

Promotora de Vivendas Urbanas, S.L.

ESTUDIO ACÚSTICO de la urbanización del Polígono
22 “A Xesteira” en el
municipio de Oleiros (A Coruña)

Nº informe: 086/2025 – fase 2

Consultora:



SEPTIEMBRE DE 2025

ÍNDICE

HOJA RESUMEN.....	3
1.- INTRODUCCIÓN.....	7
2.- OBJETIVO Y ALCANCE DEL ESTUDIO.....	8
3.- ÁMBITO DE ESTUDIO Y PROPUESTA DE PLANEAMIENTO.....	9
4.- MARCO NORMATIVO GENERAL.....	12
5.- CRITERIOS NORMATIVOS DE APLICACIÓN: ÁREAS ACÚSTICAS Y LÍMITES SONOROS.....	15
6.- METODOLOGÍA DEL ESTUDIO.....	18
7.- ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL MODELO.....	25
8.- CONCLUSIONES.....	30
 ANEXOS.....	 33

HOJA RESUMEN

Nombre del Estudio: Estudio acústico de la urbanización del Polígono 22 "A Xesteira" en el municipio de Oleiros (A Coruña).

Autores:

Tamara Jiménez Pérez

David Vigo Insua

Titulación habilitante:

Doctora en Ingeniería Acústica

Máster en Acústica Aplicada

Superficie total del ámbito: 18.200,00 m²

Calificación urbanística: Suelo Urbanizable

Descripción del ámbito de estudio: El estudio acústico afecta al ámbito del Polígono 22 "A Xesteira" ubicado en el término municipal de Oleiros (A Coruña).

Principales fuentes de ruido del entorno: Por las características y el emplazamiento del ámbito, estas fuentes están relacionadas, principalmente, con el flujo de vehículos de la vía AC-12.

Normativa de aplicación: 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, así como las Ordenes PCI 1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre y PCM/542/2021, de 31 de mayo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. 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. Decreto 106/2015, de 9 de julio, sobre contaminación acústica de Galicia.

Según recoge el **PGOM de Oleiros**, el sector objeto de estudio se clasifica como Suelo Urbanizable. La propuesta de ordenación implica uso, principalmente, RESIDENCIAL y una edificación de carácter TERCIARIO.

Desde el punto de vista acústico, y en previsión a la compatibilidad de usos, se evalúan, por un lado, los niveles acústicos de USO TERCIARIO: 65 dBA para los períodos Día y Tarde, y 60 dBA para el período Noche, y por otro los niveles acústicos de USO RESIDENCIAL: 60 dBA para los períodos Día y Tarde, y 50 dBA para el período Noche.

Períodos de referencia para la evaluación: período Día, de 07 a 19h, período Tarde, de 19 a 23h, y período Noche, de 23 a 07h.

Resumen del estudio y conclusiones:

1. Tal como se ha observado en el epígrafe 7.- *ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL MODELO*, la mayor afección actual sobre el área corresponde al tráfico que rodea al ámbito de estudio procedente de la vía AC – 12.
2. Analizando la evaluación futura en las edificaciones residenciales, se puede apreciar como **los niveles de afección incumplen los valores límite admisibles para los objetivos de calidad acústica aplicables, siendo necesarias medidas correctivas.**
3. Cabe destacar que la reducción de la afección acústica dentro de un ámbito como el Polígono 22, A Xesteira, hasta lograr cumplir los objetivos de calidad acústica aplicables, tiene cierta dificultad por varias razones, principalmente, por la imposibilidad de eliminar el tráfico rodado de la ciudad, o aplicar medidas técnicas que aporten beneficios acústicos significativos. Por tanto, será preciso un **estudio detallado de aislamiento sobre las edificaciones afectadas por la vía, ya que, en cualquier caso, todos los edificios deberán cumplir los objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables al espacio interior.**

Con este objetivo, a la hora de establecer el aislamiento acústico a ruido aéreo mínimo exigible entre un recinto protegido y el exterior, deberá tenerse en cuenta la aplicación de las alternativas propuestas en el apartado anterior, tal y como se indica en la Tabla 2.1 del DB-HR del Código Técnico de la Edificación.

1.- INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye la memoria del estudio acústico, que ISANOR ACUSTICA, empresa especializada en Acústica Arquitectónica y Medioambiental, y Laboratorio de Control de la Calidad de la Edificación, en materia de Control de Ruidos, con el siguiente nº de Registro: LECCE: L-039-DR, ha realizado sobre la **urbanización del Polígono 22 "A Xesteira" en el municipio de Oleiros (A Coruña)**

El marco normativo queda definido en este trabajo por la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, la Directiva 2015/996 de la Comisión, de 19 de mayo de 2015, que establece los métodos comunes de evaluación del ruido, el Real Decreto 1513/2005, 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003 del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental, 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 y el Decreto 106/2015, de 9 de julio, sobre contaminación acústica de Galicia.

En el estudio se realiza una evaluación de la incidencia acústica sobre dicho ámbito de actuación, basado en un análisis de la situación actual y operacional, tras el completo desarrollo de la ordenación propuesta y las modificaciones relacionadas.

Como herramienta indispensable en el análisis acústico, se emplean mapas del ruido generados a partir de un modelo de cálculo homologado que incorpora la información recibida y procesada hasta la fecha referente a las fuentes de ruido de relevancia en el ámbito, incluyendo las condiciones de las infraestructuras de transporte circundantes, para tal escenario.

Al mismo tiempo, se realiza un juicio de la adecuación de la ordenación prevista a la normativa acústica, identificando las posibles incompatibilidades, tanto reales como previsibles, incluyendo, en su caso, las medidas preventivas y correctivas que se deberán incorporar.

2.- OBJETIVO Y ALCANCE DEL ESTUDIO

El principal objetivo de este estudio es comprobar que la ordenación propuesta en el ámbito, y su entorno, se ha concebido con criterios de prevención de la contaminación acústica, en cuanto a la compatibilidad de los usos globales, con las fuentes de ruido ligadas principalmente, al tráfico rodado, dando respuesta a los requerimientos específicos establecidos por el Decreto 106/2015, de 9 de julio, sobre contaminación acústica de Galicia.

Por lo tanto, el documento presenta:

- Estudio y análisis acústico del territorio afectado por la nueva ordenación, que comprende un **análisis de la situación existente** en el momento de elaboración de la propuesta, incluyéndose la zonificación acústica y las servidumbres acústicas que correspondan. Este análisis se acompaña de una campaña de medidas "in situ", que ayudará a caracterizar y cuantificar la misma.
- **Análisis del grado de contaminación acústica de la situación futura prevista** de la zona de estudio, a través de modelos de predicción sonora, considerando tanto la influencia acústica de la nueva ordenación como sus efectos indirectos.
- **Justificación de las decisiones urbanísticas adoptadas** en coherencia con la zonificación acústica y los mapas de ruido aprobados.
- Análisis exhaustivo de las zonas conflictivas desde el punto de vista acústico, guardando especial atención a aquellas áreas con colindancias con zonas de especial sensibilidad (residencial).

Estas consideraciones tienen carácter vinculante para el Plan General respecto a la ordenación, distribución y limitación de usos.

3.- ÁMBITO DE ESTUDIO Y PROPUESTA DE PLANEAMIENTO

3.1.- DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO

El estudio acústico del ámbito del Polígono 22 “A Xesteira”, se desarrolla en las inmediaciones de la AC-12, aproximadamente, entre los PPKK 4+850 – 5+040, en el término municipal de Oleiros (A Coruña).



Figura 1: Localización geográfica del ámbito de estudio

Actualmente dentro del ámbito se encuentran diversas edificaciones y cierres, en su mayor parte en estado de ruina, así como vegetación y arbolado de diversas especies, entre las que destacan tilos, tuyas, frutales y una palmera.

El límite de la parcela con el paseo marítimo se encuentra en la actualidad cerrado con malla metálica, con la excepción de la parte más cercana a la calle Marisqueira, en la que la valla se encuentra deteriorada y abierta.

El límite del ámbito con la Avda. das Mariñas y la zona de obras se encuentra en la fecha de proyecto vallado con chapa metálica provisional, con la excepción ya comentada de la zona de instalaciones auxiliares de la obra.

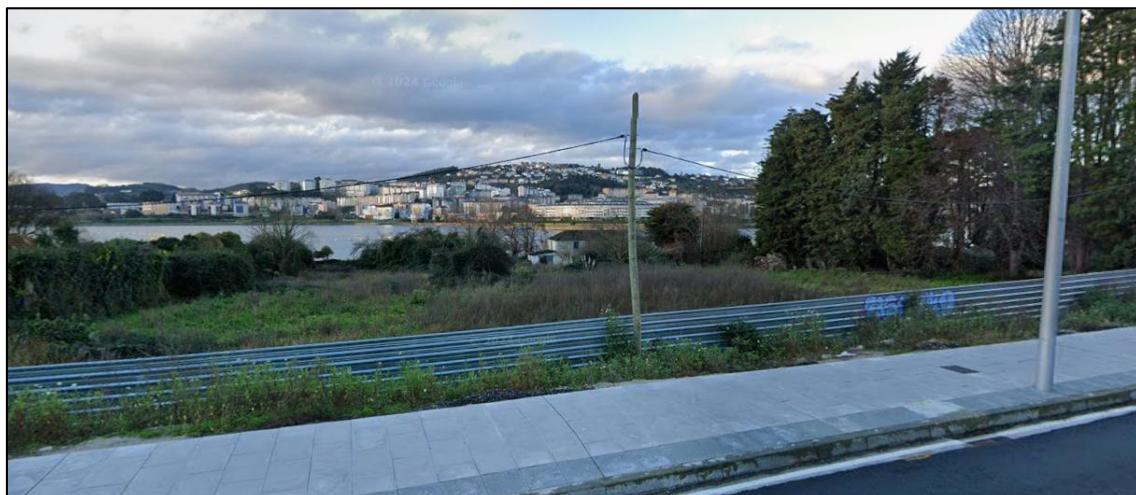


Figura 2: Detalle de la parcela correspondiente al Polígono 22, A Xesteira

3.2.- FUENTES DE RUIDO AMBIENTAL

Las fuentes de ruido consideradas, condicionan la situación acústica existente en los terrenos que componen el ámbito objeto de estudio. Por las características y emplazamiento del sector objeto del estudio, estas fuentes están referidas al tráfico viario, principalmente a la vía AC – 12.

Se dispone de información procedente, tanto del visor web de la Red de Carreteras del Estado del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible (MITERD) del año 2023, como de la información contenida en el documento “PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN URBANIZACIÓN DEL POLÍGONO 22 «A XESTEIRA» EN OLEIROS (2024).

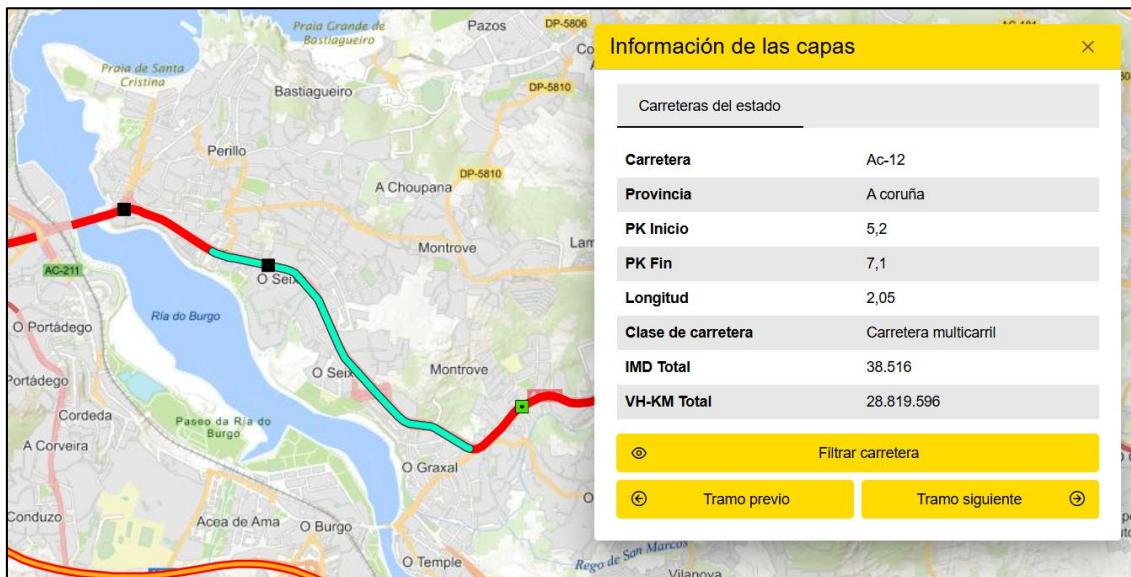


Figura 3: Detalle del visor web del MITERD (2023)

Para el resto de viales, debido a la imposibilidad de obtener datos oficiales, se han utilizado los datos dados según el tipo de carretera en la guía de buenas prácticas WG-AEN, y su calibración posterior con los datos obtenidos de la campaña de medidas “in situ”.

3.2.- PROPUESTA DE ORDENACIÓN

Se proyecta la urbanización de la parcela “A Xesteira” colindante con las calles Avenida das Mariñas y Rúa Marisqueira, en Perillo (Oleiros).

La actuación propuesta consta de la ejecución de una sección tipo compuesta por una zona pavimentada y aceras, con zonas de aparcamiento, para dar servicio a los bloques de viviendas que se proyectan en esta parcela a urbanizar.

La propuesta incluye la construcción de 88 viviendas de carácter residencial, una edificación terciaria (restaurante) y 7.160 m² de espacio libre y 494 m² de equipamiento público.



