

MEMORIA

PLAN DE ACCIÓN DE LOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO DE LAS CARRETERAS DE LA RED AUTONÓMICA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS CON TRÁFICO SUPERIOR A 3 MILLONES DE VEHÍCULOS AL AÑO. FASE IV.

FECHA	07/08/24	PÁGINA 1 DE 100
ARCHIVO	PAR_4F_C_AST-33	

INDICE

MEMORIA

1. Aprobación del PAR	5
2. Introducción	5
3. Información Pública	6
4. Antecedentes	6
5. Objeto del documento	7
6. Descripción de los ejes viarios de estudio.....	9
6.1. Descripción de la UME 01: AS-I	12
6.2. Descripción de la UME 02: AS-II.....	13
6.3. Descripción de la UME 03: AS-16.....	14
6.4. Descripción de la UME 04: AS-17.....	14
6.5. Descripción de la UME 05: AS-19.....	16
6.6. Descripción de la UME 06: AS-110.....	16
6.7. Descripción de la UME 07: AS-112.....	17
6.8. Descripción de la UME 08: AS-117.....	17
6.9. Descripción de la UME 09: AS-118.....	18
6.10. Descripción de la UME 10: AS-238.....	19
6.11. Descripción de la UME 11: AS-381.....	20
6.12. Descripción de la UME 12: AS-383.....	20

6.13. Descripción de la UME 13: AS-389	21	9.6. Resultados de la UME 06 AS-110	35
6.14. Descripción de la UME 14: AS-390	21	9.7. Resultados de la UME 07 AS-112	35
6.15. Descripción de la UME 15: AS-392	22	9.8. Resultados de la UME 08 AS-117	37
7. Autoridad responsable y contexto jurídico	23	9.9. Resultados de la UME 9 AS-118	38
7.1. Directiva 2002/49/CE, sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental.....	23	9.10. Resultados de la UME 10 AS-238	38
7.2. Ley 37/2003, del Ruido.....	23	9.11. Resultados de la UME 11 AS-381	38
7.3. 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.....	25	9.12. Resultados de la UME 12 AS-383	39
7.4. 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.	25	9.13. Resultados de la UME 13 AS-389	40
7.5. Valores límite del R.D. 1367/2007, de 19 de Octubre, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas	27	9.14. Resultados de la UME 14 AS-390	41
8. Relación de las alegaciones recibidas de los MER	28	9.15. Resultados de la UME 15 AS-392	42
9. Resumen y análisis de los mapas estratégicos de ruido	28	10. Medidas que se aplican actualmente o proyectos en preparación para reducir el ruido.....	44
9.1. Resultados de la UME 01 AS-I.....	29	11. Desarrollo del Plan de Acción.....	45
9.2. Resultados de la UME 02 AS-II.....	30	11.1. Determinación de las Zonas de Actuación del PAR	45
9.3. Resultados de la UME 03 AS-16	32	11.2. Medidas correctoras contempladas en el Plan de Acción	49
9.4. Resultados de la UME 04 AS-17	33	11.3. Indicadores de los Efectos Nocivos para la Salud.....	57
9.5. Resultados de la UME 05 AS-19	34	11.4. Criterios de caracterización de las Zonas de Actuación.....	61
		11.4.1. Determinación del Grado de Afección	62
		11.4.2. Determinación del Grado de Eficiencia.....	62
		11.4.3. Determinación del Grado de Eficacia.....	63

11.4.4. Determinación del Grado de Reducción de Riesgos para la Salud ...	63
12. Reducción del número de afectados y Coste económico de las soluciones.....	64
13. Jerarquización de las Zonas de Actuación	67
14. Fichas de Zonas de Actuación	68
15. Equipo de trabajo	95
16. Conclusión	95

ANEXO 1

Resolución del 17 de Julio 2024 por el que se aprueba el Plan de Acción de Ruido

BOPA 30 de Julio 2024

BOPA 3 de Junio 2024

PLANOS DEL ESTUDIO

PA_01_Zonas de Actuación

PA_02_Actuaciones del Plan

1. Aprobación del PAR

Mediante la “Resolución de 17 de Julio de 2024, la Consejería de Fomento, Cooperación Local y Prevención de Incendios, por el que se aprueba el Plan de Acción contra el Ruido de la Fase IV de las carreteras de la red autonómica del Principado de Asturias con tráfico superior a tres millones de vehículos al año (Fase IV)”, publicada en el BOPA núm. 148 de 30 de julio de 2024, se aprueba el presente Plan de Acción contra el Ruido.

Esta Resolución y el BOPA pueden consultarse en el Anexo 1

2. Introducción

El presente documento se redacta en aplicación de lo señalado 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, y de conformidad con lo dispuesto en la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, así como en el artículo 10 del Reglamento que la desarrolla, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental (R.D. 1513/2005, de 16 de diciembre).

El Plan de Acción constituye una herramienta de planificación y gestión cuyo objetivo principal es encauzar las actuaciones propuestas en el mismo de manera que su financiación y ejecución pueda llevarse de manera coordinada, estableciéndose para ello una priorización de dichas actuaciones. El Plan de Acción tiene la obligatoriedad de plantear soluciones en las zonas más expuestas al ruido. En este sentido, *el artículo 10: Planes de acción* del R.D. 1513/2005, cita que los planes de acción establecerán las medidas concretas que considere oportunas para determinar las **acciones prioritarias**, las cuales surgirán de aquellos lugares donde se superen los valores límite o de **aquellos criterios técnicos** elegidos por las administraciones.

Así, el Plan de Acción es un documento de planificación que constituye una guía destinada a detectar en qué zonas es necesario actuar desde el punto de vista de la calidad acústica, al objeto de determinar las actuaciones más prioritarias para así plantear propuestas de posibles soluciones las cuales deberán ser desarrolladas posteriormente en futuros

proyectos de construcción, los cuales tendrán la obligación de definir, estudiar, desarrollar y calcular de manera más concisa y detallada todas las soluciones incluidas en el Plan de Acción. Por lo tanto, las administraciones implicadas deben entender este Plan de Acción como una herramienta de trabajo previa al desarrollo futuro de las medidas correctoras planteadas sobre las zonas más expuestas al ruido.

3. Información Pública

El PAR fue sometido al proceso de Información Pública, por periodo de un mes, tal y como se publicó en el BOPA nº 107 de 3 de junio de 2024, no habiéndose recibido alegaciones sobre dicho Plan de Acción.

Este BOPA puede consultarse en el Anexo 1

4. Antecedentes

La Directiva 49/2002/EC sobre evaluación y gestión del ruido ambiental establece que las Administraciones competentes elaborarán y aprobarán mapas estratégicos de ruido correspondientes y los correspondientes Planes de Acción cumpliendo el siguiente calendario:

- A más tardar, el 30 de junio de 2007, se habrán elaborado y, en su caso, aprobado por las autoridades competentes, mapas estratégicos de ruido sobre la situación del año civil anterior, correspondientes a todas las aglomeraciones con más de 250.000 habitantes y a todos los grandes ejes viarios cuyo tráfico supere los seis millones de vehículos al año, grandes ejes ferroviarios cuyo tráfico supere los 60.000 trenes al año, y grandes aeropuertos existentes en su territorio.
- A más tardar el 18 de julio de 2008, las autoridades competentes hayan elaborado planes de acción encaminados a afrontar, en su territorio, las cuestiones relativas al ruido y a sus efectos, incluida la reducción del ruido, si fuese necesaria, con respecto a: los lugares próximos a grandes ejes viarios cuyo tráfico supere los seis millones de vehículos al año, a grandes ejes ferroviarios

cuyo tráfico supere los 60 000 trenes al año, y a grandes aeropuertos, y las aglomeraciones con más de 250 000 habitantes. Dichos planes tendrán por objeto también proteger las zonas tranquilas contra el aumento del ruido.

- A más tardar, el 30 de junio de 2012 y después, cada cinco años, se han de elaborar y, en su caso, aprobar por las autoridades competentes, mapas estratégicos de ruido sobre la situación al año civil anterior, correspondientes a todas las aglomeraciones urbanas y a todos los grandes ejes viarios y grandes ejes ferroviarios existentes en su territorio.
- A más tardar el 18 de julio de 2013, las autoridades competentes hayan elaborado planes de acción, en particular para afrontar las prioridades que puedan determinarse como consecuencia de la superación de determinados valores límite o según otros criterios elegidos por los Estados miembros correspondientes a las aglomeraciones, a los grandes ejes viarios situados en su territorio, así como a los grandes ejes ferroviarios situados en su territorio.

En cumplimiento de dicho calendario, la Consejería de Fomento, Cooperación Local y Prevención de Incendios del Principado de Asturias ha elaborado y aprobado los siguientes documentos:

- **Mapas Estratégicos de Ruido (MER)** de las infraestructuras viarias con una Intensidad Media Diaria (IMD) de más de 16.000 vehículos (equivalente a más de 6 millones de vehículos anuales). **Fase 1.** Aprobados el 1 de septiembre de 2009 (BOPA nº 224 de 26/09/2009).
- **Plan de Acción** del MER de la **Fase 1**, aprobado mediante resolución de fecha 26 de abril de 2010 (BOPA Nº103 de 6/05/2010).
- **Mapas Estratégicos de Ruido (MER)** de las infraestructuras viarias con una Intensidad Media Diaria (IMD) de más de 8.000 vehículos (equivalente a más de 3 millones de vehículos anuales). **Fase 2.** Aprobados el 18 de marzo de 2011 (BOPA nº 82 de 08/04/2011).

- **Plan de Acción** del MER de la **Fase 2**, el cual, aprobado mediante resolución de fecha 15 de febrero de 2012 (BOPA N°44 de 23/02/2012).
- **Mapas Estratégicos de Ruido** (MER) de las infraestructuras viarias con una Intensidad Media Diaria (IMD) de más de 8.000 vehículos (equivalente a más de 3 millones de vehículos anuales). **Fase 3**. Aprobados el 28 de noviembre de 2016 (BOPA n° 288 de 14/12/2016).
- **Plan de Acción** del MER de la **Fase 3**, el cual fue aprobado mediante resolución de fecha 3 de julio de 2017 (BOPA N°161 de 13/07/2017).
- **Mapas Estratégicos de Ruido** (MER) de las infraestructuras viarias con una Intensidad Media Diaria (IMD) de más de 8.000 vehículos (equivalente a más de 3 millones de vehículos anuales). **Fase 4**. Aprobados el 10 de noviembre de 2022 (BOPA n° 222 de 18/11/2022).

5. Objeto del documento

La realización de este Plan de Acción se enmarca dentro de la aplicación del desarrollo reglamentario de la *Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido*, que transpone al ordenamiento jurídico español la *Directiva Europea 2002/49/CE de 25 de junio, sobre la evaluación y gestión del ruido ambiental*.

Esta ley en su *sección II: planes de acción en materia de contaminación acústica* y más concretamente en el *Artículo 22. Identificación de los planes*, cita que habrán de elaborarse y aprobarse, previo trámite de información pública por un período mínimo de un mes, planes de acción en materia de contaminación acústica correspondiente a los ámbitos territoriales de los mapas de ruido a los que se refiere el apartado 1 del artículo 14 de dicha ley. Por lo tanto, la ley exige la redacción de un Plan de Acción de las carreteras que han sido objeto de la elaboración previa de los mapas estratégicos de ruido.

En el artículo 23. Fines y contenido de los planes, se menciona textualmente que:

1. Los planes de acción en materia de contaminación acústica tendrán, entre otros, los siguientes objetivos:

- Afrontar globalmente las cuestiones concernientes a la contaminación acústica en la correspondiente área o áreas acústicas.*
- Determinar las acciones prioritarias a realizar en caso de superación de los valores límite de emisión o inmisión o de incumplimiento de los objetivos de calidad acústica.*
- Proteger a las zonas tranquilas en las aglomeraciones y en campo abierto contra el aumento de la contaminación acústica.*

2. El contenido mínimo de los planes de acción en materia de contaminación acústica será determinado por el Gobierno, debiendo en todo caso aquéllos precisar las actuaciones a realizar durante un período de cinco años para el cumplimiento de los objetivos establecidos en el apartado anterior. En caso de necesidad, el plan podrá incorporar la declaración de zonas de protección acústica especial.

Este contenido mínimo quedó reflejado en el *R.D. 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* y más concretamente en su anexo V: requisitos mínimos de los Planes de Acción.

Finalmente, el Artículo 24. Revisión de los planes, recuerda que los planes habrán de revisarse y, en su caso, modificarse previo trámite de información pública por un período mínimo de un mes, siempre que se produzca un cambio importante de la situación existente en materia de contaminación acústica y, en todo caso, cada cinco años a partir de la fecha de su aprobación.

Posteriormente a la aparición de la ley del ruido, se publicaron dos reales decreto cuyo objetivo principal son desarrollar la mencionada ley del ruido en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental así como en lo referente a la zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. A continuación, se mencionan dichos reales decreto:

- *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, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.*

El Plan de Acción es una herramienta de planificación y previsión cuyo objetivo principal es establecer las medidas de ruido oportunas para reducir los niveles de ruido elevados sobre determinadas zonas de acuerdo a los resultados derivados de la realización previamente de los mapas estratégicos de ruido.

En cuanto al contenido de los Planes de Acción, el *artículo 10 del R.D. 1513/2005* establece que antes del 18 de julio de 2013, las administraciones competentes tendrán elaborados, de acuerdo con los requisitos mínimos establecidos en el anexo V, los planes de acción correspondientes a las aglomeraciones, a los grandes ejes viarios, y a los grandes ejes ferroviarios situados en su territorio, y determinarán las acciones prioritarias que se deban realizar en caso de superación de los valores límite, o de aquellos otros criterios elegidos por dichas administraciones. Estas acciones deberán aplicarse a las zonas de conflicto detectadas en los mapas estratégicos de ruido y que a su vez cumplan también con los criterios técnicos establecidos en este Plan de Acción para seleccionar las zonas más expuestas al ruido.

En este sentido y tras ser detectadas en los Mapas Estratégicos de Ruido de las carreteras autonómicas de más de 3 millones de vehículos anuales, Fase IV, todas las zonas donde se superan los valores límite legales establecidos por la normativa nacional (zonas de conflicto) y a su vez estimado el número de decibelios en que se rebasan los objetivos de calidad acústica (zonas de evaluación), en el presente Plan de Acción se establece un criterio técnico para determinar las zonas más expuestas al ruido (zonas de actuación). Este criterio técnico se detallará más adelante, siendo destacable que el mismo es idéntico al establecido por el Ministerio de Fomento y al empleado en los Planes de Acción de las fases anteriores.

El contenido de este Plan de Acción cumple con los requisitos mínimos que establece la normativa nacional respecto a los Planes de Acción. Concretamente *el R.D. 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 recoge en su anexo V los requisitos mínimos de los Planes de Acción. Concretamente este anexo cita que los Planes de Acción incluirán, como mínimo, los elementos siguientes:

- Descripción de la aglomeración, los principales ejes viarios, los principales ejes ferroviarios o principales aeropuertos y otras fuentes de ruido consideradas.
- Autoridad responsable y contexto jurídico.
- Valores límite establecidos con arreglo al R.D. 1367/2007, de 19 de octubre, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
- Resumen de los resultados de la labor de cartografiado del ruido y evaluación del número estimado de personas expuestas al ruido, determinación de los problemas y las situaciones que deben mejorar.
- Relación de las alegaciones u observaciones recibidas en el trámite de información pública de acuerdo con el artículo 22 de la Ley del Ruido.
- Medidas que ya se aplican para reducir el ruido y proyectos en preparación.
- Estrategia a largo plazo e información económica (si está disponible): presupuestos, evaluaciones coste-eficacia o costes-beneficios.
- Disposiciones previstas para evaluar la aplicación y los resultados del Plan de Acción.
- Los Planes de Acción recogerán estimaciones por lo que se refiere a la reducción del número de personas afectadas (que sufren molestias o alteraciones del sueño).

El Plan de Acción se ha realizado teniendo en cuenta todos los elementos mínimos exigibles para la elaboración de este tipo de estudios según la normativa estatal aplicable englobando a su vez todo los requisitos que establece el Ministerio de Transporte y Movilidad

Sostenible, así como el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en su documento de “*Instrucciones para la entrega de los datos asociados a los Mapas Estratégicos de Ruido y Planes de Acción contra el Ruido de la cuarta fase. Fase 4*”, de fecha Noviembre de 2023.

Así mismo indicar que de acuerdo con el considerado **nº 6 del Reglamento (UE) 2019/1010** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019 relativo a la adaptación de las obligaciones de información en el ámbito de la legislación relativa al medio ambiente y **por el que se modifican** los Reglamentos (CE) nº 166/2006 y (UE) nº 995/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo, las **Directivas 2002/49/CE**, 2004/35/CE, 2007/2/CE, 2009/147/CE y 2010/63/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, los Reglamentos (CE) nº 338/97 y (CE) nº 2173/2005 del Consejo, y la Directiva 86/278/CEE del Consejo:

“De conformidad con la evaluación de 13 de diciembre de 2016 de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, es necesario racionalizar los plazos de comunicación de la información aplicables a los mapas de ruido y los planes de acción, a fin **de disponer de tiempo suficiente para la consulta pública de los planes de acción.**”

A tal fin, el plazo para la reconsideración o la revisión de los planes de acción debe prorrogarse, una sola vez, por un año, por lo que el plazo para la cuarta ronda de planes de acción no debe ser el 18 de julio de 2023, sino el de julio de 2024. Así pues, a partir de la cuarta ronda, los Estados miembros van a disponer de aproximadamente dos años entre la realización de los mapas de ruido y la finalización de la reconsideración o la revisión de los planes de acción, y no de un año como en la actualidad.

En las siguientes rondas de planificación de las acciones, se va a reanudar el ciclo de cinco años para la reconsideración o la revisión.”

6. Descripción de los ejes viarios de estudio

Los ejes viarios sobre los que se proyectan las actuaciones contenidas en el presente Plan de Acción corresponden a los analizados en los Mapas Estratégicos de Ruido de las carreteras de la red autonómica del Principado de Asturias con tráfico superior a 3 millones de vehículos al año, Fase IV.

A continuación, se incluye una tabla con las UMEs que formaron parte del MER Fase IV y por tanto del presente PAR Fase IV. Tras ella, se incluye una breve descripción de cada uno de los tramos de carretera considerados en el Estudio.

CARRETERA	UME	TRAMO	INICIO	FIN	VELOCIDAD MAX LIGEROS	VELOCIDAD MAX PESADOS	LONGITUD	IMD
01_AS-I	UME_AS-I	T1	0+000	8+860	120	100	8.860	15.450
		T2	8+860	14+440	120	100	5.580	22.612
		T3	14+440	19+200	120	100	4.760	23.323
		T4	19+200	23+536	120	100	4.336	27.055
		T5	23+536	30+630	120	100	7.094	27.660
		T6	30+630	34+474	120	100	3.844	26.447
02_AS-2	UME_AS-II	T1	0+000	1+985	120	100	1.985	34.560
		T2	1+985	3+730	120	100	1.745	32.135
		T3	3+730	5+808	120	100	2.078	33.368
		T4	5+808	7+668	120	100	1.860	26.739
		T5	7+668	9+250	120	100	1.582	23.181
		T6	9+250	13+500	120	100	4.250	20.694
		T7	13+500	17+287	120	100	3.787	24.110
		T8	17+287	20+325	120	100	3.038	22.108
		T9	20+325	21+517	70	70	1.192	25.247
		T10	21+517	24+775	90	90	3.258	22.075
03_AS-16	UME_AS-16	T1	1+756	7+091	90	90	5.238	10.075
04_AS-17	UME_AS-17	T1	18+309	21+540	90	90	3.231	19.326
		T2	21+540	23+223	120	100	1.683	24.337
		T3	23+223	24+147	50	50	924	22.381
		T4	24+147	29+202	100	90	5.055	7.607
		T5	29+202	37+384	120	100	8.182	14.203
AS-19	UME_AS-19	T1	16+723	19+858	50	50	3.135	10.494
AS-110	UME_AS-110	T1	7+800	9+703	90	90	1.903	8.359
AS-112	UME_AS-112	T1	0+000	5+993	90	90	5.993	8.652
AS-117	UME_AS-117	T1	0+000	1+193	120	100	1.193	23.036
		T2	1+193	7+768	100	90	6.575	23.007
		T3	7+768	12+260	100	90	4.492	14.673
		T4	12+260	15+672	100	90	3412	11.693
		T5	15+672	17+878	100	90	2.206	10.871
AS-118	UME_AS-118	T1	11+156	11+260	90	90	104	7.792

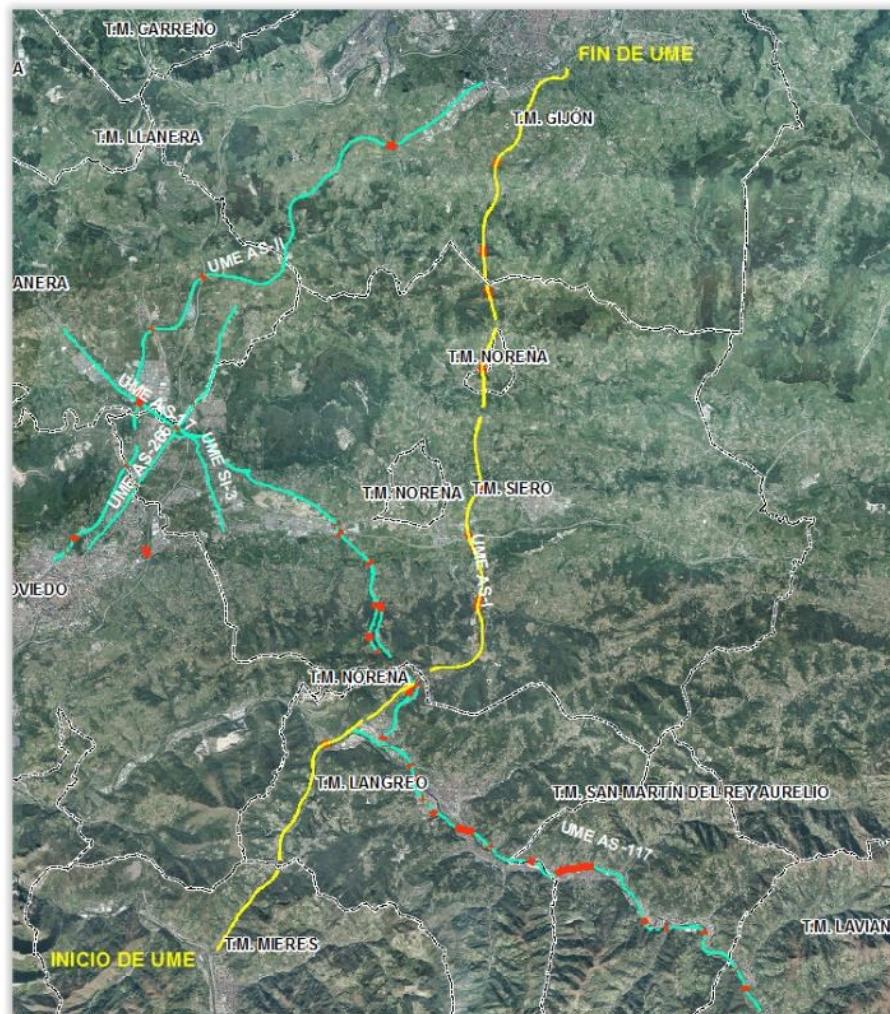
PLAN DE ACCIÓN DE LOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO DE LAS CARRETERAS DE LA RED AUTONÓMICA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS CON TRÁFICO SUPERIOR A 3 MILLONES DE VEHÍCULOS AL AÑO. FASE IV.

FECHA	07/08/24	PÁGINA 10 DE 95
ARCHIVO	PAR_4F_C_AST-33	

CARRETERA	UME	TRAMO	INICIO	FIN	VELOCIDAD MAX LIGEROS	VELOCIDAD MAX PESADOS	LONGITUD	IMD
AS-238	UME_AS-238	T1	0+000	0+945	40	40	941	15.995
AS-381	UME_AS-381	T1	5+230	8+900	70	70	3.670	8.182
AS-383	UME_AS-383	T1	0+000	3+536	90	90	3.536	8.199
AS-389	UME_AS-389	T1	0+000	2+620	60	60	2.620	8.905
AS-390	UME_AS-390	T1	0+000	0+986	50	50	986	48.576
AS-392	UME_AS-392	T1	0+000	1+917	120	90	1.917	32.974

6.1. Descripción de la UME 01: AS-I

La UME 01: AS-I, conocida como Autovía Minera, comienza su recorrido en el PK 0+000 en el enlace con la Autovía Ruta de la Plata (A-66 E-803), y finaliza en el PK 33+400, a la altura de su enlace con la Autovía del Cantábrico (A-8 E-70). Tiene por tanto una longitud de 33,4 km.



Esquema de localización de la UME 01: AS-I

Debido a los distintos datos de tráfico esta UME se ha dividido en un total de 6 tramos. El primero de ellos, situado más al sur, es el que menor intensidad de vehículos registra con poco más de 15.000 circulaciones medias diarias. Por su parte, el tramo con mayor IMD es el último, antes de llegar a la A-8, con alrededor de 25.700 vehículos de media al día.

Se trata de una autovía con dos calzadas en paralelo, una por sentido, y cada una de ellas tiene una anchura media de 7 metros. Tiene un total de 12 túneles y 10 estructuras en viaducto.



Vista desde la AS-I a la entrada de uno de sus túneles

La UME 01 atraviesa 5 Términos Municipales (Mieres, Langreo, Siero, Noreña y Gijón) y discurre a menos de mil metros del Municipio de Oviedo, por lo que afecta potencialmente a 6 Municipios.

La UME 01 atraviesa en su mayor parte zonas agrícolas y ganaderas con edificación dispersa de baja densidad. Destacan en su recorrido como zonas urbanizadas más cercanas a la UME la zona de Riaño, donde predominan los edificios industriales, el paso entre el Berrón y Pola de Siero, donde los edificios más próximos son industriales al sur y residenciales

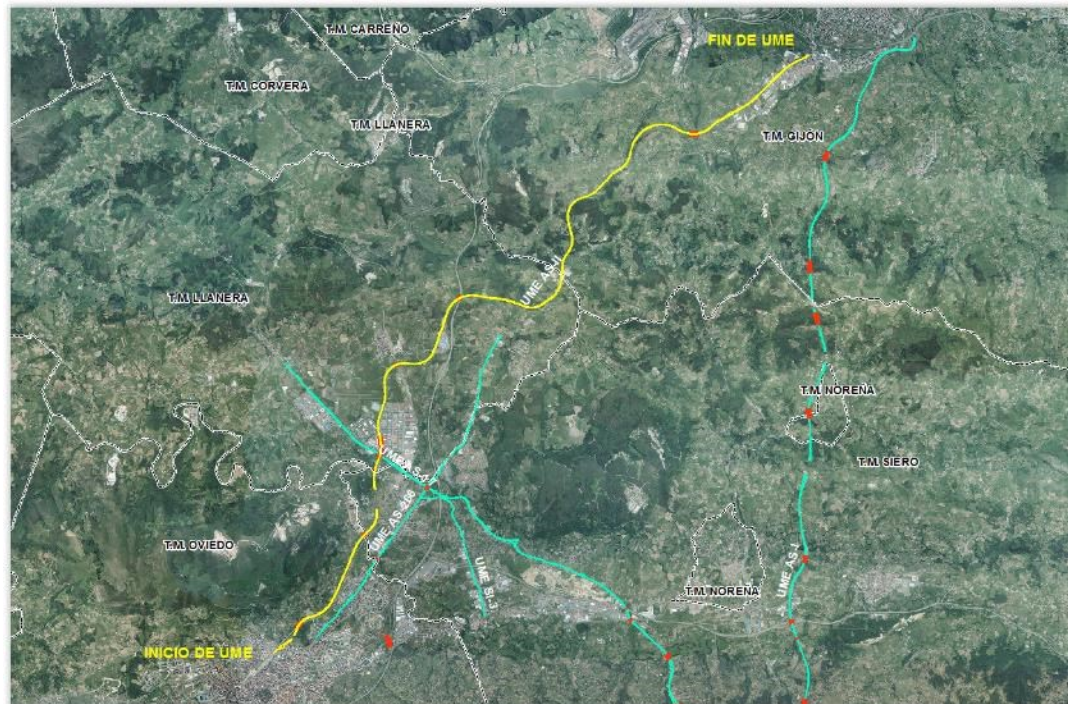
FECHA	07/08/24	PÁGINA 12 DE 95
ARCHIVO	PAR_4F_C_AST-33	

unifamiliares al norte, y la llegada a Gijón por el sur donde existen una serie de bloques de viviendas, zona de Nuevo Rocés, de construcción reciente en la margen izquierda.

6.2. Descripción de la UME 02: AS-II

La UME 02: AS-II tiene una longitud de 23,12 kilómetros y comunica Oviedo con Gijón, finalizando su recorrido en el enlace con la A-8. En este caso, debido a las variaciones existentes en el tráfico, la UME se divide en 10 tramos siendo los tres primeros los que tienen Intensidades Medias más elevadas (en torno a los 30.000 vehículos al día) y el resto con valores cercanos a 20.000 vehículos. La UME 02 cuenta con dos túneles en su recorrido, ambos en la primera parte del trazado, y con 9 estructuras en viaducto.

La carretera AS-II, atraviesa cuatro términos municipales: Oviedo, Siero, Llanera y Gijón.



Esquema de localización de la UME 02: AS-II

La AS-2 atraviesa 3 zonas diferenciadas en cuanto al uso del suelo se refiere. La primera de ellas se trata de los terrenos entre Oviedo y el sur de Lugo de Llanera. Aquí predomina la presencia de edificaciones residenciales de carácter unifamiliar dispersas y estaca una zona muy desarrollada, a la cual atraviesa, y que está constituida por el Parque Tecnológico de Asturias en el margen izquierdo y el Polígono de Silvota en el derecho.

El segundo sector llega hasta el sur de Porceyo, donde existen pocas edificaciones en el entorno cercano de la UME, tratándose en la mayoría de los casos de viviendas de tipo unifamiliar.



Vista de la AS-II a su paso por el Polígono de Porceyo

El último de los sectores coincide con el final de la UME. Aquí destaca sobre todo la existencia de numerosos edificios industriales asociados a los Polígonos de Rocés y Porceyo.

6.3. Descripción de la UME 03: AS-16

La UME 03: AS-16 discurre desde su enlace con la A-8 hasta Pravia, concretamente entre sus PPKK 1+750 y 6+900 por lo que tiene una longitud total de 5.150 metros. Esta UME consta de un tramo único con una velocidad media de 50 km/h. La Intensidad Media Diaria de vehículos que circulan por ella es de 9.923, siendo casi un 10 % de ellos vehículos pesados.

A lo largo de estos poco más de 5 kilómetros esta carretera no cuenta con ningún túnel o viaducto de relevancia. Consta de una calzada única para los dos sentidos de circulación con una anchura total media de 7 metros.

Esta UME discurre por los términos municipales de Soto del Barco y Pravia.



Esquema de localización de la UME 03: AS-16

En su recorrido atraviesa generalmente terrenos agro-ganaderos aunque destaca su paso por el entorno de dos poblaciones, Palacio de la Bouza y Peñaullán, donde algunas de sus edificaciones se localizan cercanas a la carretera, como se observa a continuación:



6.4. Descripción de la UME 04: AS-17

La Cuarta UME de esta Fase IV del Mapa Estratégico de Ruido corresponde al tramo de la AS-17 entre los PPKK 18+325 y 37+500, tramo que comunica las localidades de Posada y Riaño por el Noreste de Oviedo. Atraviesa tres términos municipales distintos: Llanera, Siero y Langreo.

FECHA	07/08/24	PÁGINA 14 DE 95
ARCHIVO	PAR_4F_C_AST-33	



Esquema de localización de la UME 04: AS-17

Esta UME está formada por 5 tramos y soporta intensidades de circulación entre los 7.872 hasta los 27.344 vehículos. El tercero de estos tramos es que mayor cantidad de pesados tiene con un 12,6 %.

Esta UME tiene cuatro sectores diferenciados. En el primero de ellos, desde el inicio hasta el PK 19+400 a la altura del Polígono Industrial de Asipo, la UME se corresponde con una carretera de dos carriles, uno por sentido, agrupados en una plataforma única. A partir de este punto y hasta el PK 25+600 aproximadamente, en el enlace con la SI-2, la UME tiene cuatro carriles, dos por sentido, en dos calzadas diferenciadas.

El siguiente sector va desde el punto anterior hasta el cruce de la carretera sobre la carretera nacional N-634 y el Ferrocarril a Santander. En esta zona la UME vuelve a estar formada por una plataforma con dos carriles, uno para cada sentido de marcha. Por último, el cuarto sector vuelve a retomar configuración de doble calzada, de dos carriles cada una. Este último sector ha sido remodelado recientemente.

La UME 04 cuenta con un túnel de casi 1.000 metros, justo antes de alcanzar la AS-1, y 8 estructuras en viaducto. El túnel es independiente para ambas calzadas (Cadaval Norte y Sur) y en el caso del sentido Norte está constituido por dos tubos consecutivos (Norte I y Norte II).



Entrada por el sur al Túnel Cadaval Norte I.

La UME AS-17, en su primer sector desde el inicio hasta su enlace con la A-64 atraviesa mayormente zonas periurbanas con predominio de viviendas unifamiliares. En esta zona destaca su paso por el norte del Polígono Industrial de Asipo y por el sur del Parque Tecnológico de Asturias.

El segundo sector de esta UME, que ha sido remodelado recientemente, discurre por terrenos mucho más naturales por lo que la presencia de edificaciones en el entorno cercano de la carretera es escasa. Como aspecto más destacable se puede indicar su parte final, último kilómetro, la cual bordea Riaño por el este.

6.5. Descripción de la UME 05: AS-19

La UME 05 es la asociada a la AS-19 (carretera que une las localidades de Gijón y Avilés), que discurre entre el PK 16+723 y 19+858, con una longitud de 3,1 km. Los municipios por los que discurre son Avilés y Corvera de Asturias, aunque el municipio de Gozón podría encontrarse afectado, ya que se ubica a una distancia inferior a mil metros.

Se diferencian varios sectores con características diferentes. El primero discurre desde el inicio de la UME en la glorieta que enlaza con la A1-81 hasta pasar por debajo del enlace con el Polígono Empresarial del Principado de Asturias (P.E.P.A). En este tramo se atraviesan principalmente zonas residenciales muy próximas a la vía, aunque también se destaca la entrada a ArcelorMittal y la presencia de algunas edificaciones de tipo industrial.

El segundo tramo tiene hasta 5 carriles y conecta con la entrada a Avilés, en la zona de Los Canapés. En esta zona discurre también próximo a bloques de viviendas, aunque es una sección menos poblada que la anterior.



Carretera AS-II a su paso por Trasona

6.6. Descripción de la UME 06: AS-110

La UME 06: AS-110 discurre únicamente por el municipio de Carreño y va desde el PK 7+800 al 9+703. La totalidad del tramo es de doble sentido con un único carril por sentido.

Se trata de una zona muy poco poblada, identificándose únicamente viviendas unifamiliares al comienzo y al final del tramo. El resto de edificaciones se corresponden con grandes zonas industriales.



Figura 1. Vista de la AS-110 atravesando una zona industrial

6.7. Descripción de la UME 07: AS-112

La UME 07: AS-112 se corresponde con la carretera AS-112 desde su inicio en el PK 0+000 hasta el PK 5+993, tramo que circula por los municipios de Mieres y Aller. Consta de un único tramo y en todo su recorrido está formada por una plataforma única que recoge los dos sentidos de circulación, un carril para cada uno. El tráfico que soporta es de 8.652 vehículos de media diaria, con un 5,82 % de pesados.

Esta UME no tiene ningún túnel pero sí cuatro viaductos. Los tres primeros puentes sirven para salvar el río de forma transversal mientras en último de ellos actúa como voladizo para permitir a la carretera discurrir junto al río Aller a la altura de Moreda.

La UME 07: AS-112 se caracteriza por discurrir por el Valle de Aller, donde comparte trazado con el río homónimo. En su recorrido, la AS-112, conecta varias localidades, desde

Ujo hasta Moreda. Tanto en estas localidades como en otras que atraviesa la carretera, como Bustiello, hay varias zonas residenciales cercanas a la carretera.



Figura 2. Vista de la AS-112 a su paso por Bustiello

6.8. Descripción de la UME 08: AS-117

La UME 08: AS-117 tiene una longitud de más 17,9 kilómetros desde su inicio en el enlace con la AS-I, PK 0+000, hasta el PK 17+878, a su llegada a Pola de Laviana. En su recorrido pasa por tres términos municipales distintos: Langreo, San Martín del Rey Aurelio y Laviana.

La UME 08 tiene 5 tramos de tráfico diferenciados con IMD que van desde los 23.036 vehículos en el primero de ellos, hasta los 10.871 en el último. Sus porcentajes de vehículos pesados van desde el 5,44 al 7,32.

La plataforma en este caso es doble con dos carriles por sentido hasta el PK 4+500 y única partir de este punto y hasta el final de la UME, con un carril por sentido de circulación. Hay dos túneles, ambos al sur de Sotrongio, y un total de 17 viaductos repartidos por todo el trazado de la UME, el más largo de ellos con unos 1.200 metros en la circunvalación norte de El Entrego.



Figura 3. Imagen desde la AS-117 a su paso por Sama

Al igual que en el caso de la AS-112, la UME AS-117 discurre por el valle de un río de forma paralela a su cauce, en este caso del río Nalón. A lo largo del corredor la carretera conecta varias localidades por lo que la presencia de edificaciones en el entorno de la traza es común. En cuanto a su tipología, estos edificios tienen todo tipo de usos: residenciales, industriales y usos sensibles como colegios e institutos.

6.9. Descripción de la UME 09: AS-118

La UME 09: AS-118 tiene unos 104 metros de longitud cubriendo tan solo la última parte del trazado de la AS-118, en su enlace con la AS-19. Consta de una glorieta y un pequeño tramo de conexión entre esta y la AS-19. Está formada por un único tramo y su dato de tráfico es de 7.792 vehículos de media diaria.

Esta UME no tiene ni túneles ni viaductos y está formada por una calzada única con un carril por sentido, exceptuando su parte en glorieta donde hay dos carriles.

El primer tramo de la AS-118, que constituye la UME en estudio, se encuentra en una zona de enlace de varias infraestructuras debido a la cercanía del Puerto del Musel y a la conexión existente en la zona con carreteras a Avilés, Gijón y Luanco por la costa. Las edificaciones en su entorno no son especialmente abundantes y tan solo se identifican algunas viviendas unifamiliares en los primeros 100 metros de influencia.

La totalidad de esta UME discurre por el Municipio de Carreño.



Figura 4. Vista de la UME AS-118

6.10. Descripción de la UME 10: AS-238

La UME 10:AS-238 tiene una longitud de 941 metros, entre los PPKK 0+000 y 0+945, y un tramo único con una IMD de casi 16 mil vehículos. Su porcentaje de pesados es de 15,9.



