

PLAN DE ACCIÓN CONTRA EL RUIDO DE CARRETERAS
COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA
AP_RD_ES_NAV_CFN

Nafarroako  Gobierno
Gobernua de Navarra

 **eurofins**

| Cavendish

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	5
1.1.	NORMATIVA CONSIDERADA.	6
2.	DESCRIPCIÓN DE LOS EJES VIARIOS.....	7
2.1.	LOCALIZACIÓN	7
2.2.	CENTROS SENSIBLES A LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA.....	9
	CENTROS EDUCATIVOS.	9
	CENTROS SANITARIOS:.....	10
3.	AUTORIDAD RESPONSABLE	12
4.	CONTEXTO JURÍDICO	12
4.1.	NORMATIVA EUROPEA	12
4.2.	NORMATIVA ESTATAL	12
5.	OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN DE ACCIÓN	14
6.	IDENTIFICACIÓN DE ZONAS TRANQUILAS	14
7.	VALORES LÍMITE ESTABLECIDOS CON ARREGLO AL ARTÍCULO 5.4 DE LA DIRECTIVA 2002/49/CE	14
8.	DIAGNOSIS DEL MAPA ESTRATÉGICO DE RUIDO.....	15
8.1.	ZONIFICACIÓN ACÚSTICA.	15
	ÍNDICES DE RUIDO	16
8.2.	GRADO DE AFECCIÓN.....	16
	UME A-1:.....	16
	UME A-10:.....	17
	UME A-12_2:.....	17
	UME A-15_2:.....	18
	UME A-21:.....	18
	UME A-68:.....	19
	UME AP-15_1:.....	19
	UME AP-15_3:.....	20
	UME AP-68:.....	20
	UME N-121:.....	21
	UME N-121-A:.....	21
	UME N-240_A:.....	22
	UME NA-134:.....	22
	UME NA-6531:.....	23
	UME NA-150:.....	23
	UME NA-700:.....	24
	UME PA-34:.....	24
	UME N-121-B:.....	25
9.	OBJETIVOS DE REDUCCIÓN DE LA AUTORIDAD COMPETENTE	26
10.	CÁLCULO DE EFECTOS EN LA SALUD, RELACIONES DOSIS-EFECTO	27
10.1.	ENFERMEDADES CARDÍACAS ISQUÉMICAS – ECI	27
10.2.	ALTERACIONES GRAVES DEL SUEÑO -AGS	27
10.3.	MOLESTIAS INTENSAS - MI	28
11.	PERSONAS BENEFICIADAS DE EFECTOS EN LA SALUD, RELACIONES DOSIS-EFECTO TRAS LA IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN.	28
11.1.	PERSONAS BENEFICIADAS - ENFERMEDADES CARDÍACAS ISQUÉMICAS – ECI	28
11.2.	ALTERACIONES GRAVES DEL SUEÑO -AGS	29
11.3.	MOLESTIAS INTENSAS - MI	29
12.	IDENTIFICACIÓN DE LAS ZONAS DE CONFLICTO	30

13.	ZONAS DE ACTUACIÓN.....	33
13.1.	UME A-1.....	33
13.2.	UME A-10	34
13.3.	UME A-12	35
13.4.	UME A-15	35
13.5.	UME A-68	36
13.6.	UME AP-15-1	36
13.7.	UME AP-15-3	37
13.8.	UME AP-68	38
13.9.	UME N-121	38
13.10.	UME N-121-A	39
13.11.	UME N-121-B	41
13.12.	UME N-240-A	41
13.13.	UME NA-134	42
13.14.	UME NA-6531	43
13.15.	UME NA-700	43
13.16.	UME PA-34	44
14.	REDUCCIÓN DE LA POBLACIÓN AFECTADA POR ENCIMA DE LOS OCA	45
14.1.	UME A-1	45
14.2.	UME A-10	45
14.3.	UME A-12	46
14.4.	UME A-15	46
14.5.	UME A-21	46
14.6.	UME A-68	46
14.7.	UME AP-15_1	46
14.8.	UME AP-15_3	47
14.9.	UME AP-68	47
14.10.	UME N-121	47
14.11.	UME N-121-A	47
14.12.	UME N-121-B	49
14.13.	UME N-240-A	49
14.14.	UME NA-134	49
14.15.	UME NA-6531	49
14.16.	UME NA-700	49
14.17.	UME NA-700	50
15.	PERSONAS QUE ANTERIORMENTE ESTABAN EXPUESTAS A MÁS DE 55 D DBA DE LDEN, LDAY Y LEVENING, Y/O 50 DB LNIGHT.	50
16.	MEDIDAS QUE YA SE APLICAN PARA REDUCIR EL RUIDO Y PROYECTOS EN PREPARACIÓN.....	51
17.	VALORACIÓN ECONÓMICA	53
17.1.	VALORACIÓN ECONÓMICA UME A-1	54
17.2.	VALORACIÓN ECONÓMICA UME A-10	54
17.3.	VALORACIÓN ECONÓMICA UME A-12	54
17.4.	VALORACIÓN ECONÓMICA UME A-15	55
17.5.	VALORACIÓN ECONÓMICA UME A-21	55
17.6.	VALORACIÓN ECONÓMICA UME A-68	55
17.7.	VALORACIÓN ECONÓMICA UME AP-15_1	55
17.8.	VALORACIÓN ECONÓMICA UME AP-15_3	55
17.9.	VALORACIÓN ECONÓMICA UME AP-68	55
17.10.	VALORACIÓN ECONÓMICA UME N-121	56

17.11.	VALORACIÓN ECONÓMICA UME N-121-A	56
17.12.	VALORACIÓN ECONÓMICA UME N-121-B	56
17.13.	VALORACIÓN ECONÓMICA UME N-240-A	57
17.14.	VALORACIÓN ECONÓMICA UME NA-134	57
17.15.	VALORACIÓN ECONÓMICA UME NA-6531	57
17.16.	VALORACIÓN ECONÓMICA UME NA-700	57
17.17.	VALORACIÓN ECONÓMICA UME PA-34	57
17.18.	COSTE TOTAL ESTIMADO DEL PLAN DE ACCIÓN	57
18.	EVALUACIÓN COSTE-EFICACIA	58
19.	INDICADOR DE PRIORIDADES EN MATERIA DE ACTUACIÓN	59
19.1.	PRIORIDADES EN MATERIA DE ACTUACIÓN	65
20.	ACTUACIONES PREVISTAS PARA LOS PRÓXIMOS 5 AÑOS.	66
21.	ACTUACIONES A LARGO PLAZO	68
22.	PLAN DE SEGUIMIENTO	69
23.	EQUIPO DE TRABAJO	69
24.	ANEXOS	71

ANEXO I – DEFINICIÓN DE LAS ZONAS DE ACTUACIÓN

ANEXO II – MAPAS DE ZONAS DE CONFLICTO

ANEXO III- PANTALLAS EJECUTADAS

1. INTRODUCCIÓN

La contaminación acústica es una de las principales fuentes de estrés y causa de preocupación entre la población de las ciudades. Incide directamente en nuestra calidad de vida, provocando efectos nocivos de tipo psicológico, social y fisiológico.

Las sociedades modernas cada vez están más expuestas a este tipo de contaminación invisible. El desarrollo de actividades industriales, el transporte, la construcción o incluso las derivadas de distintos hábitos sociales – actividades lúdicas o recreativas- traen como consecuencia un aumento de la exposición al ruido. Se puede definir la contaminación acústica, como la presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que impliquen molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente.

En España se aborda esta problemática bajo la transposición de la Directiva Europea 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental (la «Directiva sobre Ruido Ambiental»).

La Directiva sobre Ruido Ambiental marca una nueva orientación respecto de las actuaciones normativas previas de la Unión Europea en materia de ruido. Con anterioridad, la reglamentación se había centrado sobre las fuentes del ruido. Las medidas tendentes a reducir el ruido en origen han venido dando sus frutos, pero los datos obtenidos muestran que, pese a la constante mejora del estado del arte en la fabricación de estas fuentes de ruido, el resultado beneficioso de estas medidas sobre el ruido ambiental se ha visto minorado por la combinación de otros factores que aún no han sido atajados. Por otro lado, la directiva ha creado un marco común para la evaluación de la exposición al ruido ambiental en todos los Estados miembros (CNOSOS-EU).

La aprobación de la Directiva 2002/49/CE sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, la Ley 37/2003 del Ruido que la traspone al ordenamiento jurídico español y los Real Decreto 1513/2005 y 1367/2007 que la desarrollan, conforman un panorama legal que define unas pautas comunes para la evaluación y gestión de la exposición al ruido ambiental, como paso previo al establecimiento de planes de acción para la reducción del ruido.

Tanto la Directiva 2002/49/CE como la Ley 37/2003, establecen como instrumento para conocer la exposición al ruido ambiental los denominados mapas estratégicos de ruido (MER), que se definen como “un mapa diseñado para poder evaluar globalmente la exposición al ruido en una zona determinada, debido a la existencia de distintas fuentes de ruido, o para poder realizar predicciones globales para dicha zona”.

Los alcances, contenidos detallados y plazos para la elaboración de estos mapas estratégicos de ruido han quedado definidos reglamentariamente en el Real Decreto 1513/2005, de 16 de Diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de Noviembre del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. Posteriormente, la Ley ha tenido su desarrollo reglamentario integro con el Real Decreto 1367/2007, de 19 de Octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de Noviembre del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

La elaboración de los MER y los resultados obtenidos, para aquellos ejes con más de 3.000.000 veh/año, se han representado por Unidades de Mapas Estratégicos (en adelante UMEs), siguiendo lo establecido tanto en la legislación Estatal como Europea. Desde el punto de vista operativo, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD) detalla las instrucciones a seguir para la entrega de dicha información. Dicho organismo en marzo de 2022, publica el documento de “Instrucciones para la entrega de los datos asociados a los MER y los PAR de la Fase 4” para la entrega de la documentación que se materializa en varios archivos que se referencian a lo largo del presente documento.