Figura 4: Detalle de la ordenación propuesta para el Polígono 22 “A Xesteira”

La propuesta del Polígono 22 “A Xesteira”, define, del mismo modo, los siguientes ejes en planta:

- VIAL COSTERO: este eje parte de la calle Marisqueira y la progresiva avanza en sentido oeste, con el objetivo de acceder a los sótanos de los bloques de viviendas que se tienen previsto disponer en esta parcela. La longitud del mismo es de 190 m aproximadamente.
 - APARCAMIENTO: este eje define la zona de aparcamiento entre los bloques de viviendas y la calle Marisqueira. El trazado en planta parte de esta calle, con dirección hacia al norte, desembocando nuevamente en la calle Marisqueira. La longitud de este eje es de 83,95 m.
 - RETORNO: para la definición del vial de retorno desde el aparcamiento a la calle Marisqueira, con una longitud total de 12,9 m.
 - ACCESO PM-S: se define este eje como acceso peatonal desde el Vial Costero, en torno al P.K. 0+100 de este, al Paseo Marítimo situado al sur de la actuación. La longitud de este eje es de 16,1 m.
 - ACCESO PM-N: de forma similar al anterior, se define este eje como acceso peatonal desde el Vial Costero, en torno al P.K. 0+170 del mismo, al Paseo Marítimo, con pendientes que cumplen la normativa de accesibilidad vigente. La longitud del eje es de 23,4 m.
 - ACCESO B-1: el presente eje define el acceso desde el Vial Costero al sótano del bloque de vivienda B-1, intersecando con esta vía en torno al P.K. 0+177.

4.- MARCO NORMATIVO GENERAL

A continuación, se describe el marco normativo de referencia para la realización de este estudio, tanto la normativa europea, normativa estatal, como la normativa comunitaria, según lo señalado anteriormente.

4.1.- NORMATIVA EUROPEA

DIRECTIVA 2002/49 DE 25 DE JUNIO

La Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, tiene por objeto proporcionar una base común para luchar contra los efectos nocivos de la exposición al ruido ambiental en toda la UE e introducir gradualmente medidas que establezcan **indicadores de ruido comunes** para medir la exposición a largo plazo de los seres humanos al ruido ambiental a lo largo del día y las alteraciones del sueño, obliguen a los países de la UE a elaborar **mapas estratégicos de ruido** que sirvan como base para que los planes de acción prevengan y reduzcan el ruido, apliquen los planes de acción nacionales y permitan **informar y consultar a la población**.

DIRECTIVA 2015/996 DE 19 DE MAYO

La Directiva (UE) 2015/996 de la Comisión, de 19 de mayo de 2015, establece los métodos comunes de evaluación del ruido, en virtud de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo. En ella se sustituye el anexo II de la Directiva 2002/49/CE definiendo los métodos comunes de evaluación.

4.2.- NORMATIVA ESTATAL

LEY 37/2003 DEL RUIDO

El 18 de noviembre de 2003 se publicó en el Boletín Oficial del Estado la Ley 37/2003 del Ruido, de 17 de noviembre, elaborada como transposición de la Directiva 2002/49/EC del Parlamento Europeo y del Consejo sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental. Dicha Ley incorpora además elementos encaminados a la mejora de la calidad acústica del entorno. En su Artículo 7, se establece la clasificación de áreas acústicas en atención al uso predominante del suelo, siendo las comunidades autónomas las responsables de determinar los tipos de dichas áreas, las cuales habrán de prever, al menos, los siguientes:

- 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 con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en el párrafo anterior.
- e. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra la contaminación acústica.

- f. Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.
- g. Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.

Los objetivos de calidad acústica aplicables a cada tipo de área acústica, tanto en el ambiente exterior como interior se fijan en el **Real Decreto 1367/2007, que desarrolla la Ley 37/2003 en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas**. El 16 de diciembre de 2005 se publicó en el Boletín Oficial de Estado el **Real Decreto 1513/2005, por el que se desarrolla la Ley 37/2003 del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental** que incorpora consideraciones de interés que deberán ser asumidas por la normativa regional y municipal y que en este estudio ya se han considerado. A continuación, se resumen las principales determinaciones del desarrollo de la Ley 37/2003 del ruido de interés para este estudio acústico.

REAL DECRETO 1513/2005 DE 16 DE DICIEMBRE

El Real Decreto 1513/2005 desarrolla la Ley 37/2003 del Ruido en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental y sus efectos y molestias sobre la población, regulando determinadas actuaciones como la elaboración de mapas estratégicos del ruido. Este decreto, pretende completar la incorporación al ordenamiento jurídico español de la Directiva 2002/49/CE ya mencionada, definiendo, entre otras cosas, los índices de ruido de aplicación, así como períodos y métodos de evaluación.

ORDEN PCI 1319/2018, DE 7 DE DICIEMBRE

Esta orden sustituye el contenido del 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, por el nuevo contenido del anexo incluido en esta orden.

ORDEN PCM/542/2021, DE 31 DE MAYO

Esta orden sustituye el contenido del anexo III 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, por el nuevo contenido del anexo incluido en esta orden.

REAL DECRETO 1367/2007 DE 19 DE OCTUBRE

Este texto tiene por objeto establecer las normas necesarias para completar el desarrollo y ejecución de la Ley 37/2003 del Ruido en los aspectos que, como se ha visto, quedaban sin definir en dicha ley y en el desarrollo parcial que suponía el Real Decreto 1513/2005, tales como zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. En el capítulo II (artículos 3 y 4) se establecen los índices acústicos para la valoración del ruido y de las vibraciones en los distintos períodos temporales de evaluación de los objetivos de calidad en áreas acústicas y de los valores límite que deben cumplir los emisores acústicos.

En el capítulo III se desarrolla la delimitación de las áreas acústicas en función de los usos actuales o previstos del suelo. Se prevé que los instrumentos de planificación territorial y urbanística incluyan la zonificación acústica y se establezcan objetivos de calidad acústica aplicables a las distintas áreas.

El capítulo IV regula el control de las emisiones de las diferentes fuentes de ruido.

El capítulo V regula las condiciones de uso respecto de los objetivos de calidad acústica de los métodos de evaluación de la contaminación acústica, así como el régimen de uso de los equipos de medida y procedimientos de evaluación.

La regulación de mapas de contaminación acústica se contiene en el capítulo VI. Por tanto, el marco normativo al que debe acogerse este estudio acústico lo forma el desarrollo reglamentario de la Ley 37/2003 del Ruido, en especial el Real Decreto 1367/2007.

El Anexo II, en su tabla A, fija los valores límite que no deben ser superados, aplicables a áreas urbanizadas existentes.

El Anexo III, en su tabla B1, fija los valores límite de inmisión de ruido aplicables a infraestructuras portuarias y a actividades

El anexo IV fija los métodos de evaluación.

4.3.- NORMATIVA AUTONÓMICA

DECRETO 106/2015 DE 9 DE JULIO

Por la ubicación y características de la zona objeto de estudio, es de aplicación el Decreto 106/2015, de 9 de Julio, sobre contaminación acústica de Galicia. Este Decreto pretende regular las medidas necesarias para prevenir, vigilar y corregir la contaminación acústica, para evitar y reducir los daños que de esta pueden derivarse para la salud humana, los bienes o el medio ambiente, así como regular las actuaciones específicas en materia de ruido y vibraciones en el ámbito territorial de la comunidad autónoma de Galicia.

Dicho estudio acústico comprenderá un análisis de la situación existente y un estudio predictivo de la situación derivada de la ejecución de la propuesta de ordenación, incluyendo la zonificación acústica y la servidumbre acústica que correspondan, así como la justificación de las decisiones urbanísticas adoptadas en coherencia con la zonificación acústica, los mapas del ruido y los planes de acción aprobados.

A continuación, se resumen los criterios de aplicación fijados por la normativa.

5.- CRITERIOS NORMATIVOS DE APLICACIÓN: OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA

Como ya se ha comentado, el marco normativo al que se acoge el presente estudio, lo constituye, principalmente, el Real Decreto 1367/2007, que completa el desarrollo y ejecución de la Ley 37/2003 del Ruido, que establece la necesidad de evaluación acústica a nivel de planificación.

Así mismo, de acuerdo al artículo 5.4, se establece la delimitación de los distintos tipos de áreas acústicas que deben mantener la compatibilidad entre ellas, a efectos de calidad, y en su artículo 14, establece los objetivos de calidad acústica aplicables a cada una de ellas.

5.1.- ÁREAS DE SENSIBILIDAD ACÚSTICA. CLASIFICACIÓN

El Real Decreto, establece en su artículo 5.1, la clasificación de las áreas acústicas, en atención al uso predominante del suelo, en los tipos que determinen las comunidades autónomas, las cuales habrán de prever, al menos, los siguientes:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Se incluirán las zonas del territorio destinadas a usos sanitario, docente y cultural que requieran, en el exterior, una especial protección contra la contaminación acústica, tales como las zonas residenciales de reposo o geriatría, las grandes zonas hospitalarias con pacientes ingresados, las zonas docentes tales como "campus" universitarios, zonas de estudio y bibliotecas, centros de investigación, museos al aire libre, zonas museísticas y de manifestación cultural etc.

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

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

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

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

Según la clasificación prevista, y las decisiones adoptadas en la propuesta, **las áreas acústicas a tener en cuenta se reducen al tipo d) y tipo a)**, siendo este último el más restrictivo.

El Real Decreto 1367/2007, fija los objetivos de calidad acústica para cada tipo de área acústica. Los valores en el espacio exterior, para nuevas áreas urbanizadas son los detallados a continuación:

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L_d	L_e	L_n
a Sectores del territorio con predominio de uso residencial	60	60	50
d Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c)	65	65	60

Tabla 2: Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al ámbito de estudio "nuevas áreas urbanizadas". Tabla A. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes del RD1367/2007, disminuida en 5 dBA

5.2.- OTROS CRITERIOS DE APLICACIÓN

INDICES ACÚSTICOS

Para la verificación del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas se emplean los índices L_d , L_e y L_n , definidos como el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A, determinado a lo largo de los períodos día, tarde y noche, respectivamente, en intervalo de un año (Art. 4.1 del Real Decreto 1367/2007, y Anexo I del Real Decreto 1513/2005).

PERÍODOS DE EVALUACIÓN

El punto 1 del apartado A (Índices de ruido) del Anexo I del Real Decreto 1367/2007 define los siguientes períodos de evaluación:

- Período día (d): de 12 horas de duración, entre las 7.00 y las 19.00 horas.
- Período tarde (e): de 4 horas de duración, entre las 19.00 y las 23.00 horas.

- Periodo noche (n): de 8 horas de duración, entre las 23.00 y las 7.00 horas.

ALTURA DE EVALUACIÓN

Tal y como establece el Anexo II del Real Decreto 1367/2007, los objetivos de calidad aplicables a áreas acústicas están referenciados a una altura de 4 m.

6.- METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

6.1.- CONSIDERACIONES GENERALES

En el presente apartado se analizan los aspectos fundamentales en la elaboración del **estudio acústico de la urbanización del Polígono 22 “A Xesteira” en el municipio de Oleiros (A Coruña)**, incluyendo los datos de entrada al software de cartografiado, estudio del tráfico y condiciones generales de cálculo. Mediante el empleo de un modelo informático, se realizan los estudios de predicción necesarios para la caracterización acústica del ámbito que nos interesa, suponiendo la emisión de todas las fuentes sonoras que influyen en el área.

Para la realización de este modelo, será necesario:

- Conocer la intensidad del tráfico de las vías consideradas que afecta al entorno (AC – 12).
- Elaborar un modelo de predicción acústica del ámbito de estudio, que represente la nueva ordenación de los terrenos considerados. Dicho modelo generará una serie de mapas del ruido cuyo contraste constituye el análisis principal de este estudio. En esta memoria se reproducen los más significativos.

6.1.1.- Planteamiento del estudio acústico. Escenarios de cálculo

Tal como se comentó con anterioridad, el presente estudio tiene como finalidad justificar, de forma detallada, la incidencia acústica tras la propuesta proyectada y las decisiones urbanísticas adoptadas, siempre en coherencia con la zonificación acústica, valorando si el impacto de dicho instrumento contribuye a un incumplimiento de los objetivos de calidad acústica del área de estudio.

Se considera como **primer escenario de cálculo**, el correspondiente a la **situación actual del ámbito a evaluar**, tratando de modelizar las condiciones existentes de emisión y propagación del ruido. Tras la finalización de los cálculos, se evalúa la afección acústica existente antes de la ordenación. Este análisis se acompaña de una campaña de medidas “in situ”, que ayudará a caracterizar y cuantificar el ámbito actual.

Comprobada la compatibilidad acústica de los usos planteados, se diseña y desarrolla el **segundo escenario de cálculo**. En este se modeliza la situación futura una vez concluida la nueva reurbanización del ámbito, así como las modificaciones en el tráfico inducido por la actividad. Esto permite evaluar la nueva influencia sobre la propagación del ruido y las posibles incidencias en la parcela objeto del estudio.

En caso de existir algún tipo de incompatibilidad, se desarrolla un **tercer escenario de cálculo**. En este escenario, se incorporan determinados medios de protección acústica, necesarios para garantizar los objetivos de calidad acústica establecidos, disminuyendo, así, la afección prevista sobre las nuevas áreas residenciales. Estas medidas correctivas serán ejecutadas con cargo a los promotores del Proyecto de Urbanización, previa autorización del Ministerio de Fomento si afectaran las zonas de protección del viario estatal, pudiendo ocupar terrenos de dominio público.

6.1.2.- Base metodológica para el desarrollo del estudio

La metodología utilizada para el desarrollo del estudio tiene en cuenta las recomendaciones más recientes en relación al ruido ambiental, siendo la referencia básica aplicable, la Directiva 2002/49/CE sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental, que establece métodos de cálculo como metodología recomendada para la evaluación de situaciones existentes, el análisis de conflictos futuros y la posterior aplicación de medidas preventivas. Esta directiva, tal como se indica en el epígrafe 4.- MARCO NORMATIVO GENERAL, fue actualizada a la Directiva 2015/996 que determina los métodos comunes de evaluación del ruido ambiental, cuya utilización será vinculante a partir del 31 de diciembre de 2018.