Figura 5. AS-238 a su paso por la ría de Avilés

Esta carretera, en el tramo de estudio que coincide con la UME, no tiene ningún túnel y cuenta sólo con un viaducto mediante el cual cruza la Ría de Avilés. También existen tres glorietas que dan servicio a las tres calles y carreteras que cruza las cuales distribuyen el tráfico por el entorno industrial que atraviesa.

La UME AS-238 conecta el este de Avilés con el Parque Empresarial P.E.P.A. a través de la ría. La mayoría de las edificaciones que se encuentran en su proximidad son carácter industrial, pertenecientes todas ellas a dicho Parque. Toda la UME se encuentra dentro del Término Municipal de Avilés.

6.11. Descripción de la UME 11: AS-381

La UME 11: AS-381 tiene una longitud de 3,6 kilómetros y discurre por dos términos municipales: Siero y Llanera. Tiene su inicio en la rotonda de acceso al Centro Comercial Azabache y finaliza en la rotonda que enlaza con la AS-374, todo el tramo con una configuración con plataforma única y un carril por sentido.

Está formada por un único tramo y su dato de IMD es de 8.182 vehículos con un 10,53 % de pesados. No tiene ningún túnel pero sí un viaducto por encima del ferrocarril.

La UME AS-381 en su recorrido tiene dos tipos de zonas: urbanas y rurales con edificaciones residenciales dispersas. La zona urbana se corresponde con el núcleo urbano de La Fresneda, mostrado en la figura.



Figura 6. Imagen de la UME a su paso por La Fresneda (paso superior sobre ferrocarril)

6.12. Descripción de la UME 12: AS-383

La UME 12: AS-383 inicia su recorrido en la intersección con la carretera nacional N-634, en el PK 0+000, hasta pasar el enlace con la A-66, en el PK 3+536. Está formada por un único tramo en lo que respecta al tráfico y soporta una intensidad media diaria de vehículos de 8.199, siendo el 11,02 % de estos de tipo pesado.



Figura 7. Tramo de la AS-383 tras el paso inferior de la A-66

La AS-383 no tiene ningún viaducto pero si dos túneles en su recorrido. Ambos son de carácter artificial y sirven para pasar bajo el enlace de la Autovía de la Plata con la AS-17.

Esta UME tiene una calzada única con un carril por sentido.

La AS-383 atraviesa zonas de diferentes tipos. Al comienzo de la UME, atraviesa la zona industrial de Colloto, hasta su paso inferior por la A-64. El resto del tramo atraviesa una

pequeña zona de naves comerciales y el resto son edificaciones residenciales de tipo unifamiliares. Todo el trazado de la UME discurre por el Término Municipal de Siero.

6.13. Descripción de la UME 13: AS-389

La UME 13: AS-389 se localiza en el Municipio de Corvera y tiene una longitud de 2,6 kilómetros (PPKK 0+000 al 2+622), uniendo la AS-19 a la altura de San Pelayo con la localidad de Los Campos.

Está constituida por un único tramo y posee una IMD de 8.905 vehículos con un 5,03% de pesados. Se trata de una carretera de calzada única con un carril por sentido. En este caso existen dos estructuras destacables: un viaducto en la parte final de su recorrido mediante el cual pasa sobre el ferrocarril, y un falso túnel a través del cual pasa por debajo de la A-8, Autovía del Cantábrico.

La AS-389 discurre en su totalidad por una zona con edificaciones residenciales más o menos dispersas asociadas a las distintitas localidades existentes al oeste del Embalse de Trasona: Trasona, El Palacio, Overo, Santa Cruz y Los Campos.



Figura 8. Edificaciones residenciales frente al Embalse de Trasona.

6.14. Descripción de la UME 14: AS-390

La UME 14: AS-390 está formada por un tramo de 989 metros de dicha carretera, que va desde el P.K. 0+000 (enlace con la A-66) al 0+986, coincidente con la rotonda que da acceso a la Plaza de la Enseñanza. Todo el tramo se ubica dentro del Municipio de Oviedo.

Se trata de una carretera de doble calzada con dos carriles en cada una de ella y que prácticamente está constituida por un túnel y un viaducto. Esta UME soporta un tráfico de 48.576 vehículos de media.

En el tramo se localizan varias edificaciones residenciales, aunque no se trata de una zona densamente poblada. También se identifican edificaciones sensibles como el CIFP Cerdeño.



Figura 9. Imagen de la entrada al túnel de la UME AS-392

6.15. Descripción de la UME 15: AS-392

La UME 15: AS-392 tiene una longitud de casi 2 km y discurre desde el PK 0+000 al 1+917 y discurre por los municipios de Corvera de Asturias y Avilés. Tiene una IMD de 32.974 vehículos y un porcentaje de pesados de 8,64.

La UME comienza con el enlace con el Polígono Empresarial P.E.P.A. y finaliza en el cruce con la AS-19. En el tramo se identifican algunas zonas con viviendas como Favila y Llaranes. El resto de las edificaciones son de tipo industrial y terciario.



Figura 10. Inicio de la UME AS-392.

7. Autoridad responsable y contexto jurídico

La responsabilidad de la realización de este Plan de Acción corresponde al órgano titular de las carreteras objeto de estudio. En este caso, el órgano responsable es el Gobierno del Principado de Asturias y más concretamente a través de la Consejería de Fomento, Cooperación Local y Prevención de Incendios.

En cuanto al contexto jurídico, a continuación se exponen las normas aplicables durante la redacción del presente Plan de Acción:

7.1. Directiva 2002/49/CE, sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental

La Directiva tiene por finalidad 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, entendido, éste último, como el ruido en exteriores procedente de: el tráfico en carreteras, los ferrocarriles, el tráfico aéreo y la actividad industrial.

La Directiva 2002/49 requiere que las autoridades competentes de los Estados Miembros elaboren mapas estratégicos de ruido de las principales infraestructuras y de las grandes aglomeraciones, con el objetivo de informar a la población sobre la exposición al ruido y sus efectos, así como desarrollar Planes de Acción donde los niveles sean elevados, y mantener la calidad ambiental sonora donde ésta sea adecuada.

Los objetivos de la Directiva se pueden agrupar en tres grandes bloques:

- Determinar la exposición al ruido ambiental mediante métodos de asignación comunes a los Estados Miembro, a través de mapas de ruido.

- Poner a disposición de la población la información sobre el ruido ambiental y sus efectos.
- Adoptar Planes de Acción para prevenir y reducir el ruido ambiental cuando sea necesario, y mantener la calidad del entorno acústico cuando no lo sea.

La Directiva 2002/49 establece en una primera fase, la obligatoriedad de realizar antes del 30 de Junio de 2007 los mapas estratégicos de ruido de *todas las carreteras con tráfico superior a 6 millones de vehículos al año*, y antes del 30 de Junio del 2012, los mapas estratégicos de *ruido de todas las carreteras con tráfico superior a 3 millones de vehículos al año*.

Una vez elaborados y aprobados los mapas estratégicos de ruido, se elaborarán, en el plazo de 1 año, los correspondientes Planes de Acción orientados a solucionar las cuestiones relativas al ruido y a sus efectos, incluida su reducción. Los Planes de Acción contendrán medidas concretas para la gestión del ruido ambiental, determinando las acciones prioritarias que se deban realizar en el caso de que los valores límite se vean sobrepasados.

7.2. Ley 37/2003, del Ruido

La transposición de la Directiva 2002/49/CE ofrece una oportunidad idónea para dotar de mayor estructura y orden al panorama normativo español sobre el ruido, y así crear los cimientos donde asentar la normativa generada con anterioridad por las comunidades autónomas y entes locales.

La aplicación de esta ley implica a todos los emisores acústicos de cualquier índole, ya sean de titularidad pública o privada, así como a las edificaciones en su calidad de receptores acústicos. Si bien quedan excluidos del alcance de esta normativa, la contaminación acústica originada en la práctica de actividades domésticas o las relaciones de vecindad, las actividades

militares que tendrán su regularización específica, así como la actividad laboral respecto de la contaminación acústica producida por la misma en el correspondiente lugar de trabajo, regulada ésta última por la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Un aspecto importante recogido en la Ley 37/2003 del Ruido es el referente a la clasificación del territorio en áreas acústicas. Las comunidades autónomas designarán los tipos siempre teniendo en cuenta los distintos usos del suelo. Para cada una de estas áreas se fijarán unos objetivos de calidad acústica, definida como el grado de adecuación de las características acústicas de un espacio a las actividades que se realizan en su ámbito, evaluada, entre otros factores, en función de los valores de los índices de inmisión y emisión. Por tanto, las áreas acústicas son zonas del territorio que comparten idénticos objetivos de calidad acústica. Será el gobierno el que defina los objetivos de calidad acústica aplicable a los distintos tipos de áreas acústicas.

Para llevar a cabo las mediciones y evaluaciones acústicas, se aplicarán índices acústicos correspondientes a las 24 horas del día, dividido en periodo diurno, vespertino y nocturno. Los valores límites, tanto de los índices de inmisión como de emisión acústica, serán objeto de determinación por el Gobierno a través de reglamentos normativos, aunque tanto las comunidades autónomas como los ayuntamientos pueden establecer valores límite más riguroso si lo consideran oportuno.

Los mapas de ruido se elaborarán para cada uno de los grandes ejes viarios, de los grandes ejes ferroviarios, de los grandes aeropuertos y de las aglomeraciones, entendiendo por tales los municipios con una población superior a 100.000 habitantes, así como para las áreas acústicas en las que se compruebe el incumplimiento de los correspondientes objetivos de calidad ambiental. Asimismo, las zonas de servidumbre acústica se delimitarán en los mapas de ruido por la administración competente.

En cuanto a las acciones preventivas se definen varias facetas, entre ellas, la planificación territorial y planeamiento urbanístico, que deben tener en cuenta los objetivos de calidad acústica de cada área acústica a la hora de acometer cualquier clasificación del suelo; la prohibición, salvo excepciones, de conceder licencias de construcción de edificaciones destinadas a viviendas, usos hospitalarios, educativos o culturales si los índices de inmisión incumplen los objetivos de calidad acústica que sean de aplicación a las correspondientes áreas acústicas; y la creación de reservas de sonidos de origen natural, que podrán ser delimitadas por las comunidades autónomas y ser objeto de planes de conservación encaminadas a preservar o mejorar sus condiciones acústicas.

La Ley 37/2003 del Ruido estipula unos instrumentos intermedios, que pueden ser tanto preventivos como correctores. Son los Planes de Acción en materia de contaminación acústica, que a su vez es materia regulada en la Directiva sobre Ruido Ambiental. Estos planes tendrán como objetivo afrontar globalmente las cuestiones concernientes a la contaminación acústica en un área acústica; determinar las acciones prioritarias a realizar en caso de superación de los valores límite de emisión o inmisión o de incumplimiento de los objetivos de calidad acústica, y proteger a las zonas tranquilas en las aglomeraciones y en campo abierto de la contaminación acústica.

En esta Ley 37/2003 del Ruido se protege el derecho a la información de los ciudadanos, de hecho, las administraciones públicas informarán al público sobre la contaminación acústica y, en particular, sobre los mapas de ruido y los Planes de Acción en materia de contaminación acústica.

7.3. 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.

Este Real Decreto tiene por objeto desarrollar la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a evaluación y gestión del ruido ambiental, estableciendo un marco básico destinado a evitar, prevenir o reducir con carácter prioritario los efectos nocivos, incluyendo las molestias, de la exposición al ruido ambiental y completar la incorporación a nuestro ordenamiento jurídico de la Directiva 2002/49/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

Esta legislación establece principalmente los índices de ruido así como los métodos de evaluación de los mismos. A su vez establece todos los requisitos mínimos para la elaboración de los mapas de ruido y los planes de acción así como los resultados mínimos que deben poseer dichos estudios.

7.4. 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.

El Real Decreto 1367/2007 tiene por objeto establecer las normas necesarias para el desarrollo y ejecución de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. Este decreto es una norma de carácter básico, aplicable por todas las administraciones públicas, que trata de asegurar unos objetivos mínimos comunes de calidad acústica medioambiental en el ámbito estatal. Tanto las ordenanzas municipales como el planeamiento territorial y urbanístico se deberán

adaptar a la Ley de Ruido y sus normas de desarrollo y, por tanto, a lo establecido en este Real Decreto.

En este Real Decreto se establecen las previsiones contempladas en la propia Ley del Ruido, que exige sean desarrolladas en una norma de rango reglamentario, tales como los criterios a utilizar para la zonificación acústica del territorio, los objetivos de calidad aplicables a las áreas acústicas y al espacio interior de las edificaciones sensibles a la contaminación acústica, así como la limitación de los niveles de ruido producidos por los emisores acústicos, tales como las infraestructuras del transporte o las actividades que generan ruidos y vibraciones.

En este sentido, el Real Decreto 1367/2007 en su anexo II fija los valores de los índices acústicos que no deben superarse para el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en áreas urbanizadas existentes. Por lo tanto, los objetivos de calidad que figuran en la siguiente tabla son los niveles de ruido a cumplir por las carreteras analizadas en el presente estudio.

TABLA A. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicable 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 una especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c)	70	70	65

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		Ld	Le	Ln
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	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Asimismo, se fijan en el anexo III los valores límite de inmisión de ruido aplicable a las infraestructuras nuevas viarias, ferroviarias y aeroportuarias, así como a las infraestructuras portuarias y a actividades.

TABLA A1. Valores límite de inmisión de ruido aplicables a nuevas infraestructuras viarias, ferroviarias y aeroportuarias

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 una especial protección contra la 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 distinto del contemplado en c)	65	65	55
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		Ld	Le	Ln
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60

En conclusión, como los mapas estratégicos de ruido sobre las carreteras con tráfico superior a 3 millones de vehículos al año se han elaborado sobre carreteras ya existentes de la red autonómica del Principado de Asturias, dicho estudio se ha adaptado a los objetivos de calidad acústica que vienen establecidos en la “*tabla A. objetivos de calidad acústica para ruido aplicable a áreas urbanizadas existentes*” del anexo II del *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.*

7.5. Valores límite del R.D. 1367/2007, de 19 de Octubre, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

El principal dato para evaluar el diagnóstico del MER es el número de personas que se encuentran sometidos a unos determinados niveles de inmisión ocasionados por el tráfico viario de las carreteras analizadas. Para cuantificar el grado de afección, el Real Decreto 1367/2007, de 21 de octubre establece los indicadores de evaluación del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en función de los usos del suelo y los cuales se muestran a continuación:

TABLA A. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicable 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 una especial protección contra la contaminación	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c)	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65

f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
---	---	----------------	----------------	----------------

A la hora de abordar un plan de acción contra el ruido, las zonas acústicas más significativas debido a la magnitud e importancia del impacto acústico son aquellos sectores del territorio que presenten un predominio de suelo residencial y que de acuerdo con la Ley del Ruido y el reglamento se catalogarán como áreas acústicas “tipo a”. En virtud del artículo 14 del Real Decreto 1367/2007, en áreas “tipo a” consolidadas (situaciones existentes), por tanto las actuaciones deberán tender a alcanzar los objetivos de calidad acústica marcados en negrita en la tabla anterior.

En este punto resulta una vez necesario recordar la diferencia que existe entre los términos población expuesta y población afectada. Por un lado, la **población expuesta** es aquella que recibe los niveles sonoros calculados en el MER, los cuales son los niveles superiores a 55 dB(A) para los indicadores L_{día}, L_{tarde} y L_{den} y superiores a 50 dB(A) para el indicador L_{noche}. Por otra, la **población afectada** es la que recibe niveles sonoros por encima de los objetivos de calidad acústica. Como se ha indicado, las áreas acústicas residenciales se constituyen como la referencia a la hora de fijar dichos objetivos por lo que los valores que determinan la cantidad final de población afectada son 65 dB(A) para L_{día} y L_{tarde} y 55 dB(A) para el L_{noche}.

8. Relación de las alegaciones recibidas de los MER

En cumplimiento de *la Ley 37/2003 del ruido*, los Mapas Estratégicos de Ruido de las carreteras de la Red Autónoma del Principado de Asturias con tráfico superior a 3 millones de vehículos al año (Fase IV), fueron sometidos a trámite de Información Pública durante el plazo de un mes, tras así comunicarlo en publicación del BOPA nº 189 de 30 de septiembre de 2022.

Trascurrido dicho plazo, no fueron presentadas alegaciones al MER.

9. Resumen y análisis de los mapas estratégicos de ruido

En cumplimiento tanto de la Directiva europea como de la ley y decretos estatales, el MER de la Fase IV de las carreteras del Principado de Asturias determinó la cantidad de población expuesta a los siguientes niveles sonoros L_{día}, L_{tarde}, L_{den} (rangos: 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, >75) y L_{noche} (rangos: 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, >70).

Así mismo, se calcularon los Mapas de zonas de afección en los que figuran los datos relativos a superficie de exposición al ruido, edificios, viviendas y población expuestos a valores de L_{den} superiores a 55, 65, y 75 dB.

Tras esto se recogió la zonificación acústica de los municipios afectados por el estudio. En este caso, tan solo los ayuntamientos de Gijón y Oviedo poseen una zonificación acústica oficial por lo que la del resto de municipios fue interpretada a partir de su ordenación urbanística.

Sobre la base de dicha zonificación y tomando como referencia los objetivos de calidad acústica fueron definidas las zonas de conflicto de cada una de las UMEs estudiadas.

Para todo esto, fueron modelizados aproximadamente 128 Km de carreteras, y se trabajó con una base de datos de más de 235.000 edificios. Para aportar una visión global de los resultados del estudio, el MER incluía un apartado de conclusiones donde resumía los datos más significativos de entre todos los resultados. Dichos datos se agrupaban en la siguiente tabla:

UME	Número de Zonas de Conflicto	Total de población analizada por UME	Peronas expuestas		Personas afectadas		Colegios expuestos	Colegios afectados	Hospitales expuestos	Hospitales afectados
			Número	% exp. del total	Número	% exp. del total				
AS-I	17	56.172	3.419	6,1%	402	0,7%	5	2	2	0
AS-II	9	82.524	13.839	16,8%	2.566	3,1%	14	4	10	4
AS-16	3	3.177	117	3,7%	14	0,4%	0	0	0	0
AS-17	7	37.117	2.845	7,7%	292	0,8%	3	0	3	2
AS-19	4	9.325	1.055	11,3%	348	3,7%	0	0	1	1
AS-110	0	559	7	1,3%	0	0,0%	0	0	0	0
AS-112	8	5.484	1.133	20,7%	79	1,4%	3	1	3	0
AS-117	14	52.715	10.152	19,3%	839	1,6%	18	7	2	3
AS-118	0	1.113	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	0
AS-238	0	3.252	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	0
AS-381	6	7.707	246	3,2%	52	0,7%	0	0	0	0
AS-383	3	8.812	198	2,2%	90	1,0%	0	0	1	0
AS-389	3	6.779	506	7,5%	150	2,2%	0	0	0	0
AS-390	1	17.257	474	2,7%	65	0,4%	2	0	2	1
AS-392	1	11.848	936	7,9%	249	2,1%	1	0	1	0
TOTAL	76	303.841	34.927	11,5%	5.146	1,7%	46	14	25	11

A efectos del Plan de Acción, el punto de partida sobre el que se basará el contenido del mismo está establecido por las zonas de conflicto detectadas en el MER, que como indica la tabla resumen anterior son un total de 76. A continuación se detallan las características de estas zonas para cada UME estudiada.

9.1. Resultados de la UME 01 AS-I

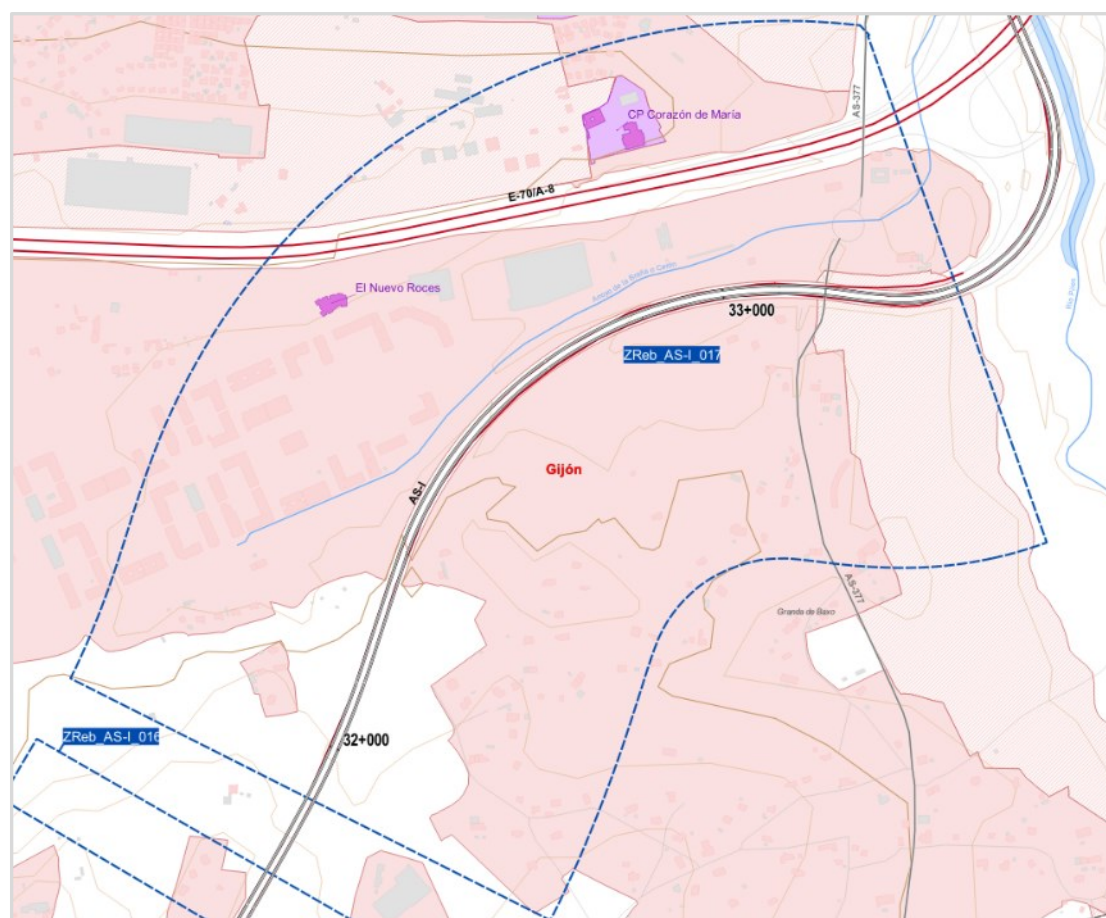
En esta UME fueron identificadas un total de 17 zonas de rebase de OCA, pertenecientes a cuatro municipios distintos a razón de 1 en Mieres, 3 en Langreo, 7 en Siero y 6 en Gijón.

Prácticamente en todas las zonas de rebase de OCA detectadas, las zonas acústicas mayoritarias son zona acústica tipo A, es decir de uso residencial.

Tan solo hay tres zonas de rebase se detectan edificios Sanitarios, Docentes o Culturales:

- ZReb_AS-I_008 Residencial La Carrera en Siero
- ZReb_AS-I_014 Colegio Montessori en Gijón
- ZReb_AS-I_017 Escuela de Educación Infantil el Nuevo Rocés y Colegio Público Corazón de María, en Gijón

En la siguiente imagen se muestra la zona de rebase de OCA Zreb_AS-I_017, con 167 afectados, un rebase de hasta 6,6 dBA y con un colegio afectado:



Zonas de Rebase de OCA más destacada de la UME

A continuación, se incluye la tabla resumen de zonas de rebase de OCA detectadas en la UME 01: AS-I, en la cual se indica su código, a que municipio pertenece, la superación máxima en decibelios para cada una de ellas, la cantidad de población afectada, y el número de colegios y hospitales afectados en cada una de ellas.

Zonas de Rebase de OCA de la UME					
Código zona	Municipio	Superación máx. (dBA)	Población afectada	Colegios afectados	Hospitales afectados
ZReb_AS-I_001	Mieres	7,5	120	0	0
ZReb_AS-I_002	Langreo	7,3	6	0	0
ZReb_AS-I_003		1,2	10	0	0
ZReb_AS-I_004		1,1	1	0	0
ZReb_AS-I_005		5,1	9	0	0
ZReb_AS-I_006	Siero	4,3	3	0	0
ZReb_AS-I_007		0,1	2	0	0
ZReb_AS-I_008		0,9	3	0	0
ZReb_AS-I_009		1,3	6	0	0
ZReb_AS-I_010		1,8	3	0	0
ZReb_AS-I_011		3,2	4	0	0
ZReb_AS-I_012	Gijón	11,5	4	0	0
ZReb_AS-I_013		12,8	13	0	0
ZReb_AS-I_014		12,4	43	1	0
ZReb_AS-I_015		1,1	2	0	0
ZReb_AS-I_016		4,5	6	0	0
ZReb_AS-I_017		6,6	167	1	0

9.2. Resultados de la UME 02 AS-II

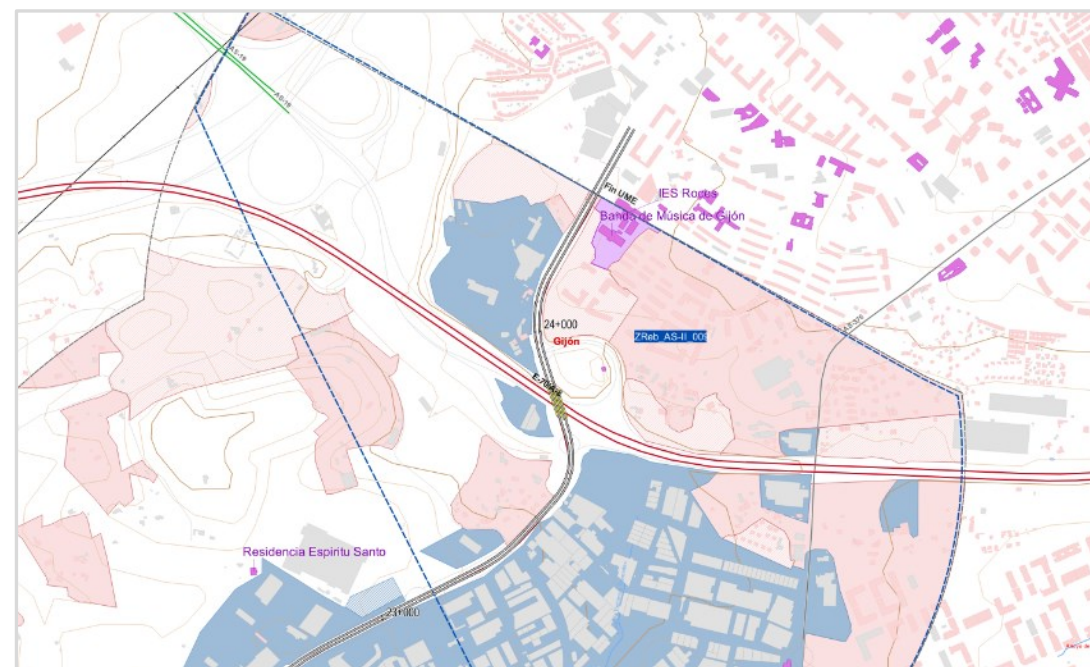
En la UME 02: AS-II se identificaron un total de 9 zonas de rebase de OCA, pertenecientes a los municipios de Oviedo (1 ZReb), Siero(1 ZReb), Llanera (3 ZReb) y Gijón (4 ZReb).

Prácticamente en todas las zonas de rebase de OCA detectadas, las zonas acústicas mayoritarias son zona acústica tipo A, es decir de uso residencial. La excepción se encuentra en la ZReb_AS-II_003 que se encuentra en suelo industrial.

En las siguientes zonas de rebase se detectan edificios Sanitarios, Docentes o Culturales:

- ZReb_AS-II_001 Fundación Docente de Mineros Asturianos, I.E.S. Pando, Colegio Público German Fernández Ramos, Escuela Infantil Montenuño, Hospital Central de Asturias, Centro Médico San Rafael, IES La Corredoria y Instituto de Ciencia y Tecnología del Carbono en Oviedo
- ZReb_AS-II_002 Centro Residencial y Social de Mayores de Lugones, Centro de Salud de Lugones, Colegio Público El Carbayo, Colegio Santa Barbara Lugones, Centro Kairos, Escuela Infantil Malandra en Siero
- ZReb_AS-II_004 Residencia Margarita, Clínica Pérez-Espinosa, Colegio Ecole y American School of Asturias, en Llanera
- ZReb_AS-II_008 Residencia 3ª Edad La Villa y Residencia para Mayores Lar de Noega, en Gijón
- ZReb_AS-II_009 Banda de Música de Gijón e IES Rocés, en Gijón

En la siguiente imagen se muestra la zona de rebase de OCA Zreb_AS-II_009, con 813 afectados, un rebase de hasta 12,7 dBA y con dos colegios afectados y un centro sanitario sin camas:



Zona de Rebase OCA mas representativa de la UME

A continuación, se incluye la tabla resumen de zonas de rebase de OCA detectadas en la UME 02: AS-II, en la cual se indica su código, a que municipio pertenece, la superación máxima en decibelios para cada una de ellas, la cantidad de población afectada, y el número de colegios y hospitales afectados en cada una de ellas.

Zonas de Conflicto de la UME					
Código zona	Municipio	Superación máx. (dBA)	Población afectada	Colegios afectados	Hospitales afectados
ZReb_AS-II-001	Oviedo	8,3	1125	1	2
ZReb_AS-II-002	Siero	7,3	127	1	1
ZReb_AS-II-003	Llanera	0,1	2	0	0
ZReb_AS-II-004		7,9	64	0	0
ZReb_AS-II-005		9	26	0	0
ZReb_AS-II-006	Gijón	6,9	17	0	0
ZReb_AS-II-007		10	81	0	0
ZReb_AS-II-008		14,3	311	0	2
ZReb_AS-II-009		12,7	813	2	0

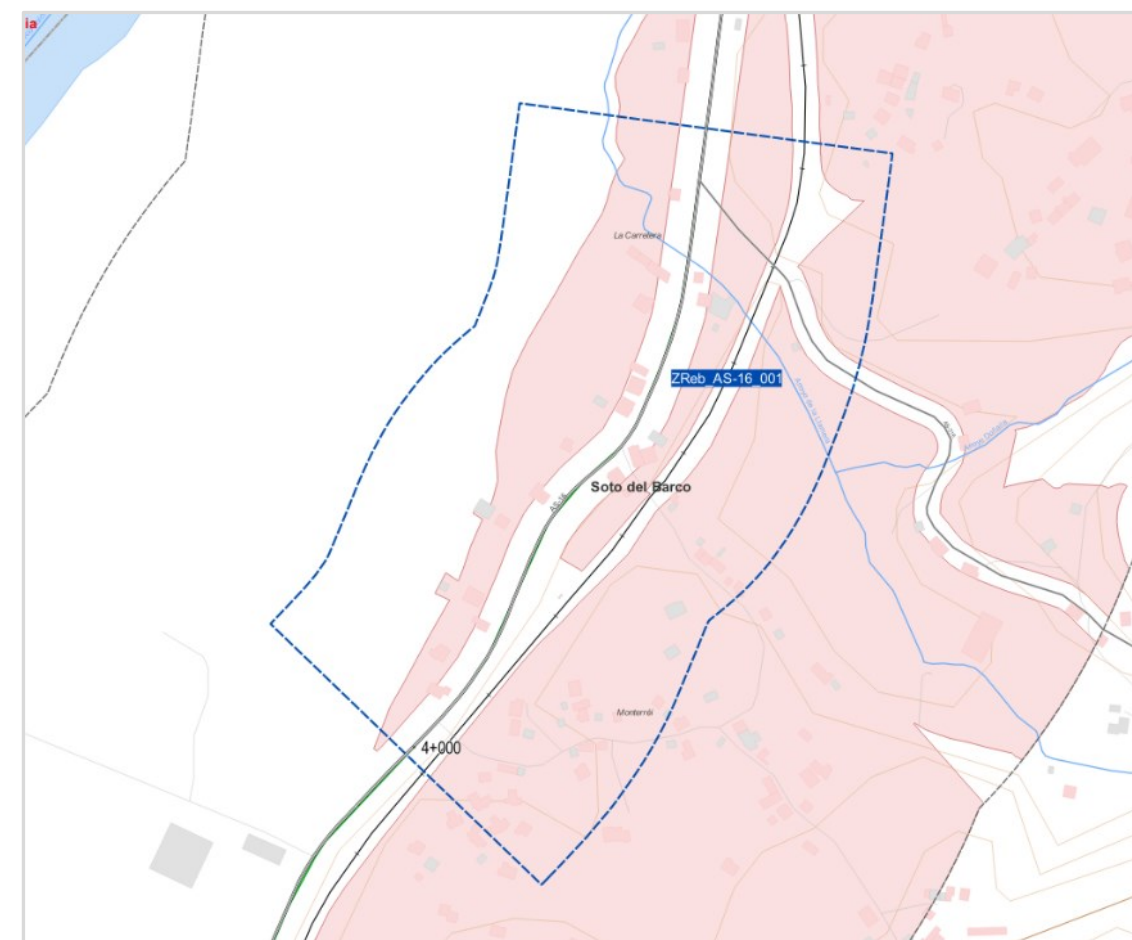
9.3. Resultados de la UME 03 AS-16

En la UME 03: AS-16 se identificaron un total de 3 zonas de rebase de OCA, pertenecientes a los municipios de Pravia (2 ZReb) y Soto del Barco (1 ZReb).

Prácticamente en todas las zonas de rebase de OCA detectadas, las zonas acústicas mayoritarias son zona acústica tipo A, es decir de uso residencial. En las zonas de rebase ZReb_AS-16_002 y ZReb_AS-16_003, existe afección sobre suelo industrial.

En ninguna de las zonas de rebase de esta UME se detectan edificios Sanitarios, Docentes o Culturales.

En la siguiente imagen se muestra la zona de rebase de OCA Zreb_AS-16_001, con 7 afectados y un rebase de hasta 4,2 dBA:



Zona de Rebase OCA más representativa de la UME

A continuación, se incluye la tabla resumen de zonas de rebase de OCA detectadas en la UME 03: AS-16, en la cual se indica su código, a que municipio pertenece, la superación máxima en decibelios para cada una de ellas, la cantidad de población afectada, y el número de colegios y hospitales afectados en cada una de ellas.

Zonas de Conflicto de la UME					
Código zona	Municipio	Superación máx. (dBA)	Población afectada	Colegios afectados	Hospitales afectados
ZReb_AS-16-001	Soto del Barco	4,2	7	0	0
ZReb_AS-16-002	Pravia	3,1	6	0	0
ZReb_AS-16-003		0,1	1	0	0

9.4. Resultados de la UME 04 AS-17

En la UME 04: AS-17 se identificaron un total de 7 zonas de rebase de OCA, pertenecientes a los municipios de Llanera (3 ZReb), Siero (3) y Langreo (1 ZReb).

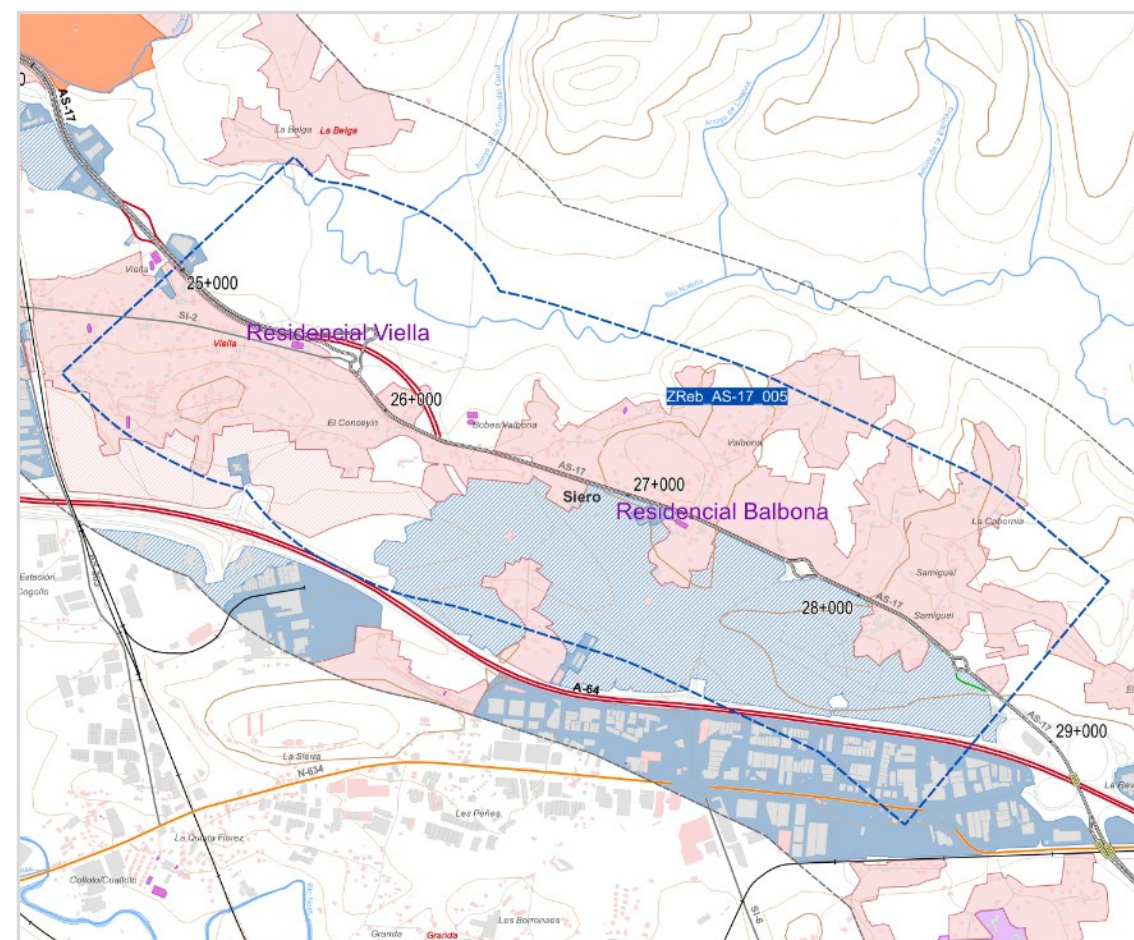
La gran parte de estas 7 zonas de rebase de OCA son mayoritariamente zonas acústicas de tipo residencial. En la Zreb_AS-17_001 existe una porción del terreno de uso terciario tipo D, y una zona industrial tipo B con presencia de edificaciones residenciales. En las zonas ZReb_AS-17_002, ZReb_AS-17_003 y ZReb_AS-17_005, coexisten zonas residenciales con zonas de uso industrial.

