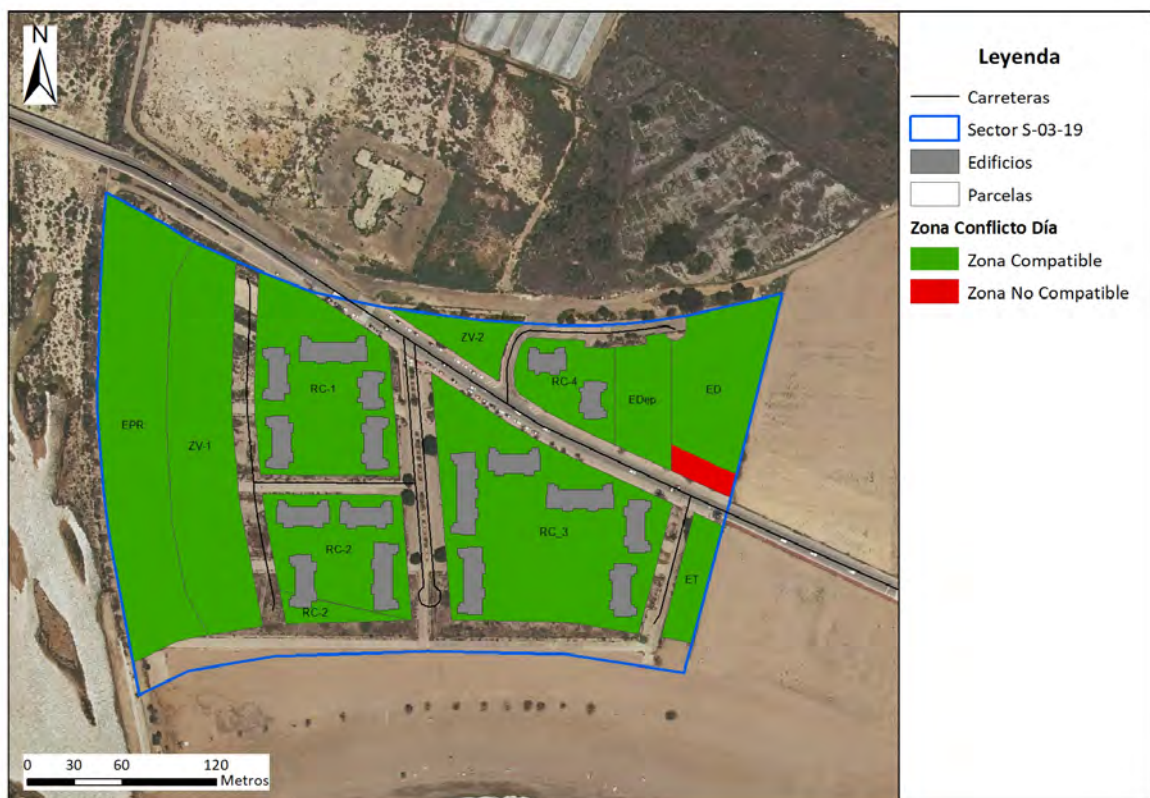


Ilustración 13. Zonas de Conflicto en periodo Día.

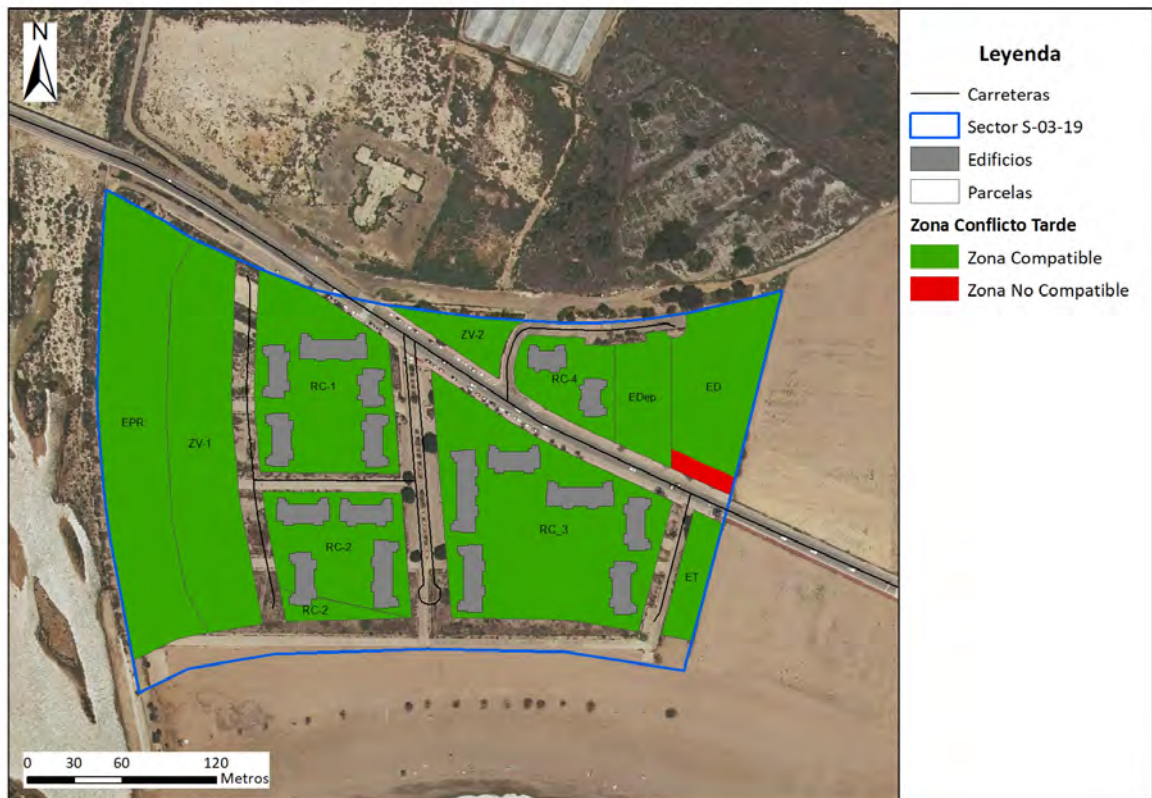


Ilustración 14. Zonas de Conflicto en periodo Tarde.

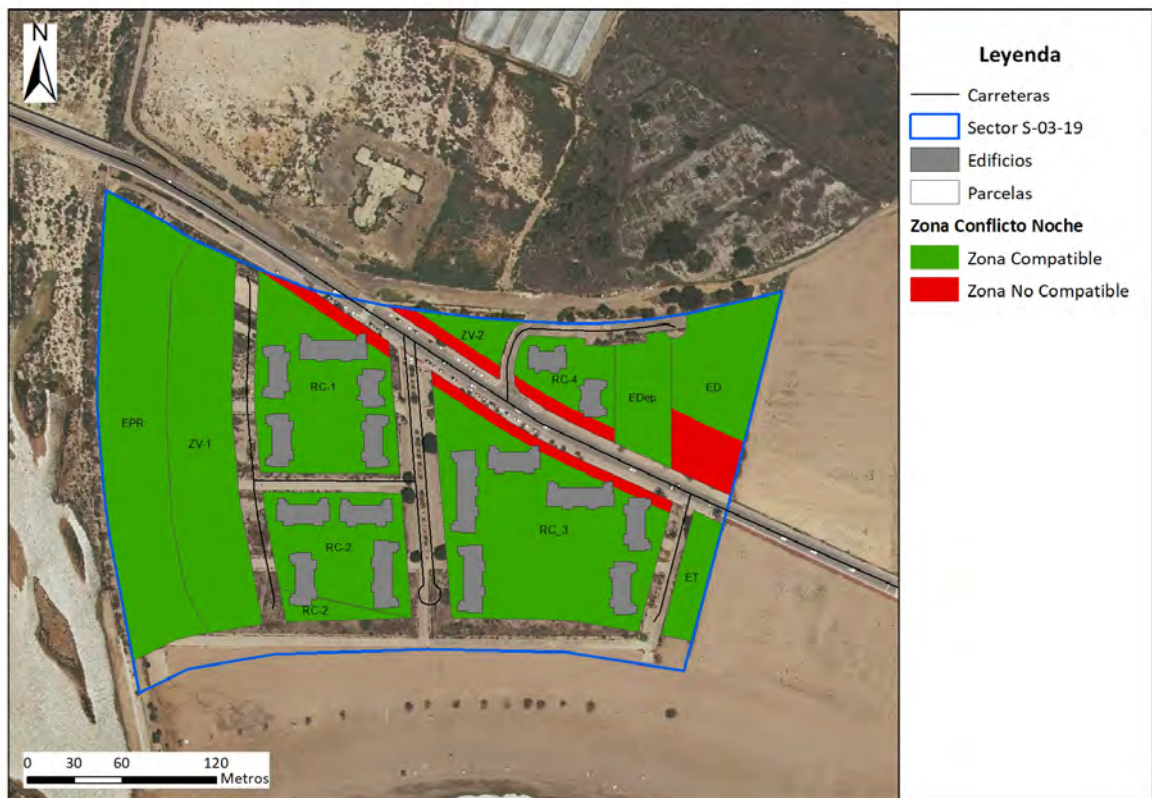


Ilustración 15. Zonas de Conflicto en periodo Noche.

7.3.2. ESTUDIO DE NIVELES SONOROS EN FACHADA

Se presentan a continuación los valores obtenidos en fachada de los edificios de uso residencial, mostrando los valores que impliquen superación de los valores límite de inmisión permitidos en rojo. En este caso, al estar en suelo de uso residencial, los límites son 60 dBA en periodo día y tarde y 50 dBA en periodo noche.

Nombre	L _{día} (dBA)	L _{tarde} (dBA)	L _{noche} (dBA)	Valor límite		
				Día (dBA)	Tarde (dBA)	Noche (dBA)
R-1.1	46,1	45,3	39,8	60	60	50
R-1.2	51,1	50,3	44,3	60	60	50
R-1.3	57,9	57,1	51,1	60	60	50
R-1.4	54,8	54	48	60	60	50
R-1.5	52,2	51,5	45,4	60	60	50
R-2.1	40,2	40,1	35,6	60	60	50
R-2.2	45,7	45,1	39,6	60	60	50
R-2.3	49	48,4	42,6	60	60	50
R-2.4	48	47,6	41,7	60	60	50
R-3.1	46,5	45,9	39,9	60	60	50
R-3.2	52,8	52	46	60	60	50
R-3.3	57,9	57,1	51,1	60	60	50
R-3.4	58	57,2	51,2	60	60	50
R-3.5	58,2	57,4	51,4	60	60	50
R-3.6	48,4	47,6	41,6	60	60	50
R-4.1	55	54,2	48,1	60	60	50
R-4.2	57,5	56,7	50,7	60	60	50

Tabla 9. Niveles máximos obtenidos en fachada de los edificios

En el análisis de niveles sonoros incidentes en fachada de los edificios de uso residencial también se detecta el incumplimiento de los objetivos de calidad en los Edificios R-3.3, 3.4, 3.5 y 4.2, para el periodo nocturno.