Con el objetivo de mejorar la calidad y la fiabilidad de los resultados de los modelos citados anteriormente, la Comisión Europea ha elaborado un método común de evaluación del ruido, para tráfico rodado, ferroviario, aeronaves y ruido industrial, destinado a obtener resultados comparables entre los estados miembros de la Unión Europea. Este nuevo modelo de cálculo se conoce con el nombre CNOSSOS-EU, acrónimo de Common NOise ASSEssment MethOdS in EU. Parte de la base de los métodos Nord 2000 y Harmonoise, pero también de la investigación desarrollada para la NMPB-Routes-2008. Por otra parte, para realizar la simulación de los niveles sonoros existentes se precisa disponer de un software que implemente los métodos de cálculo anteriormente expuestos. Siendo el modelo acústico, por tanto, la herramienta informática que ayuda a realizar el análisis espacial del entorno y a aplicar las fórmulas definidas en los métodos de cálculo.

Para el caso del presente estudio, se ha utilizado un Sistema de Información Geográfica basado en el software Qgis versión 3.28.15, y el software de cartografiado acústico Cadna/A 2025 de Datakustik.

Este último, cumple con las siguientes especificaciones:

- Permite modelizar el entorno objeto de estudio y sus características acústicas.
- La información generada es tridimensional y está georreferenciada.
- El modelo de emisión acústica y de propagación sonora tienen implementados los métodos de cálculo recomendados por la Comisión Europea para los países que no disponen de método de cálculo propio (método CNOSSOS-EU).
- Genera mapas de resultado en formato de intercambio de datos, útiles en otros Sistemas de Información Geográfica.

6.2.- ESTUDIO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

A continuación, se describen en detalle los datos empleados para el estudio de modelización acústica.

6.2.1.- Modelo Digital del Terreno y Modelo Digital de Elevación

Se utiliza como base cartográfica, la información disponible en la Sede Electrónica del Catastro (<https://www.sedecatastro.gob.es>) y en el Centro de descargas de la Xunta de Galicia (<http://mapas.xunta.gal/visores/descargas/>).

Información disponible	Modelo topográfico 3D
Datos entrada al modelo de cálculo	Modelo topográfico 3D

Con la topografía disponible se crea un Modelo Digital del Terreno (MDT) de gran precisión. La base topográfica utilizada posee información sobre curvas de nivel, así como de puntos de cota muy detallados, no obstante, se genera una revisión de los mismos, eliminando aquellos datos que no correspondan con una información real (cotas elevadas en viales, cotas sobre edificios, errores, etc.). Esta revisión, se completa con una vista sobre campo donde se detectará y analizará el modelo real del terreno, incorporando información que pudiera no estar contemplada en el modelo topográfico original.

6.2.2.- Datos de edificación

En primer lugar, se incorporan los edificios actuales al software GIS, revisando su geometría, y en caso de ocurrir, localizando los edificios con polilíneas no cerradas. Se eliminan aquellas construcciones actualmente no existentes y se actualizan aquellas que hayan sido modificadas en el entorno de estudio.

Información disponible	Geometría y situación de edificios
Datos entrada al modelo de cálculo	Geometría, situación y elevación de edificios

Se necesita conocer no solo la geometría y la situación de los edificios, sino su elevación sobre el terreno. Esta información, se obtiene a partir de los datos de altura máxima obtenidos de la Base de Datos de la Sede Electrónica del Catastro y una revisión “in situ” de la zona.

6.2.3.- Datos de infraestructuras viarias. Obtención de datos relativos a flujo de vehículos

Información disponible	Cartografía 2D
Datos entrada al modelo de cálculo	Geometría, elevación y datos de aforo de infraestructuras
Información disponible	Visor web de la red de Carreteras del Estado
Datos entrada al modelo de cálculo	Datos de aforo de la vía en periodo día, tarde, noche

La cartografía base suministrada, ofrece información sobre la geometría del viario que conforma la zona de estudio, no obstante, para el desarrollo del Modelo Digital de Elevación (MDE), se realiza una revisión de campo donde se detectan y analizan las posibles variaciones del viario en su adaptación al modelo topográfico real. Para estudiar los datos de flujo de vehículos, se dispone de información procedente, tanto del visor web de la Red de Carreteras del Estado del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible (MITERD) del año 2023, como de la información contenida en el documento “PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN URBANIZACIÓN DEL POLÍGONO 22 «A XESTEIRA» EN OLEIROS (2024).

El flujo de tráfico para cada uno de los períodos, diurno, vespertino y nocturno, se han establecido de acuerdo a los datos procedentes del propio Ministerio de Transportes y

Movilidad Sostenible durante el desarrollo de los Mapas Estratégicos del Ruido en 4^a Fase (2021).

Nombre	IMD	% Pes	IMDHL_d	IMDHL_t	IMDHL_n	V _{max}
AC - 12	38.516	3	2.292	1.947	337	50 km/h

Tabla 1: Datos de IMD de las vías que rodean al ámbito de estudio

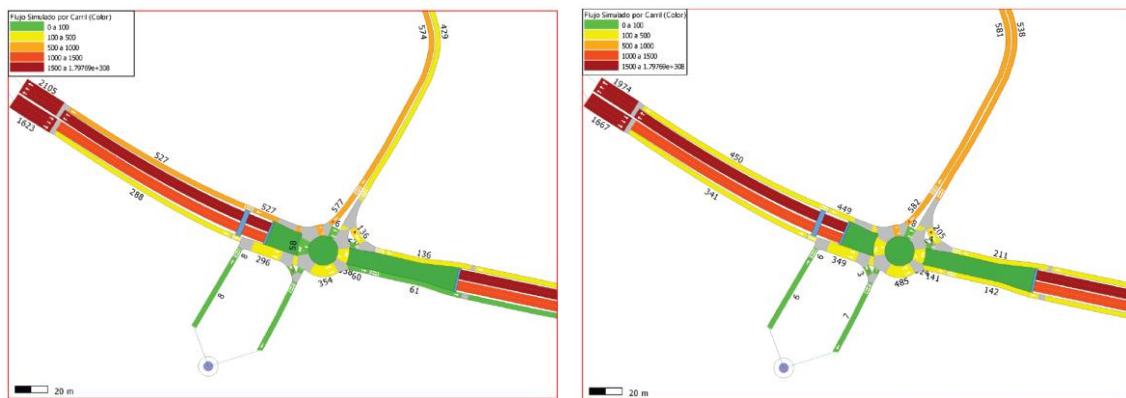


Figura 5: Flujo simulado en los períodos día y tarde, respectivamente. Situación actual

Fuente: ESTUDIO DE TRÁFICO EN EL ENTORNO DEL CRUCE DE SOLYMAR (2024)

6.2.4.- Datos relativos a la absorción del suelo

Uno de los aspectos a definir dentro del modelo de simulación de ruido es la tipología del terreno próximo a la fuente de ruido, considerando que es uno de los aspectos que influye significativamente en los resultados.

Información disponible	Cartografía 2D del SIOSE (Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España)
Datos entrada al modelo de cálculo	Geometría y correlación de valores

Para determinar el tipo de suelo de la zona de estudio y poderle asignar un valor G, se ha consultado el uso del suelo del territorio del SIOSE 1:25.000. Así, se ha realizado una equivalencia entre los usos del suelo definidos en el SIOSE y los tipos de suelo existentes. Así pues, se indica a continuación la equivalencia de los mismos:

Descripción	Valor	Equivalencia con uso SIOSE
Suelo no compacto normal (suelo forestal y suelo de pastoreo)	1	Asentamiento agrícola y huerto Bosque de coníferas Bosque de frondosas Cultivo herbáceo Infraestructura de residuos Pastizal o herbazal Suelo desnudo
Terreno compacto y grava (césped compactado y zonas de parques)	0,7	Extracción minera Infraestructura de suministro Servicio dotacional Zona verde urbana

Suelo denso compactado (carretera de grava y aparcamientos)	0,3	-----
Superficies duras (hormigón y asfaltado convencional)	0	Aeropuerto Casco Discontinuo Ensanche Industrial Red viaria o ferroviaria
Superficies muy duras y densas (asfalto denso, hormigón y agua)	0	Lamina de agua artificial

6.2.5.- Campaña de medidas “in situ”

Las medidas “in situ” pretenden caracterizar el área en su conjunto. Para ello se diseña una campaña cuyos puntos de medida están distribuidos uniformemente a lo largo del ámbito del sector teniendo en cuenta el ruido de fondo y las actividades presentes.



Figura 6: Plano de ubicación de los puntos de control

La información detallada de la campaña de medidas “in situ” queda expuesta en los anexos del presente documento (**Anexo I**).

6.2.5.- Parámetros del modelo de simulación. Mapa de Niveles Sonoros

Como ya se comentó con anterioridad, el modelo de cálculo recomendado para infraestructuras viarias, es el siguiente:

RUIDO TRÁFICO RODADO	
Modelo de emisión y propagación	CNOSSOS-EU

Tabla 3: Modelo de cálculo recomendado para ruido de tráfico rodado

En la siguiente tabla, queda resumida la configuración de los parámetros de dicho modelo:

PARÁMETROS DE CÁLCULO PARA EL MODELO DE TRÁFICO RODADO	
Escala	Cartografía urbana vectorial 1:500 (Xunta de Galicia)
Curvas de nivel	Intervalos de 1 metro
Límites de trabajo	Hasta donde las fuentes sonoras de tráfico puedan afectar la parcela al menos en 50 dBAs
Índices de trabajo	$L_{día}$, L_{tarde} y L_{noche}
Altura	4 metros de alto
Mallado (grid)	10 x 10 metros
Reflexiones	2 mínimo
Absorción del terreno	G=0,5 absorbente en zonas rurales, como campos y bosques G=0 reflectante en zonas urbanas asfaltadas
Temperatura (media)	18 grados centígrados
Humedad (media)	70 %
Condiciones Meteorológicas	Se han adoptado las recomendaciones que establece la Comisión Europea (WG-AEN): condiciones 100% favorables para el periodo noche, un 75% para la tarde y un 50% para el día.
Superficie de la carretera	Asfalto configurado es NL-14 (BBTM 8B, BBTM 11B (3 cm)) para la vía AC-12

Tabla 4: Parámetros de cálculo para el modelo de tráfico rodado

6.2.6.- Resultados

Los resultados de la modelización realizada para el escenario correspondiente a la situación operacional se muestran en los planos “**Situación Actual estimada**”, incluidos en el **Anexo I** del presente documento.

6.3. - MODELIZACIÓN DE LA SITUACIÓN OPERACIONAL

Este **segundo escenario toma como punto de partida el modelo de la situación actual** descrito en el apartado anterior, e introduce los cambios físicos previsibles en el ámbito de estudio para ofrecer una visión más aproximada de la situación acústica futura.

Los cambios introducidos no afectan al modelo digital del terreno, tal como se detalla en el epígrafe 3.2.- *PROPIUESTA DE ORDENACIÓN*.

6.3.1.- Modelo Digital del Terreno y Modelo Digital de Elevación

Tal como se ha comentado con anterioridad, el Modelo Digital del Terreno no se ve afectado por la modificación prevista, por lo que este permanece sin alteración.

6.3.2.- Datos de edificación

Se contempla una nueva ordenación del sector tal como se indica en la figura 4 del presente documento. Las tipologías edificatorias propuestas son, principalmente, de carácter RESIDENCIAL y una edificación destinada a actividad TERCIARIA (restauración).

6.3.3.- Datos de infraestructuras viarias

Según el documento *"ESTUDIO DE TRÁFICO EN EL ENTORNO DEL CRUCE DE SOLYMAR (2024)"* aportado por el promotor, se han asumido como base las tasas de viajes (Trip Rates) del manual *Trip Generation Manual desarrollado por el Institute of Transportation Engineers (ITE)*, adaptando las unidades al sistema métrico, y teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- De modo conservador, se estimará que en el año de puesta en servicio la ocupación de las viviendas alcanza el 100%.
- Se estima que el espacio comercial terciario se ocupará con establecimientos de hostelería no especializada, con un rango de permanencia de menos de una hora.

En la tabla siguiente se resumen los resultados en intensidad horaria (IH=I30):

USO (Est. Detalle)	USO (ITE Trip Generation Manual)	UD	VIAJES DIARIOS POR UNIDAD	I ₃₀
Viviendas	270 Residential Planned Unit Development	88 viv.	0,69	61
Espacios libres	411 Public Park	7.160,00 m ²	0,03/1000 m ²	0
Equip. públicos	435 Multi-Purpose Recreational Facility	494,00 m ²	38,53/1000 m ²	19
Terciario	932 High turnover (Sit-Down) Restaurant	820,00 m ²	105,16/1000 m ²	86
			TOTAL	166

Por tanto, de acuerdo con el proyecto, se espera una intensidad horaria 30 de 166 veh/h. Dado que se desconoce cuál será su hora punta, y con objeto de considerar la situación más desfavorable, en el presente estudio se considera una generación de **tráfico constante de 166 veh/h en todas las horas de estudio**.



Figura 7: Flujo simulado en los períodos día y tarde, respectivamente. Situación proyectada

Fuente: ESTUDIO DE TRÁFICO EN EL ENTORNO DEL CRUCE DE SOLYMAR (2024)

Por otro lado, la **velocidad configurada para las vías previstas es de 30 km/h** (zona residencial) y el **asfalto configurado es mezcla bituminosa tipo AC-16 surf**.

6.3.4.- Resultados

Los resultados de la modelización realizada para el escenario correspondiente a la situación operacional se muestran en los planos **"Situación Futura prevista"**, incluidos en el **Anexo I** del presente documento.

7.- ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL MODELO

A continuación, de manera muy simplificada, se muestran los resultados de los índices acústicos tenidos en cuenta, que reflejan la afección sobre el ámbito tanto en su estado actual, como una vez finalizada la nueva ordenación prevista.

7.1.- SITUACIÓN ACTUAL

Se considera como **primer escenario, el correspondiente a la situación actual** del ámbito objeto del estudio, de esta manera, y tras la finalización de los cálculos, se evalúa la afección acústica existente antes de la nueva ordenación prevista.