En las siguientes zonas de rebase se detectan edificios Sanitarios, Docentes o Culturales:

- ZReb_AS-17_003 Colegio Santa Barbara de Lugones, Centro Kairos en Siero
- Zres_AS-17_005 Residencial Viella, y residencial Balbona en Siero

- ZReb_AS-17_007 Hospital Valle del Nalón, Casa de Cultura Federico García Lorca en Langreo

En la siguiente imagen se muestra la zona de rebase de OCA Zreb_AS-17_005, con 141 afectados y un rebase de hasta 10,7 dBA:



Zona de Rebase OCA más representativa de la UME

A continuación, se incluye la tabla resumen de zonas de rebase de OCA detectadas en la UME 04: AS-17, en la cual se indica su código, a que municipio pertenece, la superación máxima en decibelios para cada una de ellas, la cantidad de población afectada, y el número de colegios y hospitales afectados en cada una de ellas.

Zonas de Conflicto de la UME					
Código zona	Municipio	Superación máx. (dBA)	Población afectada	Colegios afectados	Hospitales afectados
ZReb_AS-17_001	Llanera	15,3	47	0	0
ZReb_AS-17_002		12,3	61	0	0
ZReb_AS-17_003		0,1	2	0	0
ZReb_AS-17_004	Siero	3,1	6	0	0
ZReb_AS-17_005		10,7	141	0	2
ZReb_AS-17_006		2,9	7	0	0
ZReb_AS-17_007	Langreo	6,5	28	0	0

- ZReb_AS-19_001 Centro Cívico de Trasona, Residencia Verdeja y la Iglesia de Trasona en Corvera de Asturias
- Zres_AS-19_003 Consultorio de Trasona y Asociación de Amas de Casa en Corvera de Asturias
- ZReb_AS-19_004 Hospitalillo de Enidesa en Avilés, si bien está en desuso y en proceso de cambio de uso a terciario.

En la siguiente imagen se muestra la zona de rebase de OCA Zreb_AS-19_004, con 173 afectados y un rebase de hasta 9,6 dBA:

9.5. Resultados de la UME 05 AS-19

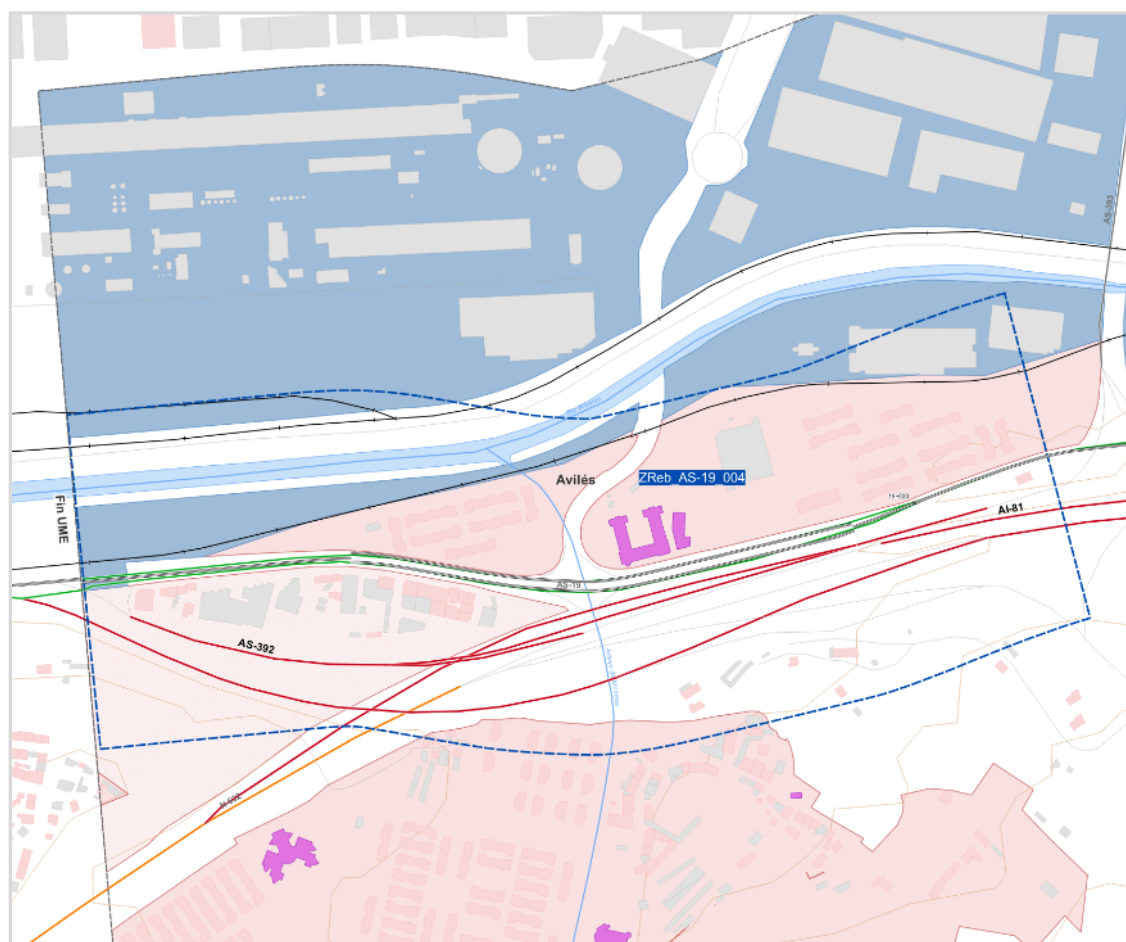
En la UME 05: AS-19 se identificaron un total de 4 zonas de rebase de OCA, pertenecientes a los municipios de Corvera de Asturias (3 ZReb) y Avilés (1 ZReb).

Las 4 zonas de rebase de OCA son mayoritariamente zonas acústicas de tipo residencial, con presencia de áreas de uso industrial.

En las siguientes zonas de rebase se detectan edificios Sanitarios, Docentes o Culturales:

PLAN DE ACCIÓN DE LOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO DE LAS CARRETERAS DE LA RED AUTONÓMICA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS CON TRÁFICO SUPERIOR A 3 MILLONES DE VEHÍCULOS AL AÑO. FASE IV.

FECHA	07/08/24	PÁGINA 34 DE 95
ARCHIVO	PAR_4F_C_AST-33	



Zona de Rebase OCA más representativa de la UME

A continuación, se incluye la tabla resumen de zonas de rebase de OCA detectadas en la UME 05: AS-19, en la cual se indica su código, a que municipio pertenece, la superación máxima en decibelios para cada una de ellas, la cantidad de población afectada, y el número de colegios y hospitales afectados en cada una de ellas.

Zonas de Conflicto de la UME					
Código zona	Municipio	Superación máx. (dBA)	Población afectada	Colegios afectados	Hospitales afectados
ZReb_AS-19_001	Corvera de Asturias	5,7	80	0	0
ZReb_AS-19_002		3	27	0	0
ZReb_AS-19_003		3,8	68	0	0
ZReb_AS-19_004	Avilés	9,6	173	0	0

9.6. Resultados de la UME 06 AS-110

No se han descrito zonas de rebase de OCA para la UME 06: AS-110, al atravesar una zona industrial.

9.7. Resultados de la UME 07 AS-112

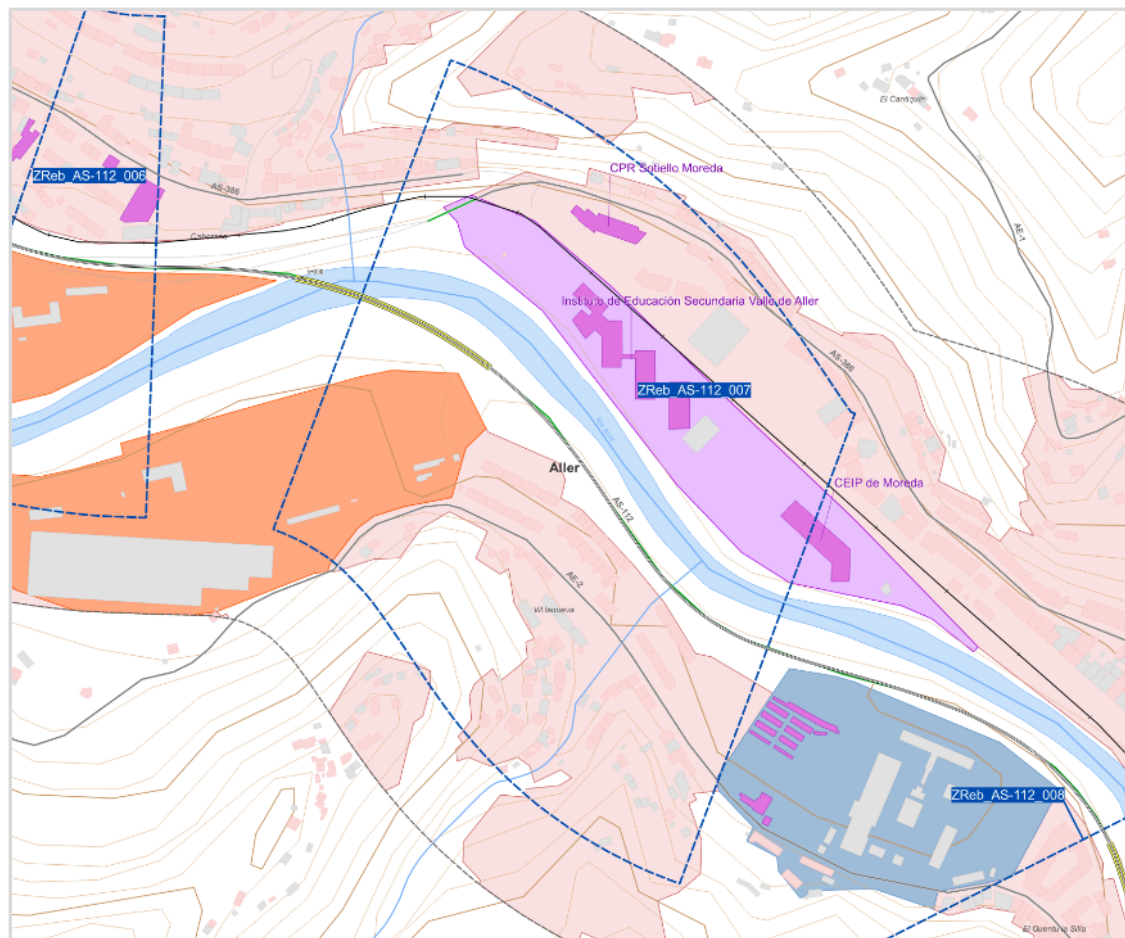
En la UME 07: AS-112 se identificaron un total de 8 zonas de rebase de OCA, pertenecientes a los municipios de Mieres (3 ZReb) y Aller (5 ZReb).

Gran parte de las 8 zonas de rebase de OCA son mayoritariamente zonas acústicas de tipo residencial, a excepción de la ZReb_AS-112_005 que comparte el uso residencial con presencia de áreas de uso industrial, la ZReb_AS-112_06 que junto con el uso residencia tiene un área de uso deportivo/recreativo y la ZReb_AS-112_07, que añade al uso residencial y de espectáculos una zona de uso Docente.

En las siguientes zonas de rebase se detectan edificios Sanitarios, Docentes o Culturales:

- ZReb_AS-112_006 Nuestra Señora de las Nieves y la Biblioteca Municipal en Aller
- Zres_AS-112_007 CPR Sotiello Moreda, I.E.S Valle de Aller y C.E.I.P. de Moreda en Aller
- ZReb_AS-112_008 Centro de Salud de Morea, en Aller.

En la siguiente imagen se muestra la zona de rebase de OCA Zreb_AS-112_007, con 475 afectados y un rebase de hasta 4.9 dBA, afectando a un centro docente:



Zona de Rebase OCA más representativa de la UME

A continuación, se incluye la tabla resumen de zonas de rebase de OCA detectadas en la UME 07: AS-112, en la cual se indica su código, a que municipio pertenece, la superación máxima en decibelios para cada una de ellas, la cantidad de población afectada, y el número de colegios y hospitales afectados en cada una de ellas.

Zonas de Conflicto de la UME					
Código zona	Municipio	Superación máx. (dBA)	Población afectada	Colegios afectados	Hospitales afectados
ZReb_AS-112_001	Mieres	3,2	2	0	0
ZReb_AS-112_002		1,6	2	0	0
ZReb_AS-112_003		7,1	10	0	0
ZReb_AS-112_004	Aller	1,4	1	0	0
ZReb_AS-112_005		0,6	1	0	0
ZReb_AS-112_006		0,3	1	0	0
ZReb_AS-112_007		4,9	52	1	0
ZReb_AS-112_008		1,2	10	0	0

9.8. Resultados de la UME 08 AS-117

En la UME 08: AS-117 se identificaron un total de 14 zonas de rebase de OCA, pertenecientes a los municipios de Langreo (6 ZReb), San Martín del Rey Aurelio (6 ZReb) y Laviana (2 ZReb).

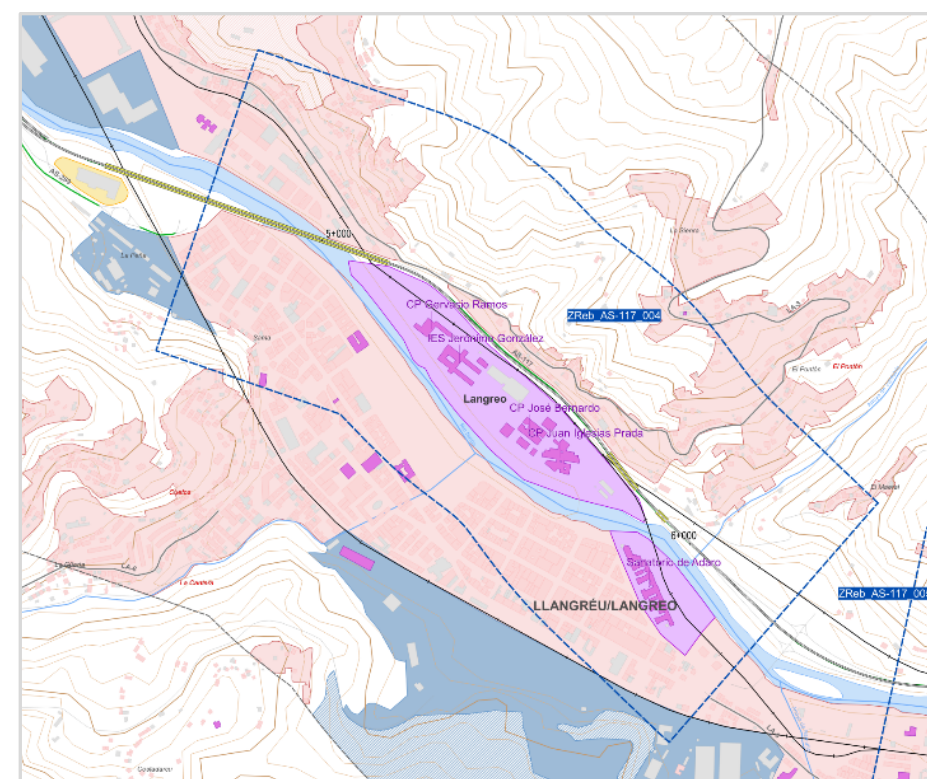
Gran parte de las 12 zonas de rebase de OCA son mayoritariamente zonas acústicas de tipo residencial, a excepción de la ZReb_AS-117_001, ZReb_AS-117_002, ZReb_AS-117_003, ZReb_AS-117_007, ZReb_AS-117_008 y ZReb_AS-117_009 que comparte el uso residencial con presencia de áreas de uso industrial y la ZReb_AS-117_07, que añade al uso residencial una zona de uso Docente.

En las siguientes zonas de rebase se detectan edificios Sanitarios, Docentes o Culturales:

- ZReb_AS-117_002 El Cementerio, CREDINE y Santa María Magdalena en Langreo.
- Zres_AS-117_003 San Miguel de Lada y Residencia Flor de Lada en Langreo.
- ZReb_AS-117_004 Centro de Salud de Sama, CP Gervasio Ramos, IES Jerónimo González, CP José Bernardo, CP Juan Iglesias Prada y el Sanatorio de Adaro en Langreo.
- ZReb_AS-117_005 Hogar del Jubilado, CP Placido Beltrán y San Esteban de Caño en Langreo
- ZReb_AS-117_007 CP El Coto, CP El Bosquín, Colegio Sagrada Familia y el Centro de Salud en San Martín del Rey Aurelio.
- ZReb_AS-117_008 Residencia Rey Aurelio, en San Martín del Rey Aurelio

- ZReb_AS-117_011 CP Rey Aurelio, en San Martín del Rey Aurelio

En la siguiente imagen se muestra la zona de rebase de OCA Zreb_AS-117_004, con 200 afectados y un rebase de hasta 9,4 dBA, afectando a 4 centros docentes y un sanitario:



Zona de Rebase OCA más representativa de la UME

A continuación, se incluye la tabla resumen de zonas de rebase de OCA detectadas en la UME 08: AS-117, en la cual se indica su código, a que municipio pertenece, la superación máxima en decibelios para cada una de ellas, la cantidad de población afectada, y el número de colegios y hospitales afectados en cada una de ellas.

Zonas de Conflicto de la UME					
Código zona	Municipio	Superación máx. (dBA)	Población afectada	Colegios afectados	Hospitales afectados
ZReb_AS-117_001	Langreo	2,7	41	0	0
ZReb_AS-117_002		6,6	137	0	0
ZReb_AS-117_003		1,9	40	0	0
ZReb_AS-117_004		9,4	200	4	1
ZReb_AS-117_005		1,3	51	0	0
ZReb_AS-117_006		1,7	44	0	0
ZReb_AS-117_007	San Martín del Rey Aurelio	7	290	1	0
ZReb_AS-117_008		9	9	0	0
ZReb_AS-117_009		10	13	0	0
ZReb_AS-117_010		5,1	6	0	0
ZReb_AS-117_011		0,3	1	0	0
ZReb_AS-117_012		0,4	3	0	0
ZReb_AS-117_013	Laviana	6,6	3	1	0
ZReb_AS-117_014		0,5	1	0	0

9.9. Resultados de la UME 9 AS-118

No se han descrito zonas de rebase de OCA para la UME 09: AS-118.

9.10. Resultados de la UME 10 AS-238

No se han descrito zonas de rebase de OCA para la UME 10: AS-238.

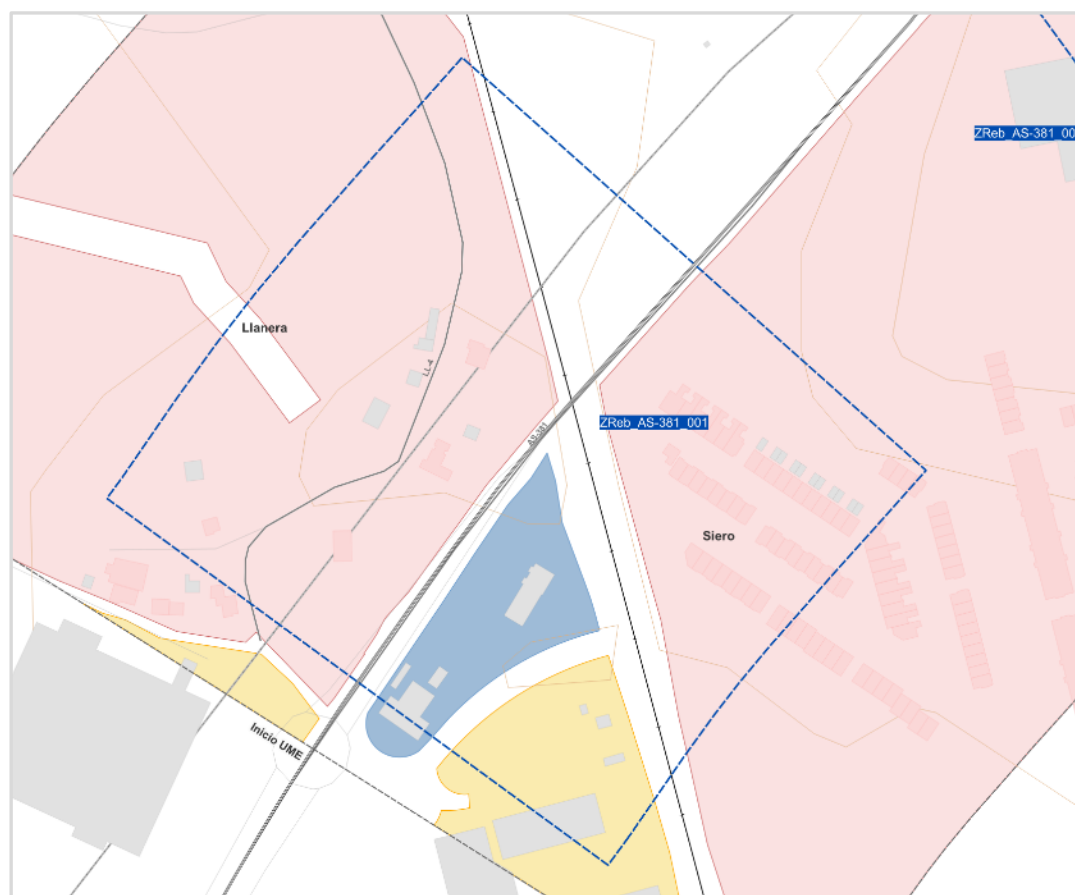
9.11. Resultados de la UME 11 AS-381

En la UME 11: AS-381 se identificaron un total de 6 zonas de rebase de OCA, pertenecientes a los municipios de Siero (4 ZReb) y Llanera (2 ZReb).

Todas las zonas de rebase de OCA son mayoritariamente zonas acústicas de tipo residencial con presencia de áreas industrial, a excepción de la ZReb_AS-381_002 que es completamente de uso residencial.

En ninguna de las zonas de rebase de OCA se localizan edificios de uso Sanitario, Docente o Cultural

En la siguiente imagen se muestra la zona de rebase de OCA Zreb_AS-381_001, con 10 afectados y un rebase de hasta 5,1 dBA:



Zona de Rebase OCA más representativa de la UME

A continuación, se incluye la tabla resumen de zonas de rebase de OCA detectadas en la UME 01: AS-381, en la cual se indica su código, a que municipio pertenece, la superación máxima en decibelios para cada una de ellas, la cantidad de población afectada, y el número de colegios y hospitales afectados en cada una de ellas.

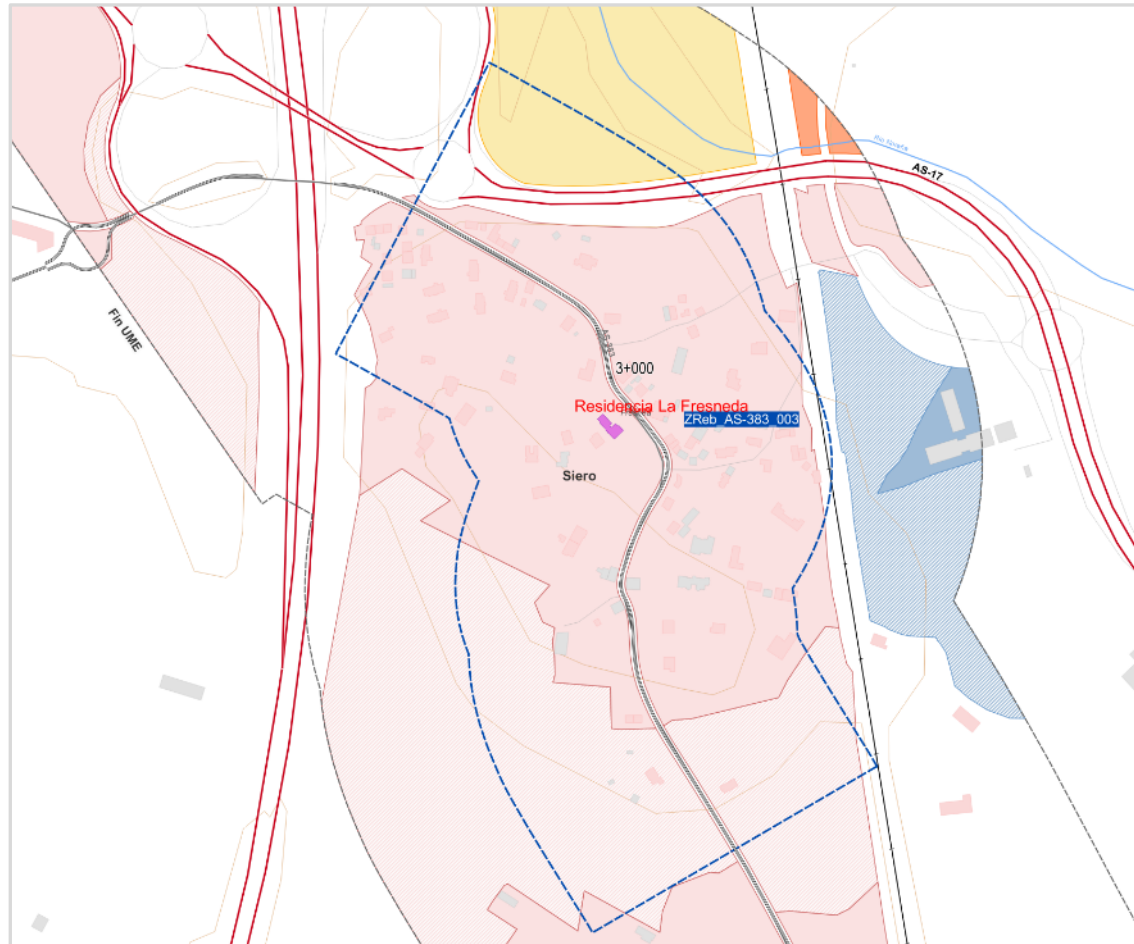
Zonas de Conflicto de la UME					
Código zona	Municipio	Superación máx. (dBA)	Población afectada	Colegios afectados	Hospitales afectados
ZReb_AS-381_001	Siero	5,1	10	0	0
ZReb_AS-381_002		3,3	2	0	0
ZReb_AS-381_003		15,6	1	0	0
ZReb_AS-381_004		10	2	0	0
ZReb_AS-381_005	Llanera	10	35	0	0
ZReb_AS-381_006		6,8	2	0	0

9.12. Resultados de la UME 12 AS-383

En la UME 12: AS-383 se identificaron un total de 3 zonas de rebase de OCA, pertenecientes al municipio Siero.

De las tres zonas de rebase de OCA, en la ZReb_AS-383_01 y ZReb_AS-383_02, las áreas de uso residencial comparten territorio con áreas de uso industrial, mientras que en la ZReb_AS-383_03 es completamente de uso residencial, con el centro sanitario Residencia La Fresneda, en Siero.

En la siguiente imagen se muestra la zona de rebase de OCA Zreb_AS-117_003, con 57 afectados y un rebase de hasta 5,5 dBA:



Zona de Rebase OCA más representativa de la UME

A continuación, se incluye la tabla resumen de zonas de rebase de OCA detectadas en la UME 12: AS-383, en la cual se indica su código, a que municipio pertenece, la superación máxima en decibelios para cada una de ellas, la cantidad de población afectada, y el número de colegios y hospitales afectados en cada una de ellas.

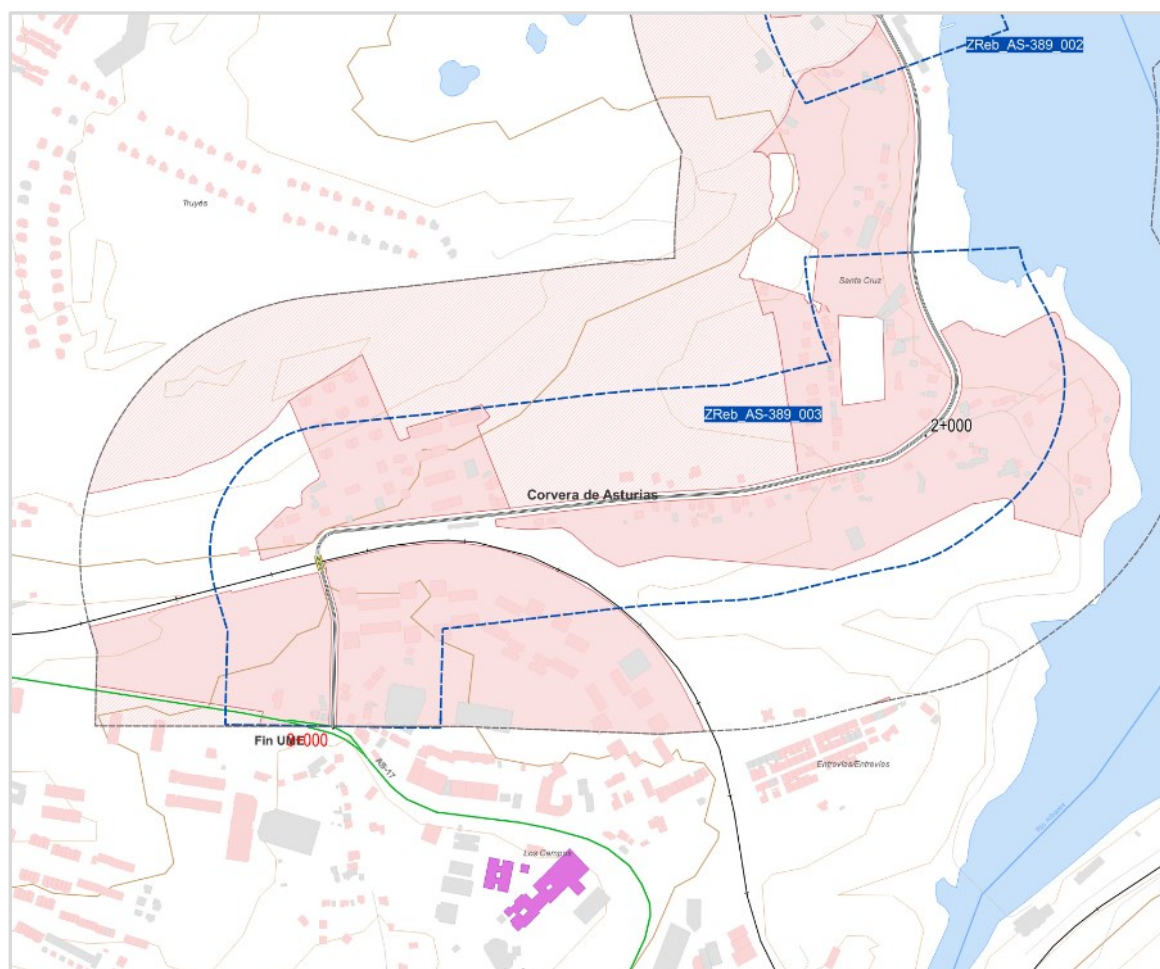
Zonas de Conflicto de la UME					
Código zona	Municipio	Superación máx. (dBA)	Población afectada	Colegios afectados	Hospitales afectados
ZReb_AS-383_001	Siero	0,7	3	0	0
ZReb_AS-383_002		4,9	30	0	0
ZReb_AS-383_003		5,5	57	0	0

9.13. Resultados de la UME 13 AS-389

En la UME 13: AS-389 se identificaron un total de 3 zonas de rebase de OCA, pertenecientes al municipio Corvera de Asturias.

La totalidad de las zonas de rebase de OCA son acústicas de tipo residencial, en las que no se detectan edificios Sanitarios, Docentes o Culturales:

En la siguiente imagen se muestra la zona de rebase de OCA Zreb_AS-389_003, con 139 afectados y un rebase de hasta 7,6 dBA:



Zona de Rebase OCA más representativa de la UME

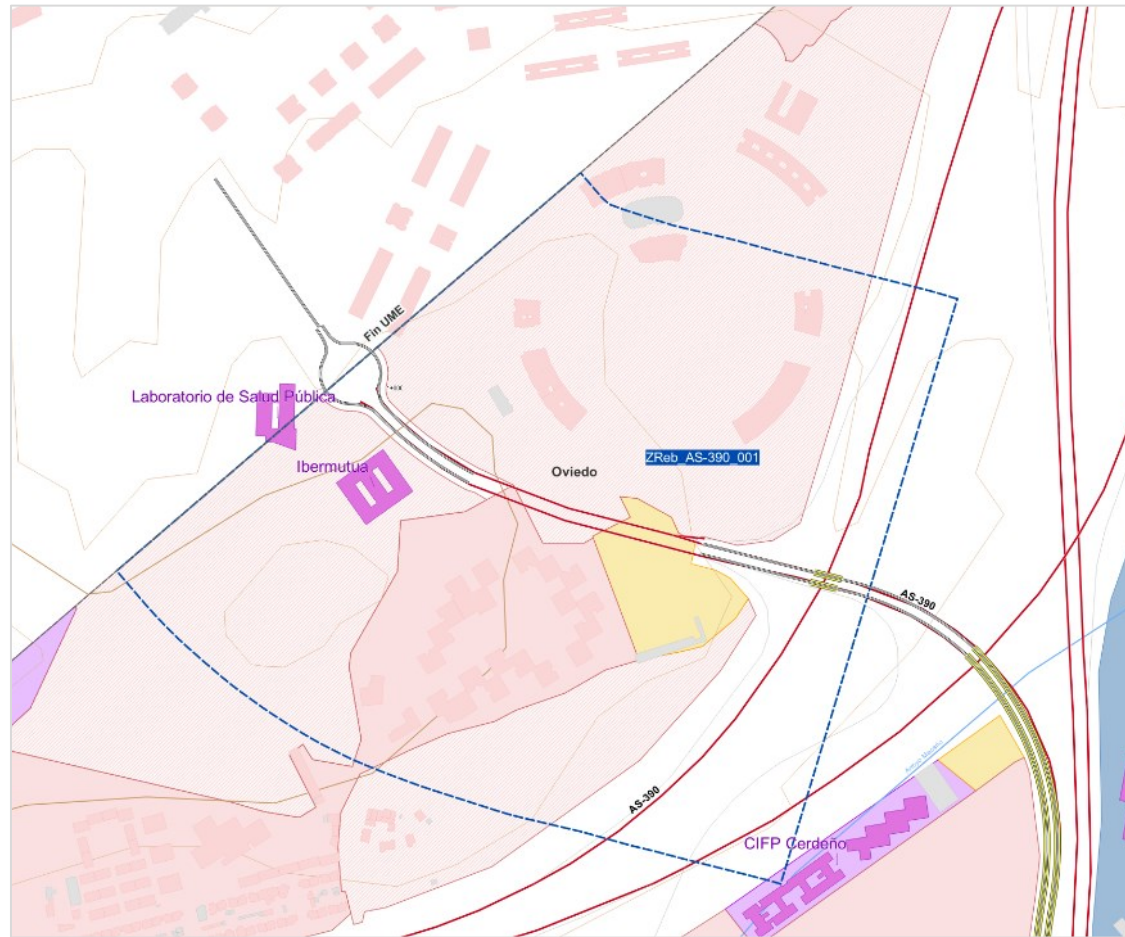
A continuación, se incluye la tabla resumen de zonas de rebase de OCA detectadas en la UME 13: AS-389, en la cual se indica su código, a que municipio pertenece, la superación máxima en decibelios para cada una de ellas, la cantidad de población afectada, y el número de colegios y hospitales afectados en cada una de ellas.

Zonas de Conflicto de la UME					
Código zona	Municipio	Superación máx. (dBA)	Población afectada	Colegios afectados	Hospitales afectados
ZReb_AS-389_001	Corvera de Asturias	1,6	3	0	0
ZReb_AS-389_002		8	8	0	0
ZReb_AS-389_003		7,6	139	0	0

9.14. Resultados de la UME 14 AS-390

En la UME 14: AS-390 se identificó una sola zona de rebase de OCA, perteneciente al municipio de Oviedo. En esta zona de rebase existen mayoritariamente suelo de uso residencial y suelo de uso terciario, además se encuentran el Laboratorio de Salud Pública y el Hospital de Ibermutua

En la siguiente imagen se muestra la zona de rebase de OCA Zreb_AS-390_001, con 65 afectados y un rebase de hasta 10 dBA:



Zona de Rebase OCA más representativa de la UME

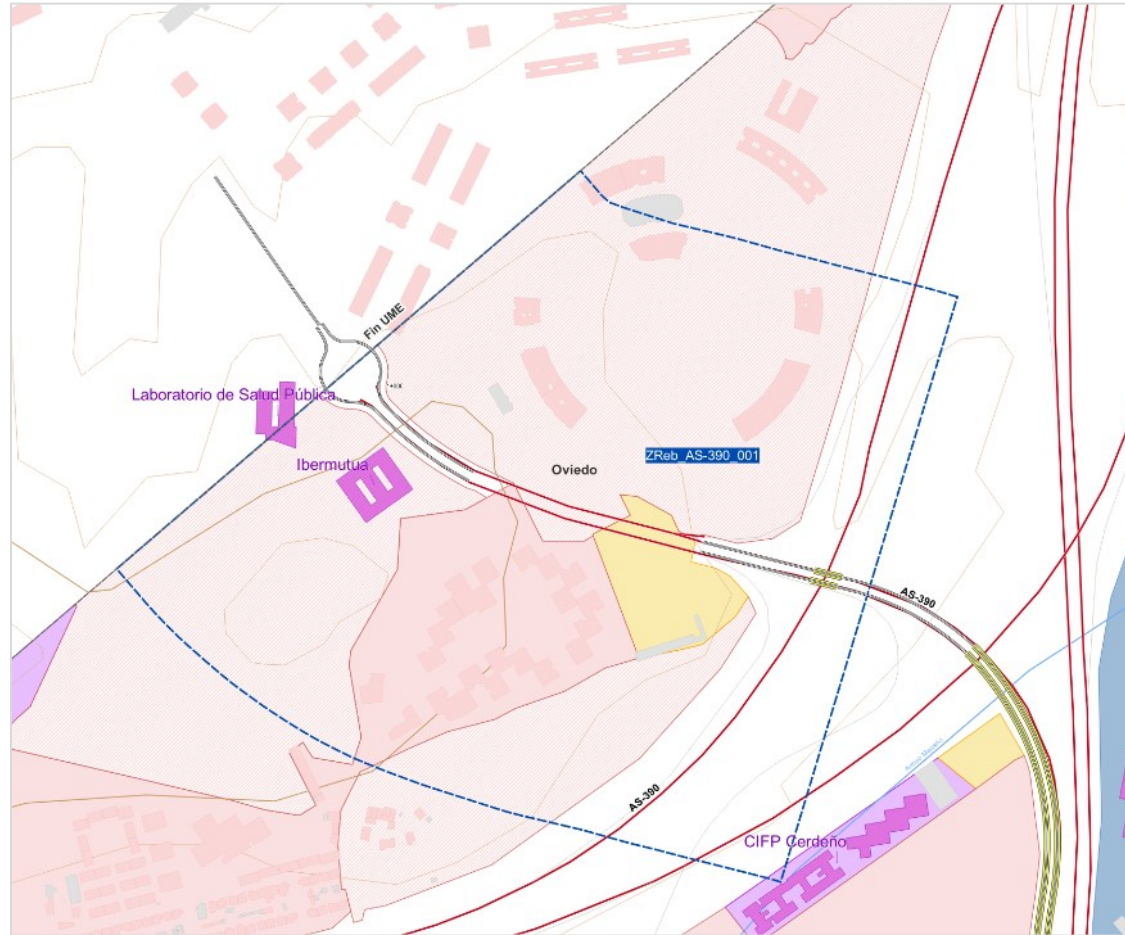
A continuación, se incluye la tabla resumen de zonas de rebase de OCA detectadas en la UME 14: AS-390, en la cual se indica su código, a que municipio pertenece, la superación máxima en decibelios para cada una de ellas, la cantidad de población afectada, y el número de colegios y hospitales afectados en cada una de ellas.