7.3.3. ESTUDIO IMPACTO ACÚSTICO SOBRE LA ZEPA

Como se ha indicado, y en respuesta al Informe de Medio Ambiente, del departamento de Urbanismo del Ayuntamiento de Mazarrón, referido al expediente Nº 000003/2020-3.01.01.03, el estudio acústico también evaluará si se genera algún impacto acústico, y en qué grado, sobre la ZEPA existente en las inmediaciones (Rambla de Las Moreras al oeste), para garantizar que no se genere ningún efecto negativo sobre la fauna existente.

En el presente estudio se analizará el impacto acústico que se podrá generar derivado del escenario operacional definido. En este escenario se evaluará el incremento de los niveles sonoros en la zona ocasionado por el incremento de tráfico rodado derivado del desarrollo del sector (no se incluye posibles efectos derivados de los trabajos de urbanización y edificación del mismo). En la siguiente imagen se representa la ubicación de la ZEPA respecto al Sector.



En primer lugar estableceremos cuales serían los objetivos de calidad acústica aplicables a la ZEPA. En este caso se trata de un espacio natural al que se le asigna una sensibilidad acústica, pero no se ha localizado ningún objetivo de calidad acústica específico de aplicación. Por lo tanto se atenderá a lo indicado en el DECRETO 48/1998, de 30 de julio, de protección del medio ambiente frente al ruido de la Región de Murcia:

Uso del suelo	Nivel sonoro permitido dB [A] ($L_{Aeq,T}$)	
	Día L_d	Noche L_n
Sanitario, docente, cultural (teatros, museos, centro de cultura, etc.) espacios naturales protegidos , parques públicos y jardines locales	60	50

Tabla 10. Valores límite de ruido en el ambiente exterior

En el escenario Pre Operacional los niveles sonoros en el ámbito de la ZEPA serían:

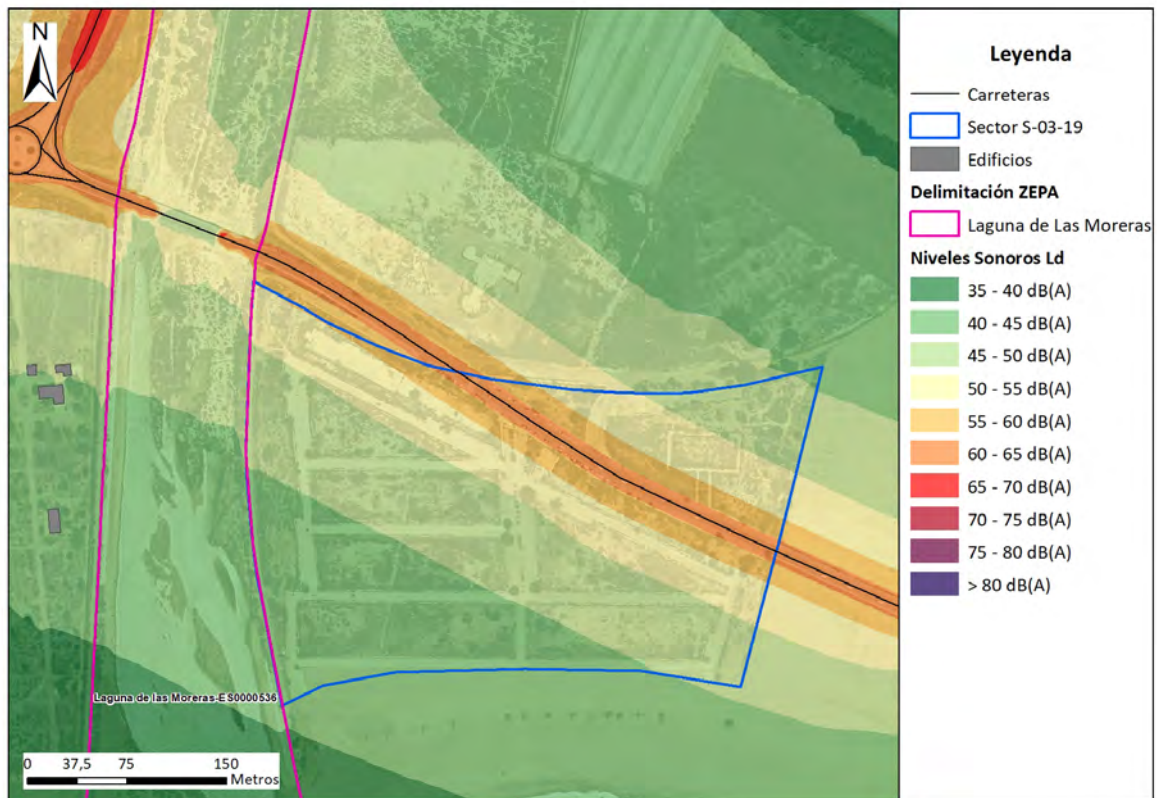


Ilustración 16. Niveles sonoros en periodo Día en el ámbito de estudio. Escenario Pre Operacional

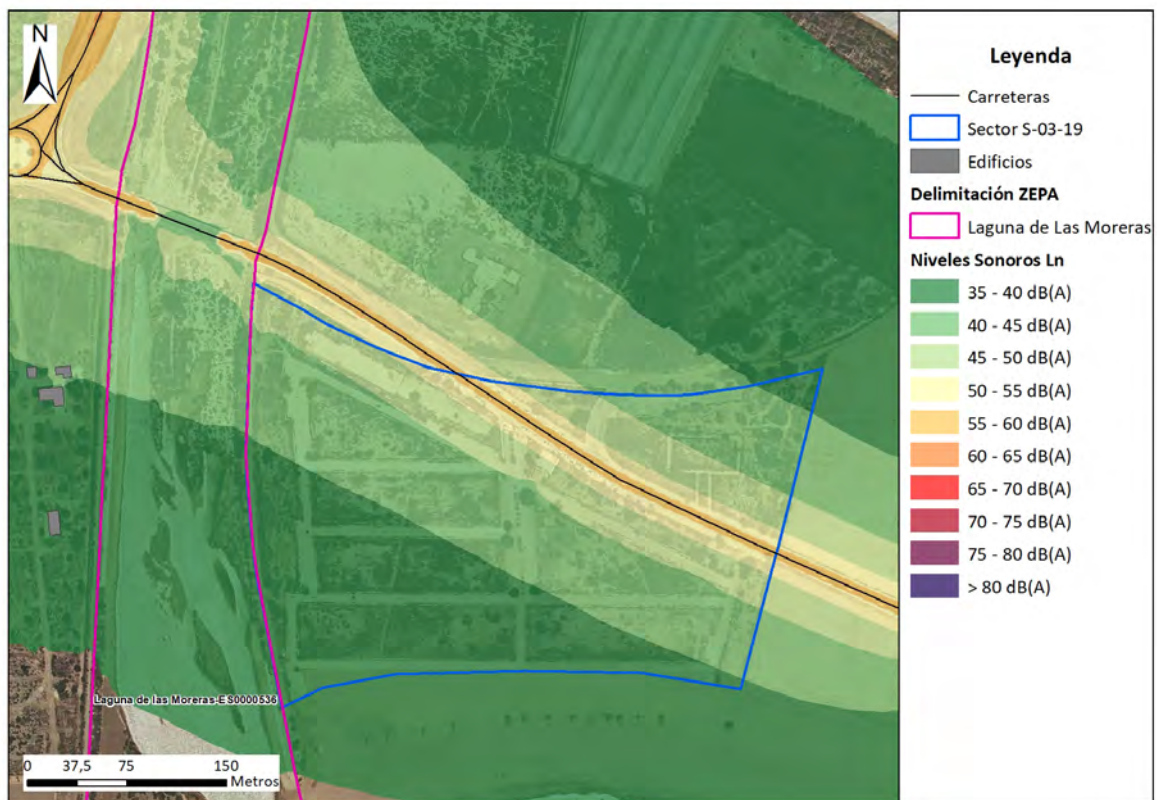


Ilustración 17. Niveles sonoros en periodo Noche en el ámbito de estudio. Escenario Pre Operacional

A la vista de los niveles sonoros existentes en el escenario pre operacional, se detectan niveles por encima de los 60 dBA en el periodo diurno únicamente en la zona del puente que cruza la rambla. Del mismo modo, únicamente se detectan niveles por encima de los 50 dBA en periodo nocturno, en la zona del puente.

En el escenario Operacional los niveles sonoros en el ámbito de la ZEPA serían:



Ilustración 18. Niveles sonoros en periodo Día en el ámbito de estudio. Escenario Operacional



Ilustración 19. Niveles sonoros en periodo Noche en el ámbito de estudio. Escenario Operacional

A la vista de los niveles sonoros existentes en el escenario operacional, se detectan niveles por encima de los 60 dBA en el periodo diurno únicamente en la zona del puente que cruza la rambla. Del mismo modo, únicamente se detectan niveles por encima de los 50 dBA en periodo nocturno, en la zona del puente.

Comparando los niveles sonoros en los escenarios Pre y Operacional, y observando la magnitud de la zona en la que existiría una superación de los objetivos de calidad especificados, no se estima que el Plan Parcial vaya a generar ningún tipo de impacto acústico significativo en el escenario operacional.

8. PROPUESTA DE MEDIDAS CORRECTORAS

Como se ha detallado en el apartado anterior, existiría una pequeña superación de los objetivos de calidad establecidos para el sector, en la zona destinada a equipamientos docentes (ED), para todos los periodos, y en parcelas de sensibilidad residencial (RC-1, RC-3, RC-4 y ZV-2), para el periodo nocturno. En el análisis de niveles sonoros incidentes en fachada de los edificios de uso residencial también se detecta el incumplimiento de los objetivos de calidad en los Edificios R-3.3, 3.4, 3.5 y 4.2, para el periodo nocturno.

A continuación se presentan una serie de medidas correctoras del ruido y recomendaciones que aseguran un cumplimiento normativo mediante métodos de cálculo. Las medidas correctoras que se proponen resultan las más efectivas para limitar el impacto acústico sobre las zonas en las que se ha identificado una superación de los Objetivos de Calidad Acústica, si bien no son las únicas (se descarta la utilización de Pantallas Acústicas debido a la naturaleza del entorno de estudio).

8.1. REDUCCIÓN DE LA VELOCIDAD

En aquellas zonas, cercanas a calles y carreteras, donde se superen los objetivos de calidad, la reducción de la velocidad del tráfico rodado resulta una medida eficaz para minimizar los efectos acústicos causados por el mismo. En la Avenida Castellar a su paso por el interior del Sector, donde se ha detectado la superación de los objetivos de calidad acústica, se recomendaría una **limitación de la velocidad de circulación en ambos sentidos a 30 km/h** (los resultados del modelo están referenciados a una velocidad de 50 km/h).

8.2. MEJORA ACÚSTICA DE PAVIMENTOS

Con el fin de reducir la emisión de ruido debido al tráfico rodado se propone la instalación de pavimentos fonoabsorbentes en las vías donde se ha detectado la superación de los objetivos de calidad acústica, en nuestro caso en la Avenida Castellar a su paso por el interior del Sector. Se recomendaría la aplicación de un **asfalto fonoabsorbente de doble capa**, con objeto de reducir en torno a 3 dB(A) la potencia acústica de la vía.