Tal como se comentó anteriormente, los principales focos de emisión del sector, son debidos, principalmente, al tráfico rodado. A continuación, se muestran los resultados de los distintos índices acústicos tenidos en cuenta, que nos muestran la afección sobre el mismo.

$L_{día}$

Tal como se aprecia en la figura 8, el principal emisor del ámbito objeto de estudio, es la vía AC-12, con una intensidad media diaria (IMD) de, aproximadamente, 70.000 vehículos/día, que generan niveles de 70 dBA en los límites del ámbito de estudio.

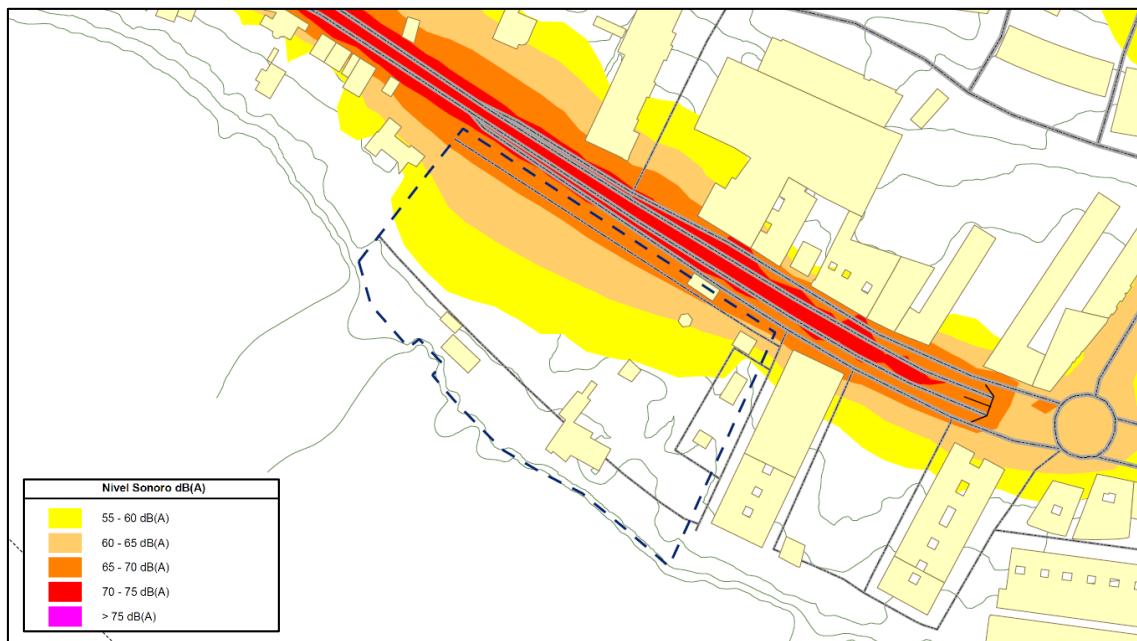


Figura 8: Mapa de niveles sonoros para la situación actual estimada en periodo día

L_{tarde}

La figura 9, muestra los valores de ruido generados para el periodo tarde. En esta imagen se comprueba como los niveles que se obtienen, no difieren mucho de los obtenidos para el periodo día.

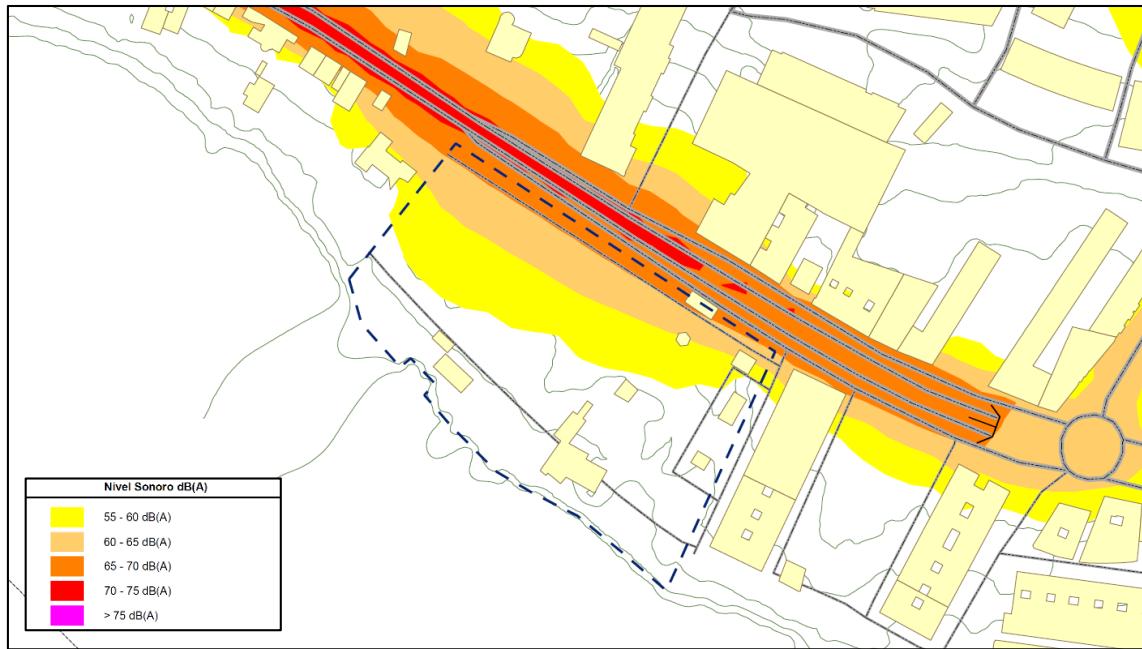


Figura 9: Mapa de niveles sonoros para la situación actual estimada en periodo tarde

Lnoche

A continuación, se muestran los valores de ruido generados para el periodo noche. La afección decrece debido a la disminución del tráfico en este periodo, llegan a alcanzar niveles de 60 – 65 dBA en los límites del sector que lindan con la AC-12.



Figura 10: Mapa de niveles sonoros para la situación actual estimada en periodo noche

7.2.- SITUACIÓN FUTURA

A continuación, se muestra la situación acústica acontecida una vez concluida la ordenación propuesta.

7.2.1.- Mapa de Niveles Sonoros

En primer lugar, se evalúa la afección acústica futura del sector, en relación al resultado de los Mapa de Niveles Sonoros, para los períodos evaluados (día, tarde y noche).

$L_{día}$

La nueva ordenación genera en el entorno un movimiento inducido de vehículos, si bien es cierto, no de una magnitud considerable en comparación a las grandes vías que lo rodean, especialmente, por la vía AC-12, más cercana al mismo.

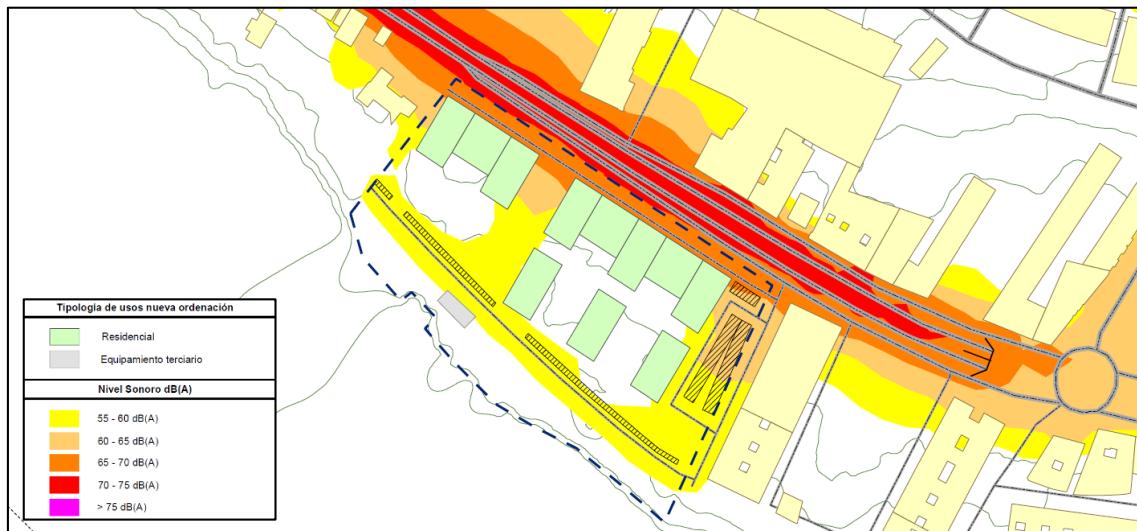


Figura 11: Mapa de niveles sonoros para la situación futura prevista en periodo día

En cuanto a las edificaciones previstas dentro del ámbito, la reforma contempla el desarrollo de nuevas edificaciones de carácter residencial, cuyo frente recibe una afección superior a 65 dBA debido a la influencia de la AC-12.

L_{tarde}



Figura 12: Mapa de niveles sonoros para la situación futura prevista en periodo tarde

En la figura 12, se muestra lo acontecido en el periodo tarde en la situación futura. En este caso, no existen diferencias significativas entre este periodo y el periodo día.

L_{noche}

En el caso del periodo noche, se observa como la afección decrece debido a la disminución del tráfico en este periodo, llegando a alcanzar niveles de 60 – 65 dBA en el interior del ámbito.



Figura 13: Mapa de niveles sonoros para la situación futura prevista en periodo noche

7.2.2.- Exposición en fachadas

Dado que las edificaciones deben cumplir los objetivos de calidad acústicas especificados en función de su tipología, se debe realizar un examen más exhaustivo de las fachadas, con el fin de comprobar, en el peor de los casos, a qué niveles sonoros van a estar sometidos.



Figura 14: Detalle de la identificación de edificios evaluados

Código edificación	tipología	OCA L_{d-t} / L_n	$L_{día}$	L_{tarde}	L_{noche}
B-1	residencial	60/50	66,8	65,8	58,7
B-2	residencial	60/50	66,9	65,9	58,9
B-3	residencial	60/50	66,8	65,8	58,7
B-4	residencial	60/50	66,7	65,7	58,6
B-5	residencial	60/50	65,4	64,5	57,4
B-6	residencial	60/50	57,8	56,9	50,0
B-7	residencial	60/50	53,0	52,2	47,4
B-8	residencial	60/50	55,3	54,8	49,5
RC-1	residencial	60/50	66,8	65,8	58,7
RC-2	residencial	60/50	66,8	65,8	58,7
RC-3	residencial	60/50	66,3	65,4	58,3
EQ1	terciario	65/60	56,4	55,5	48,7

Tabla 5: Evaluación de receptores en las fachadas de los edificios identificados en la figura 14

En rojo aquellos valores que superan los objetivos de calidad acústica aplicables a sectores del territorio con predominio de uso residencial y terciario

Tal como se observa, existen edificaciones previstas que **no cumplen los niveles límite admisibles para los objetivos de calidad acústica**. Estas corresponden con el frente de edificaciones más próximas a la vía AC-12.

8.- CONCLUSIONES

En la parcela objeto de estudio, correspondiente al ámbito del Polígono 22 “A Xesteira”, se pueden identificar tres zonas bien diferenciadas, coincidentes con sus usos:

- La actuación ubicada al norte del sector de carácter residencial (gris oscuro).
 - La actuación ubicada al sur como equipamiento/dotacional (azul).
 - Actuaciones dispersas en zona central como zona verde y espacio público (verde).



Figura 15: Detalle de la ordenación propuesta para el Polígono 22 “A Xesteira”

En la zona residencial (gris) los niveles sonoros superan los 60 dBA en periodo diurno (valores límite estipulado para zonas de estas características según Tabla A. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes del RD1367/2007, disminuida en 5 dBA para “nuevas áreas urbanizadas”) sucediendo de igual forma, en el periodo nocturno donde los valores no están dentro de los rangos legales permitidos.

Esto es debido principalmente a la influencia de las infraestructuras que rodean el sector, el frente de edificaciones situado en la cercanía de la AC-12.

Ya en el Mapa de Niveles en la *Situación Actual Estimada* y los resultados derivados de la campaña de medidas "in situ", se intuía que, con los niveles actualmente generados en el entorno del sector, habría que considerar la influencia de los viales sobre cualquier actividad

ubicada en sus cercanías. Por tanto, se aconseja tomar medidas correctoras para conseguir disminuir la afección en los edificios más vulnerables.



Figura 21: Detalle de las edificaciones ubicadas al norte del Sector. Mapa de Niveles $L_{\text{día}}$ y L_{noche}

Bajo estas condiciones, cabe destacar que la reducción de la afección acústica dentro de un ámbito como el Polígono 22, A Xesteira, hasta lograr cumplir los objetivos de calidad acústica aplicables, tiene cierta dificultad por varias razones, principalmente, por la imposibilidad de eliminar el tráfico rodado de la ciudad, o aplicar medidas técnicas que aporten beneficios acústicos significativos.

8.1.- MEDIDAS CORRECTORAS

En el presente estudio se ha valorado la adopción de diferentes alternativas actuando en todos los casos sobre el foco sonoro de principal afección sobre la parcela, la infraestructura AC-12, sin embargo, debido a la situación conflictiva del área en concreto, se propone como medida la colocación de una **pantalla acústica vegetal** de aproximadamente 2 metros de altura, a lo largo de todo el frente del Polígono 22. Esta pantalla no solo es una medida de impacto acústico, sino también de impacto visual sobre la vía principal.

Destacar la imposibilidad de proponer otro tipo de alternativas, debido a las características de la vía, su pavimentación (NL-14 (BBTM 8B, BBTM 11B (3 cm)) y su baja velocidad (50 km/h).

El artículo 26 de la Ley 37/2003 del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental que establece lo siguiente:

Si las medidas correctoras incluidas en los planes zonales específicos que se desarrollen en una zona de protección acústica especial no pudieran evitar el incumplimiento de los objetivos de calidad acústica, la Administración pública competente declarará el área acústica en cuestión como zona de situación acústica especial.