Zonas de Conflicto de la UME					
Código zona	Municipio	Superación máx. (dBA)	Población afectada	Colegios afectados	Hospitales afectados
ZReb_AS-390_001	Oviedo	10	65	0	2

9.15. Resultados de la UME 15 AS-392

En la UME 15: AS-392 se identificó una sola zona de rebase de OCA, perteneciente al municipio de Avilés. En esta zona de rebase tiene mayoritariamente suelo de uso residencial, y una pequeña porción de suelo industrial, además se encuentran el CP Llanares y el Centro de Salud de Llanares, Además se encuentra el Hospitalillo de Ensidesa, que como se ha indicado anteriormente esta en desuso y en un proceso de cambio de uso a terciario.

En la siguiente imagen se muestra la zona de rebase de OCA Zreb_AS-392_001, con 249 afectados y un rebase de hasta 16,2 dBA:



Zona de Rebase OCA más representativa de la UME

Zonas de Conflicto de la UME					
Código zona	Municipio	Superación máx. (dBA)	Población afectada	Colegios afectados	Hospitales afectados
ZReb_AS-392_001	Avilés	16,2	249	0	1

A continuación, se incluye la tabla resumen de zonas de rebase de OCA detectadas en la UME 15: AS-392, en la cual se indica su código, a que municipio pertenece, la superación máxima en decibelios para cada una de ellas, la cantidad de población afectada, y el número de colegios y hospitales afectados en cada una de ellas.

10. Medidas que se aplican actualmente o proyectos en preparación para reducir el ruido

Las principales medidas que está afrontando la Consejería de Fomento, Cooperación Local y Prevención de Incendios del Gobierno del Principado de Asturias en temas de reducción del ruido y preservación de las zonas tranquilas se enfocan principalmente sobre 3 aspectos:

- Elevada exigencia de los estudios acústicos incluidos tanto en los estudios informativos como proyectos de construcción prestando especial atención al diseño y localización de las pantallas acústicas.
- Licitación de nuevas carreteras que constituyen un trazado alternativo o una variante de alguna de las carreteras existentes siendo uno de los objetivos principales la reducción de los niveles de ruido existentes de los núcleos urbanos.
- Realización de los mapas estratégicos de ruido de las carreteras incluidas en la Fase I, Fase II y Fase III, sus posteriores Planes de Acción y recientemente los Mapas Estratégicos de Ruido de las Carreteras de la Red Autonómica del Principado de Asturias con tráfico superior a 3 millones de vehículos al año (fase IV).

En el periodo transcurrido entre la aprobación del Plan de Acción contra el ruido de la Fase III y la redacción de este documento se han desarrollado las actuaciones resumidas en la siguiente tabla:

Desarrollo del PAR III			
ZONA DE ACTUACIÓN	PROYECTO	ESTADO EJECUCION	INVERSIÓN TOTAL POR ZA (€)
ZA-01			138.437
ZA-02			204.787
ZA-03			319.342
ZA-04	SI	Ejecutadas	658.607
ZA-05			172.121
ZA-06			816.690
ZA-07			427.371
ZA-08			43.832
ZA-09			298.541
ZA-10			320.219
ZA-11			323.731
ZA-12			440.123
ZA-13			457.963
ZA-14	SI		234.675
ZA-15			106.381
ZA-16			282.387
ZA-17			1.168.850
ZA-18			295.181
ZA-19			20.165
ZA-20			1.473.103
ZA-21	SI		298.079
ZA-22			116.282
ZA-23			789.852
ZA-24			338.583
ZA-25	SI		139.146
ZA-26			
ZA-27			
ZA-28			
ZA-29			
ZA-30			
ZA-31			

PLAN DE ACCIÓN DE LOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO DE LAS CARRETERAS DE LA RED AUTONÓMICA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS CON TRÁFICO SUPERIOR A 3 MILLONES DE VEHÍCULOS AL AÑO. FASE IV.

FECHA	07/08/24	PÁGINA 44 DE 95
ARCHIVO	PAR_4F_C_AST-33	

Adicionalmente se encuentra en fase de ejecución un proyecto de protección acústica en la carretera AS-392, en el Concejo de Corvera de Asturias, para proteger las zonas residenciales de Trasona/Tresona, por un importe de 415.102. Este proyecto no coincide con ninguna zona de actuación del PAR III, dado que esta carretera ha sido transferida recientemente por el Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana al Principado de Asturias, si bien si se encuentra próximo a la Zona de Actuación ZA-23 analizada en el PAR Fase IV.

11. Desarrollo del Plan de Acción

En este apartado del Plan de Acción se describen los criterios aplicados para determinar cuáles son las *zonas más expuestas al ruido* al objetivo de reducir su contaminación. Es importante recordar que el presente Plan se elabora tras el análisis y los resultados obtenidos en los Mapas Estratégicos de Ruido de las Carreteras de la Red Autonómica del Principado de Asturias con tráfico superior a 3 millones de vehículos al año correspondientes a la Fase IV de la Directiva, concretamente sobre las zonas de rebase de OCA identificadas en dicho Estudio.

11.1. Determinación de las Zonas de Actuación del PAR

Desde que se iniciara la primera Fase de los Mapas Estratégicos de Ruido los conocimientos en la materia, los datos y la forma de manejar ambos ha sufrido una gran evolución. Debido a ello, la metodología aquí planteada proviene de la gran experiencia acumulada no sólo por el Principado de Asturias, sino por el resto de las administraciones responsables tanto de los MER como de los PAR en el Estado español, ya que muchas de las directrices y metodologías se han vuelto transversales a las mismas.

En esencia, se plantea una metodología en cascada donde las zonas de rebase de OCA obtenidas en el MER irán pasando una serie de filtros y análisis para llegar a constituir las zonas de actuación, que es donde se proyectarán las medidas necesarias para atenuar los impactos acústicos detectados.

El procedimiento metodológico desarrollado en el Plan es el siguiente:

1. El punto de partida del PAR está establecido por las conclusiones del MER, es decir, por las Zonas de Rebase de OCA detectadas y que corresponden a las áreas en las que se superan los valores límite establecidos por la legislación vigente

para los uso Residencial, Sanitario, Docente y cultural. En el MER se determinó la existencia de un total de **76 Zonas de Rebase de OCA**.

uso Sanitario Docente y Cultural. En este caso de las 76 zonas analizadas, en 18 de ellas se rebases sobre este tipo de edificios, 13 edificio docentes, 11 hospitales, 4 sanitarios sin camas y 5 culturales. Estas son las zonas identificadas:

2. A partir de estas, el primer paso es seleccionar las **Zonas de Rebase de OCA** del MER con superaciones de los Objetivos de Calidad Acústica en edificios de

Zonas de Rebase de OCA								
Identificación			Superación max. (dBA)	Personas que superan OCAs - Habitantes	Edificios sensibles que superan OCAs			
Cod Zona	Municipio(s)	Longitud (m)			Colegios	Hospitales	Sanitarios sin camas	Culturales
ZReb_AS-I_014	Gijón	978	12,4	43	1	0	0	0
ZReb_AS-I_017	Gijón	1.446	6,6	167	1	0	0	0
ZReb_AS-II_001	Oviedo	2.643	8,3	1.125	1	2	1	0
ZReb_AS-II_002	Siero	2.235	7,3	127	1	1	0	0
ZReb_AS-II_008	Gijón	2.690	14,3	311	0	2	0	0
ZReb_AS-II_009	Gijón	1.228	12,7	813	2	0	1	0
ZReb_AS-17_005	Siero	3.743	10,7	141	0	2	0	0
ZReb_AS-19_001	Corvera de Asturias	797	5,7	80	0	0	2	0
ZReb_AS-19_003	Corvera de Asturias	444	3,8	68	0	0	0	1
ZReb_AS-19_004	Avilés	999	9,6	173	0	0	0	1
ZReb_AS-112_007	Aller	475	4,9	52	1	0	0	0
ZReb_AS-117_002	Langreo	998	6,6	137	0	0	0	1
ZReb_AS-117_004	Langreo	1.480	9,4	200	4	1	0	0
ZReb_AS-117_007	San Martín del Rey Aurelio	1.331	7	290	1	0	0	1
ZReb_AS-117_008	San Martín del Rey Aurelio	333	9	9	0	0	0	1
ZReb_AS-117_013	Laviana	202	6,6	3	1	0	0	0
ZReb_AS-390_001	Oviedo	557	10	65	0	2	0	0
ZReb_AS-392_001	Avilés	898	16,2	249	0	1	0	0

3. A continuación, se ha establecido un umbral de significatividad, entendido como tal la cantidad mínima de población afectada por Zona de Estudio que justifica su estudio detallado en el Plan de Acción. Para ello, y de igual manera que hacen otras administraciones como el Ministerio de Fomento, se ha calculado la media de afectados por zona de estudio considerando tan solo aquellas que cuentan con población, las cuales son 107 en total. Teniendo en cuenta que la cantidad total de afectados para todo el ámbito del Plan es de 5.146 habitantes se obtiene un valor promedio de 67,7, por lo que se ha tomado un umbral de significatividad de 68 habitantes por Zona de Estudio.

Por otro lado, se ha decidido considerar dentro del PAR todas aquellas Zonas de Conflicto donde fueron detectados niveles de ruido de más de 15 dB(A) sobre los OCAs siempre y cuando dichas zonas cuenten con al menos un habitante, alumno o cama afectado.

Tras aplicar ambos criterios, el umbral y la superación de OCAs en 15 dB(A), se identifican un total de **17 Zonas de Estudio** detallado **que engloban un total de 4.201 habitantes afectados**, lo que representa **un 81,62 % del total** de afectados calculados en el MER. De estas 17 zonas, 12 ya están contempladas en el punto anterior, las 5 zonas restantes son zonas son:

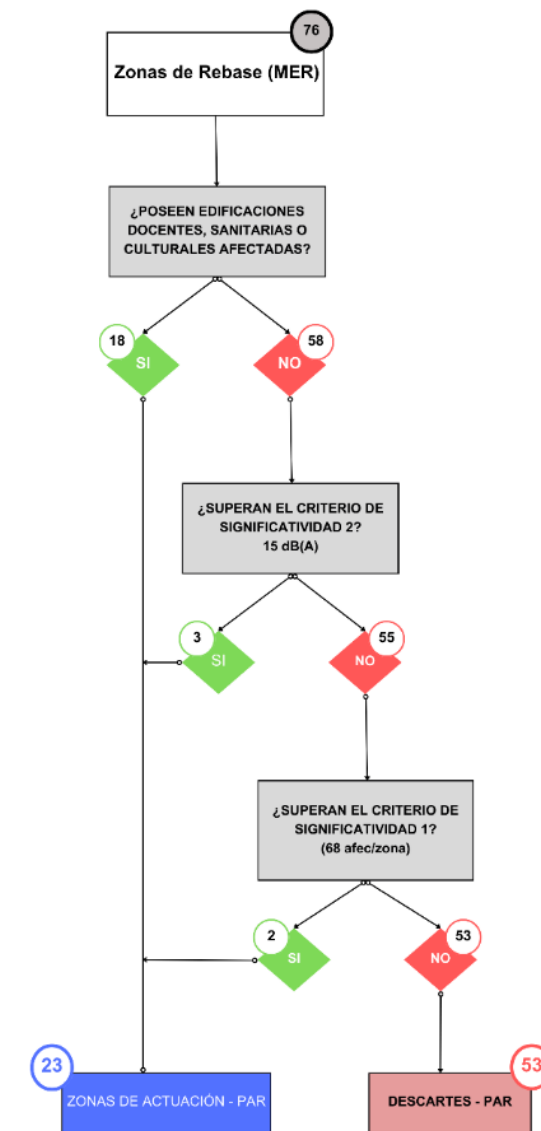
Zonas de Rebase de OCA								
Identificación			Superación max. (dBA)	Personas que superan OCAs - Habitantes	Edificios sensibles que superan OCAs			
Cod Zona	Municipio(s)	Longitud (m)			Colegios	Hospitales	Sanitarios sin camas	Culturales
ZReb_AS-I_001	Mieres	604	7,5	120	0	0	0	0
ZReb_AS-II_007	Gijón	1389	10	81	0	0	0	0
ZReb_AS-17_001	Llanera	1047	15,3	47	0	0	0	0
ZReb_AS-381_003	Siero	109	15,6	1	0	0	0	0
ZReb_AS-389_003	Corvera de Asturias	1277	7,6	139	0	0	0	0

4. Por último, para dar una mayor coherencia al Plan, se ha procedido a enumerar estas zonas de rebase de manera consecutiva, pasando a denominarlos Zonas de Actuación:

ZONA DE REBASE	ZONA DE ACTUACIÓN	AFECTADOS				
		Habitantes	Colegios	Hospitales	Sanitarios	Culturales
ZReb_AS-I_001	ZA-01	120				
ZReb_AS-I_014	ZA-02	43	1			
ZReb_AS-I_017	ZA-03	167	1			
ZReb_AS-II_001	ZA-04	1.125	1	2	1	
ZReb_AS-II_002	ZA-05	127	1	1		
ZReb_AS-II_007	ZA-06	81				
ZReb_AS-II_008	ZA-07	311		2		
ZReb_AS-II_009	ZA-08	813	2		1	
ZReb_AS-17_001	ZA-09	47				
ZReb_AS-17_005	ZA-10	141		2		
ZReb_AS-19_001	ZA-11	80			2	
ZReb_AS-19_003	ZA-12	68				1
ZReb_AS-19_004	ZA-13	173				1
ZReb_AS-112_007	ZA-14	52	1			
ZReb_AS-117_002	ZA-15	137				1
ZReb_AS-117_004	ZA-16	200	4	1		
ZReb_AS-117_007	ZA-17	290	1			1
ZReb_AS-117_008	ZA-18	9				1
ZReb_AS-117_013	ZA-19	3	1			
ZReb_AS-381_003	ZA-20	1				
ZReb_AS-389_003	ZA-21	139				
ZReb_AS-390_001	ZA-22	65		2		
ZReb_AS-392_001	ZA-23	249		1		

5. Por lo tanto, en base a todo lo indicado hasta este punto, en el presente Plan de Acción contra el Ruido pasan a ser analizadas un total de **23 Zonas de Actuación**, en las que serán diseñadas las pertinentes medidas de prevención o atenuación de los niveles sonoros generados.

En el siguiente esquema se sintetizan los criterios expuestos y los filtros que han sufrido las 76 Zonas de Rebase de OCA identificadas en el MER hasta las 23 Zonas de Actuación que pasan a ser estudiadas en el Plan de Acción:



Metodología selección de Zonas de Actuación del PAR Fase IV.

11.2. Medidas correctoras contempladas en el Plan de Acción

En este apartado se describen las actuaciones propuestas y el criterio seguido tanto para su elección como para su dimensionamiento.

A la hora de seleccionar las actuaciones idóneas para cada una de las zonas de actuación identificadas, el criterio empleado ha sido el siguiente:

- Cuando el exceso de decibelios en el receptor más desfavorable es ≤ 3 dB en autovías, ≤ 2 dB en carreteras convencionales o ≤ 1 dB en zonas urbanas, la solución propuesta es la sustitución del pavimento por uno fonoabsorbente.
- Cuando el exceso de decibelios en el receptor más desfavorable de uso residencial o de carácter sensible es superior a los valores antes mencionados, se proyectará, además del pavimento fonoabsorbente, la ejecución de pantallas acústicas, en caso de que resulte factible instalar pantallas eficaces, o bien actuaciones complejas en el caso contrario.

Por lo tanto, las tres opciones en cuanto a actuaciones propuestas en el Plan de Acción son las siguientes:

1. **Actuaciones sobre el pavimento de la vía.** En este caso la solución propuesta consiste en la sustitución del pavimento existente (en caso de que no tenga propiedades reductoras de ruido) por un pavimento fonoabsorbente. De acuerdo con el modelo de cálculo empleado, las reducciones esperadas pueden llegar hasta 3 dBA en autovías con velocidades de 120 km/h, 2 dBA en carreteras convencionales con velocidades de 100 Km/h y no más de 1 dBA para vías urbanas con velocidades de 50 km/h. Para este tipo de solución, se ha

determinado tanto la longitud de la misma como su coste. La longitud ha sido estimada teniendo en cuenta fundamentalmente la distancia de la carretera a los receptores y su situación topográfica relativa. A la hora de calcular el coste de esta actuación, y tal como se recoge en los PAR de Carreteras del Estado, se ha partido de un coste de referencia 90 €/ Ton y asumiendo un espesor de 5 cm, el coste por m² es de 11,25 €.

2. **Reducción de la velocidad.** En aquellos tramos donde es viable reducir la velocidad sin afectar a las condiciones del tráfico, y supone una reducción de los niveles sonoros, se ha propuesto como complemento a la sustitución del firme.
3. **Instalación de pantallas acústicas.** Esta propuesta de actuación consiste en la ejecución de una barrera acústica entre la calzada y las edificaciones a proteger. Para este tipo de propuesta, se ha establecido sus dimensiones (longitud y altura), y su ubicación teniendo en cuenta la existencia de otros elementos como enlaces, vías de servicio contiguas, condiciones orográficas (como desmontes, taludes, etc.). Tanto la longitud de las pantallas acústicas como su altura surge de la distancia de las edificaciones a la calzada, de la altura de las mismas y de la ubicación relativa en cuanto a cota de la calzada respecto de las edificaciones. A la hora de calcular el coste de esta actuación se ha utilizado un precio de referencia de 250 €/m² para barreras acústicas estándar y aplicándose un precio de 300 €/m² para los casos de pantallas acústicas a ejecutar sobre alguna estructura.
4. **Actuaciones complejas.** Esta última opción se plantea cuando ninguna de las actuaciones previas es eficaz o las pantallas no son viables. La mayoría de las actuaciones complejas del estudio cumplen los siguientes escenarios: tramos de baja velocidad, en los que la sustitución del pavimento es ineficaz, y en las que

el propio eje viario de estudio sirve de acceso a las propias casas afectadas impidiendo la instalación de pantallas. En estas zonas deben valorarse medidas tales como por ejemplo la regulación del tráfico, la gestión de la demanda en la zona o la construcción de trazados alternativos a los existentes.

A continuación, se incluye en primer lugar una tabla con todas las pantallas propuestas en el plan y tras ella otra con todos los tramos de pavimento fonoabsorbente previstos:

Pantallas acústicas propuestas en el Plan

ZONA DE ACTUACIÓN	PANTALLA	MARGEN	ESTRUCTURA	ENTORNO	INICIO		FIN		LONGITUD (METROS)	Altura (METROS)
					X_INI	Y_INI	X_FIN	Y_FIN		
ZA-01	P01	I	Viaducto (ramal)	Núcleo viviendas	274323	4793722	274032	4793752	315	3
	P02	I	Plataforma (ramal)	Núcleo viviendas	274436	4793850	274323	4793722	172	4
	P03	D	Desmante	Viviendas aisladas	274441	4793773	274377	4793691	105	4
ZA-02	P01	D	Desmante	Viviendas aisladas	283250	4818707	283410	4818875	238	4
	P02	I	Desmante	Docente	283258	4818763	283372	4818898	179	4,5
	P03	I	Plataforma (ramal)	Vivienda aislada	283703	4819144	283756	4819233	104	3
	P04	I	Plataforma (ramal)	Viviendas aisladas	283754	4819268	283815	4819322	89	2
	P05	I	Plataforma (ramal)	Viviendas aisladas	283816	4819322	283865	4819405	96	3
ZA-03	P01	I	Plataforma	Viviendas aisladas	284256	4820485	284323	4820658	186	2
	P02	D	Plataforma	Viviendas aisladas	284315	4820570	284361	4820702	140	2
	P03	D	Plataforma	Viviendas aisladas	284361	4820703	284417	4820853	160	4
	P04	I	Plataforma	Urbano	284419	4820906	284535	4821052	187	2
	P05	D	Plataforma	Viviendas aisladas	284830	4821181	285004	4821177	178	4
	P06	I	Plataforma	Viviendas aisladas	284987	4821225	284855	4821214	133	3
	P07	I	Plataforma	Viviendas aisladas	285237	4821234	285110	4821217	130	2
ZA-04	P01	I	Desmante	Viviendas aisladas	269654	4806376	269668	4806387	18	3
	P02	D	Desmante (ramal)	Sanitario	270592	4807117	270486	4807026	140	4
	P03	I	Desmante	Viviendas aisladas	270803	4807624	270897	4807853	250	3
	P04	D	Desmante	Docente	270983	4807868	271045	4808036	180	5
ZA-05	P01	I	Desmante	Viviendas aisladas	271822	4809545	271817	4809634	93	2,5
	P02	D	Plataforma	Docente/viviendas	271778	4810305	271793	4810596	293	4
	P03	D	Plataforma	Viviendas aisladas	271806	4810653	271848	4810791	144	2,5
ZA06	P01	I	Plataforma	Viviendas aisladas	277640	4817960	277362	4817674	399	4,5
	P02	I	Plataforma	Viviendas aisladas	277812	4818139	277637	4817957	253	4,5

Pantallas acústicas propuestas en el Plan

ZONA DE ACTUACIÓN	PANTALLA	MARGEN	ESTRUCTURA	ENTORNO	INICIO		FIN		LONGITUD (METROS)	Altura (METROS)
					X_INI	Y_INI	X_FIN	Y_FIN		
	P03	I	Plataforma	Viviendas aisladas	278189	4818533	278008	4818285	318	4
	P04	D	Plataforma	Viviendas aisladas	278192	4818440	278145	4818352	100	4,5
	P05	D	Desmante	Viviendas aisladas	278192	4818440	278229	4818508	78	4,5
ZA-07	P01	Mediana	Plataforma	Viviendas aisladas	280129	4819175	279980	4819113	163	3
	P02	D	Desmante (ramal)	Viviendas aisladas	280412	4819383	280347	4819330	84	4
	P03	I	Plataforma (ramal)	Viviendas aisladas	280464	4819445	280361	4819394	115	4
	P04	D	Plataforma (ramal)	Viviendas aisladas	280702	4819547	280401	4819363	353	3
	P05	I	Plataforma (ramal)	Viviendas aisladas	280643	4819539	280510	4819468	151	4
	P06	D	Plataforma (ramal)	Vivienda aislada	281237	4819855	281183	4819827	61	4
	P07	I	Plataforma (ramal)	Viviendas aisladas	281219	4819896	281175	4819863	55	4
	P08	I	Plataforma	Viviendas aisladas	281410	4820039	281224	4819882	243	2
	P09	I	Plataforma (ramal)	Viviendas aisladas	281495	4820130	281382	4820034	150	2
	P10	I	Plataforma (ramal)	Viviendas aisladas	281569	4820207	281506	4820141	91	2,5
	ZA-08	P01	I	Plataforma	Viviendas aisladas	282797	4821607	282795	4821707	100	2
P02		I	Plataforma	Viviendas aisladas	282795	4821707	282811	4821764	60	3,5
P03		D	Plataforma	Docente	282891	4821865	282998	4822002	181	4
ZA-10	P01	D	Plataforma	Viviendas aisladas	275122	4808819	275004	4808838	120	4
	P02	I	Plataforma	Viviendas aisladas	275004	4808838	274936	4808857	71	3
	P03	D	Plataforma	Viviendas aisladas	274966	4808879	274909	4808901	61	2,5
	P04	D	Plataforma	Sanitario	274685	4809028	274747	4808970	85	2,5
ZA-14	P01	I	Plataforma	Docente	276748	4783530	276940	4783379	248	4,5
	P02	D	Desmante	Urbano	276723	4783625	276847	4783476	195	4,5
ZA-15	P01	D	Plataforma	Viviendas aisladas	280294	4799816	280212	4799896	115	3
	P02	D	Plataforma	Viviendas aisladas	280401	4799673	280443	4799589	94	3
	P03	I	Plataforma	Urbano	280413	4799698	280464	4799597	113	3
ZA-16	P01	D	Viaducto	Urbano	282046	4797540	282231	4797476	195	2,5
	P02	I	Viaducto	Urbano	282235	4797486	282323	4797455	94	2,5
	P03	D	Plataforma	Docente	282449	4797402	282706	4797201	330	4,5
	P04	I	Desmante	Viviendas aisladas	282464	4797428	282520	4797397	66	4

PLAN DE ACCIÓN DE LOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO DE LAS CARRETERAS DE LA RED AUTONÓMICA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS CON TRÁFICO SUPERIOR A 3 MILLONES DE VEHÍCULOS AL AÑO. FASE IV.

Pantallas acústicas propuestas en el Plan

ZONA DE ACTUACIÓN	PANTALLA	MARGEN	ESTRUCTURA	ENTORNO	INICIO		FIN		LONGITUD (METROS)	Altura (METROS)	
					X_INI	Y_INI	X_FIN	Y_FIN			
	P05	I	Plataforma	Viviendas aisladas	282527	4797384	282784	4797153	347	3	
	P06	D	Plataforma	Docente	282744	4797171	282896	4797014	219	3	
	P07	I	Plataforma	Viviendas aisladas	282816	4797125	282904	4797021	135	4,5	
	P08	I	Viaducto	Viviendas aisladas	282904	4797021	282962	4796948	93	3	
	P09	I	Plataforma	Viviendas aisladas	282962	4796948	283003	4796902	61	3	
	P10	I	Viaducto	Viviendas aisladas	283004	4796902	283023	4796883	28	3	
	P11	I	Plataforma	Viviendas aisladas	283023	4796883	283078	4796830	76	2,5	
	P12	D	Plataforma	Urbano	282963	4796930	282996	4796896	47	3,5	
	P13	D	Viaducto	Urbano/Sanitario	282995	4796894	283015	4796875	28	3	
	P14	D	Pataforma	Urbano/Sanitario	283016	4796875	283175	4796710	230	4,5	
	ZA-17	P01	D	Viaducto	Urbano	285455	4796246	285777	4796308	328	3
		P02	I	Desmante	Docente	285604	4796287	285681	4796321	86	3
		P03	I	Viaducto	Urbano	285908	4796341	286103	4796353	196	2
		P04	D	Viaducto	Urbano	285909	4796330	286103	4796342	195	3
P05		D	Viaducto	Urbano	286103	4796342	286200	4796331	98	3	
P06		I	Plataforma	Urbano	286299	4796317	286559	4796229	275	3	
P07		I	Plataforma	Viviendas aisladas	286613	4796211	286757	4796161	153	2,5	
ZA-18	P01	I	Plataforma	Viviendas aisladas	286904	4796112	287060	4796038	174	3	
	P02	I	Plataforma	Viviendas aisladas	287060	4796038	287140	4795927	138	2,5	
ZA-19	P01	I	Plataforma	Docente	290926	4792750	290996	4792603	163	2,5	
ZA-22	P01	I	Desmante	Sanitario	271564	4806566	271480	4806616	114	3,5	
	P02	I	Desmante	Sanitario	271442	4806645	271436	4806685	43	2	
ZA-23	P01	I	Plataforma	Urbano	265415	4826231	265489	4826204	78	6	
	P02	I	Desmante	Urbano	265662	4826103	265754	4826112	93	5	
	P03	D	Plataforma	Urbano	265754	4826112	265992	4826185	251	4	

Cambios en el pavimento y la velocidad máxima

ZONA DE ACTUACIÓN	PLATAFORMA	ASFALTO FONOAORSORBENTE	REDUCCION DE VELOCIDAD	P.K. INICIO	P.K. FIN	INICIO		FIN		ANCHO (METROS)	LONGITUD (METROS)
						X_INI	Y_INI	X_FIN	Y_FIN		
ZA-01	IZQUIERDA	SI	NO	0-100	0+348	274324	4793720	274324	4793720	3,5	477
	IZQUIERDA	SI	NO	0+036	0+348	274346	4793722	274346	4793722	7	306
	DERECHA	SI	NO	0+031	0+350	274353	4793713	274206	4793649	3,5	323
	DERECHA	SI	NO	0+031	0+350	274219	4793620	274454	4793838	3,5	330
ZA-02	IZQUIERDA	SI	NO	28+780	29+019	283346	4818845	283200	4818655	7	241
	IZQUIERDA	SI	NO	29+019	29+084	283397	4818887	283346	4818845	7	66
	IZQUIERDA	SI	NO	29+129	29+210	283502	4818956	283434	4818913	7	81
	IZQUIERDA	SI	NO	29+210	29+918	283600	4819020	283801	4819231	7	703
	DERECHA	SI	NO	28+780	29+019	283211	4818650	283354	4818837	7	237
	DERECHA	SI	NO	29+019	29+084	283354	4818837	283404	4818877	7	64
	DERECHA	SI	NO	29+129	29+211	283440	4818903	283510	4818947	7	82
	DERECHA	SI	NO	29+211	29+918	283510	4818947	283924	4819498	7	711
ZA-03	IZQUIERDA	SI	NO	32+931	33+348	284818	4821199	285231	4821215	7	418
	DERECHA	SI	NO	32+932	33+408	284821	4821187	285289	4821230	7	478
ZA-04	IZQUIERDA	SI	NO	1+084	1+273	270382	4807000	270211	4806929	7	186
	IZQUIERDA	SI	NO	1+295	2+004	270816	4807567	270398	4807010	7	707
	IZQUIERDA	SI	NO	2+275	2+568	271037	4808085	270923	4807815	7	293
	DERECHA	SI	NO	1+084	1+276	270215	4806912	270395	4806987	7	195
	DERECHA	SI	NO	1+298	2+004	270413	4806998	270832	4807561	7	712
	DERECHA	SI	NO	2+276	2+569	270940	4807810	271054	4808080	7	293
	ENLACE	SI	NO	ENLACE	ENLACE	270965	4807215	270970	4807224	7	152
ZA-05	IZQUIERDA	SI	NO	3+766	4+117	271796	4809344	271796	4809344	7	345
	IZQUIERDA	SI	NO	4+117	4+189	271829	4809478	271816	4809408	7	71
	IZQUIERDA	SI	NO	4+189	4+347	271828	4809634	271829	4809478	7	157
	DERECHA	SI	NO	3+778	4+226	271663	4809112	271849	4809514	7	452
	DERECHA	SI	NO	4+226	4+294	271849	4809514	271849	4809583	7	69
	DERECHA	SI	NO	4+294	4+337	271849	4809583	271845	4809625	7	43
ZA-06	DERECHA	SI	NO	15+400	16+916	276663	4817001	277694	4817991	7	1511
	DERECHA	SI	SI (100 km/h)	16+916	17+286	277694	4817991	277982	4818216	7	368

PLAN DE ACCIÓN DE LOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO DE LAS CARRETERAS DE LA RED AUTONÓMICA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS CON TRÁFICO SUPERIOR A 3 MILLONES DE VEHÍCULOS AL AÑO. FASE IV.

FECHA	07/08/24	PÁGINA 53 DE 95
ARCHIVO	PAR_4F_C_AST-33	

Cambios en el pavimento y la velocidad máxima

ZONA DE ACTUACIÓN	PLATAFORMA	ASFALTO FONOABSORBENTE	REDUCCION DE VELOCIDAD	P.K. INICIO	P.K. FIN	INICIO		FIN		ANCHO (METROS)	LONGITUD (METROS)
						X_INI	Y_INI	X_FIN	Y_FIN		
	IZQUIERDA	SI	NO	15+400	16+916	277473	4817773	277473	4817773	7	1519
	IZQUIERDA	SI	SI (100 km/h)	16+916	17+285	277975	4818226	277685	4818000	7	371
ZA-07	DERECHA	NO	SI (50 km/h)	23+000	23+088	280899	4819670	280974	4819715	7	88
	DERECHA	SI	SI (50 km/h)	23+088	23+504	280974	4819715	281324	4819939	7	416
	DERECHA	NO	SI (50 km/h)	23+504	23+711	281324	4819939	281474	4820083	7	207
	DERECHA	SI	SI (50 km/h)	23+711	24+199	281475	4820081	281822	4820425	10,5	488
	IZQUIERDA	NO	SI (50 km/h)	22+998	23+089	280970	4819723	280892	4819677	7	90
	IZQUIERDA	SI	SI (50 km/h)	23+089	23+504	281318	4819947	280970	4819723	7	414
	IZQUIERDA	NO	SI (50 km/h)	23+504	23+732	281482	4820104	281318	4819947	7	228
	IZQUIERDA	SI	SI (50 km/h)	23+732	24+199	281812	4820435	281481	4820106	10,5	467
ZA-08	IZQUIERDA	SI	NO	23+357	23+667	282874	4821263	282874	4821263	7	304
	DERECHA	SI	SI (50 km/h)	23+356	23+523	282725	4821076	282841	4821197	7	168
	DERECHA	SI	SI (50 km/h)	23+523	23+753	282841	4821197	282874	4821416	7	236
ZA-09	IZQUIERDA	SI	NO	18+140	18+226	269668	4813122	269610	4813186	3,5	98
	DERECHA	SI	NO	18+140	18+226	269607	4813184	269665	4813120	3,5	97
	ÚNICA	SI	SI (40 km/h)	18+226	18+299	269667	4813121	269715	4813067	7	73
	ÚNICA	SI	SI (50 km/h)	18+299	18+399	269715	4813067	269783	4812993	7	100
	ÚNICA	SI	SI (50 km/h)	18+399	19+193	269783	4812993	270317	4812406	7	795
	IZQUIERDA	SI	NO	19+193	19+338	270419	4812303	270320	4812408	7	145
	DERECHA	SI	NO	19+193	19+338	270314	4812403	270413	4812296	7	146
ZA-10	DERECHA	SI	NO	24+438	25+520	274999	4808848	275080	4808831	10,5	83
	DERECHA	SI	NO	25+520	25+542	275080	4808831	275101	4808827	3,5	21
	DERECHA	SI	NO	25+542	25+633	275101	4808827	275190	4808809	3,5	91
	DERECHA	SI	NO	25+633	25+735	275190	4808809	275276	4808769	3,5	95
	IZQUIERDA	SI	NO	25+446	25+540	275104	4808844	275011	4808859	10,5	94
	IZQUIERDA	SI	NO	25+540	25+572	275133	4808842	275104	4808844	10,5	30
	IZQUIERDA	SI	NO	25+572	25+657	275221	4808843	275133	4808842	3,5	88
	IZQUIERDA	SI	NO	25+657	25+747	275335	4808846	275221	4808843	3,5	114
	ÚNICA	SI	NO	25+883	25+979	275330	4808679	275387	4808602	7	96

PLAN DE ACCIÓN DE LOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO DE LAS CARRETERAS DE LA RED AUTONÓMICA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS CON TRÁFICO SUPERIOR A 3 MILLONES DE VEHÍCULOS AL AÑO. FASE IV.

Cambios en el pavimento y la velocidad máxima

ZONA DE ACTUACIÓN	PLATAFORMA	ASFALTO FONOAORSORBENTE	REDUCCION DE VELOCIDAD	P.K. INICIO	P.K. FIN	INICIO		FIN		ANCHO (METROS)	LONGITUD (METROS)
						X_INI	Y_INI	X_FIN	Y_FIN		
	ÚNICA	SI	NO	25+979	26+458	275387	4808602	275805	4808394	7	479
	ÚNICA	SI	SI (50 km/h)	26+458	27+658	275805	4808394	276932	4807989	7	1199
	ÚNICA	SI	NO	27+658	27+718	276932	4807989	276987	4807964	7	60
	ÚNICA	SI	NO	27+863	27+877	277118	4807902	277131	4807896	7	14
	ÚNICA	SI	SI (50 km/h)	27+877	28+156	277131	4807896	277383	4807776	7	279
	ÚNICA	SI	NO	28+156	28+419	277383	4807776	277595	4807624	7	262
	ÚNICA	SI	NO	28+419	28+466	277595	4807624	277630	4807593	7	47
	ÚNICA	SI	NO	28+562	28+644	277704	4807531	277766	4807478	7	82
	ÚNICA	SI	NO	28+644	28+734	277766	4807478	277835	4807420	7	90
ZA-11	DERECHA	SI	NO	16+669	16+783	268433	4825998	268325	4825968	3,5	114
	IZQUIERDA	SI	NO	16+669	16+783	268325	4825965	268434	4825994	3,5	142
	ÚNICA	SI	SI (40 km/h)	16+783	17+523	268325	4825967	267595	4826043	7	740
ZA-12	ÚNICA	SI	SI (40 km/h)	16+111	16+569	267064	4826289	266625	4826390	7	458
	ÚNICA	SI	NO	18+837	19+066	266360	4826390	266144	4826314	7	229
	DERECHA	SI	SI (40 km/h)	19+066	19+131	266143	4826317	266081	4826302	7	64
	DERECHA	NO	SI (40 km/h)	19+131	19+335	266081	4826302	265882	4826259	7	203
	DERECHA	SI	SI (40 km/h)	19+335	19+583	265882	4826259	265636	4826288	7	248
	IZQUIERDA	SI	NO	19+066	19+136	266078	4826292	266145	4826311	7	70
	IZQUIERDA	SI	NO	19+335	19+583	265636	4826278	265882	4826249	7	249
	ÚNICA	SI	SI (40 km/h)	19+583	19+857	265636	4826282	265363	4826258	14	274
ZA-15	DERECHA	SI	NO	1+499	2+032	279971	4800058	280373	4799727	10,5	528
	DERECHA	SI	NO	2+032	2+290	280374	4799728	280484	4799497	7	257
	IZQUIERDA	SI	NO	2+032	2+290	280459	4799595	280383	4799733	7	259
	ÚNICA	SI	NO	5+145	5+746	282450	4797407	282900	4797018	7	601
	ÚNICA	SI	NO	5+840	6+265	282958	4796944	283264	4796648	7	326
	ÚNICA	SI	NO	8+745	9+073	285455	4796251	285776	4796312	7	328
ZA-20	ÚNICA	SI	SI (70 km/h)	6+443	7+076	274163	4811710	274363	4812310	7	633
ZA-21	ÚNICA	SI	NO	1+525	2+821	267191	4825214	266441	4824613	7	1297
	ÚNICA	SI	SI (40 km/h)	2+821	3+020	266446	4824594	266460	4824398	7	199

PLAN DE ACCIÓN DE LOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO DE LAS CARRETERAS DE LA RED AUTONÓMICA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS CON TRÁFICO SUPERIOR A 3 MILLONES DE VEHÍCULOS AL AÑO. FASE IV.