Con el objetivo de dar cumplimiento a la normativa nacional, la Comunidad Foral de Navarra, finalizó en el año 2019 los trabajos de redacción de la Tercera Fase de los Mapas Estratégicos de Ruido de los grandes ejes viarios. Tras la redacción del estudio, este fue sometido al preceptivo procedimiento de información pública.

El Plan de Acción es un instrumento que 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 a cabo de forma coordinada, estableciéndose para ello una priorización de dichas actuaciones. Se trata de un documento 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.

La realización del Plan de Acción se enmarca dentro de la aplicación del desarrollo reglamentario de la Ley 37/2003, de 17 de Noviembre, del Ruido, que traspone al ordenamiento jurídico español la Directiva Europea 2002/49/CE de Junio, sobre la evaluación y gestión del ruido ambiental. Por lo tanto, las administraciones implicadas deben entender el Plan de Acción como una herramienta de trabajo previa al desarrollo futuro de las medidas correctoras planteadas sobre las zonas más relevantes. El contenido del Plan de Acción redactado cumple con los requisitos mínimos que establece el “Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de Noviembre del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental” y que se encuentran recogidos en su anexo V: requisitos mínimos de los Planes de Acción.

En la propuesta de Planes de Acción en materia de contaminación acústica de ejes viario se plantean medidas que pueden prever las autoridades, dentro de sus competencias, entre las que se encuentran:

- Instalación de dispositivos reductores del ruido (barreras acústicas).
- Uso de pavimentos que favorezcan la reducción del ruido de rodadura en la interfaz neumático / carretera.
- Gestión de tráfico para desviar los tráfico de las zonas más sensibles, con provisión de rutas alternativas fijas o temporales.
- Reducción obligatoria de la velocidad de circulación en determinados tramos.
- Modificación de la infraestructura: soterramientos, variantes, etc.
- Modificación y reordenación del diseño urbano para garantizar que los edificios menos sensibles al ruido se utilizan como barreras para proteger los edificios y áreas más sensibles frente al ruido
- Creación de zonas de servidumbre en el entorno de las carreteras, en donde se prohíban o limiten ciertos usos y edificaciones.
- Mejora de cerramientos y asilamientos de fachadas en el entorno del receptor.
- Reducción de los niveles de ruido mediante la política de transporte y la utilización de los distintos modos y medios de transporte.

1.1. NORMATIVA CONSIDERADA.

La legislación en materia de contaminación acústica que se ha tenido en cuenta en la elaboración del Mapa Estratégico de ruido ha sido la siguiente:

- Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, de evaluación y gestión del ruido ambiental, publicada en el Diario Oficial nº L 189 de 18 de julio de 2002.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, de ruido, publicada en el Boletín oficial del Estado de 18 de noviembre de 2003.
- 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, publicado en el Boletín oficial del estado de 17 de diciembre de 2005.
- 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, publicado en el Boletín del estado de 23 de octubre de 2007.
- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, publicado en el Boletín del estado de 26 de julio de 2012.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS EJES VIARIOS

2.1. LOCALIZACIÓN

Las distintas zonas de estudio se localizan en la Comunidad Foral de Navarra e incluyen los tramos de las carreteras con un tráfico superior a 3 millones de vehículos al año, sumando una longitud total de **458,417 Km.**

Además de los municipios por los que discurre las distintas UMEs, se incluyen en análisis los municipios colindantes que puedan ser afectados por dicha UME:

Los municipios que serán estudiados para cada UME son los siguientes:

CÓDIGO UME	MUNICIPIO
C_NAV_A-1	Altsasu/Alsasua
	Olazti/Olazagutía
	Ziordia
C_NAV_A-10	Altsasu/Alsasua
	Arakil
	Arbizu
	Arruazu
	Bakaiku
	Etxarri Aranatz
	Irañeta
	Irurtzun
	Iturmendi
	Lakuntza
	Olazti/Olazagutía
	Uharte Arakil
	Urdiain
C_NAV_A-12_2	Aberin
	Armañanzas
	Artazu
	Ayegui/Aiegi
	Barbarin
	Bargota
	Cirauqui/Zirauki
	Cizur

CÓDIGO UME	MUNICIPIO
	El Busto
	Estella-Lizarra
	Galar
	Guesálaz/Gesalatz
	Igúzquiza
	Lazagurría
	Legarda
	Los Arcos
	Luquin
	Mañeru
	Muruzábal
	Obanos
	Piedramillera
	Puente la Reina/Gares
	Sansol
	Torres del Río
	Uterga
	Valle de Yerri/Deierri
	Viana
	Villamayor de Monjardín
C_NAV_A-15_2	Villatuerta
	Zizur Mayor/Zizur Nagusia
	Arakil
	Areso
	Basaburua
	Berastegi
	Betelu
	Imotz
	Irurtzun
	Iza/Itza
	Larraun
	Leitza
C_NAV_A-21	Lekunberri
	Aranguren
	Galar
	Ibargoiti
	Javier
	Liédena
	Lumbier
	Monreal/Elo
	Noáin (Valle de Elorz)/Noain (Elortzibar)
	Sangüesa/Zangoza
	Unciti

CÓDIGO UME	MUNICIPIO
C_NAV_A-68	Urraul Bajo
	Yesa
	Ablitas
	Buñuel
	Cabanillas
	Cascante
	Castejón
	Cortes
	Fontellas
	Ribaforada
	Tudela
C_NAV_AP-15_1	Aranguren
	Barásoain
	Beriáin
	Biurrun-Olcoz
	Cadreita
	Caparroso
	Castejón
	Corella
	Falces
	Galar
	Garínoain
	Leoz/Leotz
	Marcilla
	Noáin (Valle de Elorz)/Noain (Elortzibar)
	Olite/Erriberri
	Olóriz/Oloritz
	Peralta/Azkoien
	Pueyo
	Tafalla
	Tiebas-Muruarte de Reta
	Tudela
	Unzué/Untzue
	Valtierra
	Villafranca
	Arakil
	Berrioplano/Berriobeiti
	Berriozar
	Irurtzun
	Iza/Itza
	Orkoien
	Pamplona/Iruña
C_NAV_AP-15_3	

CÓDIGO UME	MUNICIPIO
C_NAV_AP-68	Ablitas
	Buñuel
	Cascante
	Corella
	Cortes
	Fontellas
	Murchante
	Ribaforada
	Tudela
	Aranguren
	Beriáin
	Biurrun-Olcoz
C_NAV_N-121	Galar
	Noáin (Valle de Elorz)/Noain (Elortzibar)
	Tiebas-Muruarte de Reta
C_NAV_N-121-A	Anue
	Baztan
	Bera
	Bertizarana
	Donamaria
	Doneztebe/Santesteban
	Elgorriaga
	Etxalar
	Ezcabarte
	Igantzi
	Lantz
	Lesaka
	Odieta
	Olave
	Sunbilla
	Ultzama
	Arakil
	Berrioplano/Berriobeiti
	Iza/Itza
C_NAV_NA-134	Andosilla
	Azagra
	Cárcar
C_NAV_NA-6531	San Adrián
	San Adrián
C_NAV_NA-150_2	Huarte/Uharte
	Valle de Egüés/Eguesibar
C_NAV_NA-700_2	Cendea de Olza/Oltza Zendea

CÓDIGO UME	MUNICIPIO
C_NAV_PA-34_2	Berrioplano/Berriobeiti
	Berriozar
	Orkoien
	Pamplona/Iruña
C_NAV_N-121-B	Baztan

La zona de estudio viene determinada por el tramo de carretera y su área de influencia.

Las **UMEs** en las que se han dividido los tramos de carreteras analizados en el presente estudio son las siguientes:

UME	Longitud	PK inicio	PK fin
A-1	13.711	391,7	405,4
A-10	30.504	0,0	30,4
A-12_2	71.698	6,4	78,2
A-15_2	27.664	112,1	139,8
A-21	45.422	6,4	51,8
A-68	32.434	84,1	116,5
AP-15_1	82.147	0,2	82,6
AP-15_3	15.621	96,1	112,1
AP-68	35.339	201,7	237,0
N-121	9.578	6,9	16,6
N-121-A	62.740	5,6	68,4
N-240-A	10.642	6,1	16,8
NA-134	11.935	46,8	58,8
NA-6531	1.326	0,0	1,5
NA-150_2	1.566	0,8	2,4
NA-700_2	2.279	5,7	8,0
PA-34_2	1.511	1,2	2,7
N-121-B	2.300	49,0	51,3

2.2. CENTROS SENSIBLES A LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA.

A continuación se detalla un listado de centros educativos, culturales y sanitarios presentes.
CENTROS EDUCATIVOS.