Para minimizar el ruido generado es conveniente realizar un mantenimiento periódico del pavimento existente eliminando grietas y baches. Las medidas destinadas a la reducción de la velocidad como badenes y demás elementos constructivos se ubicarán, dentro de las necesidades y valoración de las autoridades, limitando en lo posible el impacto acústico que generan sobre zonas urbanas o sensibles al ruido.

8.3. NIVELES SONOROS EN FASE OPERACIONAL CON MEDIDAS CORRECTORAS

A continuación se representa gráficamente los niveles sonoros en el ámbito de estudio en los periodos día, tarde y noche, para la situación Operacional con la aplicación de las medidas correctoras mencionadas. En esta fase se incluyen los nuevos viales previstos en el Plan Parcial de Ordenación, y las modificaciones estimadas en los viales existentes.

Los resultados se adjuntan en el Anexo 6, Planos de Inmisión Sonora de Fase Operacional con Medidas Correctoras.



Ilustración 20. Niveles sonoros en periodo Día en el ámbito de estudio.



Ilustración 21. Niveles sonoros en periodo Tarde en el ámbito de estudio.

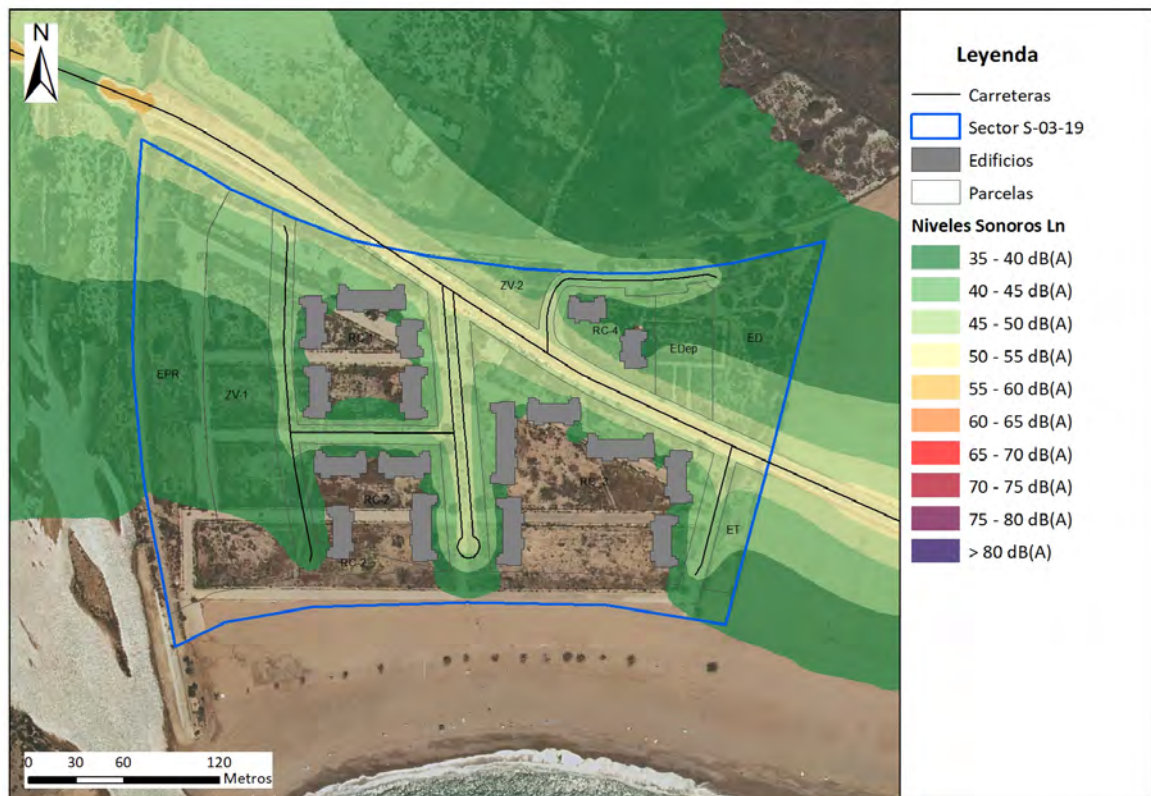


Ilustración 22. Niveles sonoros en periodo Noche en el ámbito de estudio.

8.4. ANÁLISIS DE COMPATIBILIDAD DE USOS CON MEDIDAS CORRECTORAS

Se realiza un análisis de las zonas de conflicto. Este análisis indica en qué zonas del sector se incumplirían los objetivos de calidad acústica, para los Usos del Suelo definidos. Adicionalmente se realiza el cálculo de los niveles sonoros incidentes en las fachadas de los edificios previstos en el proyecto.

8.4.1. ESTUDIO DE ZONAS DE CONFLICTO

A continuación se representa gráficamente las zonas en las que se superarían los Objetivos de Calidad, dependiendo del tipo de suelo definido para la parcela en el apartado de Zonificación Acústica del Sector.

En las siguientes imágenes se puede observar que aplicadas las medidas correctoras mencionadas desaparecen las franjas de incompatibilidad para los usos de sensibilidad residencial. Para la parcela de uso docente (ED), no obstante, seguiría existiendo una franja de suelo en el que se superarían los objetivos de calidad acústica durante el periodo noche.

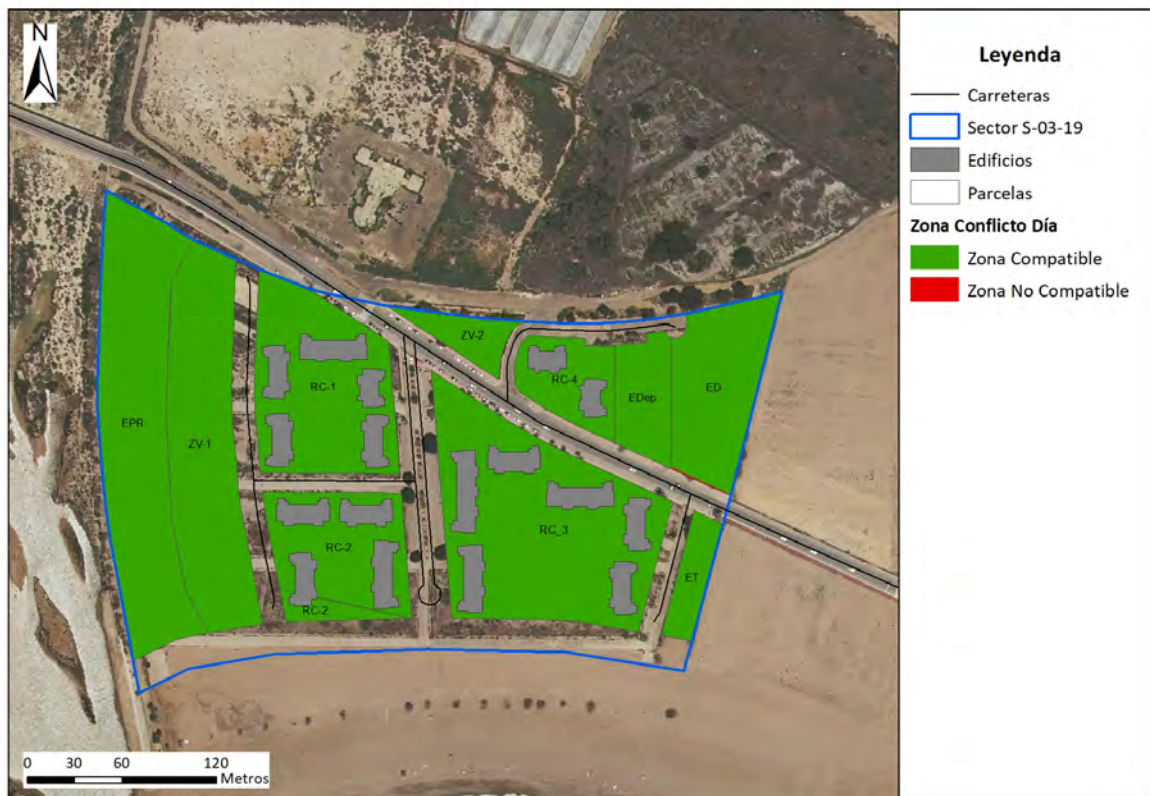


Ilustración 23. Zonas de Conflicto en periodo Día.

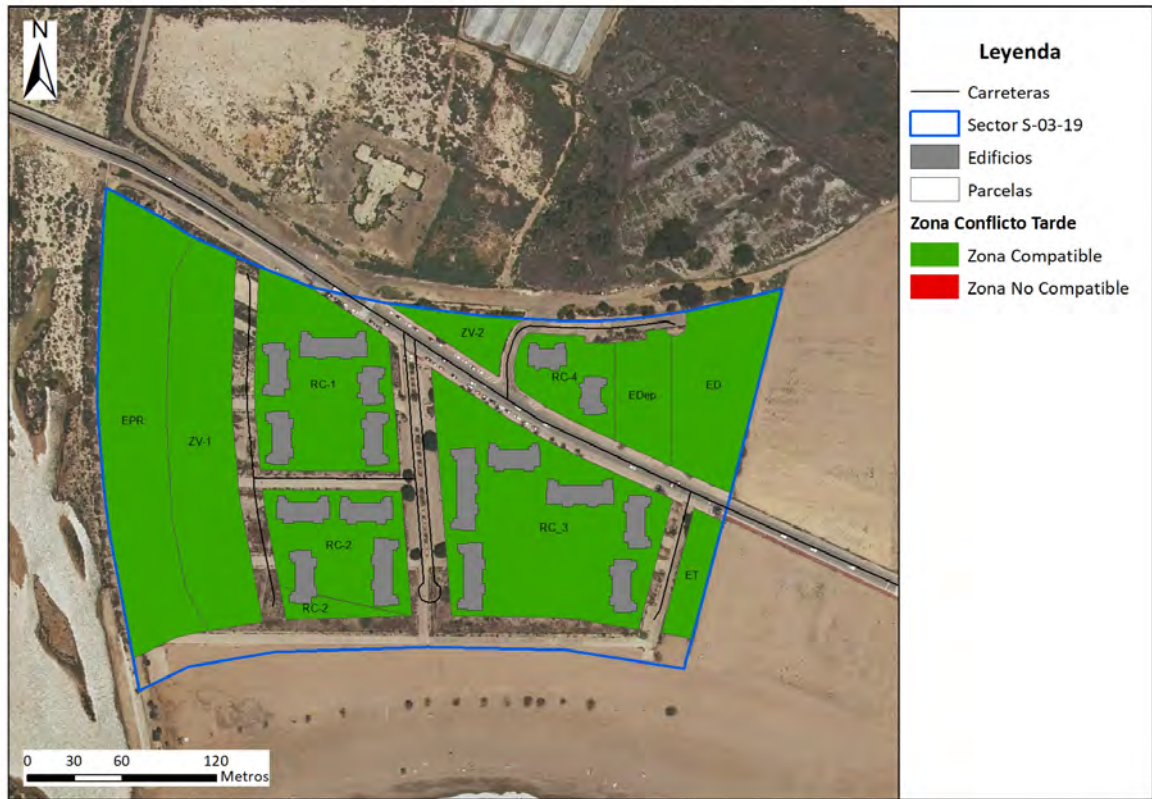


Ilustración 24. Zonas de Conflicto en periodo Tarde.