FECHA	07/08/24	PÁGINA 55 DE 95
ARCHIVO	PAR_4F_C_AST-33	

Cambios en el pavimento y la velocidad máxima

ZONA DE ACTUACIÓN	PLATAFORMA	ASFALTO FONOAORSORBENTE	REDUCCION DE VELOCIDAD	P.K. INICIO	P.K. FIN	INICIO		FIN		ANCHO (METROS)	LONGITUD (METROS)
						X_INI	Y_INI	X_FIN	Y_FIN		
ZA-22	DERECHA	SI	NO	0+864	0+960	271593	4806585	271517	4806640	7	95
	DERECHA	SI	NO	0+960	0+987	271517	4806640	271502	4806663	7	29
	DERECHA	SI	NO	0+987	1+074	271502	4806663	271447	4806728	3,5	100
	IZQUIERDA	SI	NO	0+863	0+960	271589	4806576	271509	4806634	7	99
	IZQUIERDA	SI	NO	0+960	1+074	271509	4806634	271441	4806725	7	134
ZA-23	DERECHA	SI	NO	0-094	0+281	266241	4826309	265881	4826208	7	374
	DERECHA	SI	NO	0+281	0+426	265881	4826210	265743	4826179	3,5	141
	DERECHA	SI	NO	0+426	0+687	265742	4826181	265491	4826195	7	253
	DERECHA	SI	NO	0+687	0+730	265491	4826195	265451	4826208	7	42
	DERECHA	SI	NO	0+730	0+858	265451	4826208	265333	4826259	7	130
	IZQUIERDA	SI	NO	0+208	0+752	265422	4826195	265964	4826184	7	562
	IZQUIERDA	SI	NO	0+752	0+814	265365	4826221	265422	4826195	7	62
	IZQUIERDA	SI	NO	0+814	0+924	265264	4826244	265365	4826221	7	104

11.3. Indicadores de los Efectos Nocivos para la Salud

La “Orden 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” tiene por objeto incorporar al ordenamiento jurídico la Directiva (UE) 2020/367 de la Comisión de 4 de marzo de 2020, y para ello, se modifica el anexo III del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, para su adaptación al progreso técnico y científico.

La modificación del anexo III del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, supone la sustitución de los métodos de evaluación de los efectos nocivos del ruido por los establecidos recientemente en la citada Directiva (UE) 2020/367 de la Comisión de 4 de marzo de 2020. Éstos se han definido teniendo en cuenta las directrices sobre ruido ambiental para la región europea de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que recogen relaciones dosis-efecto para los efectos nocivos provocados por la exposición al ruido ambiental.

Los métodos de evaluación que se recogen en el nuevo texto del Anexo son aquellos en los que, a la luz del conocimiento actual, se ha podido establecer una relación significativa entre los niveles de un indicador acústico provocados por un tipo de fuente de ruido y el efecto nocivo considerado. A saber, el efecto sobre las enfermedades cardiacas isquémicas del ruido viario (ECI), y las molestias intensas (MI) y alteraciones graves del sueño (AGS) provocadas por el ruido viario.

A partir de los estudios realizados por la OMS y recopilados por ésta de otros organismos de investigación, se han propuesto relaciones dosis-efecto (RDE) que permiten estimar el número de personas afectadas por estas alteraciones.

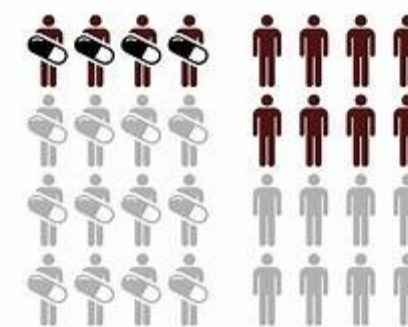
Se proponen dos tipos de métodos de cálculo de estas RDE, relativo (RR) y absoluto (RA).

$$RR = \left(\frac{\text{Probabilidad de que se produzca un efecto nocivo en la población expuesta a un nivel específico de ruido ambiental}}{\text{Probabilidad de que se produzca el efecto nocivo en la población no expuesta a ruido ambiental}} \right)$$

$$RA = \left(\text{Probabilidad de que se produzca el efecto nocivo en la población expuesta a un nivel específico de ruido ambiental.} \right)$$

De acuerdo con las indicaciones de la OMS, en función del efecto (ECI, MI o AGS), se utiliza uno u otro método. Para ECI se utiliza RR, y para MI y AGS, RA.

Es decir, para estimar el nº de personas en riesgo de sufrir enfermedades isquémicas, se compara la probabilidad de sufrir la enfermedad por personas expuestas a niveles específicos de ruido ambiental, con la probabilidad de sufrir esta enfermedad por personas no expuestas a estos niveles de ruido, basándonos en datos estadísticos de la enfermedad recogidos por el INE.



Mientras que, en el caso de las molestias intensas y alteraciones graves del sueño, la probabilidad se obtiene de forma directa sobre las personas expuestas.

Para obtener el número de personas expuestas al RR de sufrir ECI se parte del cálculo del RR en función de los niveles de L_{den} , asignando un valor de $RR_{ECI,i,vial}$ igual a 1 para niveles por debajo de 53 dB(A).

Es decir, que para niveles de afección de L_{den} por debajo o igual de 53 dB(A), no se pueden atribuir factores de riesgo derivados de la exposición al ruido.

Mientras que para valores de L_{den} por encima el RR se obtiene de la siguiente formula:

$$RR_{ECI,i,vial} = e^{\left[\left(\frac{\ln(1.08)}{10}\right) * (L_{den} - 53)\right]}$$

Una vez obtenido el $RR_{ECI,i,vial}$ por nivel de L_{den} y población expuesta se obtiene la fracción atribuible de la población en función $FAP_{x,y}$, y de aquí se obtiene el N total de casos atribuibles, aplicando la siguiente formula:

$$N_{x,y-vial} = FAP_{x,y,i} * Iy * P$$

Donde:

- **FAP** es la fracción de población atribuible
- **Iy** es la tasa de incidencia de la enfermedad en la zona evaluada, que según los datos estadísticos del INE es de 1.838 personas por cada 100.000, para el Principado de Asturias
- **P** es la población total del área analizada.

En el caso de la MI se obtiene a partir de la siguiente formula:

$$RA_{MI,i,vial} = \frac{78.9270 - 3.1162 * L_{den} + 0.0342 * L_{den}^2}{100}$$

Se contempla un rango de aplicabilidad de la formula entre 46 dB(A) y 80 dB(A)

El N total de casos obtiene aplicando la siguiente formula:

$$N_{x,y-vial} = \sum_j [n_j * RA_{MI,i,vial}]$$

Donde n_j es el número de personas expuestas a cada nivel de L_{den} analizado.

Del mismo modo para las AGS se parte de la siguiente formula:

$$RA_{AGS,i,vial} = \frac{19.4312 - 0.9336 * L_n + 0.0126 * L_n^2}{100}$$

Donde se contempla un rango de aplicabilidad de 40 dB(A) a 65 dB(A)

El N total de casos obtiene aplicando la siguiente formula:

$$N_{x,y-vial} = \sum_j [n_j * RA_{AGS,i,vial}]$$

Donde n_j es el número de personas expuestas a cada nivel de L_n analizado.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos para cada una de las zonas de actuación antes y después de la aplicación de las medidas correctoras planteadas.

Indicador de Enfermedades Cardiacas isquémicas

ZONA DE ACTUACIÓN	Resultados previos al PAR						Resultados aplicando medidas correctoras					
	N RR,ECI,vial Rangos Lden				N RR,ECI,vial	%	N RR,ECI,vial Rangos Lden				N RR,ECI,vial	%
	50-55	55-60	60-65	65-70			50-55	55-60	60-65	65-70		
ZA-01	0,00	0,06	0,15	0,22	0,44	0,12%	0,01	0,06	0,03	0,00	0,09	0,03%
ZA-02	0,00	0,03	0,04	0,02	0,10	0,08%	0,00	0,03	0,00	0,00	0,04	0,03%
ZA-03	0,06	0,68	0,60	0,07	1,40	0,04%	0,06	0,34	0,11	0,00	0,51	0,02%
ZA-04	0,33	3,12	3,35	1,16	7,97	0,02%	0,14	1,04	1,12	0,42	2,72	0,01%
ZA-05	0,09	0,72	0,82	0,10	1,74	0,02%	0,03	0,09	0,01	0,00	0,13	0,00%
ZA-06	0,00	0,00	0,02	0,05	0,07	0,05%	0,00	0,01	0,01	0,00	0,02	0,01%
ZA-07	0,01	0,12	0,18	0,20	0,51	0,07%	0,00	0,03	0,04	0,00	0,08	0,01%
ZA-08	0,07	0,38	0,36	0,25	1,06	0,03%	0,01	0,08	0,05	0,01	0,15	0,00%
ZA-09	0,00	0,02	0,01	0,03	0,06	0,04%	0,00	0,01	0,03	0,01	0,05	0,03%
ZA-10	0,01	0,12	0,20	0,20	0,53	0,05%	0,01	0,05	0,09	0,00	0,16	0,01%
ZA-11	0,00	0,08	0,23	0,15	0,46	0,08%	0,01	0,08	0,09	0,00	0,17	0,03%
ZA-12	0,00	0,03	0,09	0,14	0,26	0,06%	0,00	0,06	0,05	0,05	0,11	0,03%
ZA-13	0,01	0,06	0,12	0,30	0,49	0,08%	0,00	0,09	0,11	0,00	0,20	0,03%
ZA-14	0,03	0,06	0,05	0,11	0,25	0,05%	0,02	0,07	0,05	0,00	0,13	0,02%
ZA-15	0,00	0,02	0,38	0,26	0,66	0,15%	0,01	0,11	0,04	0,01	0,17	0,04%
ZA-16	0,07	0,59	1,02	0,26	1,94	0,03%	0,04	0,33	0,40	0,05	0,82	0,01%
ZA-17	0,05	0,56	0,69	0,49	1,79	0,04%	0,03	0,21	0,19	0,00	0,44	0,01%
ZA-18	0,00	0,03	0,03	0,02	0,08	0,06%	0,00	0,01	0,00	0,00	0,02	0,01%
ZA-19	0,00	0,80	0,00	0,00	0,09	0,03%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
ZA-20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
ZA-21	0,01	0,12	0,13	0,28	0,54	0,07%	0,10	0,06	0,13	0,00	0,20	0,03%
ZA-22	0,04	0,23	0,03	0,00	0,30	0,02%	0,02	0,22	0,03	0,00	0,28	0,02%
ZA-23	0,02	0,24	0,39	0,25	0,91	0,06%	0,01	0,09	0,01	0,01	0,12	0,01%

Indicador de Molestias Intensas

ZONA DE ACTUACIÓN	Resultados previos al PAR								Resultados aplicando medidas correctoras							
	N RA,MI,vial Rangos Lden						N RA,MI,vial	%	N RA,MI,vial Rangos Lden						N RA,MI,vial	%
	46-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-80			46-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-80		
ZA-01	0,86	2,76	11,90	18,96	25,61	1,43	61,52	16,56%	2,63	10,54	19,23	7,87	0,00	0,00	40,27	10,84%
ZA-02	0,00	1,89	7,18	5,18	2,62	1,50	18,37	15,25%	0,81	5,72	5,13	1,69	0,00	0,00	13,35	11,09%
ZA-03	37,82	90,36	138,67	80,49	8,17	1,61	357,13	10,74%	35,57	98,53	127,33	32,19	0,00	0,00	293,62	8,91%
ZA-04	306,69	630,38	649,48	430,54	132,99	18,06	2168,14	5,83%	511,67	375,67	299,32	37,00	0,00	0,00	1223,67	3,29%
ZA-05	96,00	112,57	153,06	103,83	12,08	0,00	477,54	4,78%	83,51	102,32	52,34	4,02	0,00	0,00	242,18	2,42%
ZA-06	1,56	0,48	0,82	1,88	5,70	5,91	16,36	11,29%	0,53	2,37	2,28	1,79	0,00	0,00	6,97	4,81%
ZA-07	3,66	18,44	25,04	23,08	22,24	19,63	112,08	14,36%	18,63	14,39	13,06	9,74	0,92	0,00	56,73	7,29%
ZA-08	43,53	112,86	75,97	46,30	28,51	11,33	318,49	8,53%	32,63	30,51	22,69	10,76	0,00	0,00	96,59	2,75%
ZA-09	0,32	4,70	4,50	0,80	3,40	17,31	31,03	19,82%	3,59	0,23	1,99	4,50	5,07	0,00	15,37	9,96%
ZA-10	17,01	24,16	24,92	25,67	22,91	21,67	136,33	11,98%	15,03	20,23	10,56	12,01	0,58	0,00	58,41	5,13%
ZA-11	2,10	14,30	15,00	28,90	17,20	2,20	80,00	14,56%	11,90	11,00	18,00	12,00	0,00	0,00	53,00	9,64%
ZA-12	5,40	8,70	5,10	11,90	15,60	0,00	47,00	11,16%	5,90	5,30	13,20	6,60	0,00	0,00	30,00	7,15%
ZA-13	9,20	9,40	12,00	15,50	34,60	2,60	83,00	13,85%	8,10	11,30	15,80	15,40	0,00	0,00	51,00	8,48%
ZA-14	5,60	25,40	13,90	6,90	12,50	0,00	64,00	11,70%	4,70	26,50	15,70	5,90	0,00	0,00	53,00	9,72%
ZA-15	0,10	0,60	3,60	47,80	29,10	1,10	82,00	19,37%	0,70	5,70	35,40	13,50	0,30	0,00	56,00	13,08%
ZA-16	70,80	107,10	138,00	132,30	29,60	20,50	498,00	8,45%	79,60	67,70	95,90	972,30	1,40	0,00	318,00	5,40%
ZA-17	81,40	90,40	108,40	87,60	55,50	1,50	425,00	8,76%	58,40	99,10	55,30	40,40	0,00	0,00	253,00	5,22%
ZA-18	0,50	2,90	6,00	3,70	2,00	0,80	16,00	13,30%	1,50	3,20	4,30	0,60	0,00	0,00	10,00	8,04%
ZA-19	5,90	4,20	16,40	0,20	0,50	0,00	27,00	7,87%	3,10	12,60	1,30	0,00	0,00	0,00	17,00	4,92%
ZA-20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	37,59%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,30	23,52%
ZA-21	9,70	24,90	25,60	16,50	32,00	0,00	109,00	13,24%	13,80	18,60	12,40	18,20	0,00	0,00	63,00	7,91%
ZA-22	23,40	54,80	44,30	4,80	0,00	0,00	127,00	8,70%	34,20	32,60	41,60	4,80	0,00	0,00	113,00	7,73%
ZA-23	16,60	37,20	50,10	51,30	28,90	13,30	137,00	12,82%	25,60	37,10	20,00	1,50	0,90	0,00	85,00	5,61%

Indicador de Alteraciones Graves del Sueño

ZONA DE ACTUACIÓN	Resultados previos al PAR						Resultados aplicando medidas correctoras							
	N RA,AGS,vial Rangos Ln					N RA,AGS,vial	%	N RA,AGS,vial Rangos Ln					N RA,AGS,vial	%
	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65			40-45	45-50	50-55	55-60	60-65		

PLAN DE ACCIÓN DE LOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO DE LAS CARRETERAS DE LA RED AUTONÓMICA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS CON TRÁFICO SUPERIOR A 3 MILLONES DE VEHÍCULOS AL AÑO. FASE IV.

FECHA	07/08/24	PÁGINA 60 DE 95
ARCHIVO	PAR_4F_C_AST-33	

ZA-01	0,38	3,40	5,08	9,37	0,46	18,68	5,03%	2,32	6,01	2,86	0,07	0,00	11,25	3,03%
ZA-02	0,00	1,93	2,17	1,28	0,42	5,80	4,82%	1,20	1,79	1,15	0,00	0,00	4,14	3,44%
ZA-03	21,37	38,46	28,94	2,71	0,49	91,97	2,77%	25,19	39,66	10,04	0,00	0,00	74,89	2,27%
ZA-04	157,11	203,89	141,86	63,39	5,95	572,19	1,54%	113,47	94,58	24,32	0,00	0,00	232,37	0,62%
ZA-05	29,74	51,44	29,98	9,14	0,00	120,30	1,20%	31,69	18,09	1,29	0,11	0,00	51,18	0,51%
ZA-06	0,18	0,24	0,56	1,38	2,08	4,43	3,06%	0,46	0,78	0,67	0,00	0,00	1,90	1,31%
ZA-07	4,30	7,31	7,68	7,21	3,59	30,08	3,85%	4,57	3,66	3,09	0,41	0,00	11,73	1,51%
ZA-08	26,95	26,96	16,57	11,83	2,20	84,51	2,26%	9,51	6,93	4,13	0,00	0,00	20,58	0,59%
ZA-09	1,24	1,37	0,52	0,71	3,23	7,07	4,51%	0,12	0,64	1,17	1,50	0,00	3,43	2,22%
ZA-10	7,16	7,12	8,22	7,25	5,01	34,75	3,05%	6,39	3,36	3,57	0,17	0,00	13,48	1,18%
ZA-11	4,00	4,20	8,50	5,20	0,70	23,00	4,12%	3,10	5,00	3,50	0,00	0,00	12,00	2,11%
ZA-12	2,30	1,10	4,00	4,70	0,00	12,00	2,92%	1,30	3,80	1,90	0,00	0,00	7,00	1,66%
ZA-13	2,70	3,70	4,40	10,70	0,80	22,00	3,70%	3,20	3,70	5,20	0,00	0,00	12,00	2,02%
ZA-14	5,80	5,80	2,20	3,80	0,00	18,00	3,19%	7,20	4,80	1,80	0,00	0,00	14,00	2,54%
ZA-15	0,20	0,60	13,90	10,00	0,80	25,00	5,98%	1,20	8,70	6,00	0,20	0,00	16,00	3,78%
ZA-16	28,60	41,00	38,40	11,50	6,40	126,00	2,14%	17,30	27,40	23,60	0,40	0,00	69,00	1,17%
ZA-17	23,00	28,20	29,40	20,30	0,50	101,00	2,09%	28,20	16,70	12,80	0,00	0,00	58,00	1,19%
ZA-18	0,80	1,40	1,40	0,50	0,30	4,00	3,73%	0,90	1,20	0,20	0,00	0,00	2,00	1,94%
ZA-19	1,20	4,00	1,10	0,20	0,00	6,00	1,86%	1,00	3,50	1,00	0,10	0,00	5,60	1,86%
ZA-20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
ZA-21	6,60	7,20	4,90	9,70	0,00	28,00	3,47%	5,00	3,40	5,40	0,00	0,00	14,00	1,72%
ZA-22	13,00	15,00	3,10	0,00	0,00	31,00	2,12%	9,50	13,00	3,10	0,00	0,00	26,00	1,74%
ZA-23	8,40	15,40	16,10	12,50	3,30	56,00	3,62%	11,20	7,50	1,00	0,30	0,00	20,00	1,32%

11.4. Criterios de caracterización de las Zonas de Actuación

En el presente apartado se expone en primer lugar la metodología aplicada para la caracterización de las Zonas para seguidamente realizar la jerarquización propiamente dicha.

Una vez definidas las 31 Zonas de Actuación que forman parte del Plan se procede a su jerarquización, es decir, a establecer un rango de prioridad en cuanto al orden previsto de actuación sobre ellas. Este orden de prioridad ha sido determinado en función de tres parámetros:

1. El Grado de afección de cada Zona
2. El Grado de Eficiencia de las medidas proyectadas

3. El Grado de Eficacia de dichas medidas
4. El Grado de Reducción del Riesgo para la Salud

11.4.1. Determinación del Grado de Afección

El primero de los parámetros calculado para cada Zona de Actuación es el Grado de Afección. Su valor está determinado por dos factores: El número de afectados y la superación de los OCAs en dB(A).

El número de afectados total de cada zona es el resultado de sumar los habitantes de sus edificaciones de uso residencial y los alumnos de los colegios afectados, en los casos en que estos existen.

Por otro lado, se ha calculado el rebase máximo según los datos de receptores en fachada de entre todos los edificios afectados de la zona (residenciales para día, tarde o noche y educativos para día o tarde).

No existe un valor umbral universal a nivel de país ni por categoría de fuente para la cantidad de dB(A) de superación ni para el número de afectados por zona de actuación. Las casuísticas que pueden darse son prácticamente infinitas por lo que los resultados también lo son. Por ello, no es posible aplicar una metodología con valores de clasificación absolutos para todos los MER, ni si quiera para todos los MER de carreteras. De hecho, tampoco es posible mantener unas cifras fijas entre dos MER de un mismo ámbito territorial, pero de dos fases distintas. Debido a esto, la forma de clasificar las zonas de actuación debe ser necesariamente en términos relativos, en función de los resultados obtenidos en cada uno de los estudios.

De esta forma, la manera seleccionada para la distribución en rangos de los valores obtenidos, tanto de rebase como de número de afectados, ha sido su distribución mediante el

cálculo de los percentiles 33 y 66, así, las zonas son repartidas por intervalos proporcionalmente en las tres categorías dependiendo del grado de la afección caracterizada.

A continuación, y a través de una matriz de doble entrada, se determina si el grado de afección es ALTO, MEDIO o BAJO. En este caso se ha considerado conveniente asignar más peso al número de afectados que al número de dB(A) sobre OCAs tal como muestra el siguiente gráfico:

		Nº AFECTADOS		
		1-107	108-201	201-1225
dB(A) sobre OCAs	0-7,35	BAJO	MEDIO	ALTO
	7,36-10	BAJO	MEDIO	ALTO
	10,01-16,2	MEDIO	ALTO	ALTO

Matriz de asignación del Grado de Afección.

11.4.2. Determinación del Grado de Eficiencia

El grado de eficiencia es determinado tras decidir, dimensionar y presupuestar las medidas preventivas y correctoras de impacto acústico en cada Zona de Actuación. La tipología de dichas medidas, así como sus características específicas, son descritas en el apartado 11.2. Medidas correctoras contempladas en el Plan de Acción.

Una vez obtenido el presupuesto de ejecución de medidas para cada Zona, esta cifra es dividida por el número de afectados en cada caso para obtener el ratio de eficiencia expresado en € de inversión por afectado. A continuación, estos ratios han sido distribuidos en tres rangos, ALTO, MEDIO y BAJO, según los percentiles 33 y 66 de manera idéntica que se

caracterizaron la superación de las OCAs o en número de afectos durante la determinación del Grado de Afección.

GRADO DE EFICACIA A PARTIR DEL RATIO DE INVERSION POR AFECTADO

PERCENTILES		
	1-790 €	ALTO
	791 - 6.389 €	MEDIO
	390 - 216.750	BAJO

Grado de Eficacia según €/Afectado/ZA.

11.4.3. Determinación del Grado de Eficacia

Para calcular el grado de eficacia de las medidas proyectadas en cada Zona de Actuación se valorarán dos factores. Por un lado, la viabilidad técnica de ejecución de las medidas y por otro su eficacia en cuanto a reducción de las superaciones de OCA detectadas.

La viabilidad técnica ha sido caracterizada como ALTA, MEDIA o BAJA dependiendo de las dificultades que se prevén en la ejecución de la medida. En este punto se valoran aspectos como disponibilidad de espacio, necesidad de coordinación con otras administraciones pública para el emplazamiento, servicios potencialmente afectados o afecciones al tráfico.

En cuanto a la eficacia en reducción de dB(A), los valores de rebase residual serán agrupados igualmente en tres rangos determinando así una eficacia ALTA, MEDIA y BAJA.

Por último, y también mediante una matriz, se caracterizará el Grado de Eficacia de cada Zona de Actuación en base a la siguiente distribución:

		EFICACIA SEGÚN REBASE RESIDUAL		
		BAJA	MEDIA	ALTA
VIABILIDAD TÉCNICA	BAJA	BAJO	BAJO	MEDIO
	MEDIA	BAJO	MEDIO	ALTO
	ALTA	MEDIO	ALTO	ALTO

Matriz de asignación del Grado de Eficacia.

11.4.4. Determinación del Grado de Reducción de Riesgos para la Salud

Para calcular el grado de reducción de los riesgos para la salud en cada una de las Zonas de Actuación se valorarán dos factores. Por un lado, la reducción de los Riesgos Relativos (ECI) y por otro la reducción de los Riesgos Absolutos (MI y AGS).

La Reducción de los Riesgos Relativos se ha obtenido de la diferencia entre los riesgos relativos calculados antes y después de la aplicación de medidas correctoras, y de forma análoga con los Riesgos Absolutos, sumando los resultados de las Molestias Intensas y las Alteraciones Graves del Sueño, distribuyendo en rangos los valores obtenidos, tanto de los Riesgos Relativos como de los Riesgos Absolutos, mediante el cálculo de los percentiles 33 y 66, así, las zonas son repartidas por intervalos proporcionalmente en las tres categorías dependiendo del grado de la afección caracterizada, tal y como se muestra en la siguiente matriz de Grado de Reducción de Riesgos de la Salud (Grado RRS):

		REDUCCIÓN RIESGOS ABSOLUTOS		
		0,2 - 19,72	19,73 - 81,17	81,18 - 1.284,29
REDUCCIÓN RIESGOS RELATIVOS	0 - 0,125	BAJO	BAJO	MEDIO
	0,126- 0,154	BAJO	MEDIO	ALTO
	0,155 - 5,25	MEDIO	ALTO	ALTO

Matriz de asignación del Grado de RRS.

12. Reducción del número de afectados y Coste económico de las soluciones

A continuación, se resumen las principales conclusiones del Plan de Acción en cuanto a efectividad y coste de las medidas correctoras previstas. La siguiente tabla muestra el número de personas que se verán beneficiadas por las medidas correctoras planteadas en el presente Plan de Acción (pantallas acústicas, pavimentos fonoabsorbentes y reducciones de velocidad), entendiendo como beneficiadas aquellas personas que se ven afectadas en la actualidad por niveles de ruido superiores a las OCAs, y que previsiblemente dejarán de estarlo una vez aplicadas las medidas correctoras. Conviene resaltar en este punto que la eficacia estimada para las distintas medidas responde a unos niveles medios de reducción de dB(A). La reducción real deberá ser estimada con mayor precisión en los proyectos de ejecución de las protecciones acústicas.

ZONA DE ACTUACIÓN	Nº AFECTADOS SIN MEDIDAS	Nº AFECTADOS CON MEDIDAS	Nº BENEFICIADOS POR LAS MEDIDAS
ZA-01	120	0	120
ZA-02	143	0	143
ZA-03	267	100	167
ZA-04	1225	100	1125
ZA-05	227	102	125
ZA-06	81	0	81
ZA-07	311	4	307
ZA-08	1013	0	1013
ZA-09	47	0	47
ZA-10	141	0	141
ZA-11	152	0	152
ZA-12	137	2	135
ZA-13	600	6	594
ZA-14	390	0	390
ZA-15	9	0	9
ZA-16	103	0	103
ZA-17	80	0	80
ZA-18	68	0	68
ZA-19	173	0	173
ZA-20	1	1	0
ZA-21	139	0	139
ZA-22	65	0	65
ZA-23	249	4	245
Totales	5.741	320	5.421

Como se puede observar, en el horizonte de total desarrollo del Plan **se verán beneficiadas un 94,4 % de las personas y alumnos afectados** por niveles de ruido por encima de los OCAs y contemplados en el Plan como prioritarios.

Tal como se explica en el apartado 11.4.2. Determinación del Grado de Eficiencia, además de diseñar las pantallas acústicas, tramos de pavimento fonoabsorbente y zonas de reducción de la velocidad necesarias para las zonas de actuación, estas actuaciones han sido presupuestadas. En cuanto al precio unitario empleado, para pantallas sobre terreno (desmonte o terraplén) se ha partido de un precio de 250 €/m² y para pantallas sobre estructura de un precio de 300 €/m². En el caso del pavimento fonoabsorbente el precio considerado ha partido de un coste de referencia 90 €/Ton y asumiendo un espesor de 5 cm, siendo el coste por m² de 11,25 €. El objetivo de emplear estos precios y valores estandarizados a nivel de plan es conseguir unos resultados comparables entre sí. Sin embargo, aportan igualmente un orden de magnitud del calibre de las actuaciones que deberán ser acometidas para paliar los impactos acústicos identificados. A pesar de ello, todas estas actuaciones deberán ser estudiadas y proyectadas en detalle en los correspondientes proyectos constructivos.

Por ello, además del Coste Total para la Zona de Actuación se prevé cierta inversión en estudios de ingeniería, tal como muestra la siguiente tabla:

FECHA	07/08/24	PÁGINA 65 DE 95
ARCHIVO	PAR_4F_C_AST-33	

ZONA DE ACTUACIÓN	LONGITUD PANTALLA TERRENO	LONGITUD PANTALLA VIADUCTO	COSTE PANTALLA	SUPERFICIE PFA	COSTE PFA
ZA-01	277	315	560.500	6097	68.591 €
ZA-02	706		633.875	15295	172.069 €
ZA-03	1114		759.250	6272	70.560 €
ZA-04	588		566.000	17.766	199.868 €
ZA-05	530		441.125	7959	89.539 €
ZA-06	1148		1.251.750	26.383	296.809 €
ZA-07	1466		1.106.375	15.838	178.172 €
ZA-08	341		283.500	4956	55.755 €
ZA-09				9495,5	106.824 €
ZA-10	337		264.500	21.861	245.936 €
ZA-11				6.076	68.355 €
ZA-12				3.206	36.068 €
ZA-13				9.856	110.880 €
ZA-14	443		498.375		
ZA-15	322		241.500	9156	103.005 €
ZA-16	1.511	438	1.757.600	6489	73.001 €
ZA-17	514	817	1.042.875	2296	25.830 €
ZA-18	312		216.750		
ZA-19	163		101.875		
ZA-20				4.431	49.849 €
ZA-21				10472	117.810 €
ZA-22	157		121.250	2849	32.051 €
ZA-23	422		484.250	11.183	125.803 €

TOTALES

COSTE TOTAL ZA (€)	INGENIERÍA (€)	INVERSIÓN TOTAL POR ZA (€)
629.091 €	31.455 €	660.546 €
805.944 €	40.297 €	846.241 €
829.810 €	41.491 €	871.301 €
765.868 €	38.293 €	804.161 €
530.664 €	26.533 €	557.197 €
1.548.559 €	77.428 €	1.625.987 €
1.284.547 €	64.227 €	1.348.774 €
339.255 €	16.963 €	356.218 €
106.824 €	5.341 €	112.166 €
510.436 €	25.522 €	535.958 €
68.355 €	3.418 €	71.773 €
36.068 €	1.803 €	37.871 €
110.880 €	5.544 €	116.424 €
498.375 €	24.919 €	523.294 €
344.505 €	17.225 €	361.730 €
1.830.601 €	91.530 €	1.922.131 €
1.068.705 €	53.435 €	1.122.140 €
216.750 €	10.838 €	227.588 €
101.875 €	5.094 €	106.969 €
49.849 €	2.492 €	52.341 €
117.810 €	5.891 €	123.701 €
153.301 €	7.665 €	160.966 €
610.053 €	30.503 €	640.556 €

12.558.124 €	627.906 €	13.186.031 €
--------------	-----------	--------------

13. Jerarquización de las Zonas de Actuación

Siguiendo los criterios anteriores han sido determinados los grados de afección, eficiencia y eficacia de las 23 Zonas de Actuación del Plan. Además, se ha tenido en cuenta las valoraciones dentro de cada rango para ordenar las zonas en una jerarquía donde la primera de ellas resulta ser la más prioritaria y la última la menos prioritaria, consiguiendo así un orden de prioridad que va desde 1 a 23 asignado para todas las Zonas de Actuación donde se han prescrito medidas preventivas y correctoras concretas.

No obstante, el ritmo de desarrollo de las actuaciones, incluso su orden de ejecución se encontrará condicionado a la disponibilidad presupuestaria de la Consejería y al contexto de intervención de la propia zona, ya que el acometimiento de otro tipo de obras puede propiciar una determinada actuación en detrimento de otra “a priori” más prioritaria de acuerdo a la siguiente tabla:

ZONA DE ACTUACIÓN	SUPERACIÓN MÁX. (DBA) RECEPTORES	TOTAL AFECTADOS ZA	GRADO AFECCIÓN	LONGITUD PANTALLA TERRENO	LONGITUD PANTALLA VIADUCTO	COSTE PANTALLA	SUPERFICIE PFA	COSTE PFA	INVERSIÓN POR AFECTADO (€)	GRADO EFICIENCIA	VIABILIDAD TÉCNICA	dB(A)s residual	EFICACIA DE LAS MEDIDAS	GRADO EFICACIA	MEJORA RR	MEJORAS RA	GRADO RRS	ORDEN DE PRIORIDAD
ZA-10	10,7	141	ALTO	337		264.500	21861	245.936	7.506	MEDIO	ALTA	1,9	ALTO	ALTO	MEDIO	ALTO	ALTO	1
ZA-05	7,3	227	ALTO	530		441.125	7959	89.539	58.963	BAJO	ALTA	1,8	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	2
ZA-08	12,7	1013	ALTO	341		283.500	4.956	55.755	2.827	BAJO	ALTA		ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	3
ZA-15	9	9	MEDIO	322		241.500	9156	103.005	2.409	ALTO	MEDIO		ALTO	ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	4
ZA-21	7,6	139	ALTO				10.472	117.810	519	MEDIO	ALTA		ALTO	ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	5
ZA-06	10	81	ALTO	1.148		1.251.750	26.383	296.809	15.035	ALTO	ALTA		ALTO	ALTO	BAJO	BAJO	BAJO	6
ZA-09	15,3	47	ALTO				9495,5	106.824	1.335	ALTO	ALTA		ALTO	ALTO	BAJO	BAJO	BAJO	7
ZA-20	15,6	1	ALTO				4431	49.849	359	ALTO	ALTA	2,6	MEDIO	ALTO	BAJO	BAJO	BAJO	8
ZA-22	10	65	ALTO	157		121.250	2.849	32.051	493	ALTO	MEDIO	1,9	ALTO	ALTO	BAJO	BAJO	BAJO	9
ZA-04	8,3	1225	ALTO	588		566.000	17.766	199.868	1.964	BAJO	ALTA	5,4	BAJO	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO	10
ZA-16	6,6	103	BAJO	1.511	438	1.757.600	6489	73.001	6.856	ALTO	BAJA		ALTO	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO	11
ZA-01	7,5	120	ALTO	277	315	560.500	6097	68.591	4.139	MEDIO	BAJA		ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	12
ZA-11	4,9	152	MEDIO				6076	68.355	395	MEDIO	ALTA		ALTO	ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	13
ZA-12	6,6	137	MEDIO				3206	36.068	555	MEDIO	ALTA	1,2	ALTO	ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	14
ZA-19	9,6	173	ALTO	163		101.875			83	MEDIO	ALTA		ALTO	ALTO	BAJO	BAJO	BAJO	15
ZA-03	6,6	267	ALTO	1.114		759.250	6272	70.560	1.383	BAJO	MEDIO	4,1	BAJO	BAJO	ALTO	MEDIO	ALTO	16
ZA-17	5,7	80	BAJO	514	817	1.042.875	2296	25.830	13.194	ALTO	BAJA	2	MEDIO	BAJO	ALTO	ALTO	ALTO	17
ZA-23	16,2	249	ALTO	422		484.250	11.183	125.803	602	BAJO	BAJA	2	MEDIO	BAJO	ALTO	ALTO	ALTO	18
ZA-13	9,4	600	ALTO				9.856	110.880	445	BAJO	ALTA	2,7	BAJO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	19
ZA-02	12,4	143	ALTO	706		633.875	15.295	172.069	5.883	MEDIO	ALTA	4,5	BAJO	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO	20
ZA-14	7	390	ALTO	443		498.375			10.604	BAJO	MEDIO		ALTO	ALTO	BAJO	BAJO	BAJO	21
ZA-18	3,8	68	BAJO	312		216.750			216.750	ALTO	ALTA	2,2	MEDIO	ALTO	BAJO	BAJO	BAJO	22
ZA-07	14,3	311	ALTO	1.466		1.106.375	15837,5	178.172	9.110	BAJO	BAJO	5,7	BAJO	BAJO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	23

14. Fichas de Zonas de Actuación

Como resumen de resultados de las zonas estudiadas en el Plan de Acción de los Mapas Estratégicos de Ruido de las Carreteras de la Red Autonómica del Principado de Asturias con tráfico superior a 3 millones de vehículos al año, Fase IV, se incluye a continuación una ficha por Zona de Actuación donde se detalla la siguiente información:

- **Descripción de la zona**, indica el municipio donde se sitúa la zona, la zona de rebase de donde proviene, su localización geográfica y el tipo de edificaciones que incluye.
 - **Edificaciones sensibles afectadas**, indicando en caso de que existan su nombre, si es de tipo docente o sanitario y el número de usuarios, es decir, el número de alumnos o camas del centro.
 - **Datos de rebase**, detallando para cada periodo (día, tarde y noche) la cantidad de personas, el número de alumnos y el número de camas por encima de los OCAs y la cantidad máxima de dB(A) sobre dichos Objetivos de Calidad Acústica en cada caso.
 - **Medidas previstas**, señalando para las pantallas la longitud, la altura y su localización en coordenadas x e y. Para el pavimento fonoabsorbente su existencia o no y la superficie en m² y si se propone o no reducción de velocidad.
 - **Efectos nocivos para la salud**, destacando los resultados de personas afectadas antes y después de la aplicación de las medidas para las Enfermedades Cardiovasculares Isquémicas (ECI), Molestias Intensas (MI) y Alteraciones Graves del Sueño (AGS)
 - **Caracterización de la Zona**, donde aparece si su grado de afección, eficiencia, eficacia y el grado de reducción de riesgos para la salud (RRS) es alto, medio o bajo.
- **Programación de las Actuaciones**, detallando el presupuesto estimado de coste total de la medida, el presupuesto asociado a los trabajos de ingeniería (alrededor de un 5 %) y su orden de prioridad relativa (de entre las 23 ZA donde se proyectan medidas, pavimento fonoreductor y/o reducción de velocidad).
 - **Esquema de la Zona de Actuación**, Destacando la delimitación de las zonas en amarillo, los edificios que reciben niveles de ruido por encima de los OCAs en rojo, la localización y extensión tanto de las pantallas como del pavimento sobre la ortofoto de la zona.