Cod_UME	Municipio	Tipo de Centro	Denominación
C_NAV_A-1	Altsasu	Colegio publico	Lehen Hezkuntzako
		Escuela publica	Escuela pública de Música
		Aula	Aula de educación de adultos
		Centro Integrado	Centro Integrado Politécnico
	Olatzi	Escuela	Escuela Infantil
		Escuela pública	Escuela pública de Música
		Colegio publico	Colegio público Lehen Hezkuntzako
		Escuela pública	Escuela pública de Música
		Aula	Aula de educación de adultos
		Centro Integrado	Centro Integrado Politécnico
C_NAV_A-15_2	Iruzun	Centro Privado	Centro Privado de educación infantil
		Escuela pública	Escuela pública de Música
		Escuela pública	Escuela pública de Música
C_NAV_A-68_1	Tudela	Colegio público	Colegio público de Educación Infantil y Primaria
		Centro privado	Centro privado actividades deportivas.
		Centro	Centro Integrado Politécnico
		Instituto	Instituto de educación secundaria
		Centro privado	Centro privado de educación infantil
		Centro Especial	Centro de educación especial
		Colegio público	Instituto de Educación Secundaria
		Centro público	Centro público para personas adultas.
	Fontellas	Escuela pública	Escuela Oficial de Idiomas
		Escuela privada	Escuela Privada de Danza
		Escuela pública	Escuela pública de música
		Escuela publica	Escuela pública infantil
		Centro privado	Educación infantil primaria y ESO
C_NAV_A-68	Ribaforada	Colegio público	Colegio de educación infantil y primaria
C_NAV_A-12_2	Puebla la reina/Gares	Escuela pública	Escuela pública de Música
		Colegio público	Colegio público de Educación Infantil.
		Escuela pública	Escuela Infantil
		Centro privado	Centro privado de Educación Secundaria
	Obanos	Escuela pública	Escuela pública de Música
		Colegio público	Colegio de Educación Infantil
		Colegio público	Colegio de Educación Infantil y Primaria
		Centro privado	Centro privado de Educación Infantil
C_NAV_A-10	Ayegui	Centro privado	Centro privado de Educación Infantil y Primaria
		Centro privado	Centro privado de Educación Infantil y Primaria
	Zizur	Instituto publico	Instituto de Educación Secundaria.
		Escuela	Escuela Infantil
	Uharte/Arakil	Escuela	Escuela pública de Música
		Colegio	Colegio público de Educación Infantil y Primaria
	Lakuntza	Escuela	Escuela Infantil
		Centro privado	Centro Privado de Educación Infantil
C_NAV_A-10	Arbizu	Centro privado	Centro privado de Educación Infantil y Primaria
		Centro privado	Centro privado de Educación Infantil y Primaria
	Etxarri-Aranatz	Escuela pública	Escuela pública de Música
		Centro privado	Centro privado de Educación Secundaria Obligatoria

Cod_UME	Municipio	Tipo de Centro	Denominación
	Altsasu	Colegio público	Colegio público de Educación Infantil
		Centro privado	Centro privado de Educación Infantil
		Instituto	Instituto de Educación Secundaria
		Centro privado	Centro privado de Educación Secundaria
		Centro privado	Centro privado de Educación Infantil y Primaria
		Aula	Aula de educación de adultos
C_NAV_A-21	Olatzi	Escuela pública	Escuela pública de Música
	Monreal	Colegio público	Colegio de Educación Infantil y Primaria
	Noáin	Centro privado	Centro Privado de Educación
		Instituto de Educación Secundaria Obligatoria	IESO Noáin Elortzibar
		Escuela Infantil	Escuela Infantil Noáin Valle de Elorz
		Escuela pública de Música	Escuela pública de Música Noáin J. Gaiarre
		Centro privado de Educación Infantil	Centro privado de Educación Infantil Noáin San José
		Colegio público de Educación Infantil y Primaria	C.E.I.P. Noáin San Miguel
	--	--	--
	Irutzun	Colegio público	Colegio público de Educación Infantil y Primaria
		Escuela pública	Escuela pública de Música
C_NAV_AP-15_1	--	--	--
C_NAV_AP-15_3	Irutzun	Colegio público	Colegio público de Educación Infantil y Primaria
	BerrioPlano	Escuela	Escuela Infantil
C_NAV_N-121	--	--	--
C_NAV_N-121-A	Ezcabarte	Residencia / Industrial	--
	Olave	Zona Residencial	--
	Anue	Zona Residencial	--
	Ultzama	Escuela pública	Escuela Infantil
	Bera	Instituto publico	Instituto de Educación Secundaria
		Escuela pública	Escuela pública de Música
		Centro Privado	Centro privado de Educación Infantil
		Colegio público	Colegio público de Educación Infantil
C_NAV_NA-6531	Andosilla	Escuela	Escuela Infantil
	Azagra	Colegio	Colegio de Educación Infantil y Primaria
		Instituto	Instituto de Educación Secundaria
C_NAV_AP-68	Murchante	Escuela	Escuela pública de Música
		Escuela pública de Música	Escuela pública de Música Murchante
		Colegio de Educación Infantil y Primaria	C.E.I.P. Murchante Mardones y Magaña
C_NAV_N-240-A	Iza	Casa Amiga	Casa Amiga de Iza
C_NAV_NA-134	Azagra	Escuela Infantil	Escuela de Educación Infantil Azagra
		Escuela pública de Música	Escuela pública de Música
		Colegio de Educación Infantil y Primaria	C.E.I.P. Azagra Fr. Arbeloa
		Instituto de Educación Secundaria Obligatoria	I.E.S.O. Azagra Reyno de Navarra
	Cárcar	Centro público de Educación Infantil y Primaria	C.P.E.I.P. Cárcar V. Gracia
	San Adrián	Centro público de Educación Infantil y	C.P.E.I.P. Alfonso X el Sabio

Cod_UME	Municipio	Tipo de Centro	Denominación
		Primaria	
		Instituto de Educación Secundaria Obligatoria	I.E.S. Ega
		Escuela pública de Música	Escuela pública de Música
		Escuela Infantil	E.I. Santas Reliquias
C_NAV_NA-150_2	-	-	-
C_NAV_NA-700_2	Ororbia	Escuela pública de Música	Escuela pública de Música
		Escuela Infantil	E.I. Cendea de Olza
C_NAV_PA-34_2	Berriozar	Escuela pública de Música	Escuela pública de Música
		Instituto de Educación Secundaria Obligatoria	I.E.S.O. Berriozar
		Concertado	O.R.G. Berriozar Lantxotegi
C_NAV_N-121-B	Elizondo	Colegio público de Educación Infantil y Primaria	C.P.E.I.P. Baztán
		Colegio público de Educación Infantil y Primaria	C.P.E.I.P. Elizondo
		Escuela Infantil	E.I. Elizondo
		Escuela pública de Música	Escuela pública de Música Valle de Baztán

CENTROS SANITARIOS:

Cod_UME	Municipio	Tipo	Centro
C_NAV_A-1	Altsasu	Centro Hospitalario	Centro de Salud de Altsasu
	Ziordia	Consultorio	Consultorio de Ziordia
	Olatzi	Consultorio	Consultorio de Olatzi
	Altsasu	Centro de Salud	Centro de Salud de Altsasu
		Residencia	Residencia de ancianos Altsasu
C_NAV_°A-15_2	Irurtzun	Centro de Salud	Centro de Salud Irurtzun
	Lekunberri	Consultorio	Consultorio de Lekunberri
	Areso	Consultorio	Consultorio de Areso.
C_NAV_A-68	Tudela	Centro Hospitalario	Hospital de Día Tudela
		Centro de Salud	Centro de Salud Mental
		Centro de Salud	Centro de Salud de Tudela Este
		Centro Hospitalario	Hospital Reina Sofía de Tudela
		Centro hospitalario	Ambulatorio Santa Ana
	Fontellas	Consultorio	Consultorio de Fontellas
	Ribaforada	Consultorio	Consultorio de Ribaforada.
C_NAV_A-12_2	Puente la Reina Gares	Centro de Salud	Centro de Salud de Puente la Reina
	Zirauki	Consultorio	Consultorio de Zirauki
	Obanos	Consultorio	Consultorio de Obanos
	Mañeru	Consultorio	Consultorio de Mañeru
	Villatuerta	Centro de Salud	Centro de Salud de Villatuerta
	Ayegui	Consultorio	Consultorio de Ayegui

Cod_UME	Municipio	Tipo	Centro
	Estella/Lizarra	Centro de Salud	Centro de Salud de Estella
		Centro de Salud	Centro de Salud Mental de Estella
	Cizur	Centro de la Salud	Centro de Salud de Cizur
		Consultorio	Consultorio de Galar
		Consultorio	Consultorio de Astrain
	Legarda	Consultorio	Consultorio de Legarda
	Uterga	Consultorio	Consultorio de Uterga
	Muruzabal	Consultorio	Consultorio de Muruzabal
	Obanos	Consultorio	Consultorio de Obanos
	Luquin	Consultorio	Consultorio de Luquin
	Barbarin	Consultorio	Consultorio de Barbarin
	Villamayor de Monjardín	Consultorio	Consultorio de Villamayor de Monjardín
	Azqueta	Consultorio	Consultorio de Azqueta
	Lazagurria	Consultorio	Consultorio de Lazagurria
C_NAV_A-10	Etxarren	Consultorio	Consultorio de Etxarren
	Arakil	Consultorio	Consultorio de Villanueva
		Consultorio	Consultorio de Ihabar
	Uharte/Arakil	Consultorio	Consultorio Uharte/Arakil
	Arruazu	Consultorio	Consultorio de Arruazu
	Lakuntza	Consultorio	Consultorio de Lakuntza
	Arbizu	Consultorio	Consultorio de Arbizu
	Irañeta	Consultorio	Consultorio de Irañeta
	Etxarri/Aranatz	Centro de Salud	Centro de Salud Etxarri-Aranatz
	Bakaiku	Consultorio	Consultorio de Bakaiku
	Iturmendi	Consultorio	Consultorio de Iturmendi
	Urdiain	Consultorio	Consultorio de Urdiain
	Altsasu	Centro de Salud	Centro de Salud Altsasu
C_NAV_A-21	Monreal	Consultorio	Consultorio de Monreal
	Noain	Centro de Salud	Centro de Salud de Noain
	Yesa	Consultorio	Consultorio de Yesa
	Liédena	Consultorio	Consultorio de Liédena
C_NAV_AP-15_1	Tiebas	Consultorio	Consultorio de Tiebas
		Consultorio	Consultorio de Campanas
	Olcoz	Consultorio	Consultorio de Olcoz
C_NAV_AP-15_3	Itza/Iza	Consultorio	Consultorio de Erice de Iza
	Irurtzun	Centro de Salud	Centro de Salud de Irurtzun
	Arakil	Consultorio	Consultorio de Etxarren
	Iriberri	Consultorio	Consultorio de Iriberri
	TiebasMuruarte	Consultorio	Consultorio de Campanas