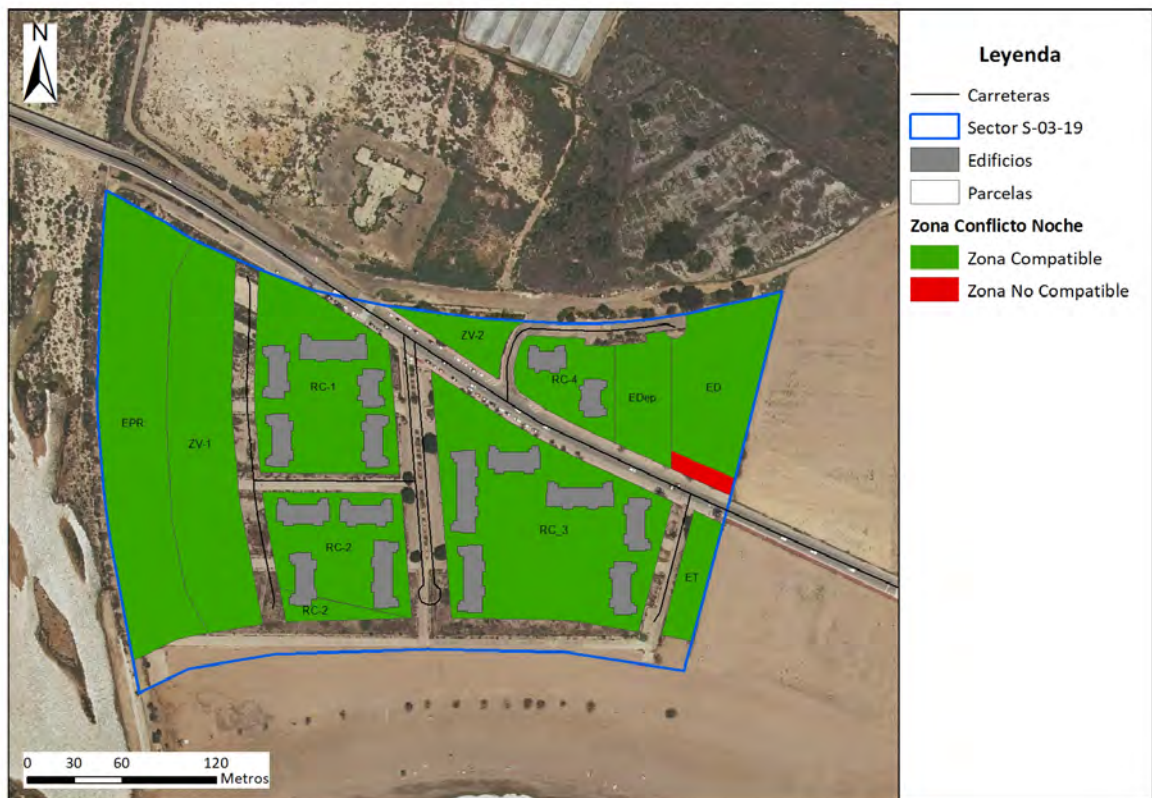


Ilustración 25. Zonas de Conflicto en periodo Noche.

8.4.2. ESTUDIO DE NIVELES SONOROS EN FACHADA

Se presentan a continuación los valores obtenidos en fachada de los edificios de uso residencial, mostrando los valores que impliquen superación de los valores límite de inmisión permitidos en rojo. En este caso, al estar en suelo de uso residencial, los límites son 60 dBA en periodo día y tarde y 50 dBA en periodo noche.

Nombre	L _{día} (dBA)	L _{tarde} (dBA)	L _{noche} (dBA)	Valor límite		
				Día (dBA)	Tarde (dBA)	Noche (dBA)
R-1.1	46,1	45,3	39,7	60	60	50
R-1.2	47,6	46,8	40,9	60	60	50
R-1.3	52,6	51,9	46	60	60	50
R-1.4	50,9	50,1	44,1	60	60	50
R-1.5	49,4	48,7	42,5	60	60	50
R-2.1	39,9	39,7	35,3	60	60	50
R-2.2	45,6	45	39,6	60	60	50
R-2.3	47,8	47,2	41,3	60	60	50
R-2.4	47,5	47	41	60	60	50
R-3.1	46,4	45,8	39,8	60	60	50
R-3.2	48	47,3	41,3	60	60	50
R-3.3	52,5	51,8	45,8	60	60	50
R-3.4	52,6	51,8	45,8	60	60	50
R-3.5	52,7	51,9	45,9	60	60	50
R-3.6	45,2	44,3	38,3	60	60	50
R-4.1	50	49,3	43,3	60	60	50
R-4.2	52,1	51,4	45,4	60	60	50

Tabla 11. Niveles máximos obtenidos en fachada de los edificios

En este caso ya no se detecta ningún nivel en fachada que supere el objetivo de calidad para el uso residencial.

9. CONCLUSIONES

En el presente estudio se presenta el análisis de la situación sonora en el ámbito del Sector S-03-19 “Castellar II” en dos escenarios, Pre operacional y Operacional. En ambos se reflejan los niveles sonoros generados por las carreteras circundantes. La situación Operacional se ha calculado planteando un escenario futuro en el que se han simulado los viales y edificaciones propuestos en el proyecto, y la influencia sobre el tráfico del resto de viales existentes.

Se realiza también un análisis del Plan Parcial de Ordenación bajo estudio y se presenta una propuesta de Zonificación Acústica del mismo, en base a los criterios planteados por 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.

Del análisis del Escenario Operacional se concluye que existiría una superación de los objetivos de calidad establecidos para el sector, en la zona destinada a equipamientos docentes (ED), para todos los periodos, y en parcelas de sensibilidad residencial (RC-1, RC-3, RC-4 y ZV-2), para el periodo nocturno. En el análisis de niveles sonoros incidentes en fachada de los edificios de uso residencial también se detecta el incumplimiento de los objetivos de calidad en los Edificios R-3.3, 3.4, 3.5 y 4.2, para el periodo nocturno.

En paralelo se ha realizado una evaluación del impacto acústico sobre la ZEPA Laguna de Las Moreras, que se ubica en la rambla del mismo nombre, al oeste del sector. Comparando los niveles sonoros en los escenarios Pre y Operacional, y observando la magnitud de la zona en la que existiría una superación de los objetivos de calidad especificados, no se estima que el Plan Parcial vaya a generar ningún tipo de impacto acústico significativo en el escenario operacional.

Para atenuar los niveles sonoros en el interior del sector se plantean una serie de medidas correctoras. En concreto se propone la limitación de la velocidad de circulación a 30 km/h y la utilización de asfaltos fonoabsorbentes en el vial Av. Castellar, que transcurre por el interior del sector de este a oeste.

Con estas medidas correctoras se consiguen niveles sonoros totalmente compatibles para los usos residenciales, zonas verdes, comerciales y deportivas. Únicamente en la parcela de suelo reservada para uso docente se sigue detectando una franja de suelo en la que se superarían los objetivos de calidad acústica especificados para el periodo nocturno, existiendo compatibilidad en los periodos diurno y vespertino. Cabría realizar la valoración de si para este tipo de usos sería suficiente con asegurar la compatibilidad en los periodos diurno y vespertino (entre las 7 y las 23 horas), franja horaria que se adaptaría a las horas de actividad normales para este tipo de usos. Por otro lado siempre quedaría la opción de mantener los usos docentes fuera de la franja de suelo en la que se detecta la incompatibilidad.

10. ANEXOS


ANEXO 1

INFORME MEDIO AMBIENTE DEL
AYUNTAMIENTO DE MAZARRÓN
EXPEDIENTE Nº 000003/2020-3.01.01.03



INFOTEC LEVANTE, S.L.
 infoteclevante@gmail.com
 CIF: B30934434
 TLF: 639209331

Plaza del Ayuntamiento 1, 30870 Mazarrón (Murcia)
 C.I.F P-3002600-I Telf 968590012 www.mazarron.es

 AYUNTAMIENTO DE MAZARRÓN	DOCUMENTO: Informe Medio Ambiente	
	NEGOCIADO: URBANISMO	
	EXPEDIENTE N°: 000003/2020-3.01.01.03	PLAN PARCIAL

INFORME

En cumplimiento de lo dispuesto en la Orden de 13 de diciembre de 2017, de la Consejería de Presidencia y Fomento, de aprobación de la Instrucción sobre el régimen de autorización excepcional por interés público regulado en la Ley 13/2015, de 30 de marzo, de Ordenación Territorial y Urbanística de la Región de Murcia, y en relación con el expediente incoado por LITORE ALBA, S.L. referente a la MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL “CASTELLAR II” SECTOR S-03-19 P.G.O.U. DE MAZARRÓN (MURCIA), este técnico, conforme a la documentación presentada y/o facilitada por el promotor, emite el siguiente en relación a la afección y tramitación ambiental del mismo.

1. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA

Se procede al análisis y evaluación de la siguiente documentación aportada por el promotor:

- Modificación del Plan Parcial “CASTELLER II” Sector S-03-19 P.G.O.U. DE MAZARRÓN (MURCIA)

2. ANÁLISIS DEL DOCUMENTO “MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL “CASTELLAR II” SECTOR S-03-19 P.G.O.U. DE MAZARRÓN (MURCIA)

En el contenido del proyecto, que se ha presentado en el 2020, en algunos apartados, se hace referencia al Real Decreto 1/2005, de 10 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo de la Región de Murcia. Este RD. se encuentra actualmente derogado, articulándose actualmente esta materia en la Ley 13/2015, de 30 de marzo, de ordenación territorial y urbanística de la Región de Murcia. Por ello, deben subsanarse todas las menciones a la antigua ley, implementando la ley vigente actualmente.

A continuación, se presenta desglose de los siguientes apartados para su análisis:

Texto del documento:

En la página 33 y 34, relativo a la tramitación ambiental, en el documento se contempla:


INFOTEC LEVANTE, S.L.
infoteclevante@gmail.com
CIF: B30934434
TLF: 639209331

Plaza del Ayuntamiento 1, 30870 Mazarrón (Murcia)
C.I.F P-3002600-I Telf 968590012 www.mazarron.es

“Conforme a lo dispuesto en la Orden de la Consejería de Desarrollo Sostenible y Ordenación del Territorio de 12 de noviembre de 2007 por la que se hacen públicos los criterios de aplicación del trámite de evaluación ambiental estratégica a determinados tipos de instrumentos de planeamiento urbanístico, el presente proyecto constituye uno de los instrumentos de planeamiento para los que se concluye la no existencia de efectos significativos en el medio ambiente derivados de los mismos, cumpliéndose los requisitos señalados en el Anexo I de la Orden , no siendo por tanto necesario que se realice el trámite de Evaluación Ambiental en los términos previstos en la ley 9/2006 de 28 de abril, según se justifica detalladamente a continuación:

Cumplimiento de los requisitos comunes para considerar que no tienen efectos significativos sobre el medio Ambiente, según el Anexo II de la ley 9/06:

-no constituye el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a EIA. (art. 3.2 a ley 9/06). El presente Plan parcial no contiene actuaciones que requieran la elaboración de proyectos legalmente sometidos a EIA,

-no requiere evaluación de repercusiones conforme a la normativa reguladora de la red natura 2000. (art.3.2.b Ley 9/06). El presente Plan parcial no se encuentra en ninguno de los supuestos que pudiesen precisar evaluación de repercusiones conforme a la normativa vigente.