ZONA DE ACTUACIÓN: ZA-01

DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

Municipio:	Mieres
Zona de Rebase	ZA-01_ZReb_AS-I_001
Localización:	Entre Les Casetes y La Rampla
Tipo edificios:	Viviendas unifamiliares de 2 plantas

EFFECTOS NOCIVOS DEL RUIDO EN LA SALUD

	ANTES		DESPUES	
	LDEN -TOTAL	%RR	LDEN-TOTAL	%RR
ECI	0,44	0,12%	0,09	0,03%
MI	LDEN-TOTAL	%RA	LDEN-TOTAL	%RA
	61,52	16,56%	40,27	10,84%
AGS	LN -TOTAL	%RA	LN-TOTAL	%RA
	18,68	5,03%	11,25	3,03%

MEDIDAS PREVISTAS

TIPO DE MEDIDA	Longitud (m)	Altura (m)	X inicio	Y inicio	X fin	Y fin
Pantallas acústicas	315	3	274323	4793722	274032	4793752
	172	4	274436	4793850	274323	4793722
	105	4	274441	4793773	274377	4793691
Pavimento Fonoabsorbente	SI (6097 m ²)					
Reducción de Velocidad	NO					

CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA

	ALTO	MEDIO	BAJO
GRADO DE AFECCIÓN	X		
GRADO DE EFICIENCIA		X	
GRADO DE EFICACIA		X	
GRADO DE RRS		X	

PROGRAMACIÓN DE LAS ACTUACIONES

Coste Total de ZA	629.091 €
Presupuesto de ingeniería	31.455 €
Orden de prioridad	12

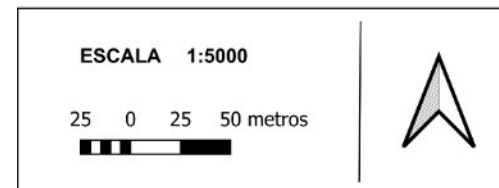
EDIFICACIONES SENSIBLES AFECTADAS

NOMBRE	TIPO	USUARIOS

DATOS DE REBASE

	DÍA	TARDE	NOCHE
Población por encima de OCAs	59	17	121
Alumnos por encima de OCAs	0	0	.....
Camas por encima de OCAs	0	0	0
Superación máxima (dBA)	6	3,8	7,5

ESQUEMA DE LA ZONA DE ACTUACIÓN

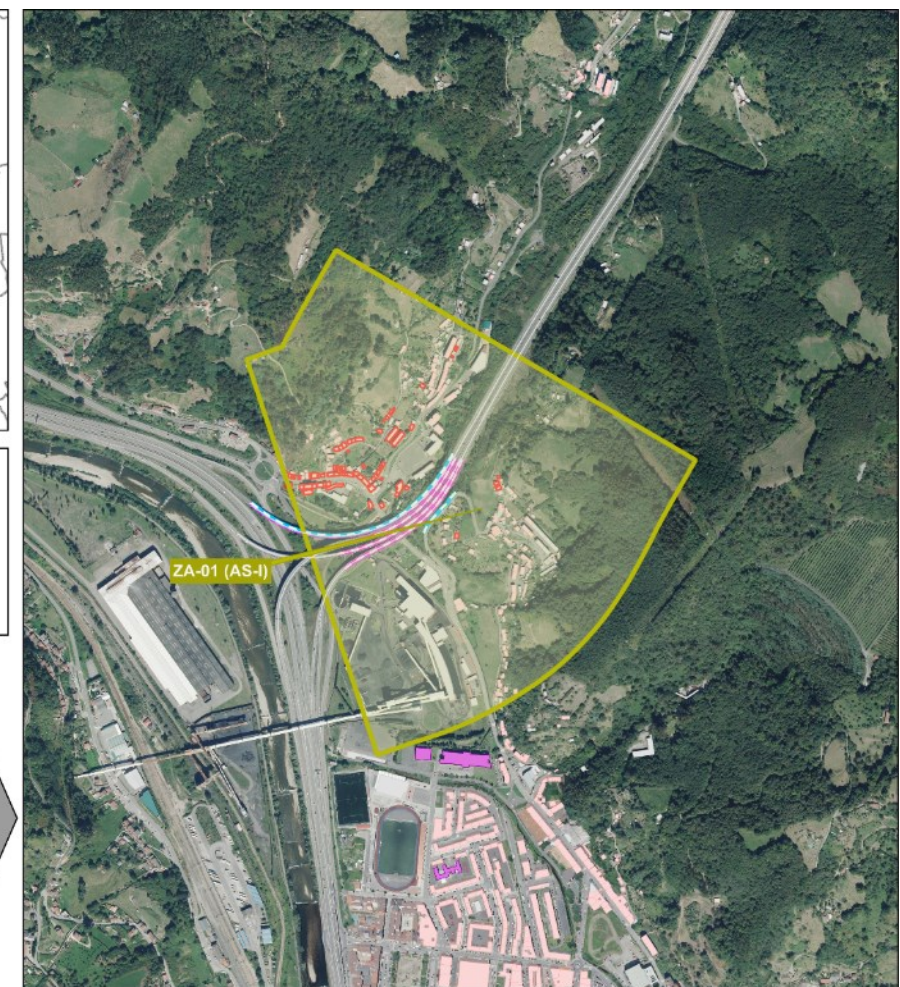


USO DEL EDIFICIO

- Residencial
- Cultural / Docente / Sanitario
- Otros Usos

MEDIDA CORRECTORA

- PANTALLA ACÚSTICA
- ASFALTO FONOAORSORBENTE



ZONA DE ACTUACIÓN: ZA-02

DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

Municipio:	Mieres
Zona de Rebase	ZA-01_ZReb_AS-I_0014
Localización:	Al sur de Gijón en el límite entre Leorio y Rocés
Tipo edificios:	Viviendas unifamiliares de 2 plantas

EDIFICACIONES SENSIBLES AFECTADAS

NOMBRE	TIPO	USUARIOS
Colegio Montessori	Docente	100

DATOS DE REBASE

	DÍA	TARDE	NOCHE
Población por encima de OCAs	9	9	22
Alumnos por encima de OCAs	12	12	.....
Camas por encima de OCAs	0	0	0
Superación máxima (dBA)	7,3	7	12,4

EFFECTOS NOCIVOS DEL RUIDO EN LA SALUD

	ANTES		DESPUES	
	LDEN -TOTAL	%RR	LDEN-TOTAL	%RR
ECI	0,10	0,08%	0,04	0,03%
	LDEN-TOTAL	%RA	LDEN-TOTAL	%RA
MI	1,50	18,37	13,35	11,09%
	LN -TOTAL	%RA	LN-TOTAL	%RA
AGS	5,80	4,82%	4,14	3,44%

MEDIDAS PREVISTAS

TIPO DE MEDIDA	Longitud (m)	Altura (m)	X inicio	Y inicio	X fin	Y fin
Pantallas acústicas	238	4	283250	4818707	283410	4818875
	179	4,5	283258	4818763	283372	4818898
	104	3	283703	4819144	283756	4819233
	89	2	283754	4819268	283815	4819322
	96	3	283816	4819322	283865	4819405
Pavimento Fonoabsorbente	SI (15.295,00 m ²)					
Reducción de Velocidad	NO					

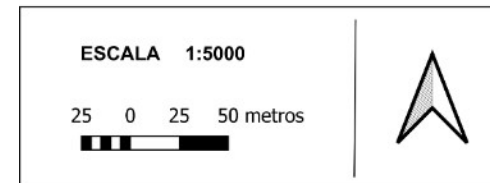
CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA

	ALTO	MEDIO	BAJO
GRADO DE AFECCIÓN	X		
GRADO DE EFICIENCIA		X	
GRADO DE EFICACIA		X	
GRADO DE RRS			X

PROGRAMACIÓN DE LAS ACTUACIONES

Coste Total de ZA	805.944 €
Presupuesto de ingeniería	40.297 €
Orden de prioridad	20

ESQUEMA DE LA ZONA DE ACTUACIÓN



LEGENDA

- ZONA DE ACTUACIÓN (línea amarilla)
- EDIFICACIONES AFECTADAS (línea roja)
- USO DEL EDIFICIO**
 - Residencial (color rosa)
 - Cultural / Docente / Sanitario (color morado)
 - Otros Usos (color gris)
- MEDIDA CORRECTORA**
 - PANTALLA ACÚSTICA (línea azul)
 - ASFALTO FONOABSORBENTE (línea magenta)



ZONA DE ACTUACIÓN: ZA-03

DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

Municipio:	Mieres
Zona de Rebase	ZA-01_ZReb_AS-I_0017
Localización:	Límite con el distrito Sur de Gijón
Tipo edificios:	Viviendas unifamiliares de 2 plantas

EFFECTOS NOCIVOS DEL RUIDO EN LA SALUD

	ANTES		DESPUES	
	LDEN -TOTAL	%RR	LDEN-TOTAL	%RR
ECI	1,40	0,04%	0,51	0,02%
MI	LDEN-TOTAL	%RA	LDEN-TOTAL	%RA
	357,13	10,74%	293,62	8,91%
AGS	LN -TOTAL	%RA	LN-TOTAL	%RA
	91,97	2,77%	74,89	2,27%

MEDIDAS PREVISTAS

TIPO DE MEDIDA	Longitud (m)	Altura (m)	X inicio	Y inicio	X fin	Y fin
Pantallas acústicas	186	2	284256	4820485	284323	4820658
	140	2	284315	4820570	284361	4820702
	160	4	284361	4820703	284417	4820853
	187	2	284419	4820906	284535	4821052
	178	4	284830	4821181	285004	4821177
	133	3	284987	4821225	284855	4821214
Pavimento Fonoabsorbente	SI (6.272,00 m ²)					
Reducción de Velocidad	NO					

CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA

	ALTO	MEDIO	BAJO
GRADO DE AFECCIÓN	X		
GRADO DE EFICIENCIA	X		
GRADO DE EFICACIA			X
GRADO DE RRS	X		

PROGRAMACIÓN DE LAS ACTUACIONES

Coste Total de ZA	829.810 €
Presupuesto de ingeniería	41.491 €
Orden de prioridad	16

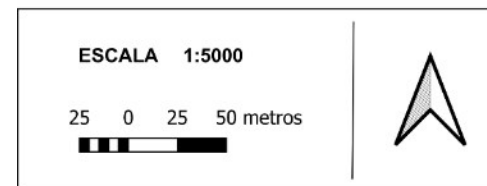
EDIFICACIONES SENSIBLES AFECTADAS

NOMBRE	TIPO	USUARIOS
CP Corazón de Maria	Docente	100

DATOS DE REBASE

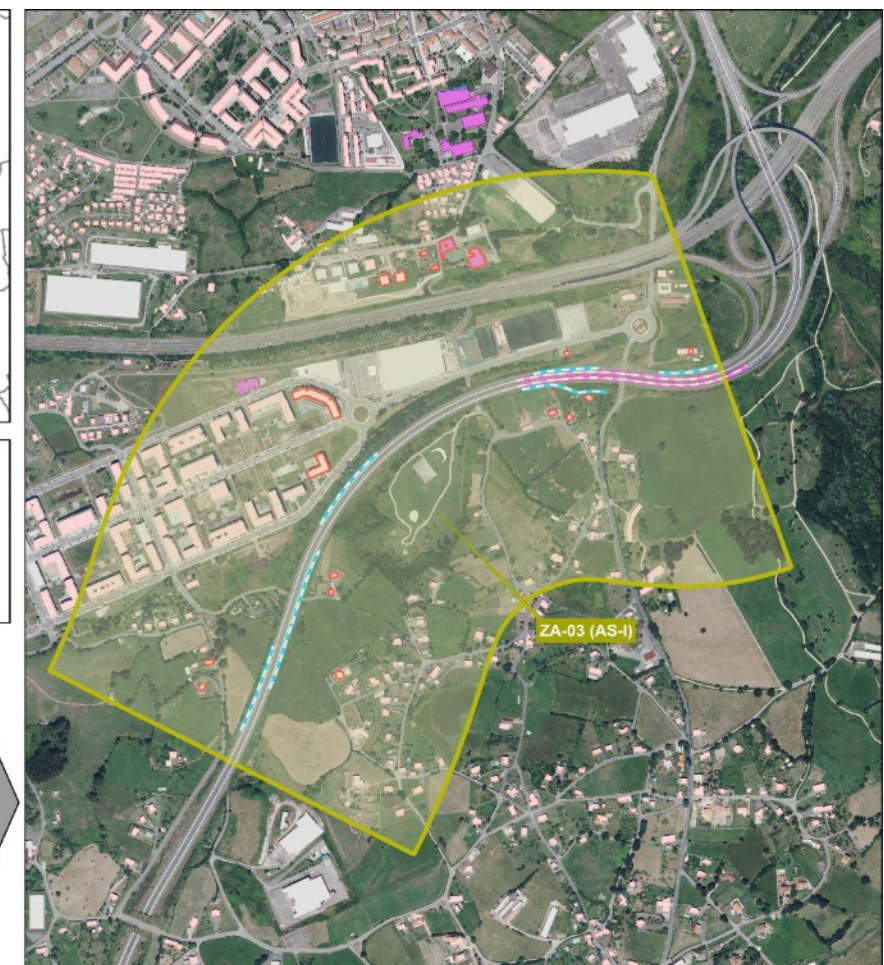
	DÍA	TARDE	NOCHE
Población por encima de OCAs	12	12	83
Alumnos por encima de OCAs	39	0	.....
Camas por encima de OCAs	0	0	0
Superación máxima (dBA)	5,5	5,1	6,6

ESQUEMA DE LA ZONA DE ACTUACIÓN



LEGENDA

- ZONA DE ACTUACIÓN (línea amarilla)
- EDIFICACIONES AFECTADAS (línea roja)
- USO DEL EDIFICIO
 - Residencial (color rosa)
 - Cultural / Docente / Sanitario (color morado)
 - Otros Usos (color gris)
- MEDIDA CORRECTORA
 - PANTALLA ACÚSTICA (línea azul)
 - ASFALTO FONOABSORBENTE (línea magenta)



ZONA DE ACTUACIÓN: ZA-04

DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

Municipio:	Oviedo
Zona de Rebase	ZReb_AS-II_001
Localización:	Zona periférica de Oviedo Norte
Tipo edificios:	Viviendas unifamiliares de 2 plantas

EFFECTOS NOCIVOS DEL RUIDO EN LA SALUD

	ANTES		DESPUES	
	LDEN -TOTAL	%RR	LDEN-TOTAL	%RR
ECI	7,97	0,02%	2,72	0,01%
	LDEN-TOTAL	%RA	LDEN-TOTAL	%RA
	MI	2168,14	5,83%	1223,67	3,29%
	LN -TOTAL	%RA	LN-TOTAL	%RA
	AGS	572,19	1,54%	232,37	0,62%

MEDIDAS PREVISTAS

TIPO DE MEDIDA	Longitud (m)	Altura (m)	X inicio	Y inicio	X fin	Y fin
Pantallas acústicas	18	3	269654	4806376	269668	4806387
	140	4	270592	4807117	270486	4807026
	250	3	270803	4807624	270897	4807853
	180	5	270983	4807868	271045	4808036
Pavimento Fonoabsorbente	SI (17.766,00 €)					
Reducción de Velocidad	NO					

CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA

	ALTO	MEDIO	BAJO
GRADO DE AFECCIÓN	X		
GRADO DE EFICIENCIA			X
GRADO DE EFICACIA		X	
GRADO DE RRS	X		

PROGRAMACIÓN DE LAS ACTUACIONES

Coste Total de ZA	765.868 €
Presupuesto de ingeniería	38.293 €
Orden de prioridad	10

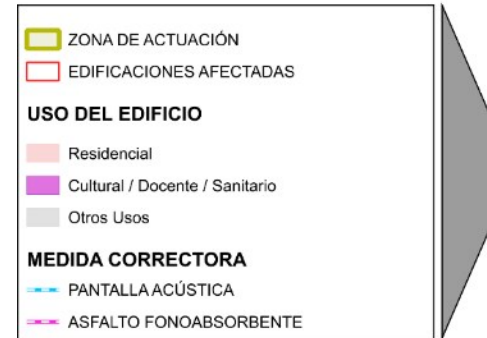
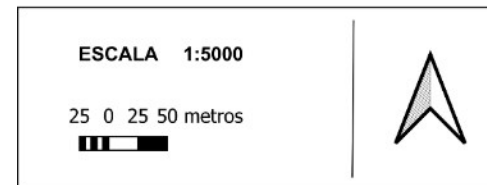
EDIFICACIONES SENSIBLES AFECTADAS

NOMBRE	TIPO	USUARIOS
Centro Médico San Rafael	Sanitario	100
IES La Corredoria	Docente	100

DATOS DE REBASE

	DÍA	TARDE	NOCHE
Población por encima de OCAs	235	200	1125
Alumnos por encima de OCAs	60	74	.....
Camas por encima de OCAs	0	0	35
Superación máxima (dBA)	6,6	6,4	8,3

ESQUEMA DE LA ZONA DE ACTUACIÓN



ZONA DE ACTUACIÓN: ZA-05

DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

Municipio:	Siero
Zona de Rebase	ZReb_AS-II_002
Localización:	En la confluencia de los municipios de Siero, Oviedo y Llanera
Tipo edificios:	Viviendas unifamiliares de 2 plantas

EDIFICACIONES SENSIBLES AFECTADAS

NOMBRE	TIPO	USUARIOS
Centro Kairos	Sanitario	60
Colegio Santa Barbara Lugones	Docente	100

DATOS DE REBASE

	DÍA	TARDE	NOCHE
Población por encima de OCAs	5	5	127
Alumnos por encima de OCAs	0	8	.....
Camas por encima de OCAs	0	0	8
Superación máxima (dBA)	3,8	4,2	7,3

EFFECTOS NOCIVOS DEL RUIDO EN LA SALUD

	ANTES		DESPUES	
	LDEN -TOTAL	%RR	LDEN-TOTAL	%RR
ECI	1,74	0,02%	0,13	0,00%
MI	LDEN-TOTAL	%RA	LDEN-TOTAL	%RA
	477,54	4,78%	242,18	2,42%
AGS	LN -TOTAL	%RA	LN-TOTAL	%RA
	120,30	1,20%	51,18	0,51%

MEDIDAS PREVISTAS

TIPO DE MEDIDA	Longitud (m)	Altura (m)	X inicio	Y inicio	X fin	Y fin
Pantallas acústicas	93	2,5	271822	4809545	271817	4809634
	293	4	271778	4810305	271793	4810596
	144	2,5	271806	4810653	271848	4810791
Pavimento Fonoabsorbente	SI (7.959,00 m²)					
Reducción de Velocidad	NO					

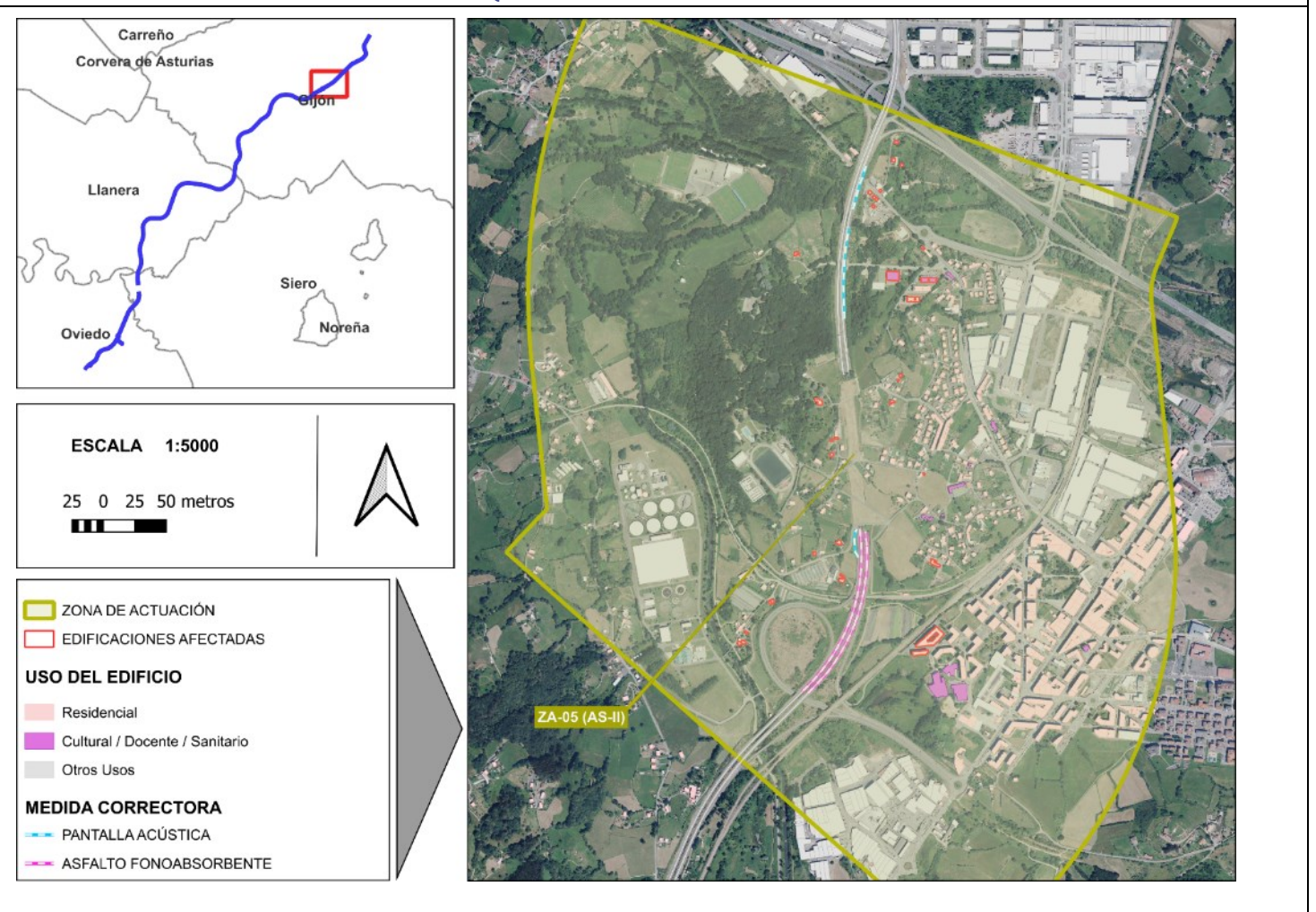
CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA

	ALTO	MEDIO	BAJO
GRADO DE AFECCIÓN	X		
GRADO DE EFICIENCIA			X
GRADO DE EFICACIA	X		
GRADO RRS	X		

PROGRAMACIÓN DE LAS ACTUACIONES

Coste Total de ZA	530.664 €
Presupuesto de ingeniería	26.533 €
Orden de prioridad	2

ESQUEMA DE LA ZONA DE ACTUACIÓN



ZONA DE ACTUACIÓN: ZA-06

DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

Municipio:	Gijón
Zona de Rebase	ZReb_AS-II_007
Localización:	En el distrito rural "Cenero" entre La Riera y Salcedo
Tipo edificios:	Viviendas unifamiliares de 2 plantas

EFFECTOS NOCIVOS DEL RUIDO EN LA SALUD

	ANTES		DESPUES	
	LDEN -TOTAL	%RR	LDEN-TOTAL	%RR
ECI	0,07	0,05%	0,02	0,01%
MI	LDEN-TOTAL	%RA	LDEN-TOTAL	%RA
	16,36	11,29%	6,97	4,81%
AGS	LN -TOTAL	%RA	LN-TOTAL	%RA
	4,43	3,06%	1,90	1,31%

MEDIDAS PREVISTAS

TIPO DE MEDIDA	Longitud (m)	Altura (m)	X inicio	Y inicio	X fin	Y fin
Pantallas acústicas	399	4,5	277640	4817960	277362	4817674
	253	4,5	277812	4818139	277637	4817957
	318	4	278189	4818533	278008	4818285
	100	4,5	278192	4818440	278145	4818352
	78	4,5	278192	4818440	278229	4818508
Pavimento Fonoabsorbente	SI (26.383,00 m ²)					
Reducción de Velocidad	SI					

CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA

	ALTO	MEDIO	BAJO
GRADO DE AFECCIÓN	X		
GRADO DE EFICIENCIA	X		
GRADO DE EFICACIA	X		
GRADO DE RRS			X

PROGRAMACIÓN DE LAS ACTUACIONES

Coste Total de ZA	1.548.559 €
Presupuesto de ingeniería	77.428 €
Orden de prioridad	6

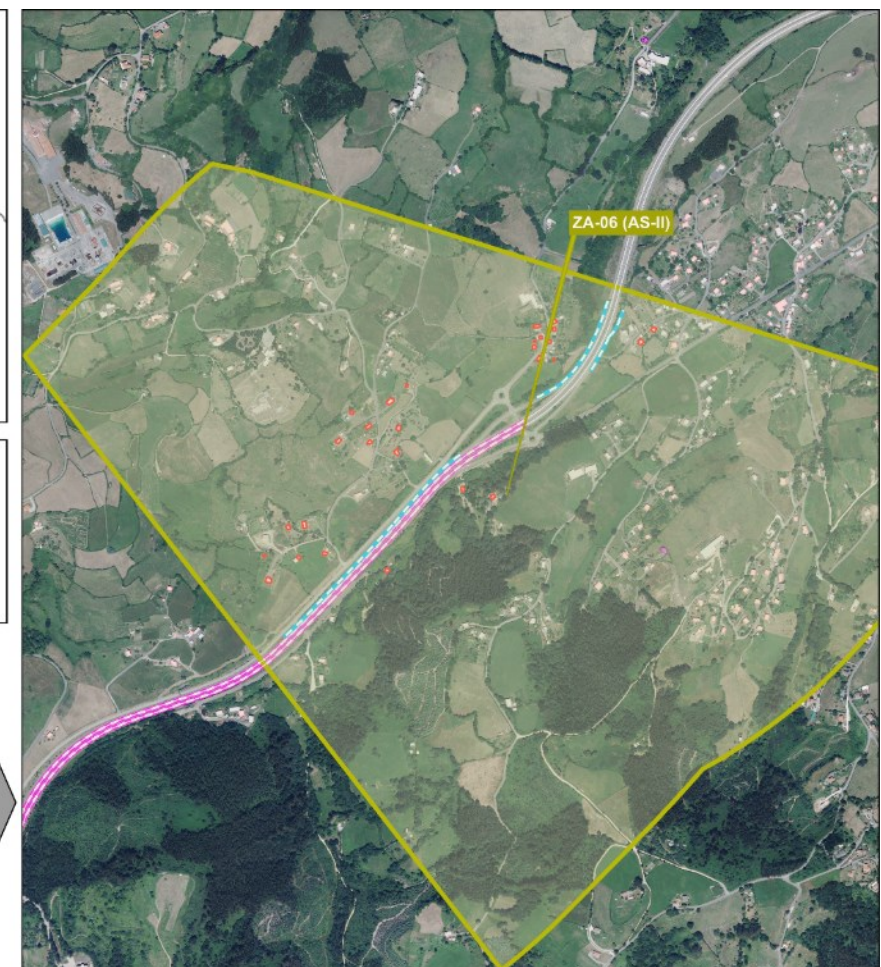
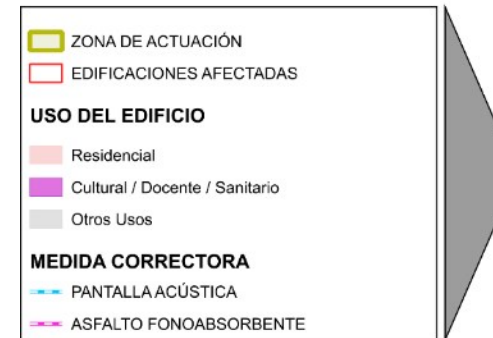
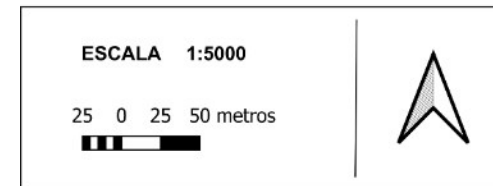
EDIFICACIONES SENSIBLES AFECTADAS

NOMBRE	TIPO	USUARIOS

DATOS DE REBASE

	DÍA	TARDE	NOCHE
Población por encima de OCAs	33	30	40
Alumnos por encima de OCAs	0	0	.....
Camas por encima de OCAs	0	0	0
Superación máxima (dBA)	8,4	7,8	14,3

ESQUEMA DE LA ZONA DE ACTUACIÓN



ZONA DE ACTUACIÓN: ZA-07

DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

Municipio:	Gijón
Zona de Rebase	ZReb_AS-II_008
Localización:	Entre L'Abadia cenero y Porceyo
Tipo edificios:	Viviendas unifamiliares de 2 plantas

EDIFICACIONES SENSIBLES AFECTADAS

NOMBRE	TIPO	USUARIOS
Residencia para Mayores Lar de Noega	Sanitario	285
Residencia 3ª Edad La Villa	Sanitario	29

DATOS DE REBASE

	DÍA	TARDE	NOCHE
Población por encima de OCAs	95	91	156
Alumnos por encima de OCAs	0	0	.....
Camas por encima de OCAs	83	82	262
Superación máxima (dBA)	12,8	12	14,3

EFFECTOS NOCIVOS DEL RUIDO EN LA SALUD

	ANTES		DESPUES	
	LDEN -TOTAL	%RR	LDEN-TOTAL	%RR
ECI	0,51	0,07%	0,08	0,01%
MI	LDEN-TOTAL	%RA	LDEN-TOTAL	%RA
	112,08	14,36%	56,73	7,29%
AGS	LN -TOTAL	%RA	LN-TOTAL	%RA
	30,08	3,85%	11,73	1,51%

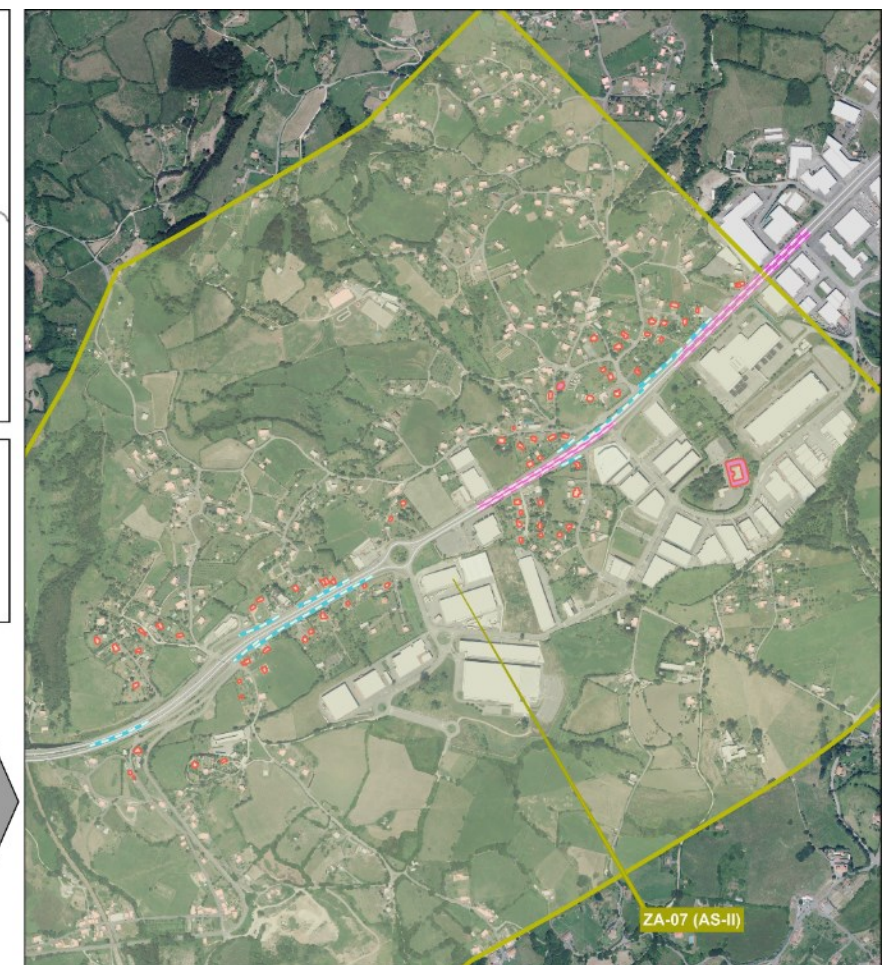
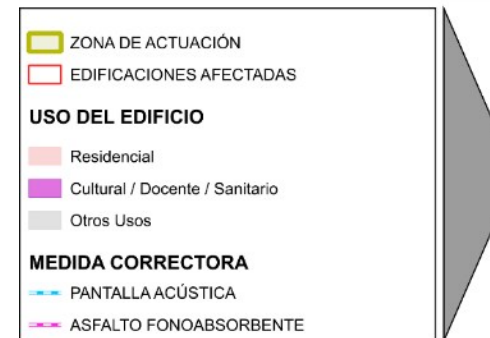
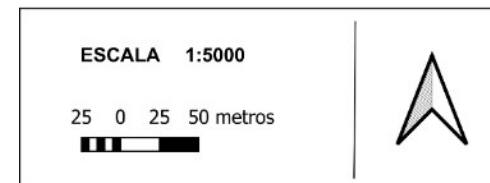
MEDIDAS PREVISTAS

TIPO DE MEDIDA	Longitud (m)	Altura (m)	X inicio	Y inicio	X fin	Y fin
Pantallas acústicas	163	3	280129	4819175	279980	4819113
	84	4	280412	4819383	280347	4819330
	115	4	280464	4819445	280361	4819394
	353	3	280702	4819547	280401	4819363
	151	4	280643	4819539	280510	4819468
	61	4	281237	4819855	281183	4819827
	55	4	281219	4819896	281175	4819863
	243	2	281410	4820039	281224	4819882
	150	2	281495	4820130	281382	4820034
91	2,5	281569	4820207	281506	4820141	
Pavimento Fonoabsorbente	SI (15.837,50 m2)					
Reducción de Velocidad	SI					

CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA

	ALTO	MEDIO	BAJO
GRADO DE AFECCIÓN	X		
GRADO DE EFICIENCIA			X
GRADO DE EFICACIA			
GRADO DE RRS		X	

ESQUEMA DE LA ZONA DE ACTUACIÓN



ZONA DE ACTUACIÓN: ZA-07

PROGRAMACIÓN DE LAS ACTUACIONES

Coste Total de ZA	1.284.547 €
Presupuesto de ingeniería	64.227 €
Orden de prioridad	23

ZONA DE ACTUACIÓN: ZA-08

DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

Municipio:	Gijón
Zona de Rebase	ZReb_AS-II_009
Localización:	Entre Rocés en el barrio de La Fana y Gijón Sur
Tipo edificios:	Viviendas unifamiliares de 2 plantas

EFFECTOS NOCIVOS DEL RUIDO EN LA SALUD

	ANTES		DESPUES	
	LDEN -TOTAL	%RR	LDEN-TOTAL	%RR
ECI	1,06	0,03%	0,15	0,00%
MI	LDEN-TOTAL	%RA	LDEN-TOTAL	%RA
	318,49	8,53%	96,59	2,75%
AGS	LN -TOTAL	%RA	LN-TOTAL	%RA
	84,51	2,26%	20,58	0,59%

MEDIDAS PREVISTAS

TIPO DE MEDIDA	Longitud (m)	Altura (m)	X inicio	Y inicio	X fin	Y fin
Pantallas acústicas	100	2	282797	4821607	282795	4821707
	60	3,5	282795	4821707	282811	4821764
	181	4	282891	4821865	282998	4822002
Pavimento Fonoabsorbente	SI (4.956,00 m ²)					
Reducción de Velocidad	SI					

CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA

	ALTO	MEDIO	BAJO
GRADO DE AFECCIÓN	X		
GRADO DE EFICIENCIA			X
GRADO DE EFICACIA	X		
GRADO DE RRS	X		

PROGRAMACIÓN DE LAS ACTUACIONES

Coste Total de ZA	339.255 €
Presupuesto de ingeniería	16.963 €
Orden de prioridad	3

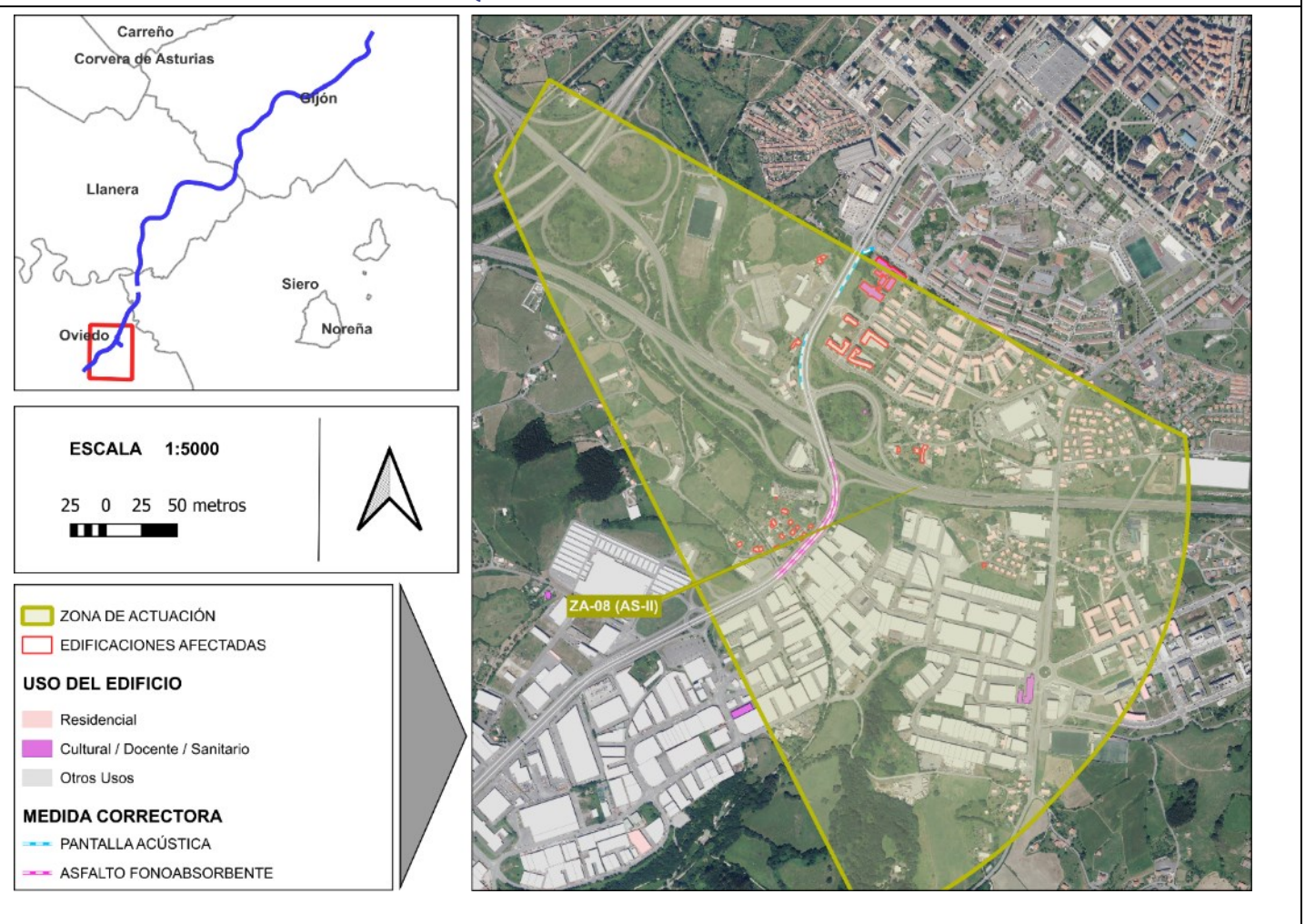
EDIFICACIONES SENSIBLES AFECTADAS

NOMBRE	TIPO	USUARIOS
Banda de Música de Gijón	Docente	100
IES Rocés	Docente	200

DATOS DE REBASE

	DÍA	TARDE	NOCHE
Población por encima de OCAs	254	254	407
Alumnos por encima de OCAs	192	192	.....
Camas por encima de OCAs	0	0	0
Superación máxima (dBA)	11	10	12.7