Cod_UME	Municipio	Tipo	Centro
C_NAV_N-121		Consultorio	Consultorio de Tiebas
	Biurrun-Olcoz	Consultorio	Conultorio de Biurrun
	Galar	Consultorio	Consultorio de Subiza
C_NAV_N-121-A	Olave	Residencia	Residencia Sayoa
	Olague	Consultorio	Consultorio de Olague
	Lesaka	Centro de Salud	Centro de Salud de Lesaka
	Bera	Consultorio	Consultorio de Bera de bidasoa
C_NAV_NA-6531	San Adrian	Centro de Salud	Centro de Salud de San Adrian
	Azagra Funes	Consultorio	Consultorio de Azagra
		Consultorio	Consultorio de Funes
	Peralta	Centro de Salud	Centro de Salud de Peralta
	Falces	Consultorio	Consultorio de Falces
	Andosilla	Consultorio	Consultorio de Andosilla
C_NAV_AP-68	-	-	-
C_NAV_N-240-A	Erice	Consultorio	Consultorio de Erice de Iza
	Berrioplano	Consultorio	Consultorio de Berrioplano
C_NAV_NA-134	San Adrián	Centro de Salud	Centro de Salud de San Adrián
	Azagra	Consultorio	Consultorio de Azagra
	Cárcar	Consultorio	Consultorio de Cárcar
C_NAV_NA-150_2	-	-	-
C_NAV_NA-700_2	Ororbia	Consultorio	Consultorio de Ororbia
C_NAV_PA-34_2	Berrioplano	Consultorio	Consultorio de Berrioplano
	Berriozar	Centro de Salud	Centro de Salud de Berriozar
C_NAV_N-121-B	Elizondo	Centro de Salud	Centro de Salud de Elizondo

3. AUTORIDAD RESPONSABLE

La autoridad responsable de desarrollar este Mapa Estratégico de Ruido, correspondiente a los grandes ejes viarios del Departamento de Cohesión Territorial, del Gobierno Foral de Navarra con un tráfico superior a los 3.000.0000 de vehículos al año, es el propio Gobierno Foral de Navarra a través del Servicio de Estudios y Proyectos.

Si bien para el correcto desarrollo del mismo es necesaria la colaboración de las entidades locales que se ven afectadas por las infraestructuras viarias estudiadas, ya que serán ellas las encargadas de aportar gran parte de la información necesaria, como es población y planes de ordenación urbana y usos del suelo.

La persona responsable de elaborar y aprobar el PAR es José Francisco. López García, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y Director de Servicio de Estudios y Proyectos de la Comunidad Foral de Navarra.

- Correo corporativo: josexo.lopez.garcia@navarra.es
- <https://www.navarra.es/es/gobierno-de-navarra/organigrama/-/id/unidad/10003563>

4. CONTEXTO JURÍDICO

En el Apartado 1.1 se ofrece un listado de las diversas normativas de referencia para la elaboración del Plan de Acción contra el Ruido. Estas tienen un ámbito de actuación que va desde nivel europeo, estatal, autonómico a local. A continuación se indican las normativas de referencia para la preparación de los planes de acción, las cuales han sido tenidas en cuenta en la elaboración y redacción del presente documento:

4.1. NORMATIVA EUROPEA

Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

La referencia más general a nivel europeo en términos de contaminación acústica es el V Programa de Acción en relación con el Medio Ambiente y el Desarrollo Sostenible (aprobado el 18 de marzo de 1992 por la Comisión Europea) que pone límites al crecimiento de la contaminación acústica y acepta como bueno, niveles que puedan resultar tolerables.

En este sentido, la Comisión Europea desarrolla un programa para la reducción del ruido dentro del cual se engloba el Libro Verde sobre “Política Futura de Lucha contra el Ruido” (1996). Con posterioridad, el VI Programa Comunitario de Acción en materia de Medio Ambiente establece las directrices de la política ambiental europea, marcando como uno de los objetivos la reducción del número de personas expuestas de manera regular y prolongada a niveles sonoros elevados. En este marco se aprueba la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, que considera el ruido como un problema ambiental de primer orden que necesita, para su prevención y erradicación, métodos armonizados de medida, estimación y valoración.

La Directiva 2002/49/CE establece en su artículo 8 que los Estados Miembros deben elaborar 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 los grandes ejes viarios, grandes ejes ferroviarios, grandes aeropuertos y respecto a las aglomeraciones.

4.2. NORMATIVA ESTATAL

Ley 37/2003 de 17 de noviembre, del ruido.

La transposición al marco jurídico español tiene lugar mediante la **Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido**, que regula la contaminación acústica en un sentido más amplio que la propia Directiva, ya que además de establecer los parámetros y las medidas para la evaluación y gestión del ruido ambiental, considera el ruido y las vibraciones en el espacio interior de determinadas edificaciones. Asimismo, dota de mayor cohesión a la ordenación de la contaminación acústica a través del establecimiento de los instrumentos necesarios para la mejora de la calidad acústica de nuestro entorno.

En este sentido, dicha norma se desarrolla en profundidad en dos nuevas disposiciones legales, el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental y el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre

El **Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre**, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental, completó la transposición de la Directiva 2002/49/CE y precisó los conceptos de ruido ambiental y sus efectos sobre la población, junto a una serie de medidas necesarias para la consecución de los objetivos previstos, tales como la elaboración de los mapas estratégicos de ruido y los planes de acción o las obligaciones de suministro de información.

El Real Decreto 1513/2005 de 16 de diciembre, en su artículo 10, transpone la Ley del Ruido quedando definido en su Anexo V los requisitos mínimos de los planes de acción, siendo éstos:

1. 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.
 - Contexto jurídico.
 - Valores límite establecidos con arreglo al artículo 5.4 de la Directiva 2002/49/CE.
 - Resumen de los resultados de la labor de cartografiado del ruido.
 - 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.
 - Actuaciones previstas por las autoridades competentes para los próximos cinco años, incluidas medidas para proteger las zonas tranquilas.
 - Estrategia a largo plazo.
 - 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.
2. Algunas medidas que pueden prever las autoridades dentro de sus competencias son:
 - Regulación del tráfico.
 - Ordenación del territorio.
 - Aplicación de medidas técnicas en las fuentes emisoras.
 - Selección de fuentes más silenciosas.
 - Reducción de la transmisión del sonido.
 - Medidas o incentivos reglamentarios o económicos.
3. 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).

Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre

El **Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre**, tiene como finalidad completar el desarrollo de la Ley del Ruido, estableciendo entre otros aspectos:

- Los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas.
- Los índices de evaluación acústica aplicables.
- Los valores límite de emisión e inmisión de emisores acústicos.
- Los procedimientos y métodos de evaluación de la contaminación acústica.
- Los criterios para determinar la inclusión de un sector del territorio en un tipo de área acústica.

Posteriormente se aprobó un Real Decreto que complementa esta norma, se trata del Real Decreto 1038/2012, el cual modifica la tabla A del anexo II del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, estableciendo que en los sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que lo reclamen, no podrán superarse, en sus límites, los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al resto de áreas acústicas que colinden con ellos.

5. OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN DE ACCIÓN

Una vez revisada la normativa de aplicación, conviene destacar cuales son los objetivos generales que se persiguen con la realización y aplicación de un plan de acción. Estos coinciden con los del Plan de Acción que se actualiza ya que se desarrollan con la finalidad de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos:

- Identificar las actuaciones más prioritarias y las áreas más conflictivas, de forma que se establezcan las medidas preventivas y correctivas oportunas en caso de incumplirse los objetivos de calidad acústica.
- Actuar de manera continuada en la reducción de la contaminación acústica, mejorando la calidad de vida de todos sus ciudadanos y respetando en todo momento la legislación vigente que sea de aplicación.
- Afrontar de manera global actuaciones concernientes a la contaminación acústica que permitan gestionar de un modo integral la problemática del ruido.
- Proteger las zonas tranquilas contra el aumento de la contaminación acústica.

Para poder desarrollar las líneas estratégicas se hace necesario el desarrollo de una serie de herramientas que permitan el funcionamiento del Plan de Acción. Estas herramientas son las siguientes:

- Herramientas de Diagnósis y seguimiento: son de utilidad para evaluar la eficacia de las actuaciones desarrolladas y para analizar distintos escenarios temporales en cuanto a la calidad acústica.
- Herramientas Administrativas: constituidas por los procedimientos administrativos, legislación, así como los medios humanos y técnicos existentes en el municipio para abordar la gestión del ruido.
- Herramientas Presupuestarias: es necesario dotar al Plan de Acción de una partida presupuestaria que permita desarrollar las actuaciones previstas en el período temporal contemplado.

6. IDENTIFICACIÓN DE ZONAS TRANQUILAS

En la Comunidad Foral de Navarra no existe delimitación de zonas tranquilas.

7. VALORES LÍMITE ESTABLECIDOS CON ARREGLO AL ARTÍCULO 5.4 DE LA DIRECTIVA 2002/49/CE

La legislación de aplicación en materia de contaminación acústica establece los valores límite y los objetivos de calidad acústica aplicables a cada una de las áreas acústicas afectadas.

Los valores límite establecidos como objetivos de calidad acústica, se corresponden con los niveles fijados en la Tabla A. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes, del ANEXO II. Objetivos de Calidad Acústica, 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. Los límites establecidos en dicha tabla son aplicables a zonas urbanizadas existentes. Para las zonas urbanizables hay que restarle 5 dB(A) a cada índice de ruido. En las zonas tranquilas de las aglomeraciones y en campo abierto también se debe restar 5 dB(A) a cada índice de ruido, con el objeto de preservar la mejor calidad acústica que sea compatible con el desarrollo sostenible.

TIPO DE ÁREA ACÚSTICA		ÍNDICES DE RUIDO		
		L _D	L _E	L _N
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos que los reclamen. (1)	(2)	(2)	(2)
g	Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Pendiente calificación	Pendiente calificación	Pendiente calificación

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

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

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

Siguiendo la definición del Real Decreto 1367/2007, un área urbanizada existente es “la superficie del territorio” que sea área urbanizada antes de la entrada en vigor de este real decreto”; y un área urbanizada es “la superficie de territorio que reúna los requisitos establecidos en la legislación urbanística aplicable para ser clasificada como suelo urbano o urbanizado y siempre que se encuentre integrada, de manera legal y efectiva, en la red de dotaciones y servicios propios de los núcleos de población entendiéndose que así ocurre cuando las parcelas, estando o no edificadas, cuenten con las dotaciones y los servicios requeridos por la legislación urbanística o puedan llegar a contar con ellos sin otras obras que las de conexión a las instalaciones en funcionamiento”.