En dicha zona se aplicarán medidas correctoras específicas dirigidas a que, a largo plazo, se mejore la calidad acústica y, en particular, a que no se incumplan los objetivos de calidad acústica correspondientes al espacio interior.

Por tanto, en los casos donde no es posible proteger el ambiente exterior dentro del ámbito hasta el cumplimiento de los OCAs aplicables, se desarrollarán medidas complementarias para cumplir, al menos, los OCAs aplicables al interior de las edificaciones:

Uso del edificio	Tipo de recinto	Índices de ruido		
		L_d	L_e	L_n
Viviendo o uso residencial	Estancias	45	45	35
	Dormitorios	40	40	30
Hospitalario	Zonas de estancia	45	45	35
	Dormitorios	40	40	30
Educativo y cultural	Aulas	40	40	40
	Salas de Lectura	35	35	35

Tabla 6: Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al espacio interior habitable de edificaciones destinadas a vivienda, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales (Tabla B. Anexo II. 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)

Por tanto, será preciso un **estudio detallado de aislamiento sobre las edificaciones afectadas por la vía, ya que, en cualquier caso, todos los edificios deberán cumplir los objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables al espacio interior.**

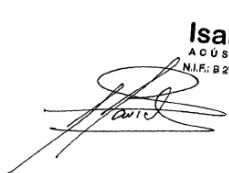
Con este objetivo, a la hora de establecer el aislamiento acústico a ruido aéreo mínimo exigible entre un recinto protegido y el exterior, deberá tenerse en cuenta la aplicación de las alternativas propuestas en el apartado anterior, tal y como se indica en la Tabla 2.1 del DB-HR del Código Técnico de la Edificación.

L_d dBA	Uso del edificio			
	Residencial y hospitalario		Cultural, sanitario, docente y administrativo	
	Dormitorios	Estancias	Estancias	Aulas
$L_d \leq 60$	30	30	30	30
$60 < L_d \leq 65$	32	30	32	30
$65 < L_d \leq 70$	37	32	37	32
$70 < L_d \leq 75$	42	37	42	37
$L_d > 75$	47	42	47	42

Tabla 7: Valores de aislamiento acústico a ruido aéreo, $D_{2m,nT,Atr}$, en dBA, entre un recinto protegido y el exterior, en función del índice de ruido día, L_d . Tabla 2.1 del Documento Básico HR - Protección frente al ruido

Los técnicos que suscriben el estudio se reservan el poder rectificar el contenido de este documento, en función de nuevas informaciones que se le comuniquen o de las que tengan conocimiento posterior a la fecha de emisión de este documento, y de modificaciones o interpretaciones de la normativa en vigor por parte de la administración u órgano competente.

Santiago, a 1de octubre de 2025



Isanor
ACÚSTICA
N.I.F. B 27296243
Travesía da Manía, 11
27850 VIVEIRO
Tel./Fax: 982 551 533

David Vigo Insua.
Licenciado en CC Físicas.
Máster en Acústica Aplicada.
(Nº col. 4106)

ANEXOS

I.- INFORME DE MEDIDAS

II.- PLANOS

Plano 1: Mapa descriptivo. Situación general del ámbito de estudio

Plano 2: Mapa de Niveles Sonoros

Plano 2.1: Situación Actual estimada

Plano 2.2: Situación Futura prevista

Promotora de Vivendas Urbanas, S.L.

ESTUDIO DE RUIDOS PREOPERACIONAL
urbanización del Polígono 22 “A Xesteira” en el
municipio de Oleiros (A Coruña)

Nº informe: 086/2025 – fase 2

Consultora:



SEPTIEMBRE DE 2025

I. SITUACIÓN ACTUAL. NIVELES DE RUIDO EN LA ZONA DE ESTUDIO

I.1 PUNTOS DE MEDICIÓN

Con el fin de conocer los niveles de ruido existentes a día de hoy (situación preoperacional) en la zona de estudio, se ha realizado una campaña de mediciones de ruido en las inmediaciones de la futura urbanización.

A continuación se presenta una vista aérea de la zona de estudio con la localización de los puntos de control (en la ficha de resultados se presentan las coordenadas UTM de la posición exacta de los puntos de medición).

PLANO DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE CONTROL



En la ficha de resultados se presentarán también las principales fuentes de ruido existentes, los niveles de ruido registrados y cualquier observación pertinente.

I.2 METODOLOGÍA

Las mediciones se realizarán de acuerdo a lo establecido en el Anexo IV del Real Decreto 1367/2007. Se aplicará un método de muestreo del nivel de presión sonora en intervalos temporales de medida seleccionados dentro del periodo temporal de evaluación.

En nuestro caso, teniendo en cuenta que estamos en una zona con niveles poco variables en el tiempo, se ha desarrollado el siguiente método de muestreo, para cada punto de control:

- PERIODO DÍA: tres mediciones de 5 minutos, con un intervalo entre mediciones mínimo de 5 minutos.
- PERIODO TARDE: tres mediciones de 5 minutos, con un intervalo entre mediciones mínimo de 5 minutos.
- PERIODO NOCHE: tres mediciones de 5 minutos, con un intervalo entre mediciones mínimo de 5 minutos.

La evaluación del nivel sonoro en el periodo temporal de evaluación se determinará a partir de los valores de los índices $LA_{eq,Ti}$, de cada una de las medidas realizadas, aplicando la siguiente expresión:

$$L_{A_{eq},T} = 10 \lg \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{0,1 L_{A_{eq},Ti}} \right)$$

- Donde T es el tiempo en segundos correspondiente al periodo temporal de evaluación considerado.
- T_i , intervalo de tiempo de la medida i.
- n, es el número de mediciones del conjunto de las series de medición realizadas en el periodo de tiempo de referencia T.
- El valor del nivel sonoro resultante, se redondeará incrementándolo en 0,5 dBA, tomando la parte entera como valor resultante.

I.3 CONDICIONES AMBIENTALES

Las condiciones ambientales durante la campaña de mediciones eran óptimas para la realización de los ensayos, con ausencia de lluvias y con velocidades de viento por debajo de los 5 m/s, en todos los puntos y horarios.

I.4 EQUIPOS DE MEDICIÓN

Para la realización de las medidas del nivel de ruido se han utilizado los siguientes equipos:

- SONOMETRO RION NA-28.
- CALIBRADOR ACÚSTICO NC-74 TIPO 1 PARA MICRÓFONOS DE 1 Y ½ PULGADAS.
- TRÍPODES, PANTALLA ANTIVIENTO Y OTROS ACCESORIOS.
- ESTACION METEOROLÓGICA OREGON Y ANEMÓMETRO SKYWATCH METEOS

En el **Anexo I** se presentan los certificados de calibración de los equipos.

I.5 RESULTADOS DE LAS MEDICIONES

A continuación se presentan los niveles de ruido medidos en la fase preoperacional en las inmediaciones de la futura urbanización. En las tablas de resultados se presentan los niveles de ruido medidos, las coordenadas UTM de la ubicación exacta del punto de control, y las observaciones pertinentes.

Se presentan los resultados obtenidos para cada una de las tres campañas realizadas, día, tarde y noche.

En el **Anexo II** se presenta un reportaje fotográfico de los puntos de control.

MEDICIONES REALIZADAS EN PERIODO DÍA

<u>PERIODO DÍA</u>		
Nº DE PUNTO DE CONTROL: 1	Lugar	<u>PUNTO 1</u>
	coordenadas	29 T 550703 E; 4797791 N
Niveles de Ruido Medidos		
L_{Aeq} (dBA)	L_{Aeq} (dBA)	L_{Aeq} (dBA)
71,0	72,1	72,0
VALOR PROMEDIO: $L_{Aeq,d} = 71,7$ (dBA)		
Fecha y Hora de la Medición	<u>FECHA: 16-09-2025</u> <u>Hora: 17:18 h</u>	
OBSERVACIONES	El ruido proviene principalmente de la N-VI. Distancia al arcén de la carretera de 4 metros.	

<u>PERIODO DÍA</u>		
Nº DE PUNTO DE CONTROL: 2	Lugar	PUNTO 2
	coordenadas	29T 550695 E: 4797678 N
Niveles de Ruido Medidos		
L_{Aeq} (dBA)	L_{Aeq} (dBA)	L_{Aeq} (dBA)
54,5	50,3	51,5
VALOR PROMEDIO: $L_{Aeq,d} = 52,5$ (dBA)		
Fecha y Hora de la Medición	FECHA: 16-09-2025 Hora: 17:55 h	
OBSERVACIONES	El ruido proviene de la N-VI de fondo, y de la gente paseando por el paseo marítimo.	

<u>PERIODO DÍA</u>		
Nº DE PUNTO DE CONTROL: 3	Lugar	PUNTO 3
	coordenadas	29T 550807 E: 4797707 N
Niveles de Ruido Medidos		
L_{Aeq} (dBA)	L_{Aeq} (dBA)	L_{Aeq} (dBA)
61,3	61,1	60,0
VALOR PROMEDIO: $L_{Aeq,d} = 60,8$ (dBA)		
Fecha y Hora de la Medición	FECHA: 16-09-2025 Hora: 16:45 h	
OBSERVACIONES	El ruido proviene principalmente de la N-VI. Distancia al arcén de la carretera de 20 metros. No se ve bien dado que esta la carretera a diferente cota.	

<u>PERIODO DÍA</u>		
Nº DE PUNTO DE CONTROL: 4	Lugar	PUNTO 4
	coordenadas	29T
		550626 E: 4797764 N
Niveles de Ruido Medidos		
L_{Aeq} (dBA)	L_{Aeq} (dBA)	L_{Aeq} (dBA)
53,1	54,0	53,6
VALOR PROMEDIO: $L_{Aeq,d} = 53,6$ (dBA)		
Fecha y Hora de la Medición	FECHA: 16-09-2025 Hora: 18:24 h	
OBSERVACIONES	El ruido proviene de la N-VI de fondo, y de la gente paseando por el paseo marítimo.	

MEDICIONES REALIZADAS EN PERIODO TARDE

<u>PERIODO TARDE</u>		
Nº DE PUNTO DE CONTROL: 1	Lugar	<u>PUNTO 1</u>
	coordenadas	29 T 550703 E: 4797791 N
Niveles de Ruido Medidos		
L _{Aeq} (dBA)	L _{Aeq} (dBA)	L _{Aeq} (dBA)
70,8	68,1	68,8
VALOR PROMEDIO: L_{Aeq,d} = 69,4 (dBA)		
Fecha y Hora de la Medición	<u>FECHA: 16-09-2025</u> <u>Hora: 20:00 h</u>	
OBSERVACIONES	El ruido proviene principalmente de la N-VI. Distancia al arcén de la carretera de 4 metros.	

<u>PERIODO TARDE</u>		
Nº DE PUNTO DE CONTROL: 2	Lugar	PUNTO 2
	coordenadas	29T
		550695 E: 4797678 N
Niveles de Ruido Medidos		
L_{Aeq} (dBA)	L_{Aeq} (dBA)	L_{Aeq} (dBA)
52,0	53,3	52,4
VALOR PROMEDIO: $L_{Aeq,d} = 52,6$ (dBA)		
Fecha y Hora de la Medición	<u>FECHA: 16-09-2025</u> <u>Hora: 21:11 h</u>	
OBSERVACIONES	El ruido proviene de la N-VI de fondo, y de la gente paseando por el paseo marítimo.	

<u>PERIODO TARDE</u>		
Nº DE PUNTO DE CONTROL: 3	Lugar	PUNTO 3
	coordenadas	29T
		550807 E: 4797707 N
Niveles de Ruido Medidos		
L_{Aeq} (dBA)	L_{Aeq} (dBA)	L_{Aeq} (dBA)
60,9	60,8	59,8
VALOR PROMEDIO: $L_{Aeq,d} = 60,5$ (dBA)		
Fecha y Hora de la Medición	<u>FECHA: 16-09-2025</u> <u>Hora: 20:34 h</u>	
OBSERVACIONES	El ruido proviene principalmente de la N-VI. Distancia al arcén de la carretera 20 metros. No se ve bien dado que esta la carretera a diferente cota.	

<u>PERIODO TARDE</u>		
Nº DE PUNTO DE CONTROL: 4	Lugar	PUNTO 4
	coordenadas	29T 550626 E: 4797764 N
Niveles de Ruido Medidos		
L_{Aeq} (dBA)	L_{Aeq} (dBA)	L_{Aeq} (dBA)
57,8	50,7	51,4
VALOR PROMEDIO: $L_{Aeq,d} = 54,5$ (dBA)		
Fecha y Hora de la Medición	FECHA: 12-08-2025 Hora: 21:46 h	
OBSERVACIONES	El ruido proviene de la N-VI de fondo, y de la gente paseando por el paseo marítimo.	

MEDICIONES REALIZADAS EN PERIODO NOCHE

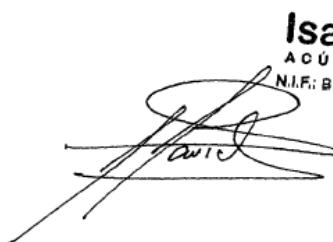
<u>PERIODO NOCHE</u>		
Nº DE PUNTO DE CONTROL: 1	Lugar	<u>PUNTO 1</u>
	coordenadas	29 T 550703 E: 4797791 N
Niveles de Ruido Medidos		
L_{Aeq} (dBA)	L_{Aeq} (dBA)	L_{Aeq} (dBA)
64,6	65,3	65,4
VALOR PROMEDIO: $L_{Aeq,d} = 65,1$ (dBA)		
Fecha y Hora de la Medición	<u>FECHA: 17-09-2025</u> <u>Hora: 00:40 h</u>	
OBSERVACIONES	El ruido proviene principalmente de la N-VI. Distancia al arcén de la carretera de 4 metros.	