ESQUEMA DE LA ZONA DE ACTUACIÓN



ZONA DE ACTUACIÓN: ZA-09

DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

Municipio:	Llanero
Zona de Rebase	ZReb_AS-17_001
Localización:	En Posada junto a l polígono industrial de Asipo
Tipo edificios:	Viviendas unifamiliares de 2 plantas

EFFECTOS NOCIVOS DEL RUIDO EN LA SALUD

	ANTES		DESPUES	
	LDEN -TOTAL	%RR	LDEN-TOTAL	%RR
ECI	0,06	0,04%	0,05	0,03%
	LDEN-TOTAL	%RA	LDEN-TOTAL	%RA
MI	31,03	19,82%	15,37	9,96%
	LN -TOTAL	%RA	LN-TOTAL	%RA
AGS	7,07	4,51%	3,43	2,22%

MEDIDAS PREVISTAS

TIPO DE MEDIDA	Longitud (m)	Altura (m)	X inicio	Y inicio	X fin	Y fin
Pantallas acústicas						
Pavimento Fonoabsorbente	SI (9.495,50 m ²)					
Reducción de Velocidad	SI					

CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA

	ALTO	MEDIO	BAJO
GRADO DE AFECCIÓN	X		
GRADO DE EFICIENCIA	X		
GRADO DE EFICACIA	X		
GRADO DE RRS			X

PROGRAMACIÓN DE LAS ACTUACIONES

Coste Total de ZA	106.824 €
Presupuesto de ingeniería	5.341 €
Orden de prioridad	7

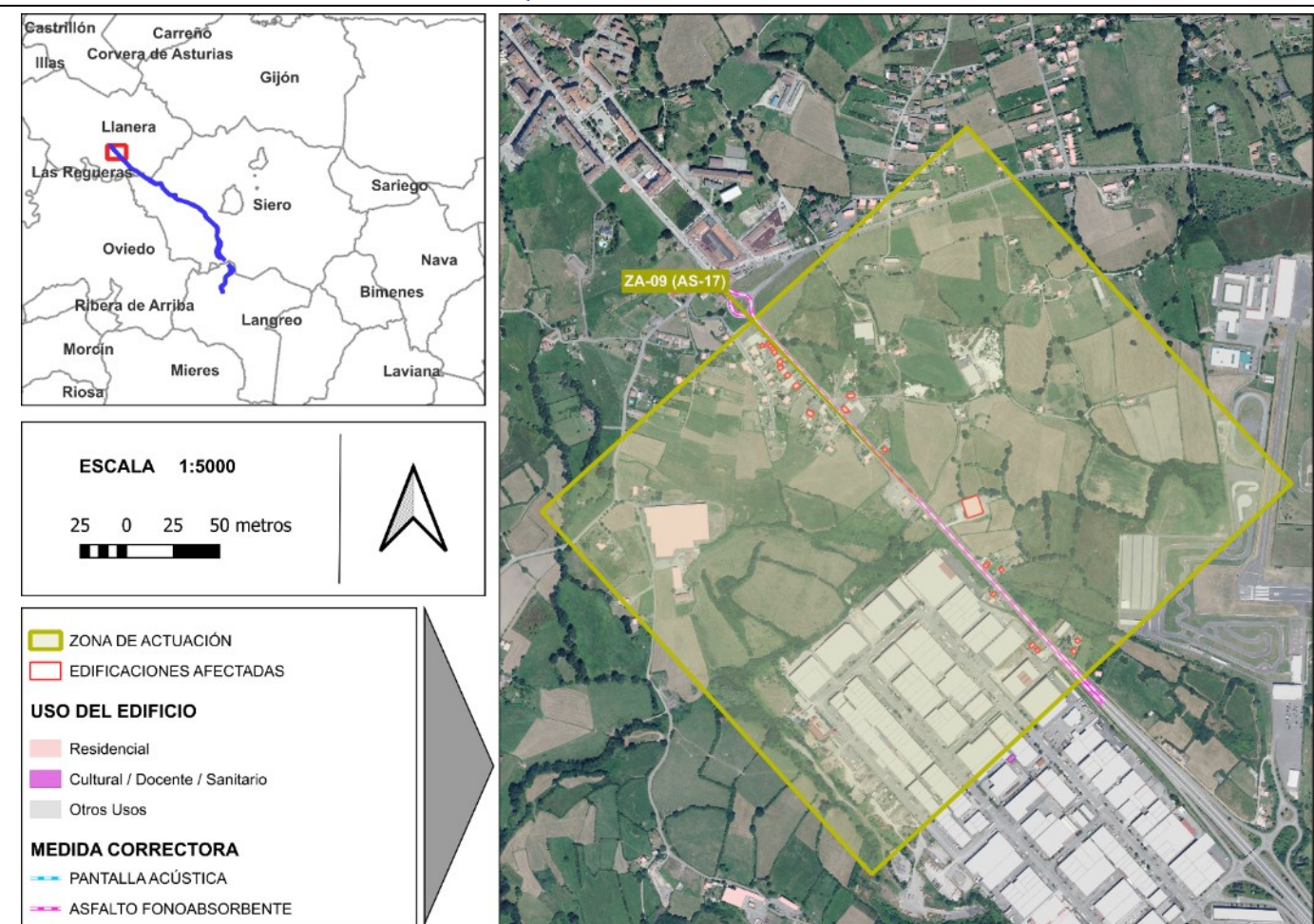
EDIFICACIONES SENSIBLES AFECTADAS

NOMBRE	TIPO	USUARIOS

DATOS DE REBASE

	DÍA	TARDE	NOCHE
Población por encima de OCAs	45	39	45
Alumnos por encima de OCAs	0	0	.....
Camas por encima de OCAs	0	0	0
Superación máxima (dBA)	15,3	13,5	10,6

ESQUEMA DE LA ZONA DE ACTUACIÓN



ZONA DE ACTUACIÓN: ZA-10

DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

Municipio:	Siero
Zona de Rebase	ZReb_AS-17_005
Localización:	Entre Viella y San Miguel de la Barreda
Tipo edificios:	Viviendas unifamiliares de 2 plantas

EFFECTOS NOCIVOS DEL RUIDO EN LA SALUD

	ANTES		DESPUES	
	LDEN -TOTAL	%RR	LDEN-TOTAL	%RR
ECI	0,53	0,05%	0,16	0,01%
MI	LDEN-TOTAL	%RA	LDEN-TOTAL	%RA
	136,33	11,98%	58,41	5,13%
AGS	LN -TOTAL	%RA	LN-TOTAL	%RA
	34,75	3,05%	13,48	1,18%

MEDIDAS PREVISTAS

TIPO DE MEDIDA	Longitud (m)	Altura (m)	X inicio	Y inicio	X fin	Y fin
Pantallas acústicas	120	4	275122	4808819	275004	4808838
	71	3	275004	4808838	274936	4808857
	61	2,5	274966	4808879	274909	4808901
	85	2,5	274685	4809028	274747	4808970
Pavimento Fonoabsorbente	SI (21.861,00 m ²)					
Reducción de Velocidad	SI					

CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA

	ALTO	MEDIO	BAJO
GRADO DE AFECCIÓN	X		
GRADO DE EFICIENCIA		X	
GRADO DE EFICACIA	X		
GRADO DE RRS	X		

PROGRAMACIÓN DE LAS ACTUACIONES

Coste Total de ZA	510.436 €
Presupuesto de ingeniería	25.522 €
Orden de prioridad	1

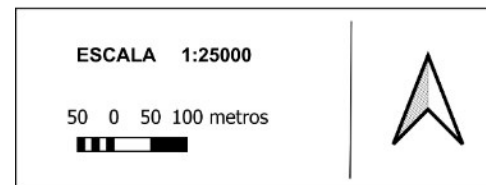
EDIFICACIONES SENSIBLES AFECTADAS

NOMBRE	TIPO	USUARIOS
Residencial Viella	Sanitario	100
Residencial Balbona	Sanitario	100

DATOS DE REBASE

	DÍA	TARDE	NOCHE
Población por encima de OCAs	126	92	141
Alumnos por encima de OCAs	0	0	.....
Camas por encima de OCAs	177	124	178
Superación máxima (dBA)	10,4	8,6	10,7

ESQUEMA DE LA ZONA DE ACTUACIÓN



USO DEL EDIFICIO

- Residencial
- Cultural / Docente / Sanitario
- Otros Usos

MEDIDA CORRECTORA

- PANTALLA ACÚSTICA
- ASFALTO FONOABSORBENTE



ZONA DE ACTUACIÓN: ZA-11

DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

Municipio:	Corvera de Asturias
Zona de Rebase	ZReb_AS-19_001
Localización:	Entre Trasona y El Pedrero
Tipo edificios:	Viviendas unifamiliares de 2 plantas

EFFECTOS NOCIVOS DEL RUIDO EN LA SALUD

	ANTES		DESPUES	
	LDEN -TOTAL	%RR	LDEN-TOTAL	%RR
ECI	0,46	0,08%	0,17	0,03%
MI	LDEN-TOTAL	%RA	LDEN-TOTAL	%RA
	80,00	14,56%	53,00	9,64%
AGS	LN -TOTAL	%RA	LN-TOTAL	%RA
	23,00	4,12%	12,00	2,11%

MEDIDAS PREVISTAS

TIPO DE MEDIDA	Longitud (m)	Altura (m)	X inicio	Y inicio	X fin	Y fin
Pantallas acústicas	-	-	-	-	-	-
Pavimento Fonoabsorbente	SI (6.076,00 m ²)					
Reducción de Velocidad	SI					

CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA

	ALTO	MEDIO	BAJO
GRADO DE AFECCIÓN		X	
GRADO DE EFICIENCIA		X	
GRADO DE EFICACIA	X		
GRADO DE RRS		X	

PROGRAMACIÓN DE LAS ACTUACIONES

Coste Total de ZA	68.355 €
Presupuesto de ingeniería	3.418 €
Orden de prioridad	13

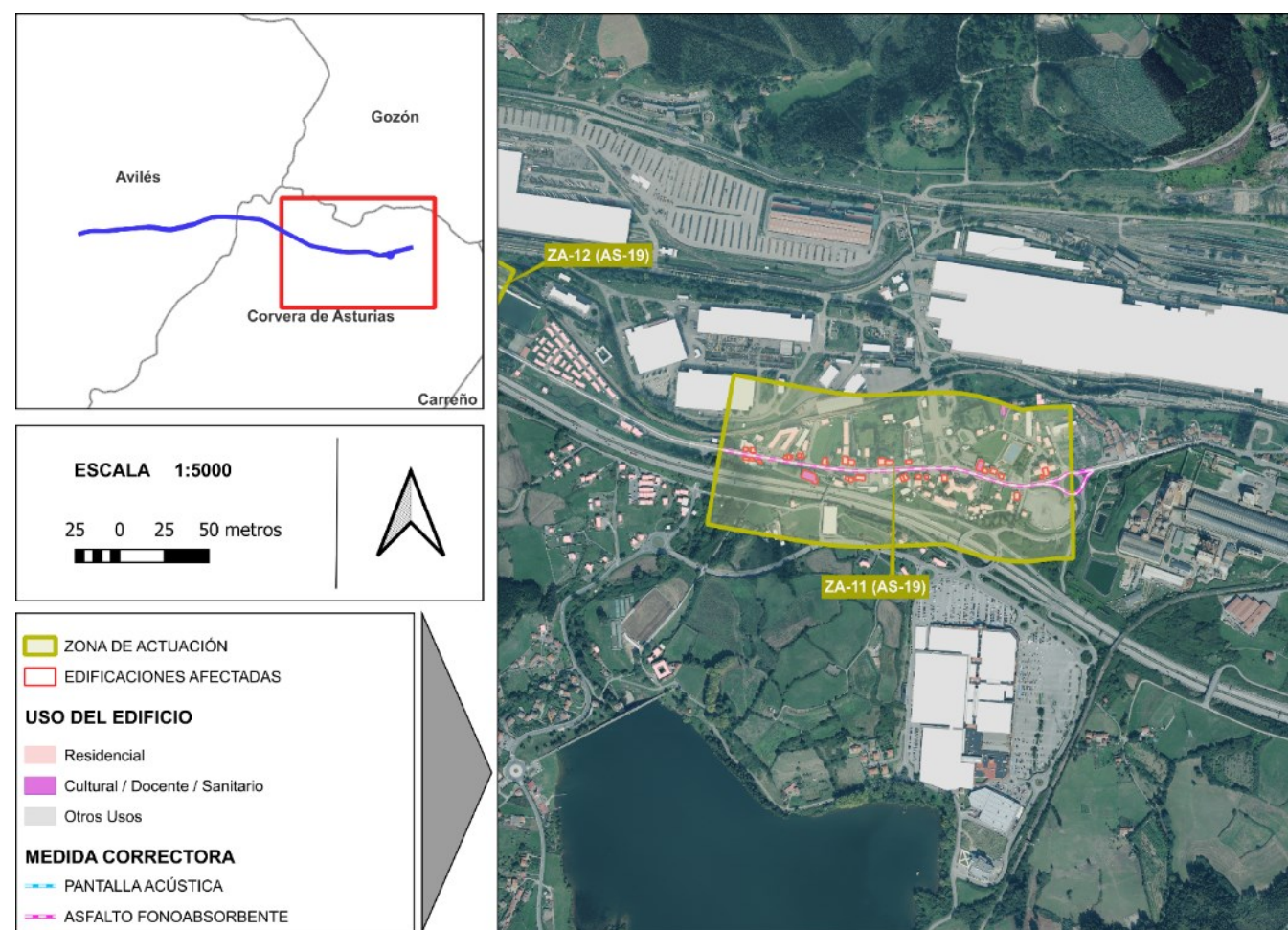
EDIFICACIONES SENSIBLES AFECTADAS

NOMBRE	TIPO	USUARIOS

DATOS DE REBASE

	DÍA	TARDE	NOCHE
Población por encima de OCAs	78	14	80
Alumnos por encima de OCAs	0	0	.....
Camas por encima de OCAs	0	0	0
Superación máxima (dBA)	4,4	2,5	5,7

ESQUEMA DE LA ZONA DE ACTUACIÓN



ZONA DE ACTUACIÓN: ZA-12

DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

Municipio:	Corvera de Asturias
Zona de Rebase	ZReb_AS-19_003
Localización:	En La Marzaniella
Tipo edificios:	Viviendas unifamiliares de 2 plantas

EFFECTOS NOCIVOS DEL RUIDO EN LA SALUD

	ANTES		DESPUES	
	LDEN -TOTAL	%RR	LDEN-TOTAL	%RR
ECI	0,26	0,06%	0,11	0,03%
MI	LDEN-TOTAL	%RA	LDEN-TOTAL	%RA
	47,00	11,16%	30,00	7,15%
AGS	LN -TOTAL	%RA	LN-TOTAL	%RA
	12,00	2,92%	7,00	1,66%

MEDIDAS PREVISTAS

TIPO DE MEDIDA	Longitud (m)	Altura (m)	X inicio	Y inicio	X fin	Y fin
Pantallas acústicas	-	-	-	-	-	-
Pavimento Fonoabsorbente	SI (13.062,00 m ²)					
Reducción de Velocidad	SI					

CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA

	ALTO	MEDIO	BAJO
GRADO DE AFECCIÓN		X	
GRADO DE EFICIENCIA		X	
GRADO DE EFICACIA	X		
X		X	

PROGRAMACIÓN DE LAS ACTUACIONES

Coste Total de ZA	36.068 €
Presupuesto de ingeniería	1.803 €
Orden de prioridad	14

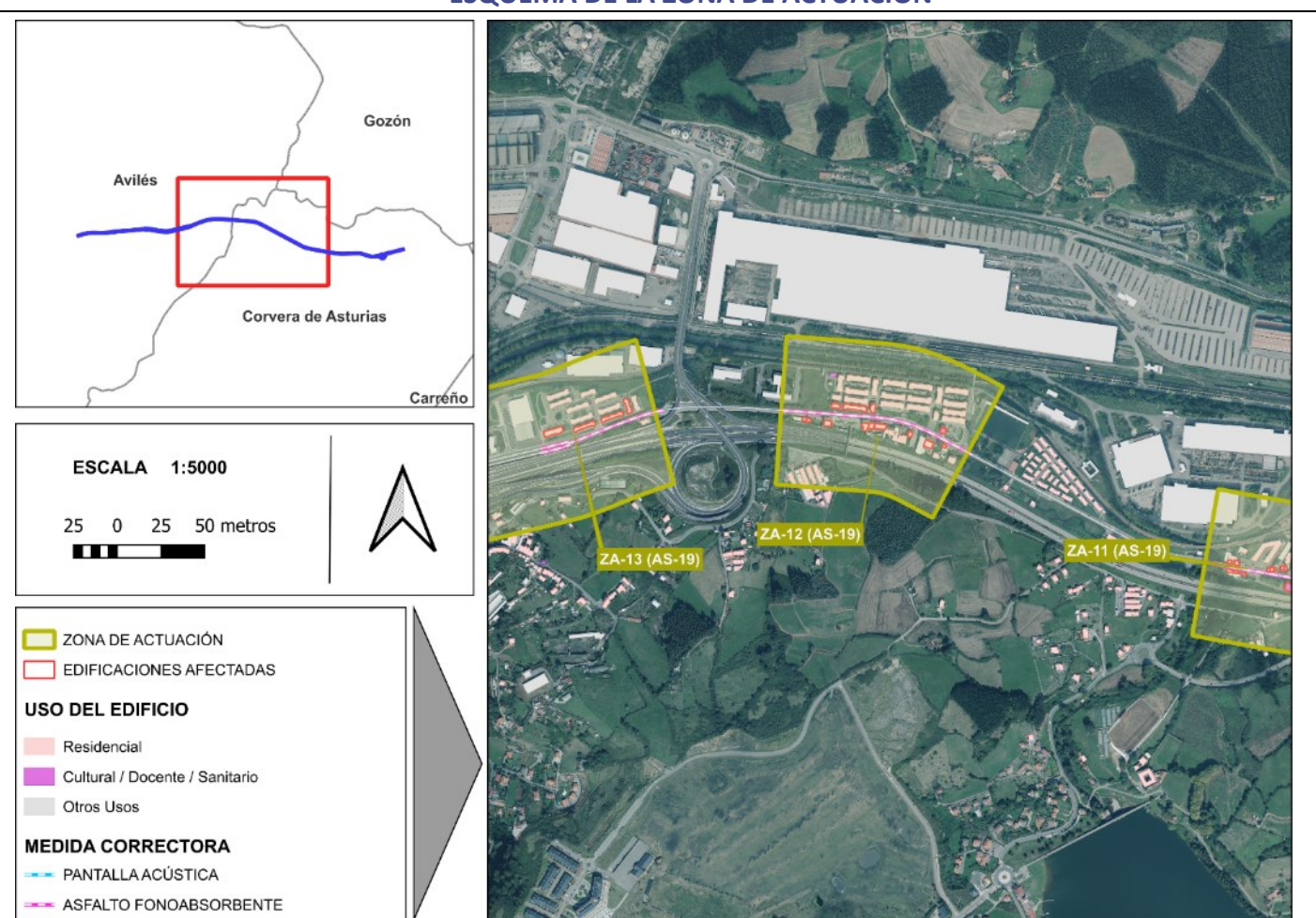
EDIFICACIONES SENSIBLES AFECTADAS

NOMBRE	TIPO	USUARIOS

DATOS DE REBASE

	DÍA	TARDE	NOCHE
Población por encima de OCAs	41	5	68
Alumnos por encima de OCAs	0	0	.....
Camas por encima de OCAs	0	0	0
Superación máxima (dBA)	2,7	0,7	3,8

ESQUEMA DE LA ZONA DE ACTUACIÓN



ZONA DE ACTUACIÓN: ZA-13

DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

Municipio:	Avilés
Zona de Rebase	ZReb_AS-19_004
Localización:	Entre La Reguera y Llaranes
Tipo edificios:	Viviendas unifamiliares y plurifamiliares de 2 o 3 plantas

EFFECTOS NOCIVOS DEL RUIDO EN LA SALUD

	ANTES		DESPUES	
	LDEN -TOTAL	%RR	LDEN-TOTAL	%RR
ECI	0,49	0,08%	0,20	0,03%
MI	LDEN-TOTAL	%RA	LDEN-TOTAL	%RA
	83,00	13,85%	51,00	8,48%
AGS	LN -TOTAL	%RA	LN-TOTAL	%RA
	22,00	3,70%	12,00	2,02%

MEDIDAS PREVISTAS

TIPO DE MEDIDA	Longitud (m)	Altura (m)	X inicio	Y inicio	X fin	Y fin
Pantallas acústicas	-	-	-	-	-	-
Pavimento Fonoabsorbente	SI (9.856,00 m ²)					
Reducción de Velocidad	SI					

CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA

	ALTO	MEDIO	BAJO
GRADO DE AFECCIÓN	X		
GRADO DE EFICIENCIA			X
GRADO DE EFICACIA		X	
GRADO DE RRS		X	

PROGRAMACIÓN DE LAS ACTUACIONES

Coste Total de ZA	110.880 €
Presupuesto de ingeniería	5.544 €
Orden de prioridad	19

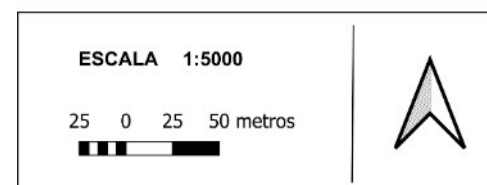
EDIFICACIONES SENSIBLES AFECTADAS

NOMBRE	TIPO	USUARIOS

DATOS DE REBASE

	DÍA	TARDE	NOCHE
Población por encima de OCAs	118	75	173
Alumnos por encima de OCAs	0	0	.....
Camas por encima de OCAs	0	0	0
Superación máxima (dBA)	8,6	6,5	9,6

ESQUEMA DE LA ZONA DE ACTUACIÓN



LEGENDA

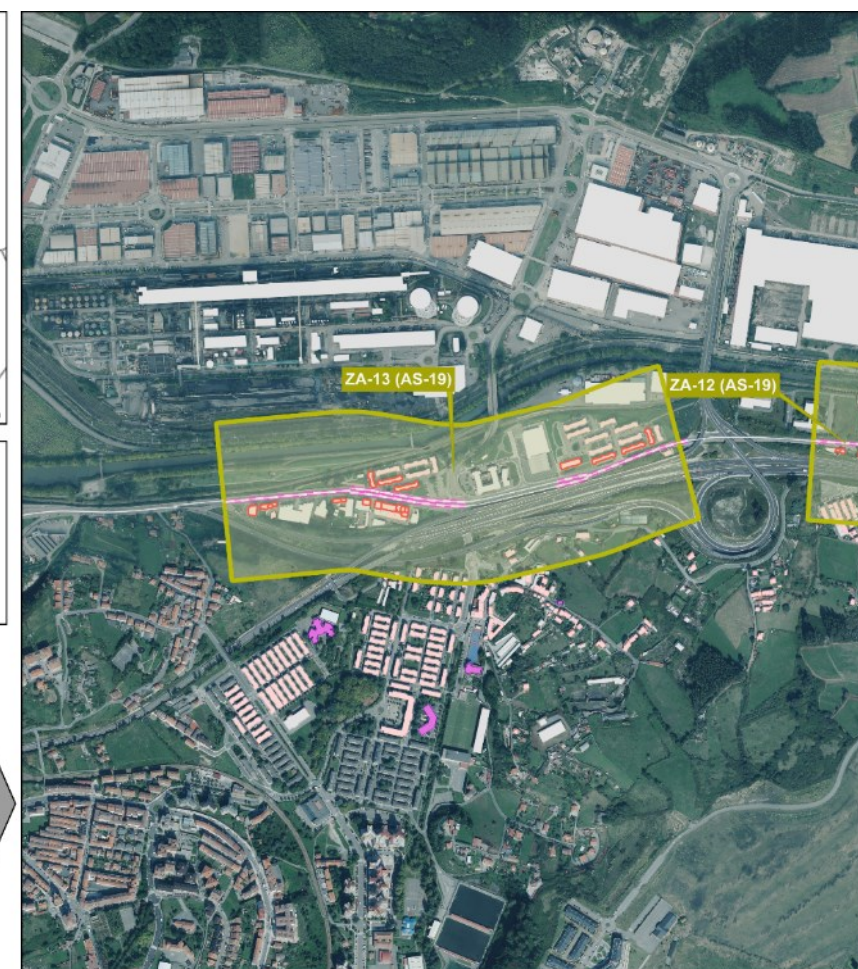
- ZONA DE ACTUACIÓN (línea amarilla)
- EDIFICACIONES AFECTADAS (línea roja)

USO DEL EDIFICIO

- Residencial (color rosa)
- Cultural / Docente / Sanitario (color morado)
- Otros Usos (color gris)

MEDIDA CORRECTORA

- PANTALLA ACÚSTICA (línea azul)
- ASFALTO FONOAORSORBENTE (línea magenta)



ZONA DE ACTUACIÓN: ZA-14

DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

Municipio:	Aller
Zona de Rebase	ZReb_AS-112_007
Localización:	Moreda y Cabrorana
Tipo edificios:	Viviendas unifamiliares de 2 plantas

EFFECTOS NOCIVOS DEL RUIDO EN LA SALUD

	ANTES		DESPUES	
	LDEN -TOTAL	%RR	LDEN-TOTAL	%RR
ECI	0,25	0,05%	0,13	0,02%
	LDEN-TOTAL	%RA	LDEN-TOTAL	%RA
MI	64,00	11,70%	53,00	9,72%
	LN -TOTAL	%RA	LN-TOTAL	%RA
AGS	18,00	3,19%	14,00	2,54%

MEDIDAS PREVISTAS

TIPO DE MEDIDA	Longitud (m)	Altura (m)	X inicio	Y inicio	X fin	Y fin
Pantallas acústicas	248	4,5	276748	4783530	276940	4783379
	195	4,5	276723	4783625	276847	4783476
Pavimento Fonoabsorbente	SI (17.941,00 m ²)					
Reducción de Velocidad	NO					

CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA

	ALTO	MEDIO	BAJO
GRADO DE AFECCIÓN	X		X
GRADO DE EFICIENCIA			X
GRADO DE EFICACIA	X		
GRADO DE RRS			X

PROGRAMACIÓN DE LAS ACTUACIONES

Coste Total de ZA	498.375 €
Presupuesto de ingeniería	24.919 €
Orden de prioridad	21

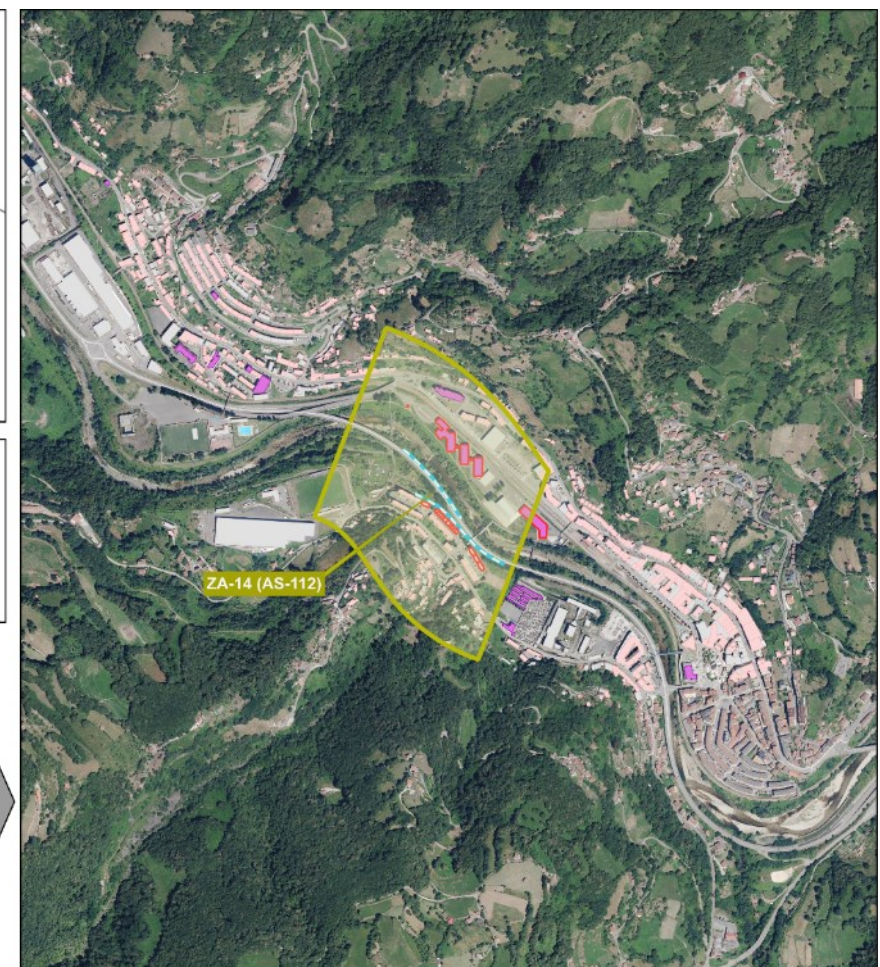
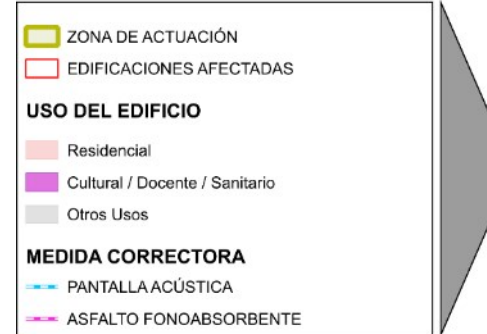
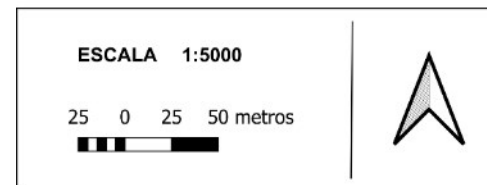
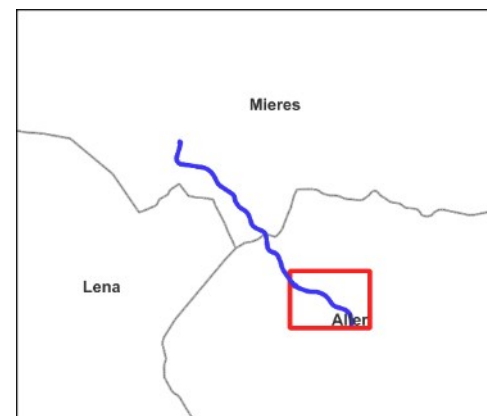
EDIFICACIONES SENSIBLES AFECTADAS

NOMBRE	TIPO	USUARIOS
Instituto de Educación Secundaria Valle de Alle	Docente	100

DATOS DE REBASE

	DÍA	TARDE	NOCHE
Población por encima de OCAs	41	31	53
Alumnos por encima de OCAs	34	0	.....
Camas por encima de OCAs	0	0	0
Superación máxima (dBA)	3,6	2.4	4,9

ESQUEMA DE LA ZONA DE ACTUACIÓN



ZONA DE ACTUACIÓN: ZA-15

DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

Municipio:	Langreo
Zona de Rebase	ZReb_AS-117_002
Localización:	Bordeando Barros
Tipo edificios:	Viviendas unifamiliares de 2 plantas

EFFECTOS NOCIVOS DEL RUIDO EN LA SALUD

	ANTES		DESPUES	
	LDEN -TOTAL	%RR	LDEN-TOTAL	%RR
ECI	0,66	0,15%	0,17	0,04%
MI	LDEN-TOTAL	%RA	LDEN-TOTAL	%RA
	82,00	19,37%	56,00	13,08%
AGS	LN -TOTAL	%RA	LN-TOTAL	%RA
	25,00	5,98%	16,00	3,78%

MEDIDAS PREVISTAS

TIPO DE MEDIDA	Longitud (m)	Altura (m)	X inicio	Y inicio	X fin	Y fin
Pantallas acústicas	115	3	280294	4799816	280212	4799896
	94	3	280401	4799673	280443	4799589
	113	3	280413	4799698	280464	4799597
Pavimento Fonoabsorbente	SI (9.156,00 m ²)					
Reducción de Velocidad	NO					

CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA

	ALTO	MEDIO	BAJO
GRADO DE AFECCIÓN		X	
GRADO DE EFICIENCIA			X
GRADO DE EFICACIA	X		
GRADO DE RRS		X	

PROGRAMACIÓN DE LAS ACTUACIONES

Coste Total de ZA	344.505 €
Presupuesto de ingeniería	17.225 €
Orden de prioridad	4

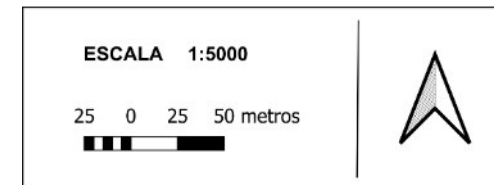
EDIFICACIONES SENSIBLES AFECTADAS

NOMBRE	TIPO	USUARIOS

DATOS DE REBASE

	DÍA	TARDE	NOCHE
Población por encima de OCAs	58	59	137
Alumnos por encima de OCAs	0	0	.....
Camas por encima de OCAs	0	0	0
Superación máxima (dBA)	4,3	3,9	6,6

ESQUEMA DE LA ZONA DE ACTUACIÓN



ZONA DE ACTUACIÓN
 EDIFICACIONES AFECTADAS
USO DEL EDIFICIO
 Residencial
 Cultural / Docente / Sanitario
 Otros Usos
MEDIDA CORRECTORA
 PANTALLA ACÚSTICA
 ASFALTO FONOABSORBENTE



ZONA DE ACTUACIÓN: ZA-16

DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

Municipio:	Langreo
Zona de Rebase	ZReb_AS-117_004
Localización:	Bordeando la Parroquia de Sama, cruzando el Río Nalón
Tipo edificios:	Viviendas unifamiliares de 2 plantas

EDIFICACIONES SENSIBLES AFECTADAS

NOMBRE	TIPO	USUARIOS
CP Gervasio Ramos	Docente	100
IES Jerónimo González	Docente	100
CP José Bernardo	Docente	100
CP Juan Iglesias Prada	Docente	100
Sanatorio de Adaro	Sanitario	100

DATOS DE REBASE

	DÍA	TARDE	NOCHE
Población por encima de OCAs	131	87	200
Alumnos por encima de OCAs	246	227	.....
Camas por encima de OCAs	41	27	55
Superación máxima (dBA)	8,7	7,4	9,4

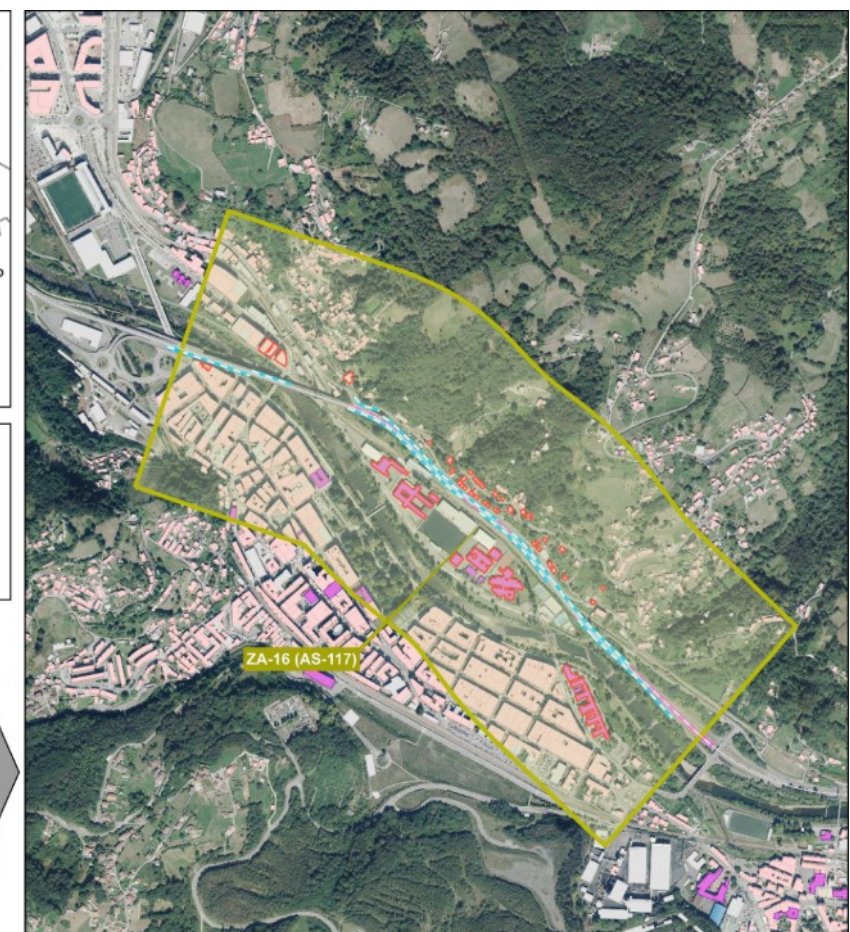
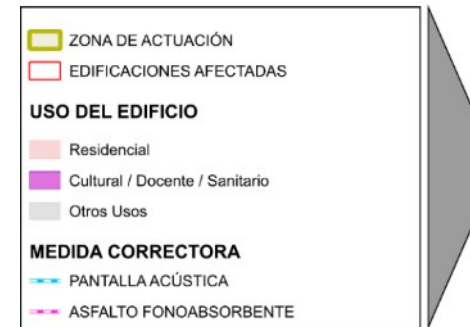
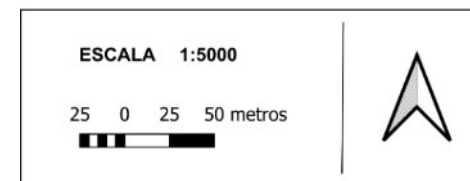
EFFECTOS NOCIVOS DEL RUIDO EN LA SALUD

	ANTES		DESPUES	
	LDEN -TOTAL	%RR	LDEN-TOTAL	%RR
ECI	1,94	0,03%	0,82	0,01%
	LDEN-TOTAL	%RA	LDEN-TOTAL	%RA
	MI	498,00	8,45%	318,00	5,40%
	LN -TOTAL	%RA	LN-TOTAL	%RA
	AGS	126,00	2,14%	69,00	1,17%