Por último, un nuevo desarrollo urbanístico es “ la superficie del territorio en situación de suelo rural para la que los instrumentos de ordenación territorial y urbanística prevén o permiten su paso a la situación de suelo urbanizado, mediante las correspondientes actuaciones de urbanización, así como la del suelo ya urbanizado que esté sometido a actuaciones de reforma o renovación de la urbanización”.

8. DIAGNOSIS DEL MAPA ESTRATÉGICO DE RUIDO

A continuación se presenta una síntesis del trabajo realizado a modo de conclusiones que recogen los resultados obtenidos en el Mapa Estratégico de Ruido de los grandes ejes viarios de la Comunidad Foral de Navarra, destacando los resultados de la población afectada para cada una de las UMEs.

8.1. ZONIFICACIÓN ACÚSTICA.

Se realiza siguiendo los requisitos establecidos en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

A continuación se muestran a modo resumen las tablas de identificación de las distintas áreas acústicas en las que se que ha clasificado el término municipal:

Las zonas se clasifica según usos:

- **Áreas acústicas de tipo A:** Sectores del territorio de uso residencial:
- **Áreas acústicas de tipo B:** Sectores de territorio de uso industrial:
- **Áreas acústicas de tipo C:** Sectores del territorio con predominio de uso recreativo y de espectáculos:
- **Áreas acústicas de tipo D:** Actividades terciarias no incluidas en el epígrafe C:
- **Áreas acústicas de tipo E:** Zonas del territorio destinadas a usos sanitario, docente y cultural, que requieran especial protección contra la contaminación acústica:
- **Áreas acústicas de tipo F:** Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte y otros equipamientos públicos que los reclamen.
- **Áreas acústicas de tipo G:** Espacios naturales que requieran de una especial protección contra la contaminación acústica:

El proceso de clasificación del suelo, en los diferentes usos definidos por el *Real Decreto 1367/2007*, se hace basándose en la documentación del SIOSE (Sistema de Información de Ocupación del Suelo en España): Base de datos de ocupación del suelo en España a escala 1:25.000. Este clasifica los suelos por tipo de cobertura y uso, combinándose y creando asociaciones y mosaicos de distinto tipo.

En la actualidad, los municipios dentro del ámbito de estudio no poseen Zonificación Acústica vigente, a excepción de grandes aglomeraciones próximas a las UMEs estudiadas, y los municipios de Aranguren, Beriain, Berrioplano, Cendea de Olza, Cizur, Egües, Ezcabarte, Galar, Noáin y Zizur Mayor.

ÍNDICES DE RUIDO

- Leq, Nivel Continuo Equivalente. Se define como el nivel de un ruido constante que tuviera la misma energía sonora de aquél a medir durante el mismo período de tiempo. Su fórmula matemática es:

•

$$Leq = 10 \log \left[\frac{1}{T} \int_{T_1}^{T_2} \frac{P^2(t) dt}{P_0^2} \right]$$

Donde:

- T = Período de medición = T₂ - T₁.
- P (t) = Presión sonora en el tiempo.
- P₀ = Presión de referencia (2 x 10⁻⁵ Pa).

Es de destacar, que para todos los indicadores de niveles sonoros medidos, el parámetro acústico utilizado es el Nivel Continuo Equivalente, Leq. Todos los niveles expresados son ponderados de acuerdo a la red de ponderación A, por tanto, se expresan en dBA

A la hora de realizar los cálculos para hallar los índices descritos en la normativa internacional, nacional y autonómica, se toman como intervalos horarios los siguientes:

- Ldía (día), Indicador de ruido diurno: de 07:00h. a 19:00 h.
- Ltarde (tarde), Indicador de ruido en periodo vespertino: de 19:00 h. a 23:00 h.
- Lnoche (noche), Indicador de ruido en periodo nocturno: de 23:00 h. a 07:00 h.
- LAeqD (día-tarde), Indicador de ruido diurno: de 07:00h. a 23:00h
- LAeq24h, Indicador de ruido de día completo, 24 horas.
- Lden (día-tarde-noche), Indicador de ruido día-tarde-noche, ponderando cada intervalo teniendo en cuenta un aumento de + 5dB para Ltarde y + 10dB para Lnoche.

Formulación utilizada para el cálculo de Lden:

Lden según Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental:

$$L_{den} = 10 \log \left[\frac{\left(12 \times 10^{\frac{L_{day}}{10}} \right) + \left(4 \times 10^{\frac{L_{evening+5}}{10}} \right) + \left(8 \times 10^{\frac{L_{night+10}}{10}} \right)}{24} \right]$$

8.2. GRADO DE AFECCIÓN.

UME A-1:

AFECCIÓN	
Superficie afectada por los valores Lden indicados	
Lden	Superficie (km2)
> 55 dBA	12,1
> 65 dBA	3,0
> 75 dBA	0,9
Personas afectadas por los valores Lden indicados	
Lden	Personas (centenas)
> 55 dBA	13,6
> 65 dBA	2,1
> 75 dBA	0,0
Viviendas afectadas por los valores Lden indicados	
Lden	Viviendas (centenas)
> 55 dBA	5
> 65 dBA	1
> 75 dBA	0

GRADO DE AFECCIÓN		
UME A-1		
Pk Inicio	391 + 660	
PK Fin	660 + 711	
Población > 55 dB(A) noche	170	
Indicador de población afectada	106	

Indicador de población afectada	Edificaciones sensibles afectados	
	Si	No
Mayor de 500	ALTA	ALTA
Entre 200 y 500	ALTA	MEDIA
Entre 100 y 200	MEDIA	BAJA
Menor de 100	BAJA	BAJA

Población expuesta en cada uno de los tramos horarios (en centenas)							
	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75
Ld	12,7	9,7	7,8	4,7	1,3	0,4	0,0
Le	9,9	9,3	7,0	3,5	1,0	0,0	0,0
Ln	7,9	4,7	1,3	0,4	0,0	0,0	0,0
Lden	14,4	9,7	8,4	5,3	1,6	0,5	0,0

UME A-10:

AFECCIÓN	
Superficie afectada por los valores Lden indicados	
Lden	Superficie (km2)
> 55 dBA	37,1
> 65 dBA	8,1
> 75 dBA	1,7
Personas afectadas por los valores Lden indicados	
Lden	Personas (centenas)
> 55 dBA	9,9
> 65 dBA	1,3
> 75 dBA	0,0
Viviendas afectadas por los valores Lden indicados	
Lden	Viviendas (centenas)
> 55 dBA	4
> 65 dBA	0
> 75 dBA	0

GRADO DE AFECCIÓN		
UME A-10		
Pk Inicio	0 + 000	
PK Fin	30 + 440	
Población > 55 dB(A) noche	118	
Indicador de población afectada	71	

Indicador de población afectada	Edificaciones sensibles afectados	
	Si	No
Mayor de 500	ALTA	ALTA
Entre 200 y 500	ALTA	MEDIA
Entre 100 y 200	MEDIA	BAJA
Menor de 100	BAJA	BAJA

POBLACIÓN AFECTADA EN LOS DISTINTOS PERÍODOS							
Población expuesta en cada uno de los tramos horarios (en centenas)							
	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75
Ld	14,8	12,8	6,3	2,1	0,9	0,3	0,0
Le	14,9	11,0	4,7	1,6	0,6	0,2	0,0
Ln	6,3	2,1	0,9	0,3	0,0	0,0	0,0
Lden	14,5	13,8	7,4	2,5	1,0	0,3	0,0

UME A-12_2:

AFECCIÓN	
Superficie afectada por los valores Lden indicados	
Lden	Superficie (km2)
> 55 dBA	78,7
> 65 dBA	17,6
> 75 dBA	3,4
Personas afectadas por los valores Lden indicados	
Lden	Personas (centenas)
> 55 dBA	15,0
> 65 dBA	0,8
> 75 dBA	0,0
Viviendas afectadas por los valores Lden indicados	
Lden	Viviendas (centenas)
> 55 dBA	6
> 65 dBA	0
> 75 dBA	0

GRADO DE AFECCIÓN		
UME A-12_2		
Pk Inicio	6 + 440	
PK Fin	78+180	
Población > 55 dB(A) noche	83	
Indicador de población afectada	50	

Indicador de población afectada	Edificaciones sensibles afectados	
	Si	No
Mayor de 500	ALTA	ALTA
Entre 200 y 500	ALTA	MEDIA
Entre 100 y 200	MEDIA	BAJA
Menor de 100	BAJA	BAJA

POBLACIÓN AFECTADA EN LOS DISTINTOS PERÍODOS							
Población expuesta en cada uno de los tramos horarios (en centenas)							
	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75
Ld	30,0	20,4	9,9	2,2	0,5	0,2	0,0
Le	28,6	18,1	6,8	1,3	0,4	0,1	0,0
Ln	9,9	2,2	0,6	0,2	0,0	0,0	0,0
Lden	31,8	20,7	12,2	2,7	0,5	0,3	0,0

UME A-15_2:

AFECCIÓN	
Superficie afectada por los valores Lden indicados	
Lden	Superficie (km2)
> 55 dBA	14,7
> 65 dBA	3,5
> 75 dBA	1,1
Personas afectadas por los valores Lden indicados	
Lden	Personas (centenas)
> 55 dBA	5,2
> 65 dBA	0,4
> 75 dBA	0,0
Viviendas afectadas por los valores Lden indicados	
Lden	Viviendas (centenas)
> 55 dBA	2
> 65 dBA	0
> 75 dBA	0

GRADO DE AFECCIÓN		
UME A-15_2		
Pk Inicio	112 + 150	
PK Fin	139 + 760	
Población > 55 dB(A) noche	40	
Indicador de población afectada	28	