-no supone fraccionamiento del instrumento de planeamiento adecuado.

Cumplimiento de requisitos específicos:

Supuesto: planes parciales previstos en el planeamiento general:

-no implica transformación de más de 100 hectáreas.

-no afecta a suelos potencialmente contaminados ni a áreas declaradas por algún tipo de riesgo.

El Plan no se encuentra comprendido en ninguno de los supuestos sujetos a evaluación ambiental de planes, programas ni de proyectos previstos en la ley 4/2009. ”

Análisis:

La ley y orden a la que se hace mención en el documento, Ley 9/2006 y Orden de 12 de noviembre de 2007, están derogadas y, por tanto, no tienen vigencia actualmente. Este proyecto, que comprende la modificación de un Plan Parcial, debe someterse a Evaluación Ambiental Estratégica simplificada, tal y como se estipula en la Ley 21/2013 de evaluación ambiental, la cual dicta en su artículo 6.2.a):

“Artículo 6. Ámbito de aplicación de la evaluación ambiental estratégica.

INFOTEC LEVANTE, S.L.
infoteclevante@gmail.com
CIF: B30934434
TLF: 639209331

Plaza del Ayuntamiento 1, 30870 Mazarrón (Murcia)
C.I.F P-3002600-I Telf 968590012 www.mazarron.es

3. Serán objeto de evaluación ambiental estratégica simplificada:

- a) *Las modificaciones menores de los planes y programas mencionadas en el apartado anterior.*
- b) *Los planes y programas mencionados en el apartado anterior que establezcan el uso, a nivel municipal, de zonas de reducida extensión.*
- c) *Los planes y programas que, estableciendo un marco para la autorización en el futuro de proyectos, no cumplan los demás requisitos mencionados en el apartado anterior.”*

Texto documento:

En el apartado 17. Normas de protección, de valores culturales y ambientales, página 33, referente a ruidos, se contempla en el documento:

“se respetará los objetivos de calidad acústica establecidos en 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, así como los niveles establecidos en los anexos 1 y 11 del Decreto 48/98, de 30 de julio.”

Análisis:

El Plan Parcial se encuentra en las inmediaciones de una zona ZEPA, presentando especies catalogadas en peligro de extinción (*Oxyura leucocephala*). Por tanto, para garantizar que no se genere ningún efecto significativo sobre la fauna circundante, se solicita que se aporte estudio sobre ruido para corroborar de forma fehaciente que no se van a generar impactos negativos.


INFOTEC LEVANTE, S.L.
infoteclevante@gmail.com
CIF: B30934434
TLF: 639209331

Plaza del Ayuntamiento 1, 30870 Mazarrón (Murcia)
C.I.F P-3002600-I Telf 968590012 www.mazarron.es



REGISTRO MERCANTIL DE MURCIA, TOMO 8445, LIBRO 0, SECCIÓN 8, FOLIO 64, HOJA (MU) 403764, INSCRIPCIÓN 1, CIF: B30934434, INFOTEC LEVANTE, S.L.

Texto documento:

En el apartado 19.2 Espacios libres, se aborda:

“Los espacios libres del Plan Parcial se concretan en dos zonas, una que se encuentra al lado norte de la carretera de Bolnuevo y que presenta forma de isleta y otra de mucha mayor cabida que ocupa toda la parte oeste del sector en la que se prevé la creación de un parque lineal paralelo a la rambla provisto de un canchal de piedra de una anchura de 10 metros y a una profundidad de 1,50 metros respecto a la rasante de la zona de protección de la rambla con el fin de facilitar la salida de las posibles aguas provenientes del desbordamiento de la rambla.

El arbolado se podrá plantar en alineaciones, masas vegetales, áreas terrazas localizadas, zonas de ordenación natural o ajardinamiento, pero siempre procurando el uso de especies autóctonas que requieran poco riego.”

Análisis:

De la zona considerada como espacio libre, en la zona oeste, colindante con la zona de protección de la rambla, no debe alterarse la naturalidad del entorno. Esta zona verde debe ser una zona tampón que conserve la naturalidad el entorno. Por tanto, debe mantenerse



INFOTEC LEVANTE, S.L.
infoteclevante@gmail.com
CIF: B30934434
TLF: 639209331

Plaza del Ayuntamiento 1, 30870 Mazarrón (Murcia)
C.I.F P-3002600-I Telf 968590012 www.mazarron.es

la integridad de la vegetación actual, sirviendo de cohesión con el ecosistema de la rambla.

3. CONCLUSIÓN

Deben subsanarse los puntos marcados en el apartado de análisis para continuar con el trámite. Como se indica en dicho apartado, la modificación de este Plan Parcial está sujeto a Evaluación Ambiental Estratégica simplificada, debiendo aportarse el documento ambiental estratégico para valorar que presenta la información estipulada en el artículo 29.1 de la Ley 21/2013 y que pueda remitirse al órgano ambiental para proseguir con el trámite.

“Artículo 29. Solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica simplificada

1. *Dentro del procedimiento sustantivo de adopción o aprobación del plan o programa, el promotor presentará ante el órgano sustantivo, junto con la documentación exigida por la legislación sectorial, una solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica simplificada, acompañada del borrador del plan o programa y de un documento ambiental estratégico que contendrá al menos, la siguiente información:*
 - a) *Los objetivos de la planificación.*
 - b) *El alcance y contenido del plan propuesto y de sus alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables.*
 - c) *El desarrollo previsible del plan o programa.*
 - d) *Una caracterización de la situación del medio ambiente antes del desarrollo del plan o programa en el ámbito territorial afectado.*
 - e) *Los efectos ambientales previsibles y, si procede, su cuantificación.*
 - f) *Los efectos previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes.*
 - g) *La motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada.*
 - h) *Un resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas.*
 - i) *Las medidas previstas para prevenir, reducir, y, en la medida de lo posible, corregir cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa, tomando en consideración el cambio climático.*
 - j) *Una descripción de las medidas previstas para el seguimiento ambiental del plan.”*


INFOTEC LEVANTE, S.L.
infoteclevante@gmail.com
CIF: B30934434
TLF: 639209331

Plaza del Ayuntamiento 1, 30870 Mazarrón (Murcia)
C.I.F P-3002600-I Telf 968590012 www.mazarron.es

Es lo que informo, sin perjuicio de otro criterio mejor fundado.

Mazarrón, 05 de octubre de 2020

Fdo. Alfonso Morenilla Pérez

(D.N.I: 23313300-V)



Firmado por
ALFONSO
MORENILLA PEREZ

Graduado en Biología

Máster en áreas protegidas, recursos naturales y biodiversidad

REGISTRO MERCANTIL DE MURCIA, TOMO 2448, LIBRO 0, SECCIÓN 8, FOLIO 64, INSCRIPCIÓN 1.ª DE 2017/04, INSCRIPCIÓN 1.ª DE 2018/04/04, INSCRIPCIÓN 1.ª DE 2019/04/04

ANEXO 2

PLANO DE ZONIFICACIÓN URBANÍSTICA DEL SECTOR

(Plano de Zonificación Urbanística extraído del documento MODIFICACION
DEL PLAN PARCIAL “CASTELLAR II” S E C T O R S-03-19 P.G.O.U. DE
MAZARRÓN (MURCIA), de fecha Julio 2.020)

PUENTE

S.G.C.
(Sistema General Carreteras)

LIMITE DEL PLAN PARCIAL 2006

EPR
Dot. Público

RAMBLA DE LAS MORERAS

CARRETERA DE BOLNUEVO

CARRETERA DE BOLNUEVO

S.G.E.L.
Paseo Marítimo (Ancho a definir por
Dirección General de Costas)

NUEVO DESLINDE Z.M.T.
(DICIEMBRE 2003)

PLAYA DEL CASTELLAR

— Línea límite de sector

$\frac{ZV-1}{EBE}$ Número de parcela
Zona de ordenación

— Límite del Plan Parcial 2006

— Nuevo deslinde Z.M.T.
(diciembre 2003)

PLAN PARCIAL CASTELLAR II

Parcela	Superficie (m2)
ZONA RESIDENCIAL	35.607,62
EQUIPAMIENTO COMERCIAL	1.586,00
EQUIPAMIENTO DEPORTIVO	2.662,00
EQUIPAMIENTO DOCENTE	6.016,13
ESPACIOS LIBRES	11.665,91
CENTROS DE TRANSFORMACIÓN	78.92,00
DOTACIONAL PUBLICO E.P.R.	12.469,63
VIARIO	13.411,94
CARRETERA BOLNUEVO	3.358,85
TOTAL SECTOR	86.857,00

SISTEMA GENERAL ESPACIOS LIBRES	7.131,00
---------------------------------	----------

MODIFICACIÓN PLAN PARCIAL "CASTELLAR II"