MEDIDAS PREVISTAS

TIPO DE MEDIDA	Longitud (m)	Altura (m)	X inicio	Y inicio	X fin	Y fin
Pantallas acústicas	195	2,5	282046	4797540	282231	4797476
	94	2,5	282235	4797486	282323	4797455
	330	4,5	282449	4797402	282706	4797201
	66	4	282464	4797428	282520	4797397
	347	3	282527	4797384	282784	4797153
	219	3	282744	4797171	282896	4797014
	135	4,5	282816	4797125	282904	4797021
	93	3	282904	4797021	282962	4796948
	61	3	282962	4796948	283003	4796902
	28	3	283004	4796902	283023	4796883
	76	2,5	283023	4796883	283078	4796830
	47	3,5	282963	4796930	282996	4796896
	28	3	282995	4796894	283015	4796875
Pavimento Fonoabsorbente	SI (6.489,00 m ²)					
Reducción de Velocidad	NO					

ESQUEMA DE LA ZONA DE ACTUACIÓN



ZONA DE ACTUACIÓN: ZA-16

CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA

	ALTO	MEDIO	BAJO
GRADO DE AFECCIÓN			X
GRADO DE EFICIENCIA	X		
GRADO DE EFICACIA		X	
GRADO DE RRS	X		

PROGRAMACIÓN DE LAS ACTUACIONES

Coste Total de ZA	1.830.601 €
Presupuesto de ingeniería	91.530 €
Orden de prioridad	11

ZONA DE ACTUACIÓN: ZA-17

DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

Municipio:	San Martín del Rey Aurelio
Zona de Rebase	ZReb_AS-117_007
Localización:	Bordeando el Río Nalón, a la altura del "El Entrego"
Tipo edificios:	Viviendas unifamiliares de 2 plantas

EFFECTOS NOCIVOS DEL RUIDO EN LA SALUD

	ANTES		DESPUES	
	LDEN -TOTAL	%RR	LDEN-TOTAL	%RR
ECI	1,79	0,04%	0,44	0,01%
MI	LDEN-TOTAL	%RA	LDEN-TOTAL	%RA
	425,00	8,76%	253,00	5,22%
AGS	LN -TOTAL	%RA	LN-TOTAL	%RA
	101,00	2,09%	58,00	1,19%

MEDIDAS PREVISTAS

TIPO DE MEDIDA	Longitud (m)	Altura (m)	X inicio	Y inicio	X fin	Y fin
Pantallas acústicas	328	3	4796246	285777	4796308	4796246
	86	3	4796287	285681	4796321	4796287
	196	2	4796341	286103	4796353	4796341
	195	3	4796330	286103	4796342	4796330
	98	3	4796342	286200	4796331	4796342
	275	3	4796317	286559	4796229	4796317
Pavimento Fonoabsorbente	SI (2.296,00 m ²)					
Reducción de Velocidad	NO					

CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA

	ALTO	MEDIO	BAJO
GRADO DE AFECCIÓN			X
GRADO DE EFICIENCIA	X		
GRADO DE EFICACIA			X
GRADO DE RRS	X		

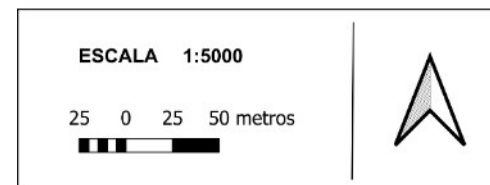
EDIFICACIONES SENSIBLES AFECTADAS

NOMBRE	TIPO	USUARIOS
CP El Bosquín	Docente	5

DATOS DE REBASE

	DÍA	TARDE	NOCHE
Población por encima de OCAs	94	71	290
Alumnos por encima de OCAs	4	0	.....
Camas por encima de OCAs	0	0	0
Superación máxima (dBA)	5,8	4,7	7

ESQUEMA DE LA ZONA DE ACTUACIÓN



LEGENDA

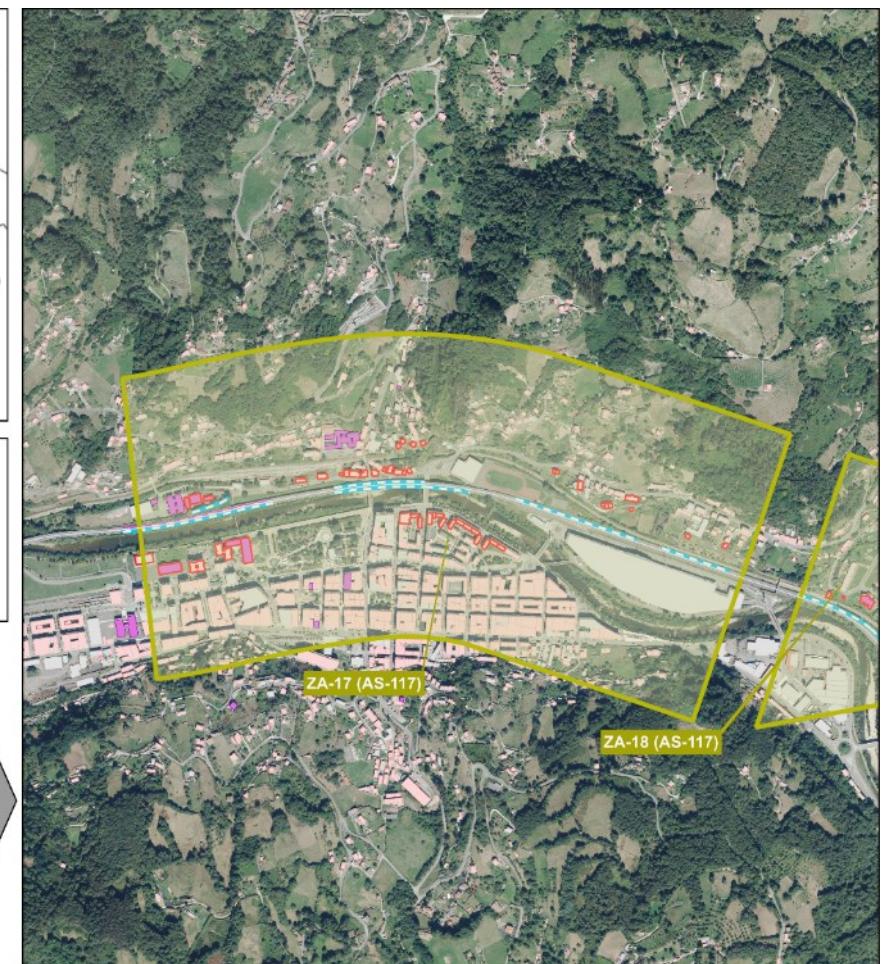
- ZONA DE ACTUACIÓN (línea amarilla)
- EDIFICACIONES AFECTADAS (línea roja)

USO DEL EDIFICIO

- Residencial (rojo)
- Cultural / Docente / Sanitario (púrpura)
- Otros Usos (gris)

MEDIDA CORRECTORA

- PANTALLA ACÚSTICA (línea azul)
- ASFALTO FONOABSORBENTE (línea rosa)



ZONA DE ACTUACIÓN: ZA-17

PROGRAMACIÓN DE LAS ACTUACIONES

Coste Total de ZA	1.068.705 €
Presupuesto de ingeniería	53.435 €
Orden de prioridad	17

ZONA DE ACTUACIÓN: ZA-18

DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

Municipio:	San Martín del Rey Aurelio
Zona de Rebase	ZReb_AS-117_008
Localización:	Bordeando el Río Nalón, en el límite por el este de "El Entrego"
Tipo edificios:	Viviendas unifamiliares de 2 plantas

EFFECTOS NOCIVOS DEL RUIDO EN LA SALUD

	ANTES		DESPUES	
	LDEN -TOTAL	%RR	LDEN-TOTAL	%RR
ECI	0,08	0,06%	0,02	0,01%
MI	LDEN-TOTAL	%RA	LDEN-TOTAL	%RA
	16,00	13,30%	10,00	8,04%
AGS	LN -TOTAL	%RA	LN-TOTAL	%RA
	4,00	3,73%	2,00	1,94%

MEDIDAS PREVISTAS

TIPO DE MEDIDA	Longitud (m)	Altura (m)	X inicio	Y inicio	X fin	Y fin
Pantallas acústicas	174	3	286904	4796112	287060	4796038
	138	2,5	287060	4796038	287140	4795927
Pavimento Fonoabsorbente	NO					
Reducción de Velocidad	NO					

CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA

	ALTO	MEDIO	BAJO
GRADO DE AFECCIÓN			X
GRADO DE EFICIENCIA	X		
GRADO DE EFICACIA	X		
GRADO DE RRS			X

PROGRAMACIÓN DE LAS ACTUACIONES

Coste Total de ZA	216.750 €
Presupuesto de ingeniería	10.838 €
Orden de prioridad	22

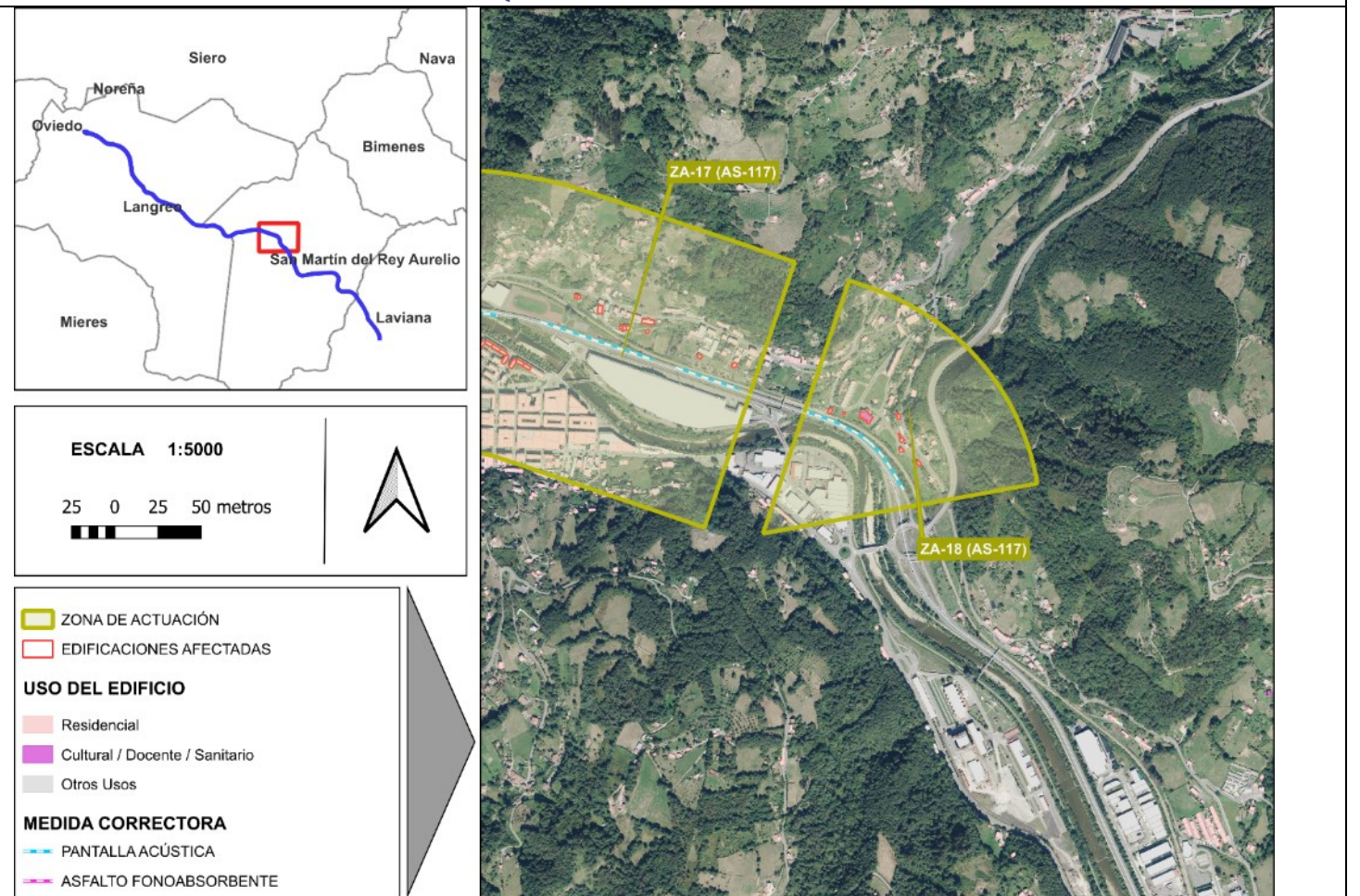
EDIFICACIONES SENSIBLES AFECTADAS

NOMBRE	TIPO	USUARIOS
Residencia Rey Aurelio	Sanitario	0

DATOS DE REBASE

	DÍA	TARDE	NOCHE
Población por encima de OCAs	7	4	9
Alumnos por encima de OCAs	0	0	.....
Camas por encima de OCAs	0	0	0
Superación máxima (dBA)	8	6,7	9

ESQUEMA DE LA ZONA DE ACTUACIÓN



ZONA DE ACTUACIÓN: ZA-19

DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

Municipio:	Laviana
Zona de Rebase	ZReb_AS-117_013
Localización:	Bordeando Barredos
Tipo edificios:	Residenciales plurifamiliares de 3 plantas

EDIFICACIONES SENSIBLES AFECTADAS

NOMBRE	TIPO	USUARIOS
IES Alto Nalón	Docente	100
CP Maximiliano	Docente	100

DATOS DE REBASE

	DÍA	TARDE	NOCHE
Población por encima de OCAs	4	4	4
Alumnos por encima de OCAs	30	26	.....
Camas por encima de OCAs	0	0	0
Superación máxima (dBA)	4,5	3,8	6,6

EFFECTOS NOCIVOS DEL RUIDO EN LA SALUD

	ANTES		DESPUES	
	LDEN -TOTAL	%RR	LDEN-TOTAL	%RR
ECI	0,09	0,03%	0,00	0,00%
MI	LDEN-TOTAL	%RA	LDEN-TOTAL	%RA
	27,00	7,87%	17,00	4,92%
AGS	LN -TOTAL	%RA	LN-TOTAL	%RA
	6,00	1,86%	5,60	1,86%

MEDIDAS PREVISTAS

TIPO DE MEDIDA	Longitud (m)	Altura (m)	X inicio	Y inicio	X fin	Y fin
Pantallas acústicas	163	2,5	290926	4792750	290996	4792603
Pavimento Fonoabsorbente	NO					
Reducción de Velocidad	NO					

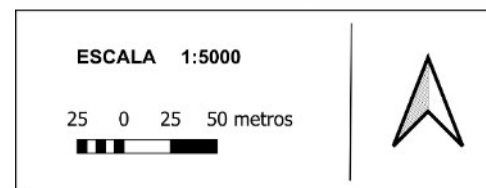
CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA

	ALTO	MEDIO	BAJO
GRADO DE AFECCIÓN	X		
GRADO DE EFICIENCIA		X	
GRADO DE EFICACIA	X		
GRADO DE RRS			X

PROGRAMACIÓN DE LAS ACTUACIONES

Coste Total de ZA	101.875 €
Presupuesto de ingeniería	5.094 €
Orden de prioridad	15

ESQUEMA DE LA ZONA DE ACTUACIÓN



LEGENDA

- ZONA DE ACTUACIÓN (línea amarilla)
- EDIFICACIONES AFECTADAS (línea roja)

USO DEL EDIFICIO

- Residencial (color rosa)
- Cultural / Docente / Sanitario (color morado)
- Otros Usos (color gris)

MEDIDA CORRECTORA

- PANTALLA ACÚSTICA (línea azul)
- ASFALTO FONOAORSORBENTE (línea magenta)



ZONA DE ACTUACIÓN: ZA-20

DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

Municipio:	Llanera/Siero
Zona de Rebase	ZReb_AS-381_003
Localización:	Entre los municipios de Llanera y Siero, en Pruvia
Tipo edificios:	Viviendas unifamiliares de 2 plantas

EFFECTOS NOCIVOS DEL RUIDO EN LA SALUD

	ANTES		DESPUES	
	LDEN -TOTAL	%RR	LDEN-TOTAL	%RR
ECI	¿	¿	¿	¿
MI	LDEN-TOTAL	%RA	LDEN-TOTAL	%RA
	0,50	37,59%	0,30	23,52%
AGS	LN -TOTAL	%RA	LN-TOTAL	%RA
	0,00	0,00%	0,00	0,00%

MEDIDAS PREVISTAS

TIPO DE MEDIDA	Longitud (m)	Altura (m)	X inicio	Y inicio	X fin	Y fin
Pantallas acústicas						
Pavimento Fonoabsorbente	SI (4.431,00 m ²)					
Reducción de Velocidad	SI					

CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA

	ALTO	MEDIO	BAJO
GRADO DE AFECCIÓN	X		
GRADO DE EFICIENCIA	X		
GRADO DE EFICACIA	X		
GRADO DE RRS			X

PROGRAMACIÓN DE LAS ACTUACIONES

Coste Total de ZA	49.849 €
Presupuesto de ingeniería	2.492 €
Orden de prioridad	8

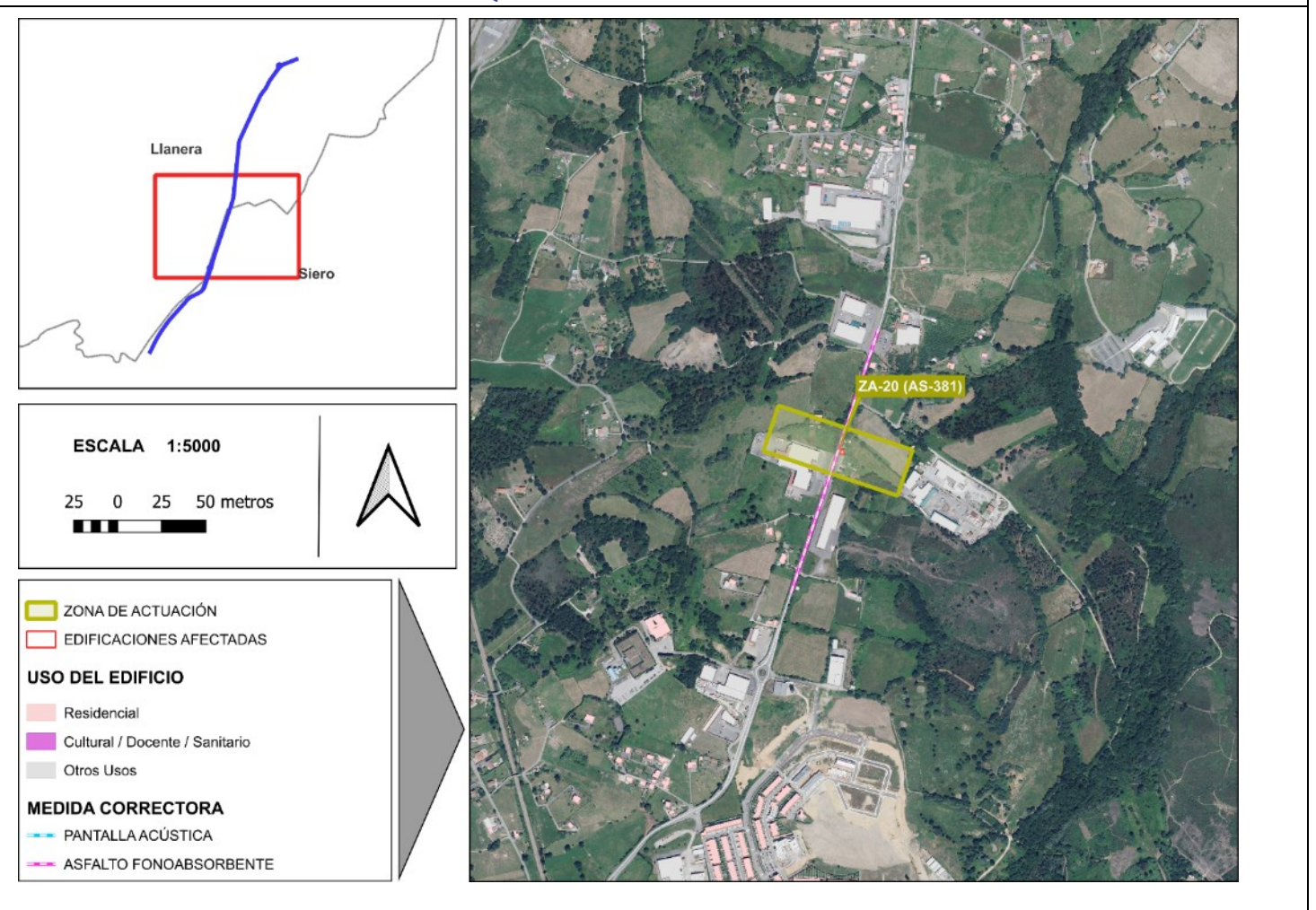
EDIFICACIONES SENSIBLES AFECTADAS

NOMBRE	TIPO	USUARIOS

DATOS DE REBASE

	DÍA	TARDE	NOCHE
Población por encima de OCAs	1	1	1
Alumnos por encima de OCAs	0	0	.....
Camas por encima de OCAs	0	0	0
Superación máxima (dBA)	13,4	12,3	15,6

ESQUEMA DE LA ZONA DE ACTUACIÓN



ZONA DE ACTUACIÓN: ZA-21

DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

Municipio:	Corvera de Asturias
Zona de Rebase	ZReb_AS-389_003
Localización:	AL final de la urbanización El Bosquin entre Los Campos y Santa Cruz
Tipo edificios:	Viviendas unifamiliares de 2 plantas

EFFECTOS NOCIVOS DEL RUIDO EN LA SALUD

	ANTES		DESPUES	
	LDEN -TOTAL	%RR	LDEN-TOTAL	%RR
ECI	0,54	0,07%	0,20	0,03%
MI	LDEN-TOTAL	%RA	LDEN-TOTAL	%RA
	109,00	13,24%	63,00	7,91%
AGS	LN -TOTAL	%RA	LN-TOTAL	%RA
	28,00	3,47%	14,00	1,72%

MEDIDAS PREVISTAS

TIPO DE MEDIDA	Longitud (m)	Altura (m)	X inicio	Y inicio	X fin	Y fin
Pantallas acústicas						
Pavimento Fonoabsorbente	SI (10.472,00 m ²)					
Reducción de Velocidad	SI					

CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA

	ALTO	MEDIO	BAJO
GRADO DE AFECCIÓN	X		
GRADO DE EFICIENCIA		X	
GRADO DE EFICACIA	X		
GRADO DE RRS		X	

PROGRAMACIÓN DE LAS ACTUACIONES

Coste Total de ZA	117.810 €
Presupuesto de ingeniería	5.891 €
Orden de prioridad	5

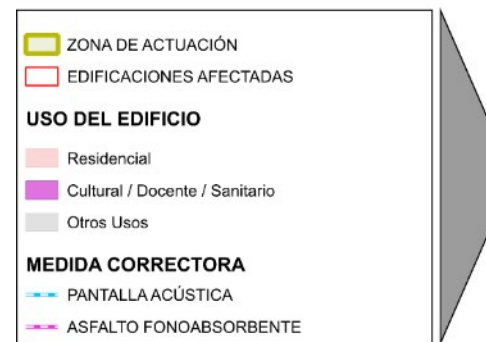
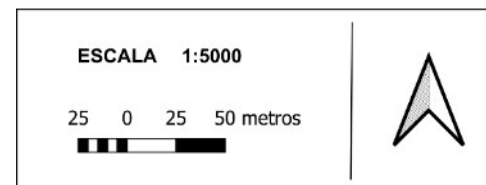
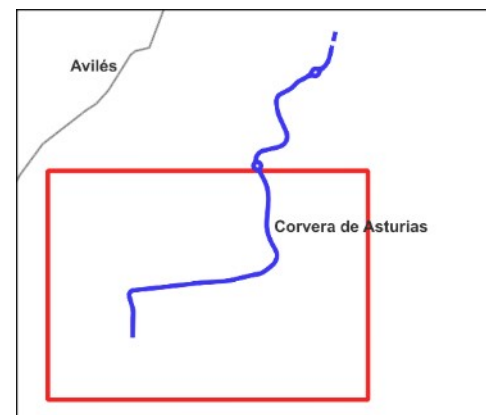
EDIFICACIONES SENSIBLES AFECTADAS

NOMBRE	TIPO	USUARIOS

DATOS DE REBASE

	DÍA	TARDE	NOCHE
Población por encima de OCAs	125	20	139
Alumnos por encima de OCAs	0	0	.....
Camas por encima de OCAs	0	0	0
Superación máxima (dBA)	6,6	4,7	7,6

ESQUEMA DE LA ZONA DE ACTUACIÓN



ZONA DE ACTUACIÓN: ZA-22

DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

Municipio:	Oviedo
Zona de Rebase	ZReb_AS-390_001
Localización:	Al Noreste de Oviedo, entre la Urbanización La Monxina y Prado de la Vega
Tipo edificios:	Residenciales plurifamiliares de 6 plantas y Edificios Sanitarios

EFFECTOS NOCIVOS DEL RUIDO EN LA SALUD

	ANTES		DESPUES	
	LDEN -TOTAL	%RR	LDEN-TOTAL	%RR
ECI	0,30	0,02%	0,28	0,02%
MI	LDEN-TOTAL	%RA	LDEN-TOTAL	%RA
	127,00	8,70%	113,00	7,73%
AGS	LN -TOTAL	%RA	LN-TOTAL	%RA
	31,00	2,12%	26,00	1,74%

MEDIDAS PREVISTAS

TIPO DE MEDIDA	Longitud (m)	Altura (m)	X inicio	Y inicio	X fin	Y fin
Pantallas acústicas	114	3,5	271564	4806566	271480	4806616
	43	2	271442	4806645	271436	4806685
Pavimento Fonoabsorbente	SI (2.849,00 m ²)					
Reducción de Velocidad	NO					

CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA

	ALTO	MEDIO	BAJO
GRADO DE AFECCIÓN	X		
GRADO DE EFICIENCIA	X		
GRADO DE EFICACIA	X		
GRADO DE RRS			X

PROGRAMACIÓN DE LAS ACTUACIONES

Coste Total de ZA	153.301 €
Presupuesto de ingeniería	7.665 €
Orden de prioridad	9

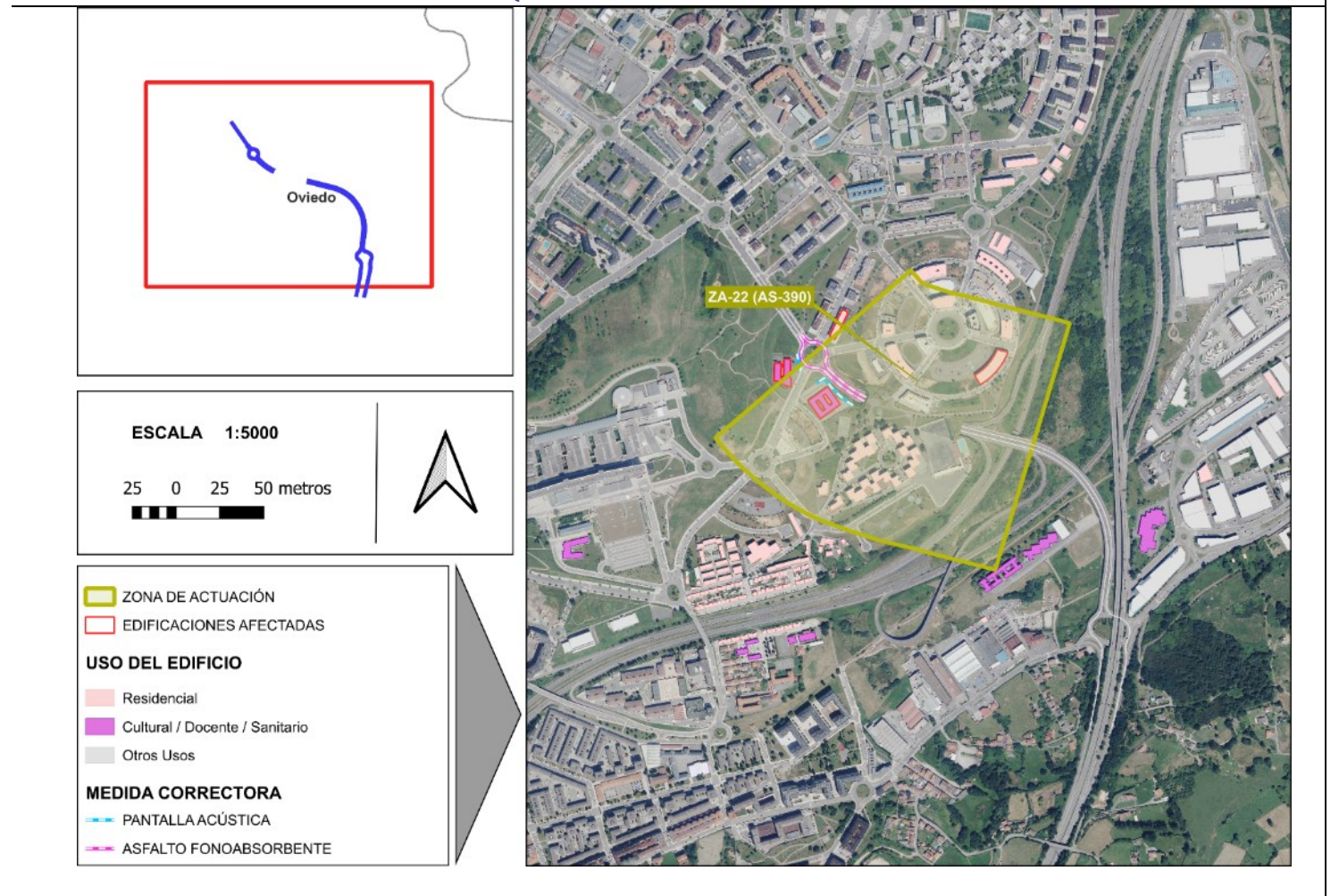
EDIFICACIONES SENSIBLES AFECTADAS

NOMBRE	TIPO	USUARIOS
Ibermutua	Sanitario	100
Laboratorio de Salud Pública	Sanitario	100

DATOS DE REBASE

	DÍA	TARDE	NOCHE
Población por encima de OCAs	0	0	52
Alumnos por encima de OCAs	0	0	.....
Camas por encima de OCAs	43	33	56
Superación máxima (dBA)	8,3	7,5	10

ESQUEMA DE LA ZONA DE ACTUACIÓN



ZONA DE ACTUACIÓN: ZA-23

DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

Municipio:	Avilés
Zona de Rebase	ZReb_AS-392_001
Localización:	
Tipo edificios:	Residenciales unifamiliares y plurifamiliares de 2 plantas

EFFECTOS NOCIVOS DEL RUIDO EN LA SALUD

	ANTES		DESPUES	
	LDEN -TOTAL	%RR	LDEN-TOTAL	%RR
ECI	0,91	0,06%	0,12	0,01%
MI	LDEN-TOTAL	%RA	LDEN-TOTAL	%RA
	137,00	12,82%	85,00	5,61%
AGS	LN -TOTAL	%RA	LN-TOTAL	%RA
	56,00	3,62%	20,00	1,32%

MEDIDAS PREVISTAS

TIPO DE MEDIDA	Longitud (m)	Altura (m)	X inicio	Y inicio	X fin	Y fin
Pantallas acústicas	78	6	265415	4826231	265489	4826204
	93	5	265662	4826103	265754	4826112
	251	4	265754	4826112	265992	4826185
Pavimento Fonoabsorbente	(11.182,50 m ²)					
Reducción de Velocidad	NO					

CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA

	ALTO	MEDIO	BAJO
GRADO DE AFECCIÓN	X		
GRADO DE EFICIENCIA			X
GRADO DE EFICACIA			X
GRADO DE RRS	X		

PROGRAMACIÓN DE LAS ACTUACIONES

Coste Total de ZA	610.053 €
Presupuesto de ingeniería	30.503 €
Orden de prioridad	18

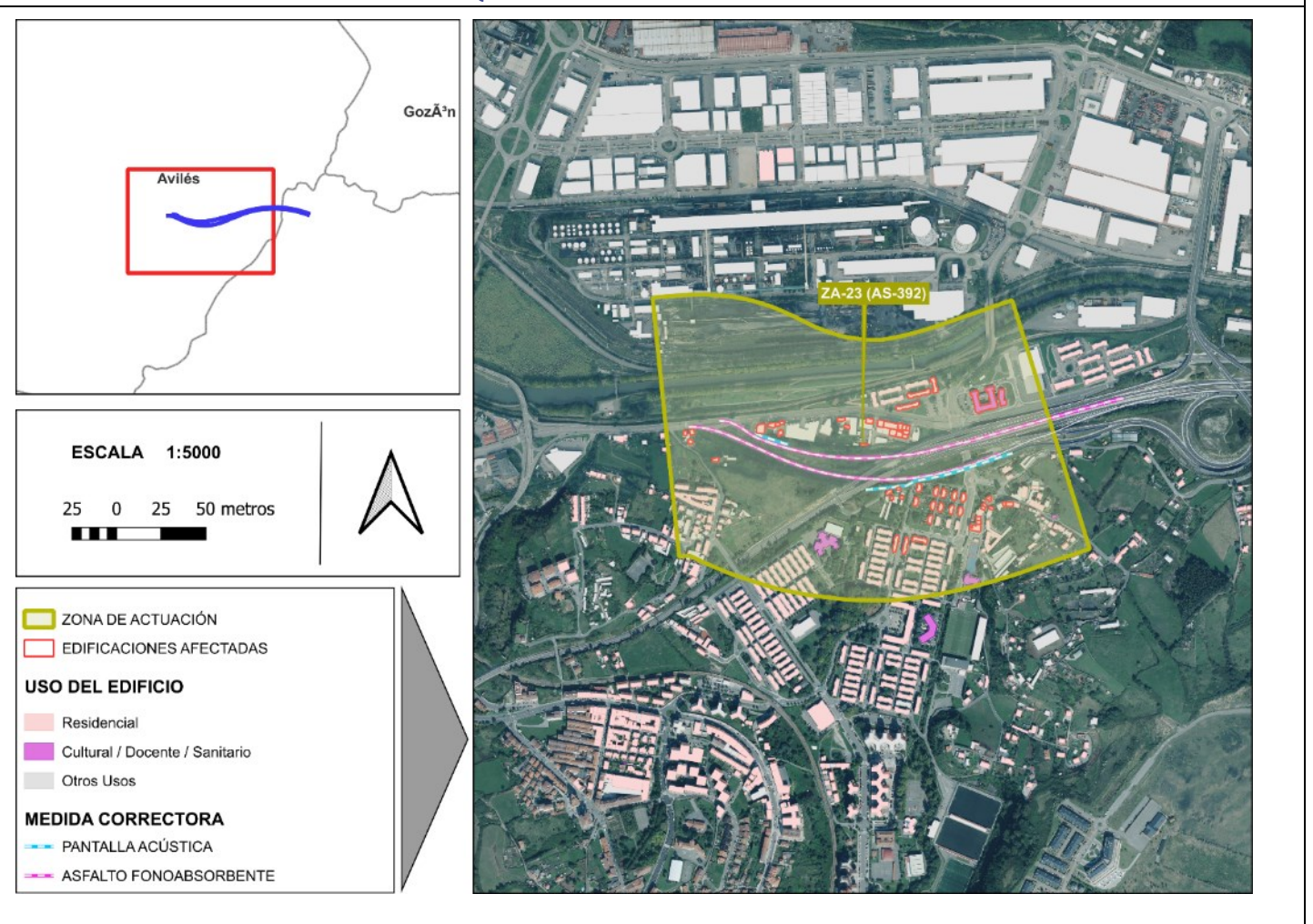
EDIFICACIONES SENSIBLES AFECTADAS

NOMBRE	TIPO	USUARIOS
Hospitalillo de Ensidesa (está en desuso y en proceso de cambio de uso a terciario)	Sanitario	-

DATOS DE REBASE

	DÍA	TARDE	NOCHE
Población por encima de OCAs	143	87	249
Alumnos por encima de OCAs	0	0	.....
Camas por encima de OCAs	0	0	0
Superación máxima (dBA)	14,5	11,9	16,2

ESQUEMA DE LA ZONA DE ACTUACIÓN



15. Equipo de trabajo

Directora del Estudio

Dña. Natalia García Álvarez (Principado de Asturias)

Autor del estudio

Alfonso Cavallé Garrido

16. Conclusión

Con la realización del presente documento, se ha elaborado el Plan de Acción correspondiente a los mapas estratégicos de ruido incluidas en la fase 4ª de las carreteras autonómicas del Principado de Asturias, de acuerdo con lo estipulado en la Directiva 2002/49/CE de 25 de junio de 2002 sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental, en la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido y en los R.D 1513/2005 y 1367/2007, considerando alcanzados los objetivos planteados inicialmente así como los establecidos en la legislación vigente.

La Directora del Estudio

El Autor del Estudio



Natalia García Álvarez

Alfonso Cavallé Garrido

Mayo de 2.024

ANEXO I

PLAN DE ACCIÓN DE LOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO DE LAS CARRETERAS DE LA RED AUTONÓMICA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS CON TRÁFICO SUPERIOR A 3 MILLONES DE VEHÍCULOS AL AÑO. FASE IV.

FECHA	07/08/24
ARCHIVO	PAR_4F_C_AST-33

RESOLUCION 17 JULIO 2024

PLAN DE ACCIÓN DE LOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO DE LAS CARRETERAS DE LA RED AUTÓNOMICA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS CON TRÁFICO SUPERIOR A 3 MILLONES DE VEHÍCULOS AL AÑO. FASE IV.

FECHA	07/08/24
ARCHIVO	PAR_4F_C_AST-33

BOPA 30 JULIO 2024

PLAN DE ACCIÓN DE LOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO DE LAS CARRETERAS DE LA RED AUTÓNOMICA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS CON TRÁFICO SUPERIOR A 3 MILLONES DE VEHÍCULOS AL AÑO. FASE IV.

FECHA	07/08/24
ARCHIVO	PAR_4F_C_AST-33

BOPA 3 JUNIO 2024

PLAN DE ACCIÓN DE LOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO DE LAS CARRETERAS DE LA RED AUTÓNOMICA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS CON TRÁFICO SUPERIOR A 3 MILLONES DE VEHÍCULOS AL AÑO. FASE IV.

FECHA	07/08/24
ARCHIVO	PAR_4F_C_AST-33

PLANOS DEL ESTUDIO

PLAN DE ACCIÓN DE LOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO DE LAS CARRETERAS DE LA RED AUTONÓMICA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS CON TRÁFICO SUPERIOR A 3 MILLONES DE VEHÍCULOS AL AÑO. FASE IV.

FECHA	07/08/24
ARCHIVO	PAR_4F_C_AST-33