Indicador de población afectada	Edificaciones sensibles afectados	
	Si	No
Mayor de 500	ALTA	ALTA
Entre 200 y 500	ALTA	MEDIA
Entre 100 y 200	MEDIA	BAJA
Menor de 100	BAJA	BAJA

POBLACIÓN AFECTADA EN LOS DISTINTOS PERÍODOS							
Población expuesta en cada uno de los tramos horarios (en centenas)							
	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75
Ld	10,1	5,8	3,2	1,2	0,3	0,1	0,0
Le	9,3	4,8	2,5	0,7	0,2	0,0	0,0
Ln	3,2	1,2	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0
Lden	10,3	6,3	3,7	1,5	0,3	0,1	0,0

UME A-21:

AFECCIÓN	
Superficie afectada por los valores Lden indicados	
Lden	Superficie (km2)
> 55 dBA	66,3
> 65 dBA	9,8
> 75 dBA	1,9
Personas afectadas por los valores Lden indicados	
Lden	Personas (centenas)
> 55 dBA	6,9
> 65 dBA	0,2
> 75 dBA	0,0
Viviendas afectadas por los valores Lden indicados	
Lden	Viviendas (centenas)
> 55 dBA	3
> 65 dBA	0
> 75 dBA	0

GRADO DE AFECCIÓN		
UME A-21		
Pk Inicio	6 + 390	
PK Fin	51 + 810	
Población > 55 dB(A) noche	29	
Indicador de población afectada	17	

Indicador de población afectada	Edificaciones sensibles afectados	
	Si	No
Mayor de 500	ALTA	ALTA
Entre 200 y 500	ALTA	MEDIA
Entre 100 y 200	MEDIA	BAJA
Menor de 100	BAJA	BAJA

POBLACIÓN AFECTADA EN LOS DISTINTOS PERÍODOS							
Población expuesta en cada uno de los tramos horarios (en centenas)							
	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75
Ld	8,8	6,8	3,6	1,8	0,0	0,0	0,0
Le	8,8	5,4	3,0	0,3	0,0	0,0	0,0
Ln	5,3	3,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Lden	8,0	8,3	4,4	2,6	0,2	0,0	0,0

UME A-68:

AFECCIÓN	
Superficie afectada por los valores Lden indicados	
Lden	Superficie (km2)
> 55 dBA	62,6
> 65 dBA	15,4
> 75 dBA	2,3
Personas afectadas por los valores Lden indicados	
Lden	Personas (centenas)
> 55 dBA	12,6
> 65 dBA	2,3
> 75 dBA	0,1
Viviendas afectadas por los valores Lden indicados	
Lden	Viviendas (centenas)
> 55 dBA	5
> 65 dBA	1
> 75 dBA	0

GRADO DE AFECCIÓN		
UME A-68		
Pk Inicio	84 + 100	
PK Fin	116 + 540	
Población > 55 dB(A) noche	216	
Indicador de población afectada	131	

Indicador de población afectada	Edificaciones sensibles afectados	
	Si	No
Mayor de 500	ALTA	ALTA
Entre 200 y 500	ALTA	MEDIA
Entre 100 y 200	MEDIA	BAJA
Menor de 100	BAJA	BAJA

POBLACIÓN AFECTADA EN LOS DISTINTOS PERÍODOS							
Población expuesta en cada uno de los tramos horarios (en centenas)							
	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75
Ld	11,2	14,8	7,2	3,4	1,6	0,5	0,0
Le	14,5	11,9	5,6	2,6	1,2	0,2	0,0
Ln	7,2	3,4	1,6	0,5	0,0	0,0	0,0
Lden	9,2	15,6	8,6	4,0	1,8	0,5	0,1

UME AP-15_1:

AFECCIÓN	
Superficie afectada por los valores Lden indicados	
Lden	Superficie (km2)
> 55 dBA	136,5
> 65 dBA	32,3
> 75 dBA	4,7
Personas afectadas por los valores Lden indicados	
Lden	Personas (centenas)
> 55 dBA	17,5
> 65 dBA	3,7
> 75 dBA	0,3
Viviendas afectadas por los valores Lden indicados	
Lden	Viviendas (centenas)
> 55 dBA	6
> 65 dBA	1
> 75 dBA	0

GRADO DE AFECCIÓN		
UME A-68		
Pk Inicio	84 + 100	
PK Fin	116 + 540	
Población > 55 dB(A) noche	280	
Indicador de población afectada	174	

Indicador de población afectada	Edificaciones sensibles afectados	
	Si	No
Mayor de 500	ALTA	ALTA
Entre 200 y 500	ALTA	MEDIA
Entre 100 y 200	MEDIA	BAJA
Menor de 100	BAJA	BAJA

POBLACIÓN AFECTADA EN LOS DISTINTOS PERÍODOS							
Población expuesta en cada uno de los tramos horarios (en centenas)							
	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75
Ld	23,7	16,1	10,8	5,9	1,8	0,6	0,0
Le	19,9	14,2	9,3	4,9	1,3	0,2	0,2
Ln	10,8	5,9	1,8	0,8	0,2	0,0	0,0
Lden	24,4	17,5	11,7	5,8	3,0	0,7	0,3

UME AP-15_3:

AFECCIÓN		GRADO DE AFECCIÓN							
Superficie afectada por los valores Lden indicados		UME A-68							
Lden		Pk Inicio		96 + 070					
		PK Fin		112 + 150					
		Población > 55 dB(A) noche		4					
		Indicador de población afectada		2					
Lden	Superficie (km2)	Indicador de población afectada	Edificaciones sensibles afectados						
			Si	No					
> 55 dBA	19,3	Mayor de 500	ALTA	ALTA					
> 65 dBA	4,8	Entre 200 y 500	ALTA	MEDIA					
> 75 dBA	0,9	Entre 100 y 200	MEDIA	BAJA					
Personas afectadas por los valores Lden indicados		Menor de 100	BAJA	BAJA					
Lden	Personas (centenas)								
> 55 dBA	1,1								
> 65 dBA	0,1								
> 75 dBA	0,0								
Viviendas afectadas por los valores Lden indicados		POBLACIÓN AFECTADA EN LOS DISTINTOS PERÍODOS							
		Población expuesta en cada uno de los tramos horarios (en centenas)							
			45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75
Ld		5,2	1,4	0,7	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Le		4,2	1,0	0,6	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Ln		0,7	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lden		6,4	1,8	0,7	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Lden	Viviendas (centenas)								
> 55 dBA	0								
> 65 dBA	0								
> 75 dBA	0								

UME AP-68:

AFECCIÓN		GRADO DE AFECCIÓN							
Superficie afectada por los valores Lden indicados		UME AP-68							
Lden		Pk Inicio		201 + 720					
		PK Fin		237 + 050					
		Población > 55 dB(A) noche		17					
		Indicador de población afectada		10					
Lden	Superficie (km2)	Indicador de población afectada	Edificaciones sensibles afectados						
			Si	No					
> 55 dBA	52,3	Mayor de 500	ALTA	ALTA					
> 65 dBA	10,6	Entre 200 y 500	ALTA	MEDIA					
> 75 dBA	1,9	Entre 100 y 200	MEDIA	BAJA					
Personas afectadas por los valores Lden indicados		Menor de 100	BAJA	BAJA					
Lden	Personas (centenas)								
> 55 dBA	1,4								
> 65 dBA	0,2								
> 75 dBA	0,0								
Viviendas afectadas por los valores Lden indicados		POBLACIÓN AFECTADA EN LOS DISTINTOS PERÍODOS							
		Población expuesta en cada uno de los tramos horarios (en centenas)							
			45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75
Ld		2,7	3,2	0,7	0,5	0,2	0,0	0,0	0,0
Le		3,0	1,9	0,7	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Ln		0,7	0,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lden		2,7	3,3	0,8	0,6	0,2	0,0	0,0	0,0
Lden	Viviendas (centenas)								
> 55 dBA	1								
> 65 dBA	0								
> 75 dBA	0								

UME N-121:

AFECCIÓN	
Superficie afectada por los valores Lden indicados	
Lden	Superficie (km2)
> 55 dBA	5,4
> 65 dBA	1,0
> 75 dBA	0,1
Personas afectadas por los valores Lden indicados	
Lden	Personas (centenas)
> 55 dBA	3,4
> 65 dBA	1,5
> 75 dBA	0,0
Viviendas afectadas por los valores Lden indicados	
Lden	Viviendas (centenas)
> 55 dBA	1
> 65 dBA	1
> 75 dBA	0

GRADO DE AFECCIÓN		
UME N-121		
PK Inicio	6 + 990	
PK Fin	16 + 650	
Población > 55 dB(A) noche	137	
Indicador de población afectada	82	

Indicador de población afectada	Edificaciones sensibles afectados	
	Si	No
Mayor de 500	ALTA	ALTA
Entre 200 y 500	ALTA	MEDIA
Entre 100 y 200	MEDIA	BAJA
Menor de 100	BAJA	BAJA

POBLACIÓN AFECTADA EN LOS DISTINTOS PERÍODOS							
Población expuesta en cada uno de los tramos horarios (en centenas)							
	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75
Ld	7,2	3,6	2,2	0,9	1,3	0,1	0,0
Le	5,9	3,3	1,5	0,9	1,1	0,0	0,0
Ln	2,2	0,9	1,3	0,1	0,0	0,0	0,0
Lden	8,3	4,3	2,5	0,9	1,2	0,4	0,0

UME N-121-A:

AFECCIÓN	
Superficie afectada por los valores Lden indicados	
Lden	Superficie (km2)
> 55 dBA	38,0
> 65 dBA	8,2
> 75 dBA	1,4
Personas afectadas por los valores Lden indicados	
Lden	Personas (centenas)
> 55 dBA	14,2
> 65 dBA	1,6
> 75 dBA	0,0
Viviendas afectadas por los valores Lden indicados	
Lden	Viviendas (centenas)
> 55 dBA	5
> 65 dBA	1
> 75 dBA	0