PLANO: ZONIFICACIÓN

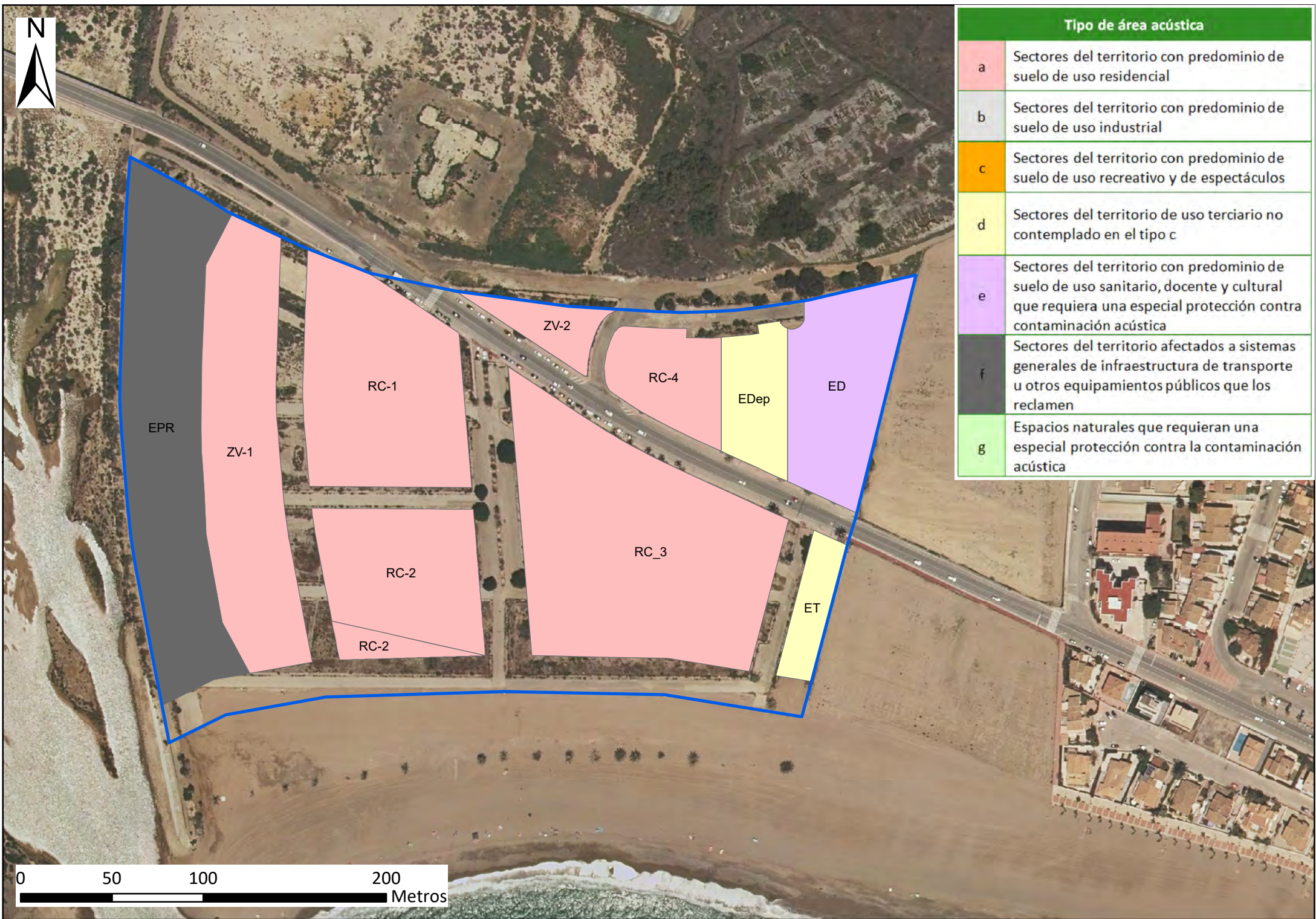
O-01

PROPIEDAD: LITORE ALBA S.L.
ARQUITECTO: PABLO GONZÁLEZ-SABARIEGOS HERNÁNDEZ
estudio AGUDO-GONZÁLEZ SABARIEGOS arquitectos
Litoreaiba@espacio2.com

JULIO 2020 E.VARIAS

ANEXO 3

PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN ACÚSTICA DEL SECTOR

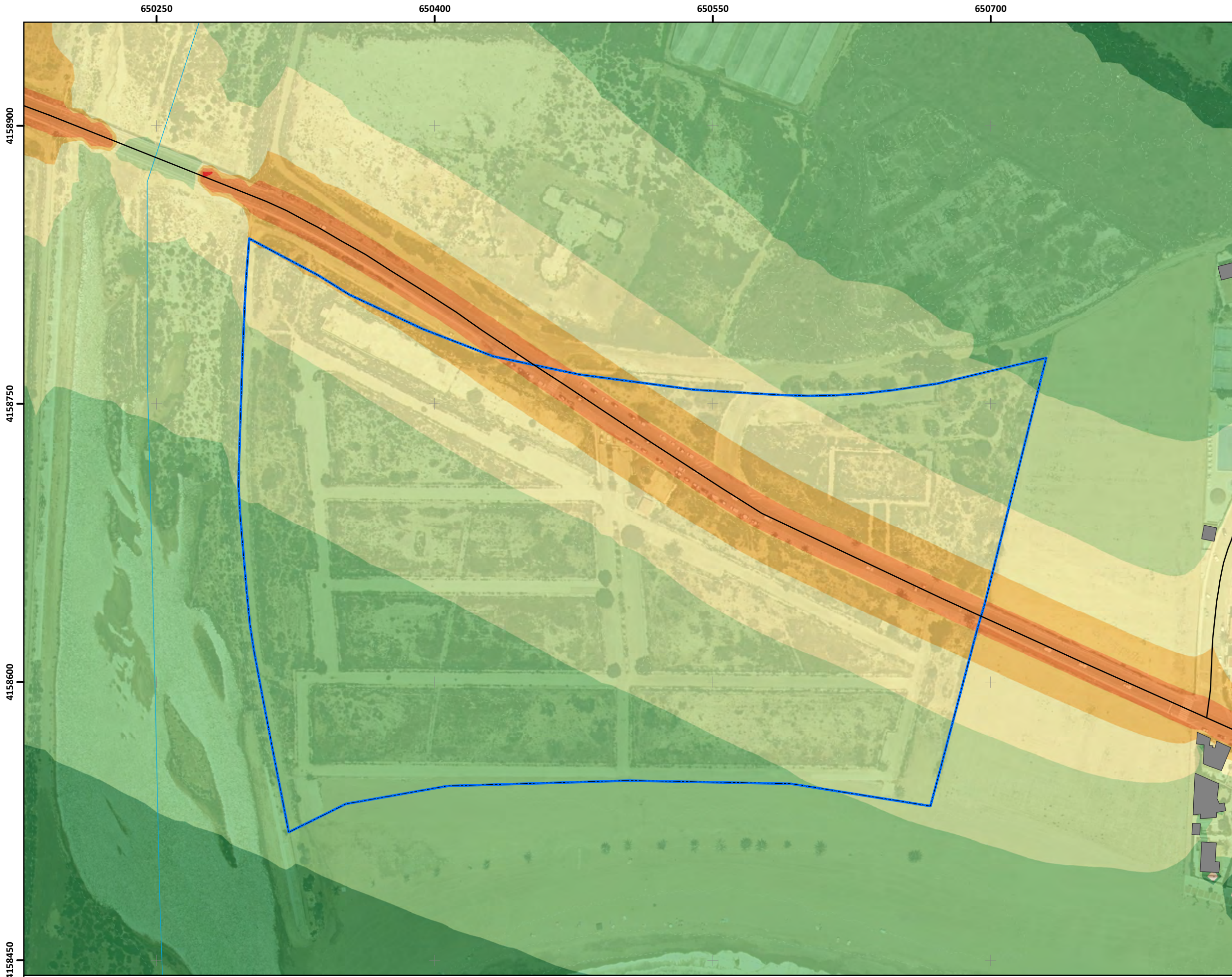


Tipo de área acústica	
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos
d	Sectores del territorio de uso terciario no contemplado en el tipo c
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra contaminación acústica
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructura de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen
g	Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica

0 50 100 200 Metros

ANEXO 4

PLANOS DE NIVELES DE INMISIÓN SONORA EN FASE PRE OPERACIONAL



Leyenda

Base cartográfica

- Carreteras
- - - Curvas de nivel
- Río
- Edificaciones

Proyecto

- Límite sector

Niveles sonoros Ld

- 35 - 40 dB(A)
- 40 - 45 dB(A)
- 45 - 50 dB(A)
- 50 - 55 dB(A)
- 55 - 60 dB(A)
- 60 - 65 dB(A)
- 65 - 70 dB(A)
- 70 - 75 dB(A)
- 75 - 80 dB(A)
- > 80 dB(A)

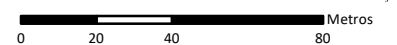
- Sistema de coordenadas: ETRS89.
Proyección UTM. Huso 30 N.

Promotor:
LITORE ALBA, S.L.

Consultora:

EUROCONTROL

Fecha:
Noviembre 2020

Escala original DIN A3
1:2.000
 Metros

ESTUDIO ACÚSTICO
MODIFICACIÓN PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL
SECTOR S-03-19 "CASTELLAR II, PGOU DE MAZARRÓN (MURCIA)

Página: 1

Mapa de Niveles Sonoros. Día.
Ruido total. Escenario Pre Operacional

650250

650400

650550

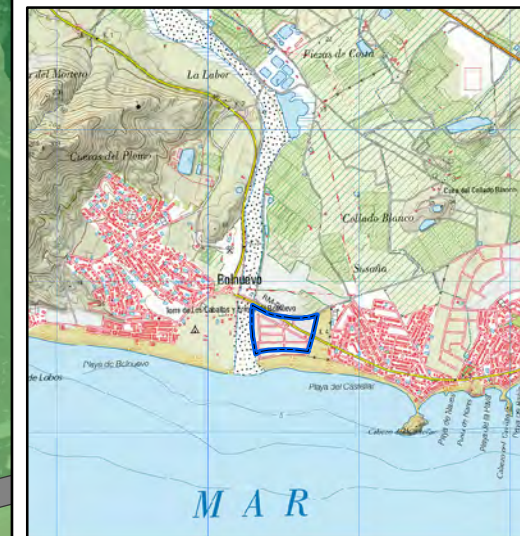
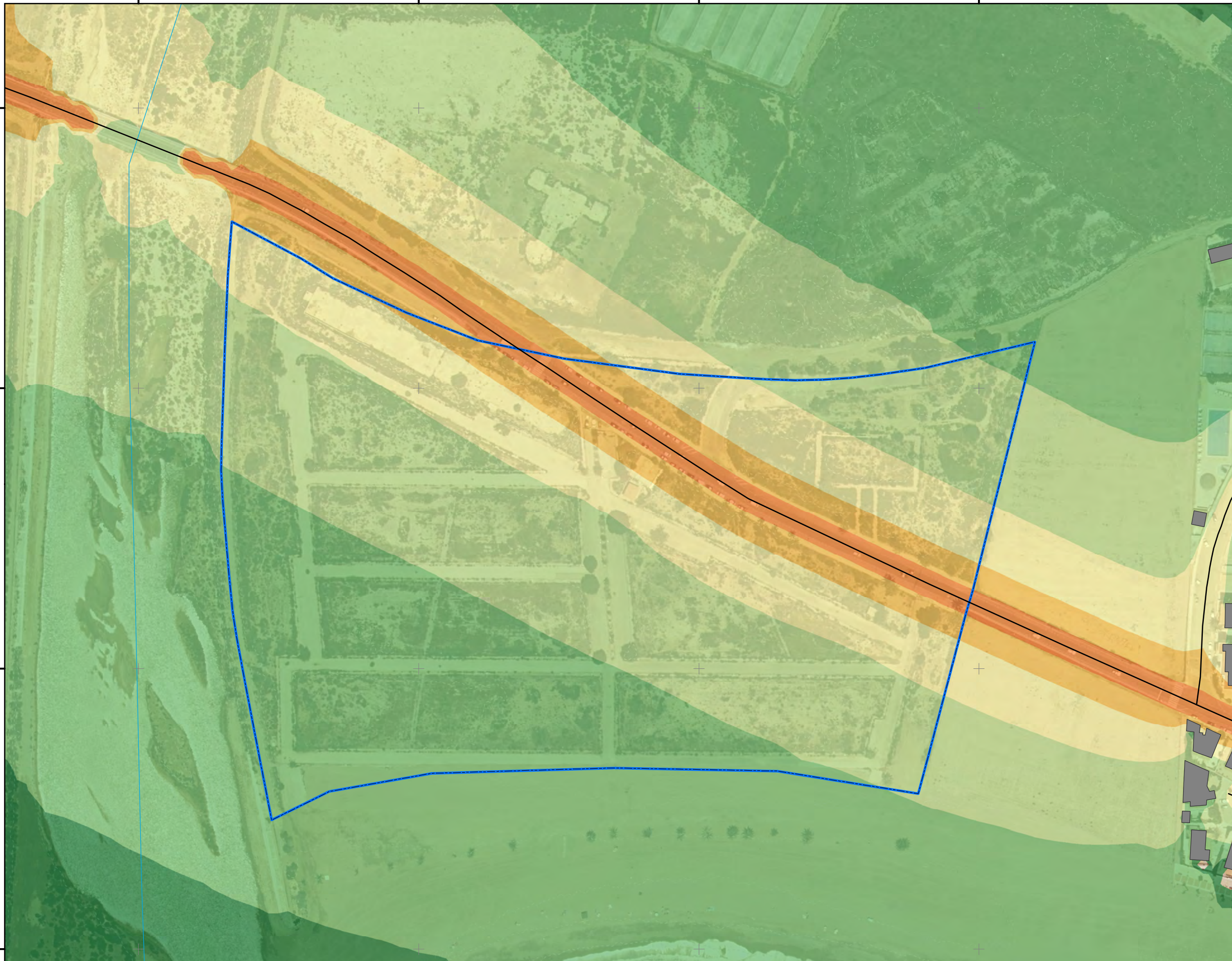
650700

4158900

4158750

4158600

4158450



Leyenda

Base cartográfica

- Carreteras
- - - Curvas de nivel
- Río
- Edificaciones

Proyecto

- Límite sector

Niveles sonoros Le

- 35 - 40 dB(A)
- 40 - 45 dB(A)
- 45 - 50 dB(A)
- 50 - 55 dB(A)
- 55 - 60 dB(A)
- 60 - 65 dB(A)
- 65 - 70 dB(A)
- 70 - 75 dB(A)
- 75 - 80 dB(A)
- > 80 dB(A)

- Sistema de coordenadas: ETRS89.
Proyección UTM. Huso 30 N.