<u>PERIODO NOCHE</u>		
Nº DE PUNTO DE CONTROL: 2	Lugar	PUNTO 2
	coordenadas	29T 550695 E: 4797678 N
Niveles de Ruido Medidos		
L_{Aeq} (dBA)	L_{Aeq} (dBA)	L_{Aeq} (dBA)
47,5	47,9	47,3
VALOR PROMEDIO: $L_{Aeq,d} = 47,6$ (dBA)		
Fecha y Hora de la Medición	<u>FECHA: 12-08-2025</u> <u>Hora: 23:36 h</u>	
OBSERVACIONES	El ruido proviene de la N-VI de fondo, y de la gente paseando por el paseo marítimo.	

<u>PERIODO NOCHE</u>		
Nº DE PUNTO DE CONTROL: 3	Lugar	<u>PUNTO 3</u>
	coordenadas	29T 550807 E: 4797707 N
Niveles de Ruido Medidos		
L _{Aeq} (dBA)	L _{Aeq} (dBA)	L _{Aeq} (dBA)
57,5	57,0	57,7
VALOR PROMEDIO: L_{Aeq,d} = 57,4 (dBA)		
Fecha y Hora de la Medición	<u>FECHA: 17-09-2025</u> Hora: 00:08 h	
OBSERVACIONES	El ruido proviene principalmente de la N-VI. Distancia al arcén de la carretera 20 metros. No se ve bien dado que está la carretera a diferente cota.	

<u>PERIODO NOCHE</u>		
Nº DE PUNTO DE CONTROL: 4	Lugar	PUNTO 4
	coordenadas	29T 550626 E: 4797764 N
Niveles de Ruido Medidos		
L _{Aeq} (dBA)	L _{Aeq} (dBA)	L _{Aeq} (dBA)
48,2	51,2	47,9
VALOR PROMEDIO: L_{Aeq,d} = 49,4 (dBA)		
Fecha y Hora de la Medición	<u>FECHA: 16-09-2025</u> <u>Hora: 23:02 h</u>	
OBSERVACIONES	El ruido proviene de la N-VI de fondo, y de la gente paseando por el paseo marítimo.	

Santiago, a 17 de Septiembre de 2025



Isanor
ACÚSTICA
 N.I.F.: B 27206243 Trávesa da Manifa, 11
 27850 VIVEIRO
 Tel/Fax: 982 551 533

David Vigo Insua

Licenciado en Ciencias Físicas
Máster en Acústica Aplicada
Nº colegiado: 4106

ANEXO I

Certificados de Calibración de
los Equipos: sonómetro y
calibrador



CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN PERIÓDICA

Sonómetro

De acordo con:

Decreto 78/2011, do 14 de abril, polo que se establece a ordenación das funcións do control metrolóxico do Estado que corresponden á Comunidade Autónoma de Galicia, e se aproba o regulamento de vixilancia e inspección de instrumentos sometidos a control metrolóxico (D.O.G. nº 91 de 11 de maio de 2011).

Orde ICT/155/2020, de 7 de febreiro, pola que se regula o control metrológico do Estado de determinados instrumentos de medida (B.O.E. nº 47 de 24 de febreiro de 2020).

Descripción:

Instrumento tipo 1, con micrófono marca Rion, modelo UC-59 e número de serie: 07758

Fabricante:

Rion CO., LTD.

Marca:

Rion

Modelo:

NA-28

Número de serie:

30252149

Expedido a:

Isanor, S.L.

Rúa Pastor Díaz, 12, 1º C

Viveiro

27850 Lugo

Data de verificación: 28 de xaneiro de 2025**Válido ata:** 27 de xaneiro de 2026**Certificado número:** 25-00160**Precintos:** Xunta 03-OV-0039460/traseiro superior; Xunta 03-OV-0039461/traseiro inferior;
(número/ubicación) Xunta 03-OV-0039459/micrófono

Este certificado establece a superación da verificación enriba sinalada, e declara a conformidade do instrumento reseñado para o seu cometido.

A presente verificación só é válida se se manteñen as condicións que deron lugar aos ensaios de verificación; por iso, non se debe realizar ningún tipo de axuste de servizo, que provocaría a anulación do presente certificado.

Folla 1 de 1

Secretaría Xeral de Industria e Desenvolvemento Enerxético da Xunta de Galicia
Laboratorio Oficial de Metroloxía de Galicia
Avenida de Galicia, 1-3
Parque Tecnolóxico de Galicia
32901 - San Cibrao das Viñas (Ourense)

CVE: C8E0JubZ40
Verificación: <https://sede.xunta.gal/cve>





CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN PERIÓDICA

Calibrador acústico

De acordo con: Decreto 78/2011, do 14 de abril, polo que se establece a ordenación das funcións do control metrográfico do Estado que corresponden á Comunidade Autónoma de Galicia, e se aproba o regulamento de vixilancia e inspección de instrumentos sometidos a control metrográfico (D.O.G. nº 91 de 11 de maio de 2011).

Orde ICT/155/2020, de 7 de febreiro, pola que se regula o control metrográfico do Estado de determinados instrumentos de medida (B.O.E. nº 47 de 24 de febreiro de 2020).

Descripción: Instrumento tipo 1

Fabricante: Rion CO., LTD.

Marca: Rion

Modelo: NC-74

Número de serie: 00830776

Expedido a: Isanor, S.L.

Rúa Pastor Díaz, 12, 1º C

Viveiro

27850 Lugo

Data de verificación: 28 de xaneiro de 2025

Válido ata: 27 de xaneiro de 2026

Certificado número: 25-00161

Precintos: Xunta 3004506/interior
(número/ubicación)

Este certificado establece a superación da verificación enriba sinalada, e declara a conformidade do instrumento reseñado para o seu cometido.

Folla 1 de 1

Secretaría Xeral de Industria e Desenvolvemento Enerxético da Xunta de Galicia
Laboratorio Oficial de Metroloxía de Galicia
Avenida de Galicia, 1-3
Parque Tecnolóxico de Galicia
32901 - San Cibrao das Viñas (Ourense)

CVE: 92aVFwwA3WSS
Verificación: <https://ede.xunta.gal/cve>



ANEXO II
Reportaje Fotográfico de los
Puntos de Control

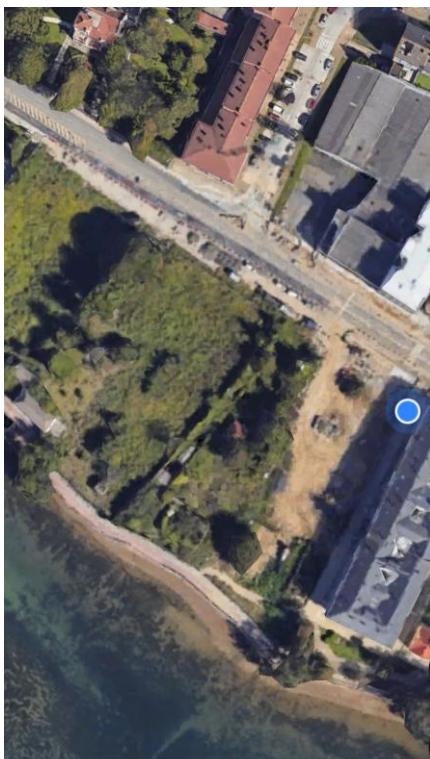
Punto de Control 1 550703 E: 4797791 N



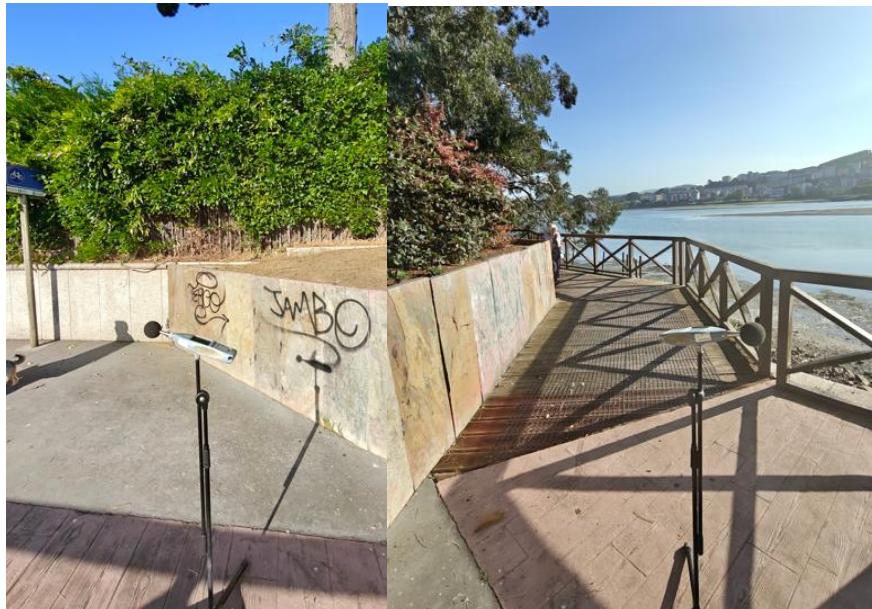
Punto de Control 2 550695 E: 4797678 N



Punto de Control 3 550807 E: 4797707 N



Punto de Control 4 550626 N: 4797764 N



FIN DEL DOCUMENTO

550000



TÍTULO DEL PROYECTO:

ESTUDIO ACÚSTICO DE LA URBANIZACIÓN DEL POLÍGONO 22 "A XESTEIRA" EN EL
MUNICIPIO DE OLEIROS (A CORUÑA)

AUTOR DEL ESTUDIO:

DAVID VIGO INSUA

Isanor
ACÚSTICA

ESCALA:

1:5.000 UNE A3
0,025 0,05 Km

LOCALIDAD:

OLEIROS

PROVINCIA:

A CORUÑA

PLANO:

MAPA DESCRITIVO
SITUACIÓN GENERAL DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

FECHA:

SEPTIEMB 2025

Nº PLANO:

1

REVISIÓN:

0

HOJA:

1

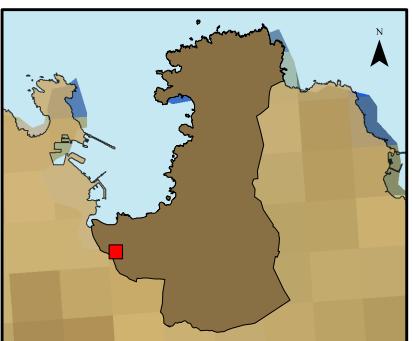
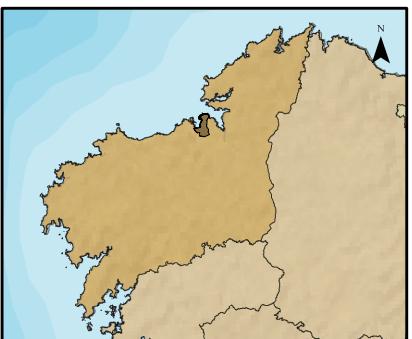
LEYENDA TEMÁTICA