GRADO DE AFECCIÓN		
UME N-121		
Pk Inicio	5 + 570	
PK Fin	68 + 440	
Población > 55 dB(A) noche	126	
Indicador de población afectada	76	

Indicador de población afectada	Edificaciones sensibles afectados	
	Si	No
Mayor de 500	ALTA	ALTA
Entre 200 y 500	ALTA	MEDIA
Entre 100 y 200	MEDIA	BAJA
Menor de 100	BAJA	BAJA

POBLACIÓN AFECTADA EN LOS DISTINTOS PERÍODOS							
Población expuesta en cada uno de los tramos horarios (en centenas)							
	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75
Ld	7,5	5,6	8,7	4,8	1,1	0,1	0,0
Le	6,7	6,1	8,4	3,6	0,6	0,1	0,0
Ln	8,7	4,9	1,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Lden	7,6	5,6	8,0	6,1	1,4	0,2	0,0

UME N-240_A:

AFECCIÓN

Superficie afectada por los valores Lden indicados

Lden	Superficie (km2)
> 55 dBA	5,8
> 65 dBA	1,1
> 75 dBA	0,1

Personas afectadas por los valores Lden indicados

Lden	Personas (centenas)
> 55 dBA	0,7
> 65 dBA	0,1
> 75 dBA	0,0

Viviendas afectadas por los valores Lden indicados

Lden	Viviendas (centenas)
> 55 dBA	0
> 65 dBA	0
> 75 dBA	0

GRADO DE AFECCIÓN

UME N-240_A

Pk Inicio	6 + .70
PK Fin	16 + 850
Población > 55 dB(A) noche	12
Indicador de población afectada	7

Indicador de población afectada	Edificaciones sensibles afectados	
	Si	No
Mayor de 500	ALTA	ALTA
Entre 200 y 500	ALTA	MEDIA
Entre 100 y 200	MEDIA	BAJA
Menor de 100	BAJA	BAJA

POBLACIÓN AFECTADA EN LOS DISTINTOS PERÍODOS

Población expuesta en cada uno de los tramos horarios (en centenas)

	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75
Ld	0,7	0,5	0,4	0,2	0,1	0,0	0,0
Le	0,6	0,5	0,3	0,1	0,1	0,0	0,0
Ln	0,4	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Lden	0,7	0,5	0,5	0,2	0,1	0,0	0,0

UME NA-134:

AFECCIÓN	
Superficie afectada por los valores Lden indicados	
Lden	Superficie (km2)
> 55 dBA	9,4
> 65 dBA	1,7
> 75 dBA	0,5
Personas afectadas por los valores Lden indicados	
Lden	Personas (centenas)
> 55 dBA	2,1
> 65 dBA	0,7
> 75 dBA	0,0
Viviendas afectadas por los valores Lden indicados	
Lden	Viviendas (centenas)
> 55 dBA	0,9
> 65 dBA	0,3
> 75 dBA	0,0

GRADO DE AFECCIÓN		
UME NA-134		
Pk Inicio	46 + 790	
PK Fin	58 + 780	
Población > 55 dB(A) noche	70	
Indicador de población afectada	60	

Indicador de población afectada	Edificaciones sensibles afectados	
	Si	No
Mayor de 500	ALTA	ALTA
Entre 200 y 500	ALTA	MEDIA
Entre 100 y 200	MEDIA	BAJA
Menor de 100	BAJA	BAJA

POBLACIÓN AFECTADA EN LOS DISTINTOS PERÍODOS							
Población expuesta en cada uno de los tramos horarios (en centenas)							
	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75
Ld	6,4	3,1	1,1	0,5	0,7	0,0	0,0
Le	5,0	0,7	0,7	0,5	0,5	0,0	0,0
Ln	1,1	0,5	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Lden	6,8	3,3	1,6	0,5	0,7	0,0	0,0

UME NA-6531:

AFECCIÓN	
Superficie afectada por los valores Lden indicados	
Lden	Superficie (km2)
> 55 dBA	0,5
> 65 dBA	0,1
> 75 dBA	0,0
Personas afectadas por los valores Lden indicados	
Lden	Personas (centenas)
> 55 dBA	0,5
> 65 dBA	0,0
> 75 dBA	0,0
Viviendas afectadas por los valores Lden indicados	
Lden	Viviendas (centenas)
> 55 dBA	0
> 65 dBA	0
> 75 dBA	0

GRADO DE AFECCIÓN		
UME NA-6531		
Pk Inicio	0 + 000	
PK Fin	1 + 150	
Población > 55 dB(A) noche	2	
Indicador de población afectada	1	

Indicador de población afectada	Edificaciones sensibles afectados	
	Si	No
Mayor de 500	ALTA	ALTA
Entre 200 y 500	ALTA	MEDIA
Entre 100 y 200	MEDIA	BAJA
Menor de 100	BAJA	BAJA

POBLACIÓN AFECTADA EN LOS DISTINTOS PERÍODOS							
Población expuesta en cada uno de los tramos horarios (en centenas)							
	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75
Ld	0,6	0,4	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0
Le	0,5	0,4	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0
Ln	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lden	0,7	0,4	0,3	0,2	0,0	0,0	0,0

UME NA-150:

AFECCIÓN	
Superficie afectada por los valores Lden indicados	
Lden	Superficie (km2)
> 55 dBA	0,6
> 65 dBA	0,1
> 75 dBA	0,0
Personas afectadas por los valores Lden indicados	
Lden	Personas (centenas)
> 55 dBA	0,0
> 65 dBA	0,0
> 75 dBA	0,0
Viviendas afectadas por los valores Lden indicados	
Lden	Viviendas (centenas)
> 55 dBA	0
> 65 dBA	0
> 75 dBA	0

GRADO DE AFECCIÓN		
UME NA-150		
Pk Inicio	0 + 770	
PK Fin	2 + 400	
Población > 55 dB(A) noche	0	
Indicador de población afectada	0	

Indicador de población afectada	Edificaciones sensibles afectados	
	Si	No
Mayor de 500	ALTA	ALTA
Entre 200 y 500	ALTA	MEDIA
Entre 100 y 200	MEDIA	BAJA
Menor de 100	BAJA	BAJA

POBLACIÓN AFECTADA EN LOS DISTINTOS PERÍODOS							
Población expuesta en cada uno de los tramos horarios (en centenas)							
	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75
Ld	2,3	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Le	1,7	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ln	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lden	2,7	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

UME NA-700:

AFECCIÓN	
Superficie afectada por los valores Lden indicados	
Lden	Superficie (km2)
> 55 dBA	1,0
> 65 dBA	0,2
> 75 dBA	0,0
Personas afectadas por los valores Lden indicados	
Lden	Personas (centenas)
> 55 dBA	0,7
> 65 dBA	0,3
> 75 dBA	0,0
Viviendas afectadas por los valores Lden indicados	
Lden	Viviendas (centenas)
> 55 dBA	0
> 65 dBA	0
> 75 dBA	0

GRADO DE AFECCIÓN	
UME NA-700	
Pk Inicio	5 + 700
PK Fin	8 + 000
Población > 55 dB(A) noche	22
Indicador de población afectada	13

Indicador de población afectada	Edificaciones sensibles afectados	
	Si	No
Mayor de 500	ALTA	ALTA
Entre 200 y 500	ALTA	MEDIA
Entre 100 y 200	MEDIA	BAJA
Menor de 100	BAJA	BAJA

POBLACIÓN AFECTADA EN LOS DISTINTOS PERÍODOS							
Población expuesta en cada uno de los tramos horarios (en centenas)							
	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75
Ld	1,1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,0	0,0
Le	1,0	0,5	0,4	0,2	0,2	0,0	0,0
Ln	0,4	0,3	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Lden	1,1	0,7	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0

UME PA-34:

AFECCIÓN	
Superficie afectada por los valores Lden indicados	
Lden	Superficie (km2)
> 55 dBA	0,4
> 65 dBA	0,1
> 75 dBA	0,0
Personas afectadas por los valores Lden indicados	
Lden	Personas (centenas)
> 55 dBA	0,1
> 65 dBA	0,1
> 75 dBA	0,0
Viviendas afectadas por los valores Lden indicados	
Lden	Viviendas (centenas)
> 55 dBA	0
> 65 dBA	0
> 75 dBA	0

GRADO DE AFECCIÓN	
UME PA-34	
Pk Inicio	1 + 170
PK Fin	2 + 700
Población > 55 dB(A) noche	12
Indicador de población afectada	7

Indicador de población afectada	Edificaciones sensibles afectados	
	Si	No
Mayor de 500	ALTA	ALTA
Entre 200 y 500	ALTA	MEDIA
Entre 100 y 200	MEDIA	BAJA
Menor de 100	BAJA	BAJA

POBLACIÓN AFECTADA EN LOS DISTINTOS PERÍODOS							
Población expuesta en cada uno de los tramos horarios (en centenas)							
	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75
Ld	3,2	1,3	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0
Le	3,6	0,2	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0
Ln	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Lden	2,9	1,7	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0

UME N-121-B:

AFECCIÓN	
Superficie afectada por los valores Lden indicados	
Lden	Superficie (km2)
> 55 dBA	1,2
> 65 dBA	0,2
> 75 dBA	0,0
Personas afectadas por los valores Lden indicados	
Lden	Personas (centenas)
> 55 dBA	1,1
> 65 dBA	0,1
> 75 dBA	0,0
Viviendas afectadas por los valores Lden indicados	
Lden	Viviendas (centenas)
> 55 dBA	0
> 65 dBA	0
> 75 dBA	0

GRADO DE AFECCIÓN	
UME N-121-B	
Pk Inicio	49 + 000
PK Fin	51 + 300
Población > 55 dB(A) noche	7
Indicador de población afectada	4

Indicador de población afectada	Edificaciones sensibles afectados	
	Si	No
Mayor de 500	ALTA	ALTA
Entre 200 y 500	ALTA	MEDIA
Entre 100 y 200	MEDIA	BAJA
Menor de 100	BAJA	BAJA

POBLACIÓN AFECTADA EN LOS DISTINTOS PERÍODOS							
Población expuesta en cada uno de los tramos horarios (en centenas)							
	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75
Ld	2,0	1,3	0,7	0,3	0,1	0,0	0,0
Le	2,0	1,0	0,6	0,2	0,0	0,0	0,0
Ln	0,7	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lden	2,1	1,4	0,8	0,3	0,1	0,0	0,0

9. OBJETIVOS DE REDUCCIÓN DE LA AUTORIDAD COMPETENTE

El Gobierno Foral de Navarra establece, en sus planes de acción, objetivos de reducción y mejora de la situación acústica que da origen al PAR. Una referencia para tener en cuenta para el establecimiento de estos objetivos es la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social europeo y al Comité de las Regiones, “La senda hacia un planeta sano para todos Plan de Acción de la UE: «Contaminación cero para el aire, el agua y el suelo»”.