Promotor:
LITORE ALBA, S.L.

Consultora:
 EUROCONTROL

Fecha:
Noviembre 2020

Escala original DIN A3
1:2.000

ESTUDIO ACÚSTICO
MODIFICACIÓN PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL
SECTOR S-03-19 "CASTELLAR II, PGOU DE MAZARRÓN (MURCIA)

Página: 1

Mapa de Niveles Sonoros. Tarde.
Ruido total. Escenario Pre Operacional

650250

650400

650550

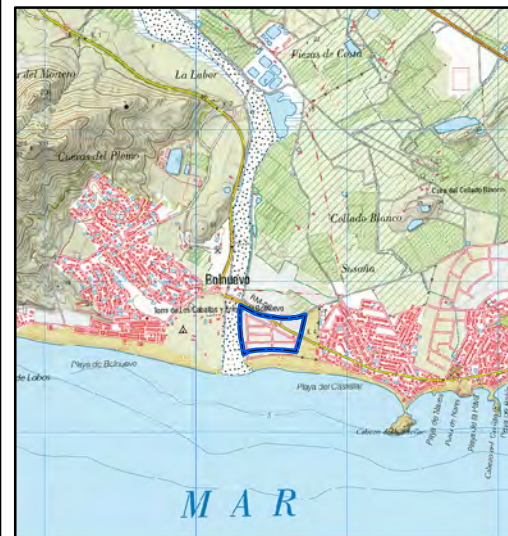
650700

4158900

4158750

4158600

4158450



Leyenda

Base cartográfica

- Carreteras
- - - Curvas de nivel
- Río
- Edificaciones

Proyecto

- Límite sector

Niveles sonoros Ln

- 35 - 40 dB(A)
- 40 - 45 dB(A)
- 45 - 50 dB(A)
- 50 - 55 dB(A)
- 55 - 60 dB(A)
- 60 - 65 dB(A)
- 65 - 70 dB(A)
- 70 - 75 dB(A)
- 75 - 80 dB(A)
- > 80 dB(A)

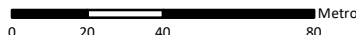
- Sistema de coordenadas: ETRS89.
Proyección UTM. Huso 30 N.

Promotor:
LITORE ALBA, S.L.

Consultora:

EUROCONTROL

Fecha:
Noviembre 2020

Escala original DIN A3
1:2.000


ESTUDIO ACÚSTICO
MODIFICACIÓN PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL
SECTOR S-03-19 "CASTELLAR II, PGOU DE MAZARRÓN (MURCIA)

Página: 1

Mapa de Niveles Sonoros. Noche.
Ruido total. Escenario Pre Operacional

ANEXO 5

PLANOS DE NIVELES DE INMISIÓN SONORA EN FASE OPERACIONAL

650250

650400

650550

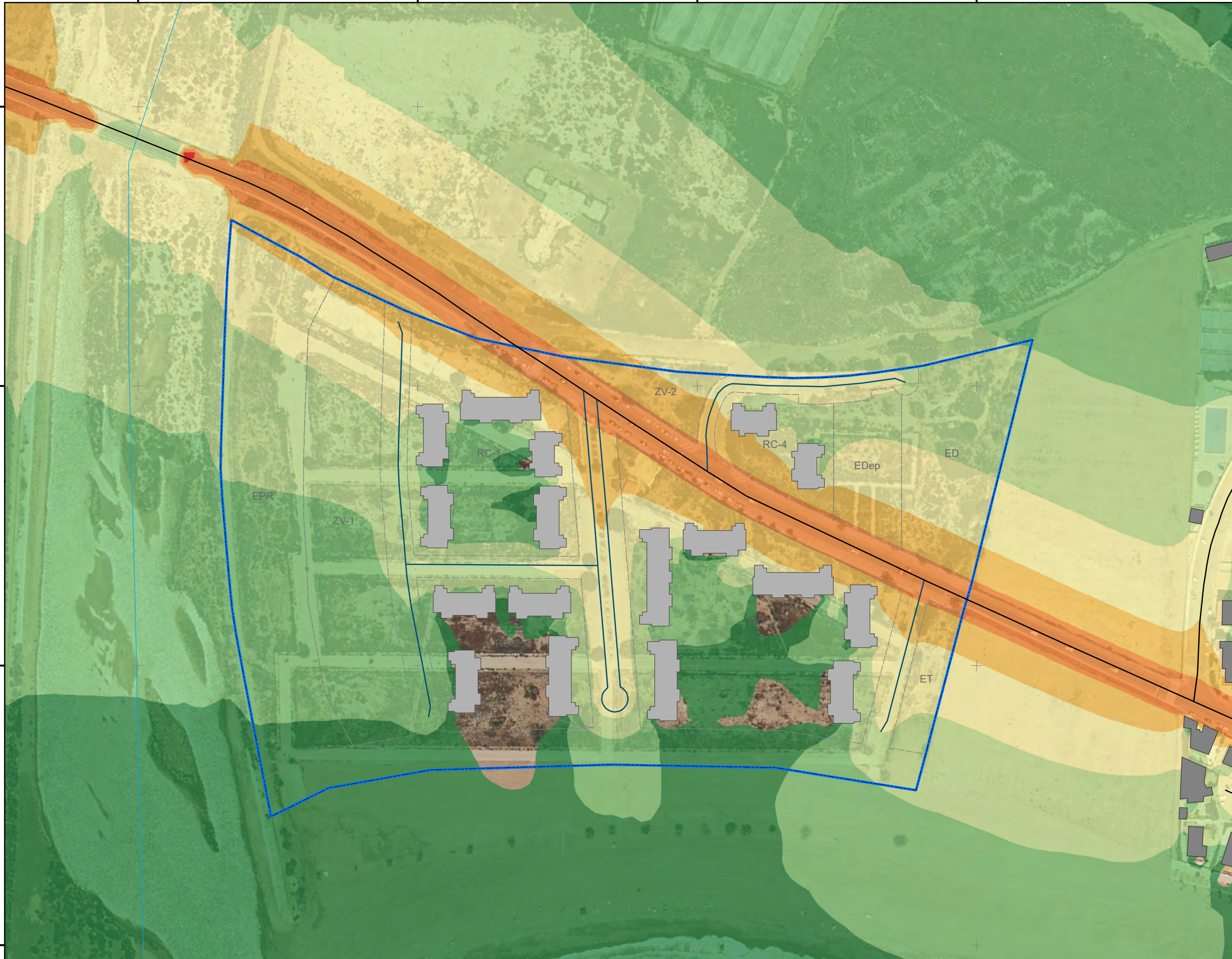
650700

4158900

4158750

4158600

4158450



Leyenda

Base cartográfica

- Carreteras
- - - Curvas de nivel
- Río
- Edificaciones

Proyecto

- Límite sector
- Ejes proyecto
- Edificios proyecto
- Zonificación proyecto

Niveles sonoros Ld

- 35 - 40 dB(A)
- 40 - 45 dB(A)
- 45 - 50 dB(A)
- 50 - 55 dB(A)
- 55 - 60 dB(A)
- 60 - 65 dB(A)
- 65 - 70 dB(A)
- 70 - 75 dB(A)
- 75 - 80 dB(A)
- > 80 dB(A)

- Sistema de coordenadas: ETRS89.
Proyección UTM. Huso 30 N.

Promotor:
LITORE ALBA, S.L.

Consultora:
 EUROCONTROL

Fecha:
Noviembre 2020

Escala original DIN A3
1:2.000

ESTUDIO ACÚSTICO
MODIFICACIÓN PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL
SECTOR S-03-19 "CASTELLAR II, PGOU DE MAZARRÓN (MURCIA)

Página: 1

Mapa de Niveles Sonoros. Día.
Ruido total. Escenario Operacional

650250

650400

650550

650700



Leyenda

Base cartográfica

- Carreteras
- - - Curvas de nivel
- Río
- Edificaciones

Proyecto

- Límite sector
- Ejes proyecto
- Edificios proyecto
- Zonificación proyecto

Niveles sonoros Le

- 35 - 40 dB(A)
- 40 - 45 dB(A)
- 45 - 50 dB(A)
- 50 - 55 dB(A)
- 55 - 60 dB(A)
- 60 - 65 dB(A)
- 65 - 70 dB(A)
- 70 - 75 dB(A)
- 75 - 80 dB(A)
- > 80 dB(A)

- Sistema de coordenadas: ETRS89.
Proyección UTM. Huso 30 N.



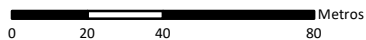
Promotor:
LITORE ALBA, S.L.