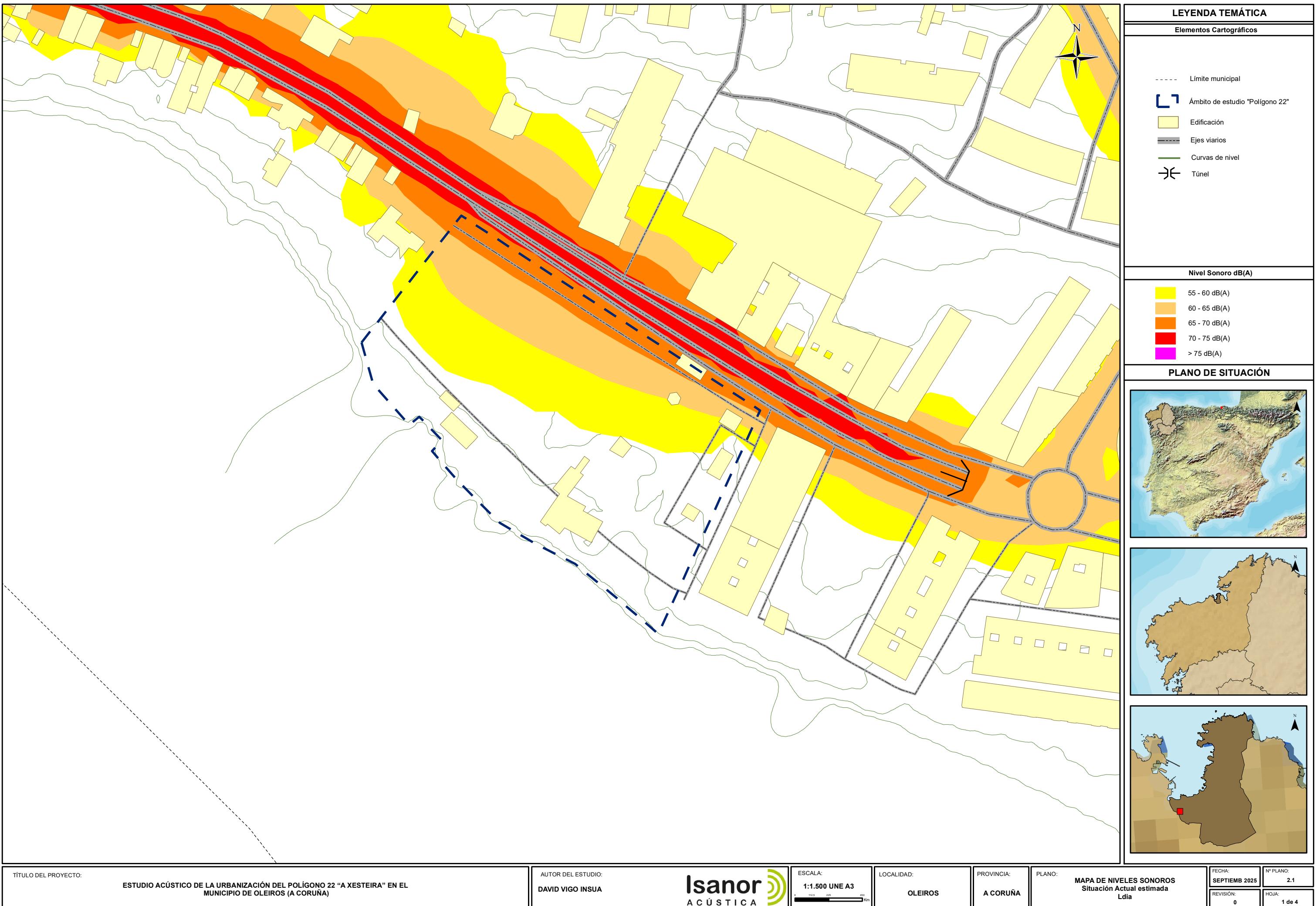
Elementos Cartográficos

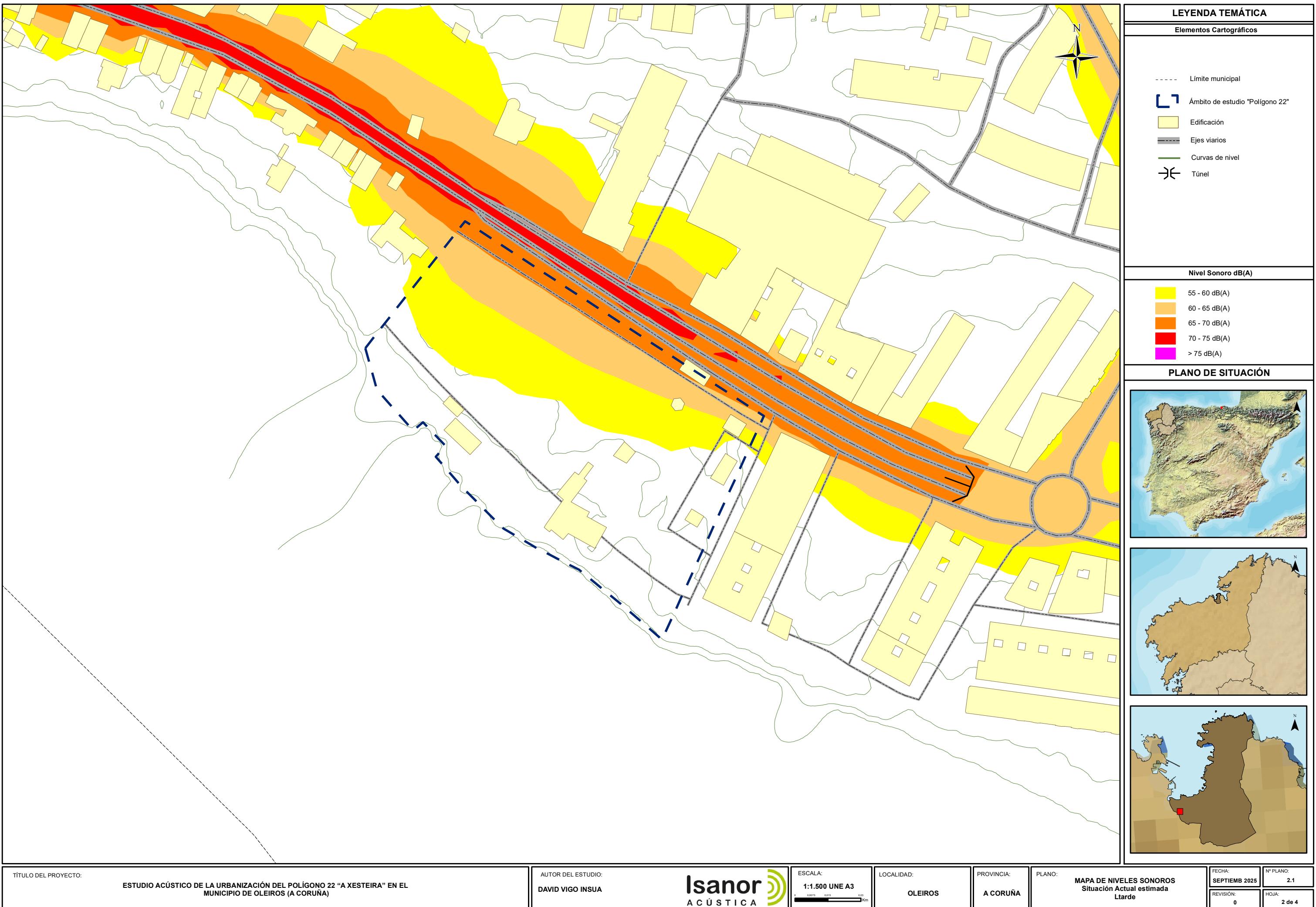
----- Límite municipal

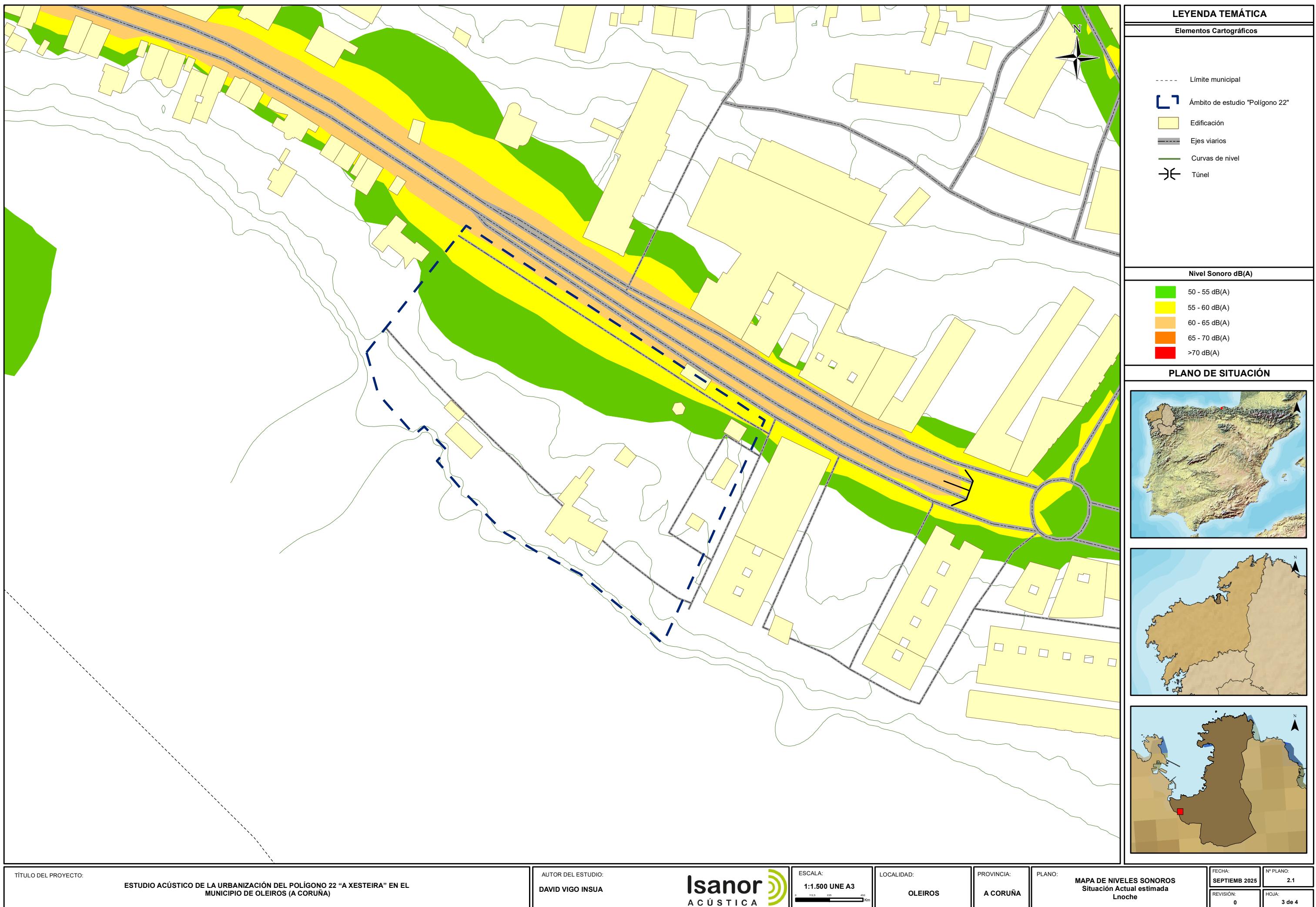
Ámbito de estudio "Polígono 22"