Consultora:

EUROCONTROL

Fecha:
Noviembre 2020

Escala original DIN A3
1:2.000



ESTUDIO ACÚSTICO
 MODIFICACIÓN PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL
 SECTOR S-03-19 "CASTELLAR II, PGOU DE MAZARRÓN (MURCIA)

Página: 1

Mapa de Niveles Sonoros. Tarde.
Ruido total. Escenario Operacional

650250

650400

650550

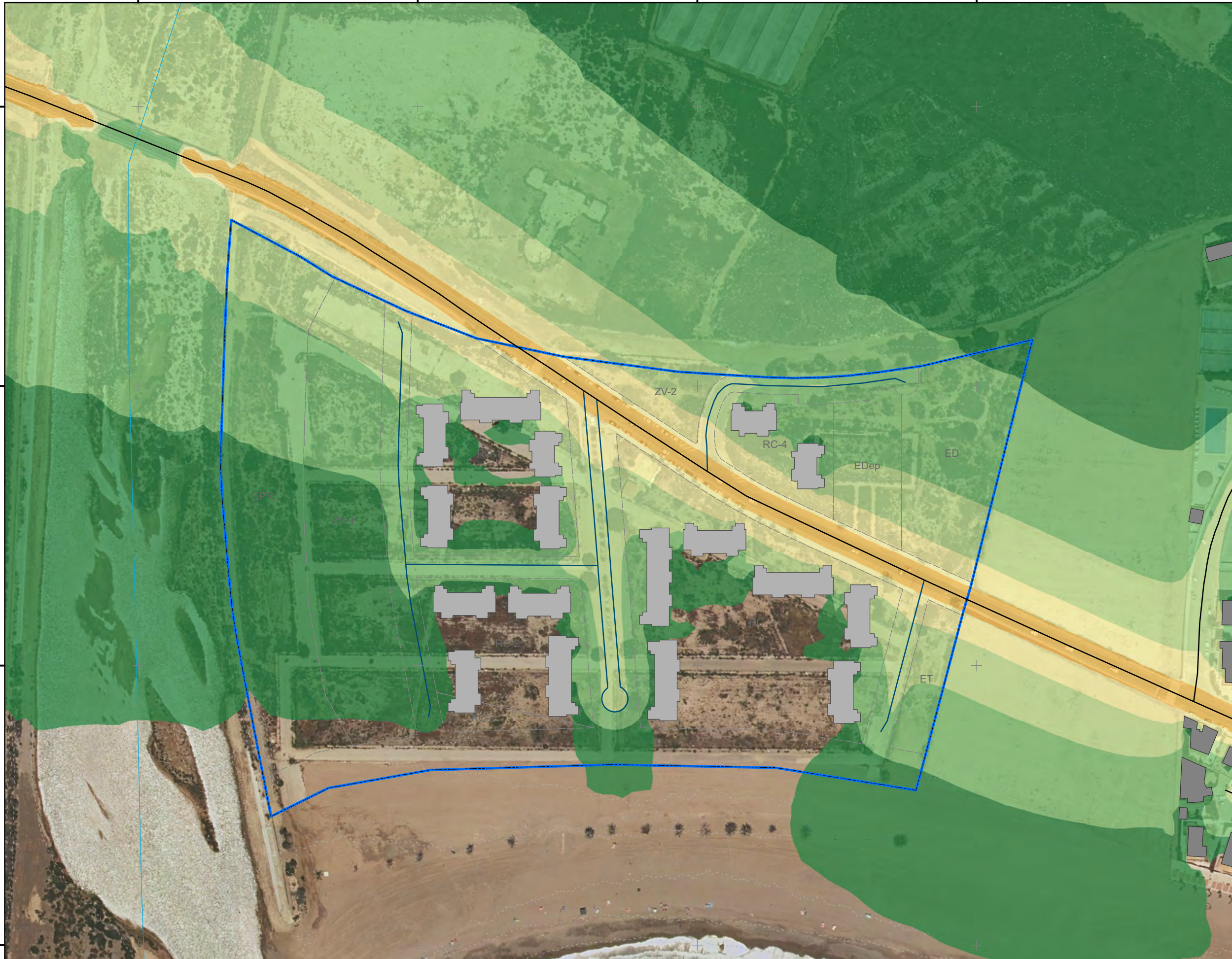
650700

4158900

4158750

4158600

4158450



Leyenda

Base cartográfica

- Carreteras
- - - Curvas de nivel
- Río

Edificaciones

- Edificaciones

Proyecto

- Límite sector
- Ejes proyecto
- Edificios proyecto
- Zonificación proyecto

Niveles sonoros Ln

- 35 - 40 dB(A)
- 40 - 45 dB(A)
- 45 - 50 dB(A)
- 50 - 55 dB(A)
- 55 - 60 dB(A)
- 60 - 65 dB(A)
- 65 - 70 dB(A)
- 70 - 75 dB(A)
- 75 - 80 dB(A)
- > 80 dB(A)

- Sistema de coordenadas: ETRS89.
Proyección UTM. Huso 30 N.

Promotor:
LITORE ALBA, S.L.

Consultora:
 EUROCONTROL

Fecha:
Noviembre 2020

Escala original DIN A3
1:2.000
0 20 40 80 Metros

ESTUDIO ACÚSTICO
MODIFICACIÓN PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL
SECTOR S-03-19 "CASTELLAR II, PGOU DE MAZARRÓN (MURCIA)

Página: 1

Mapa de Niveles Sonoros. Noche.
Ruido total. Escenario Operacional

ANEXO 6

PLANOS DE NIVELES DE INMISIÓN SONORA EN FASE OPERACIONAL CON MEDIDAS CORRECTORAS

650250

650400

650550

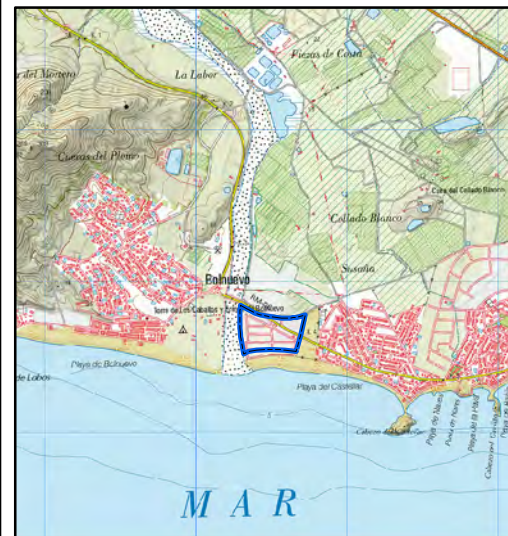
650700

4158900

4158750

4158600

4158450



Leyenda

Base cartográfica

- Carreteras
- - - Curvas de nivel
- Río

Edificaciones

Proyecto

- ▭ Límite sector
- Ejes proyecto
- ▭ Edificios proyecto
- ▭ Zonificación proyecto

Niveles sonoros Ld

- 35 - 40 dB(A)
- 40 - 45 dB(A)
- 45 - 50 dB(A)
- 50 - 55 dB(A)
- 55 - 60 dB(A)
- 60 - 65 dB(A)
- 65 - 70 dB(A)
- 70 - 75 dB(A)
- 75 - 80 dB(A)
- > 80 dB(A)

- Sistema de coordenadas: ETRS89.
Proyección UTM. Huso 30 N.

Promotor:
LITORE ALBA, S.L.

Consultora:
 EUROCONTROL

Fecha:
Noviembre 2020

Escala original DIN A3
1:2.000

ESTUDIO ACÚSTICO
MODIFICACIÓN PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL
SECTOR S-03-19 "CASTELLAR II, PGOU DE MAZARRÓN (MURCIA)

Página: 1

Mapa de Niveles Sonoros. Día.
Esc. Operacional con Medidas Correctoras
Limitación Velocidad y Asfalto Absorbente

650250

650400

650550

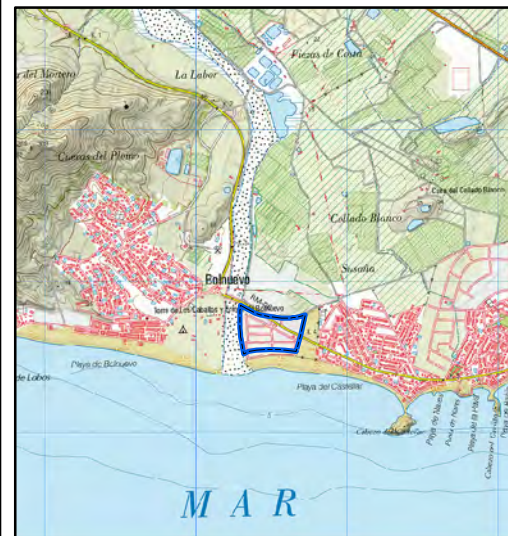
650700

4158900

4158750

4158600

4158450



Legenda

Base cartográfica

- Carreteras
- - - Curvas de nivel
- Río
- Edificaciones

Proyecto

- Límite sector
- Ejes proyecto
- Edificios proyecto
- Zonificación proyecto

Niveles sonoros Le

- 35 - 40 dB(A)
- 40 - 45 dB(A)
- 45 - 50 dB(A)
- 50 - 55 dB(A)
- 55 - 60 dB(A)
- 60 - 65 dB(A)
- 65 - 70 dB(A)
- 70 - 75 dB(A)
- 75 - 80 dB(A)
- > 80 dB(A)

- Sistema de coordenadas: ETRS89.
Proyección UTM. Huso 30 N.

Promotor:
LITORE ALBA, S.L.

Consultora:
 EUROCONTROL

Fecha:
Noviembre 2020

Escala original DIN A3
1:2.000
 Metros

ESTUDIO ACÚSTICO
MODIFICACIÓN PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL
SECTOR S-03-19 "CASTELLAR II, PGOU DE MAZARRÓN (MURCIA)

Página: 1

Mapa de Niveles Sonoros. Tarde.
Esc. Operacional con Medidas Correctoras
Limitación Velocidad y Asfalto Absorbente

650250

650400

650550

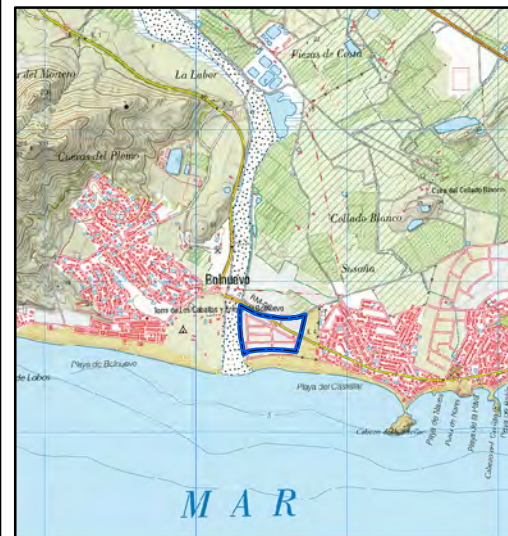
650700

4158900

4158750

4158600

4158450



Leyenda

Base cartográfica

- Carreteras
- - - Curvas de nivel
- Río
- Edificaciones

Proyecto

- Límite sector
- Ejes proyecto
- Edificios proyecto
- Zonificación proyecto

Niveles sonoros Ln

- 35 - 40 dB(A)
- 40 - 45 dB(A)
- 45 - 50 dB(A)
- 50 - 55 dB(A)
- 55 - 60 dB(A)
- 60 - 65 dB(A)
- 65 - 70 dB(A)
- 70 - 75 dB(A)
- 75 - 80 dB(A)
- > 80 dB(A)

- Sistema de coordenadas: ETRS89.
Proyección UTM. Huso 30 N.

Promotor:
LITORE ALBA, S.L.

Consultora:

EUROCONTROL

Fecha:
Noviembre 2020

Escala original DIN A3
1:2.000


ESTUDIO ACÚSTICO
MODIFICACIÓN PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL
SECTOR S-03-19 "CASTELLAR II, PGOU DE MAZARRÓN (MURCIA)

Página: 1

Mapa de Niveles Sonoros. Noche.
Esc. Operacional con Medidas Correctoras
Limitación Velocidad y Asfalto Absorbente