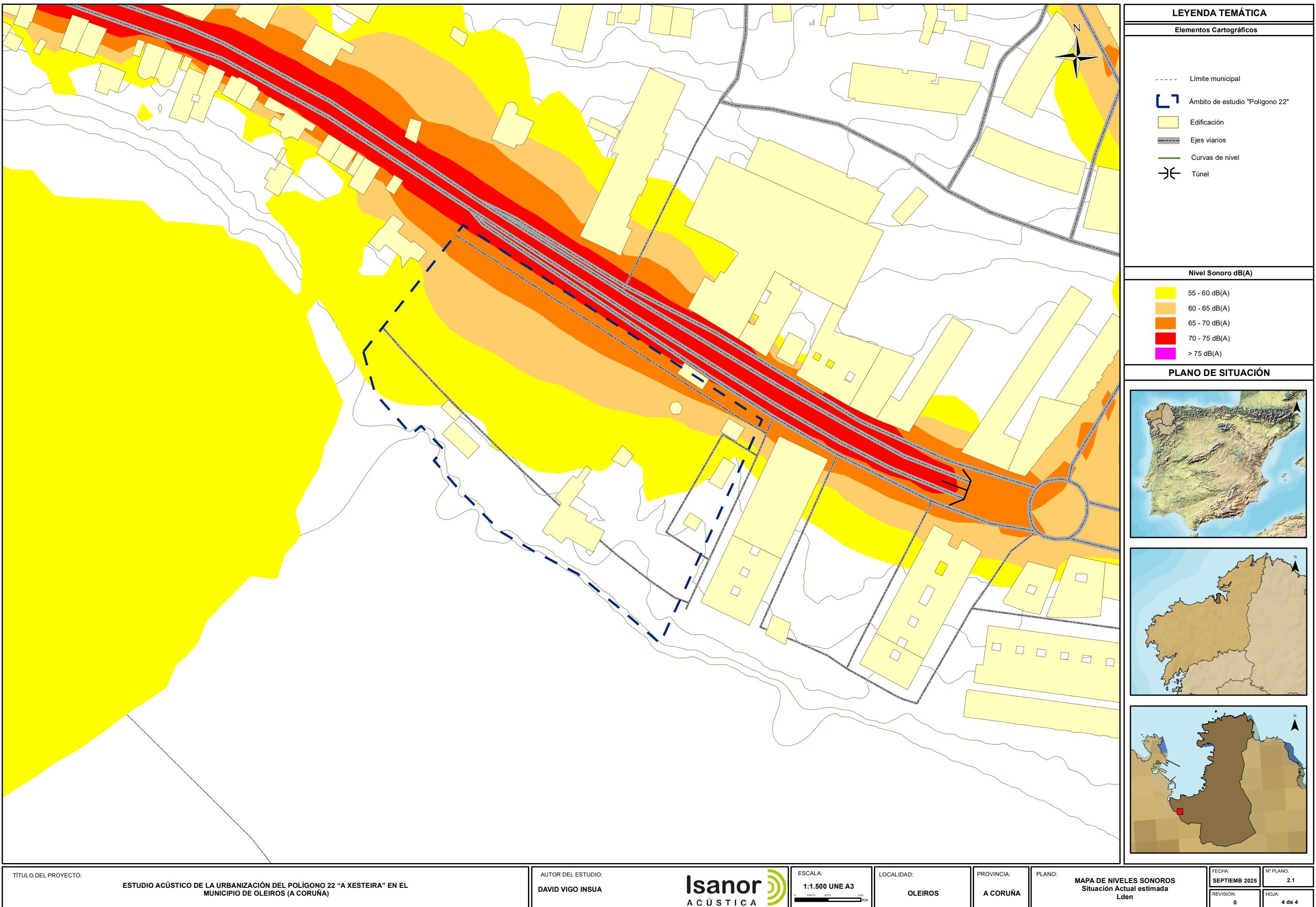
PLANO DE SITUACIÓN

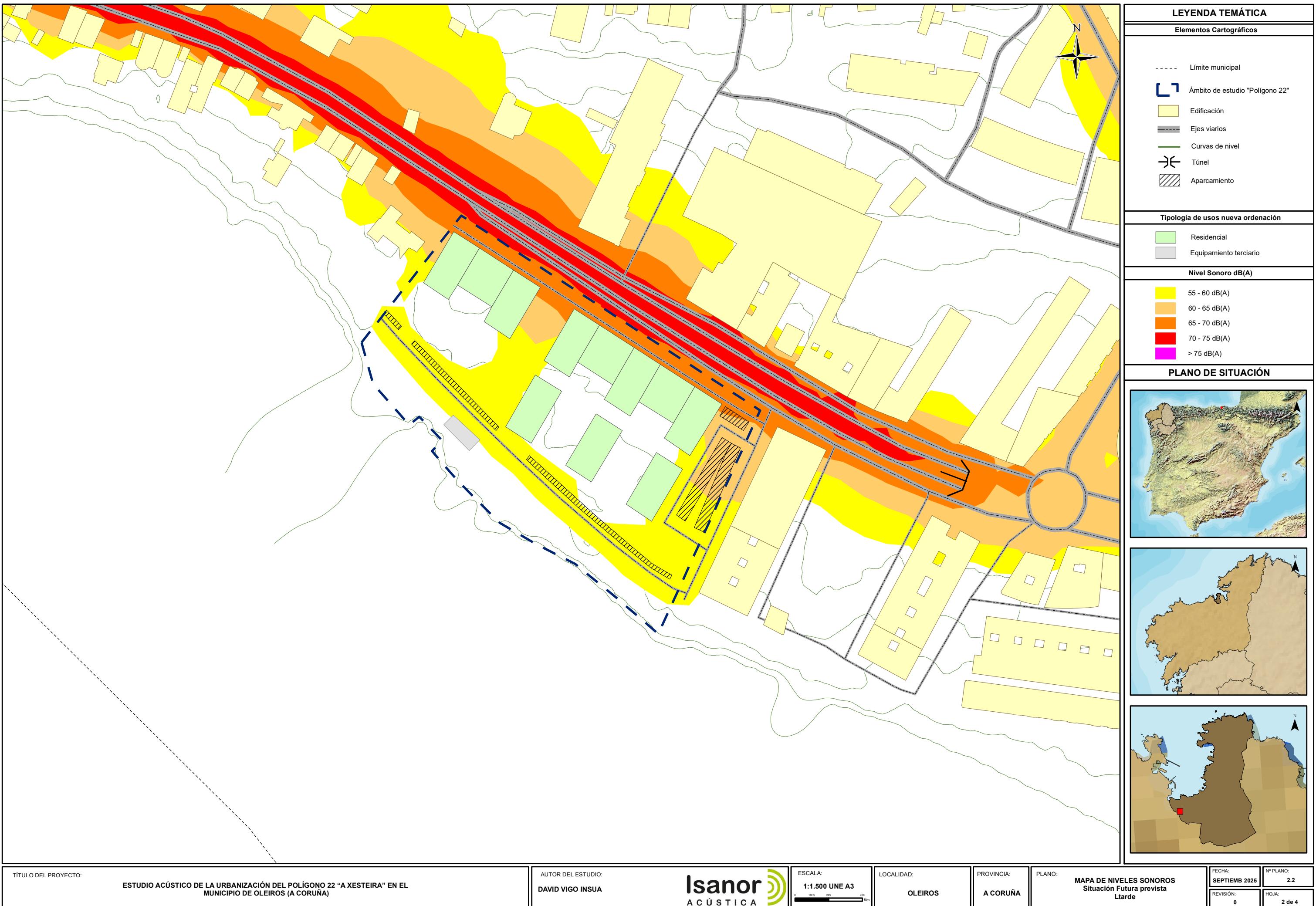


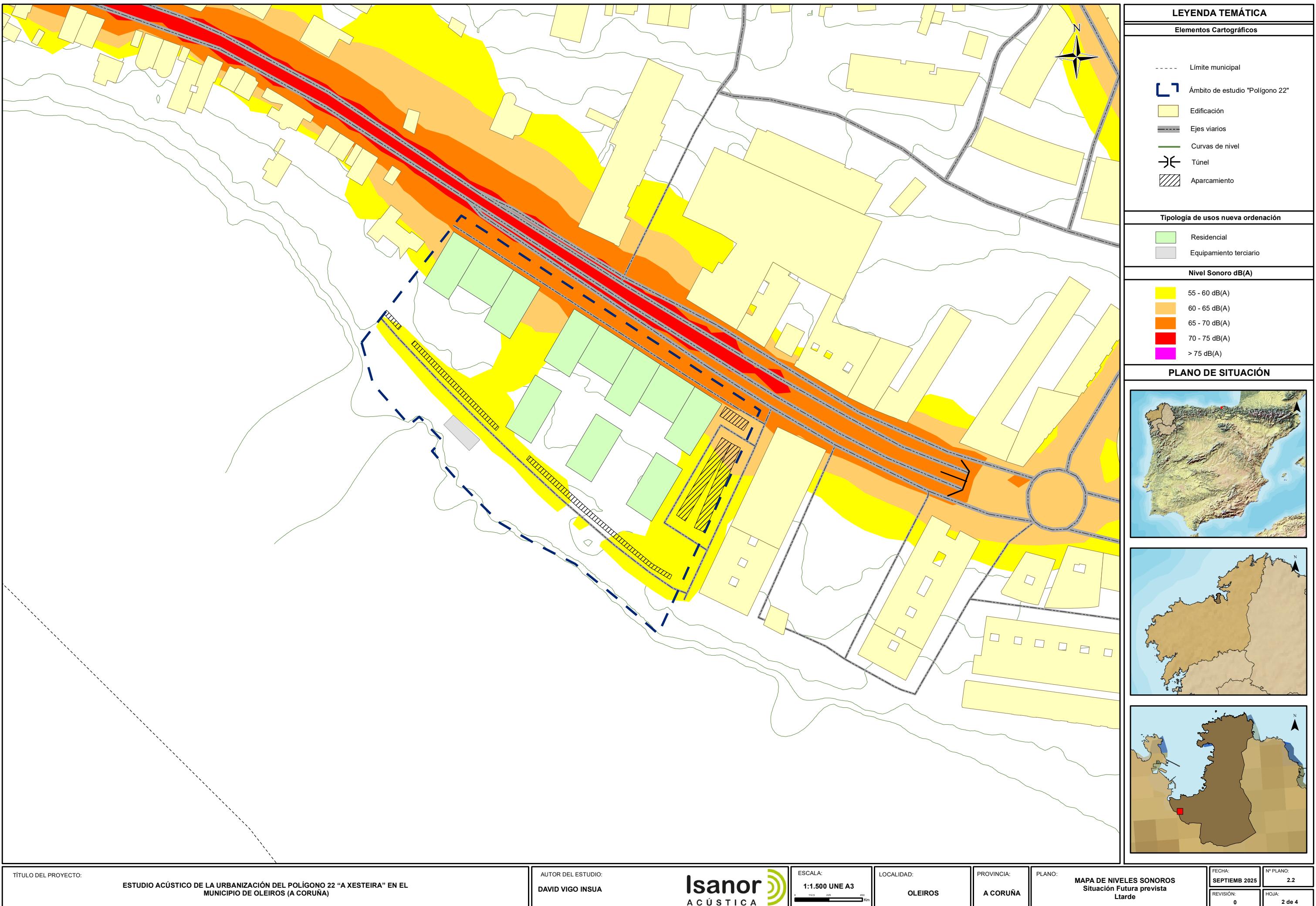


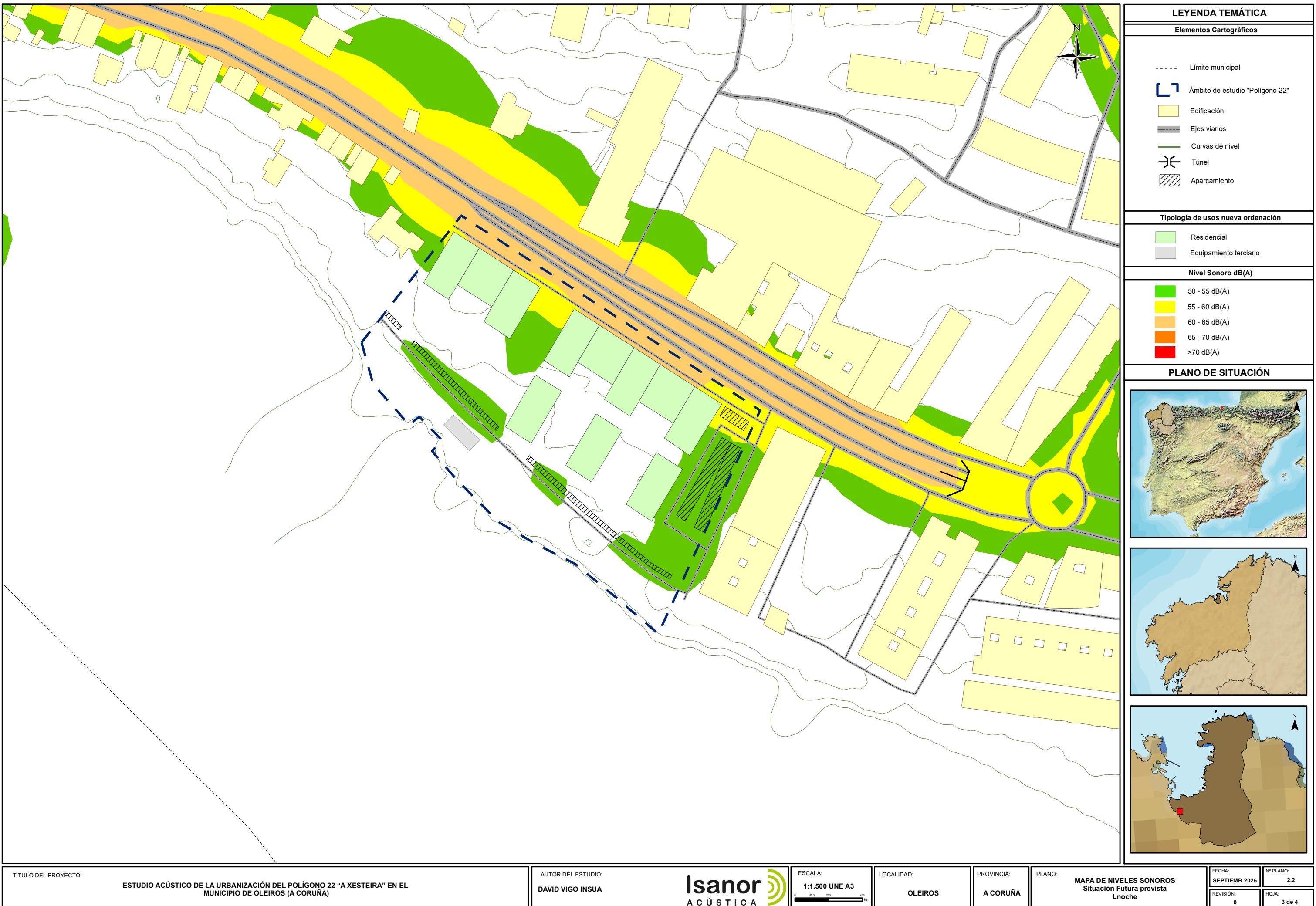


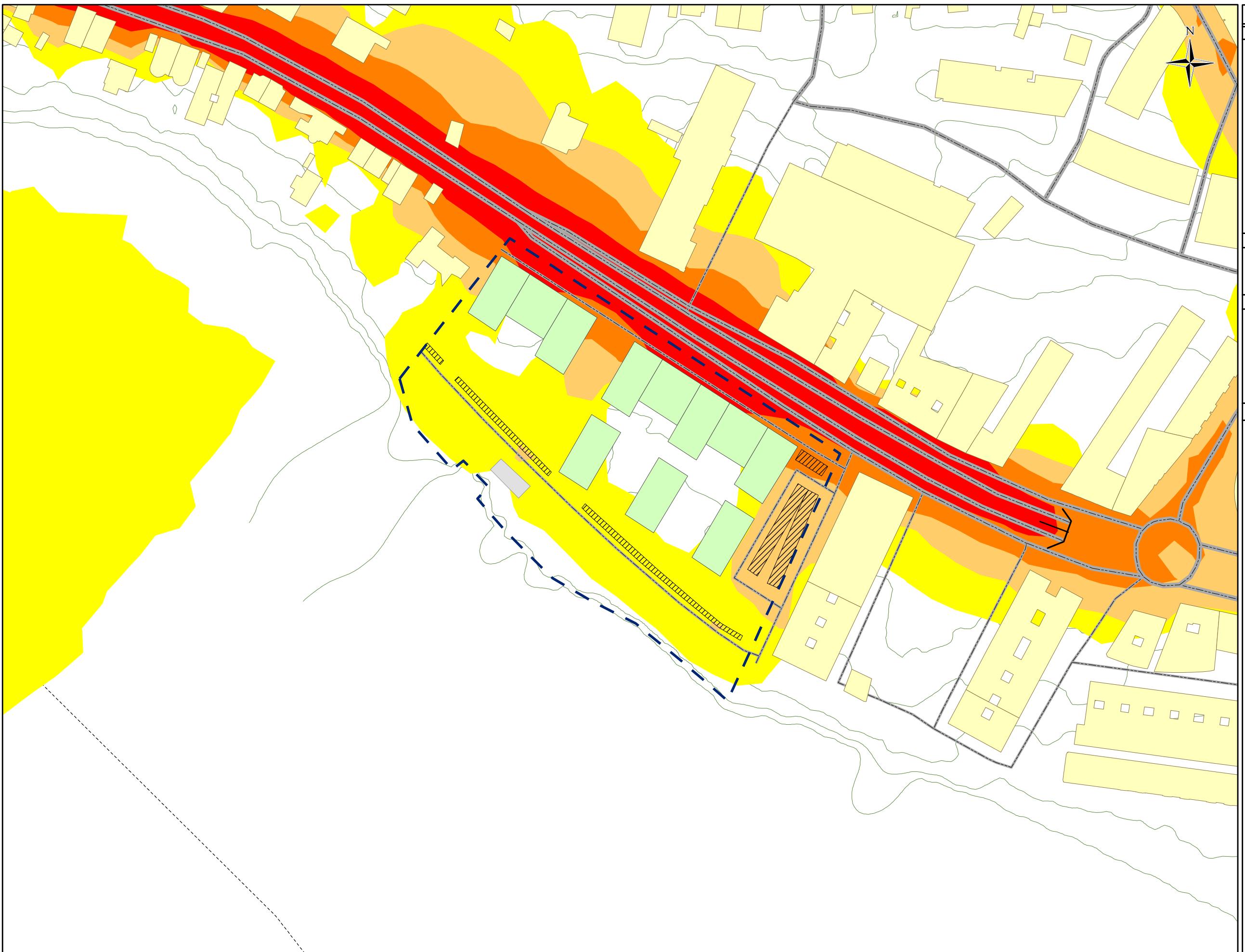












TÍTULO DEL PROYECTO:

ESTUDIO ACÚSTICO DE LA URBANIZACIÓN DEL POLÍGONO 22 "A XESTEIRA" EN EL
MUNICIPIO DE OLEIROS (A CORUÑA)

AUTOR DEL ESTUDIO:

DAVID VIGO INSUA

Isanor
ACÚSTICA

ESCALA:

1:1.500 UNE A3

5 112.5 225 450 Km

LOCALIDAD:

OLEIROS

PROVINCIA:

A CORUÑA

PLANO:

MAPA DE NIVELES SONOROS
Situación Futura prevista
Lden

FECHA:

SEPTIEMB 2025

Nº PLANO:

2.2

REVISIÓN:

0

HOJA:

4 de 4