Este plan de acción de la UE establece, entre sus metas, “Con arreglo al Derecho de la Unión, las ambiciones del Pacto Verde en sinergia con otras iniciativas, de aquí a 2030 la UE debe reducir en un 30% el porcentaje de población que sufre molestias crónicas por el ruido del transporte”

El método que seguirá la AEMA para la evaluación del cumplimiento de este objetivo será la comparación de los datos de MER 4F (2022), PAR 4F (2024-2029) y MER 5F (2027), con los obtenidos en base al tratamiento de datos disponibles de la Tercera Fase (2017), recogidos en el informe EEA Report No 22/2019. Para el establecimiento de la situación base europea (2017), los datos de la Tercera Fase han sido tratados, mediante técnicas estadísticas de relleno de huecos y estimación de población expuesta al ruido en el umbral recomendado por la OMS. La AEMA está estudiando la manera de tener en cuenta el cambio de metodología de cálculo entre 3ª y 4ª fase, a CNOSSOS-EU.

Las recomendaciones de ruido de la OMS para fuentes de tipo viario se establecen en valores inferiores a Lden = 53 dBA y valores inferiores a Ln = 45dBA.

A continuación, se muestra a modo de tabla los valores de población afectada (en centenas) por valores de ruido superiores a 53 dBA den y a 45 dBA noche obtenidos en el MER Fase 4 de los Grandes ejes vjeros de la Comunidad Foral de Navarra.

UME	Personas afectadas por encima de Lden=53 dBA (en centenas)	Objetido para 2030 de personas afectadas por encima de Lden=53 dBA (en centenas)	Personas afectadas por encima de Ln=45 dBA (en centenas)	Objetido para 2030 de personas afectadas por encima de Ln=45 dBA (en centenas)
A-1	18,5	13,0	39,4	27,6
A-10	15,5	10,9	39,2	27,4
A-12_2	22,2	15,5	67,9	47,5
A-15_2	7,6	5,3	22,1	15,5
A-21	9,9	6,9	23,5	16,5
A-68	19,9	13,9	39,2	27,4
AP-15_1	26,6	18,6	62,4	43,7
AP-15_3	1,7	1,2	9,3	6,5
AP-68	2,7	1,9	7,6	5,3
N-121	6,0	4,2	17,2	12,0
N-121-A	17,3	12,1	28,7	20,1
N-240-A	1,0	0,7	2,0	1,4
NA-134	3,9	2,7	19,2	13,4
NA-6531	0,6	0,4	1,6	1,1
NA-150_2	0,2	0,1	3,3	2,3
NA-700_2	1,1	0,8	2,7	1,9
PA-34_2	0,8	0,6	4,8	3,4
N-121-B	1,7	1,2	4,7	3,3

10. CÁLCULO DE EFECTOS EN LA SALUD, RELACIONES DOSIS-EFECTO.

Se realiza el cálculo de los efectos sobre la salud, derivado de los resultados del MER 4ª Fase, aplicando el Anexo III del Real Decreto 1513/2005, considerando lo indicado en el apartado 3.10 del 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 – Avance de instrucciones de entrega” con fecha Noviembre de 2023.

Dentro de este ámbito se calcula el número de personas que experimentan efectos perjudiciales del ruido en la salud siguientes:

- Enfermedades Cardíacas Isquémicas – ECI
- Alteraciones Graves del Sueño – AGS
- Molestias Intensas – MI

10.1. ENFERMEDADES CARDÍACAS ISQUÉMICAS – ECI

A continuación se muestra a modo de tabla y para cada una de las UMEs estudiadas el número de personas que experimentan efectos perjudiciales del ruido (con los datos obtenidos en el MER cuarta fase) para enfermedades cardíacas isquémicas.

A-1		A-10		A-12		A-15 2	
L _{den} (dBA)	N ECI	L _{den} (dBA)	N ECI	L _{den} (dBA)	N ECI	L _{den} (dBA)	N ECI
50-55	22	50-55	35	50-55	56	50-55	13
55-60	80	55-60	70	55-60	117	55-60	34
60-65	51	60-65	23	60-65	25	60-65	14
65-70	15	65-70	9	65-70	4	65-70	2
70-75	0	70-75	0	70-75	0	70-75	0
>75	0	>75	0	>75	0	>75	0

A-21		A-68		AP-15 1		AP-15 3	
L _{den} (dBA)	N ECI	L _{den} (dBA)	N ECI	L _{den} (dBA)	N ECI	L _{den} (dBA)	N ECI
50-55	18	50-55	40	50-55	46	50-55	2
55-60	41	55-60	82	55-60	112	55-60	5
60-65	24	60-65	38	60-65	56	60-65	3
65-70	1	65-70	17	65-70	29	65-70	0
70-75	0	70-75	0	70-75	0	70-75	0
>75	0	>75	1	>75	3	>75	0

AP-68		N-121		N-121-A		N-121-B	
L _{den} (dBA)	N ECI	L _{den} (dBA)	N ECI	L _{den} (dBA)	N ECI	L _{den} (dBA)	N ECI
50-55	5	50-55	7	50-55	11	50-55	1
55-60	6	55-60	22	55-60	76	55-60	6
60-65	5	60-65	8	60-65	59	60-65	2
65-70	1	65-70	11	65-70	13	65-70	1
70-75	0	70-75	0	70-75	0	70-75	0
>75	0	>75	0	>75	0	>75	0

N-240-A		NA-134		NA-6531		NA-150	
L _{den} (dBA)	N ECI	L _{den} (dBA)	N ECI	L _{den} (dBA)	N ECI	L _{den} (dBA)	N ECI
50-55	0	50-55	5	50-55	0	50-55	0
55-60	3	55-60	13	55-60	2	55-60	0
60-65	1	60-65	4	60-65	1	60-65	0
65-70	1	65-70	6	65-70	0	65-70	0
70-75	0	70-75	0	70-75	0	70-75	0
>75	0	>75	0	>75	0	>75	0

NA-700		PA-34	
L _{den} (dBA)	N ECI	L _{den} (dBA)	N ECI
50-55	0	50-55	2
55-60	2	55-60	0
60-65	2	60-65	0
65-70	1	65-70	1
70-75	0	70-75	0
>75	0	>75	0

10.2. ALTERACIONES GRAVES DEL SUEÑO -AGS

Aquí se presenta en formato tabular el número de individuos que experimentan efectos nocivos del ruido, específicamente alteraciones graves del sueño, para cada una de las Unidades de Mapa Estratégico (UME) estudiadas, utilizando los datos recopilados en el Mapa Estratégico de Ruido cuarta fase(MER).

A-1		A-10		A-12 2		A-15 2	
L _n (dBA)	N AGS	L _n (dBA)	N AGS	L _n (dBA)	N AGS	L _n (dBA)	N AGS
40-45	20	40-45	16	40-45	25	40-45	8
45-50	17	45-50	7	45-50	8	45-50	4
50-55	7	50-55	5	50-55	3	50-55	2
55-60	3	55-60	2	55-60	1	55-60	1
60-65	0	60-65	0	60-65	0	60-65	0
>65	0	>65	0	>65	0	>65	0

A-21		A-68		AP-15 1		AP-15 3	
L _n (dBA)	N AGS	L _n (dBA)	N AGS	L _n (dBA)	N AGS	L _n (dBA)	N AGS
40-45	13	40-45	18	40-45	27	40-45	2
45-50	11	45-50	12	45-50	21	45-50	1
50-55	2	50-55	8	50-55	9	50-55	0
55-60	0	55-60	4	55-60	6	55-60	0
60-65	0	60-65	0	60-65	0	60-65	0
>65	0	>65	0	>65	0	>65	0

AP-68		N-121		N-121-A		N-240-A	
L _n (dBA)	N AGS	L _n (dBA)	N AGS	L _n (dBA)	N AGS	L _n (dBA)	N AGS
40-45	2	40-45	6	40-45	22	40-45	1
45-50	2	45-50	3	45-50	17	45-50	1
50-55	1	50-55	7	50-55	6	50-55	1
55-60	0	55-60	1	55-60	1	55-60	0
60-65	0	60-65	0	60-65	0	60-65	0
>65	0	>65	0	>65	0	>65	0

NA-134		NA-6531		NA-150 2		NA-700	
L _n (dBA)	N AGS	L _n (dBA)	N AGS	L _n (dBA)	N AGS	L _n (dBA)	N AGS
40-45	3	40-45	1	40-45	0	40-45	1
45-50	2	45-50	0	45-50	0	45-50	1
50-55	4	50-55	0	50-55	0	50-55	1
55-60	0	55-60	0	55-60	0	55-60	0
60-65	0	60-65	0	60-65	0	60-65	0
>65	0	>65	0	>65	0	>65	0

PA-34		N-121-B	
L _n (dBA)	N AGS	L _n (dBA)	N AGS
40-45	0	40-45	2
45-50	0	45-50	1
50-55	1	50-55	0
55-60	0	55-60	0
60-65	0	60-65	0
>65	0	>65	0

10.3. MOLESTIAS INTENSAS - MI

A continuación, se proporciona en forma de tabla el recuento de personas que sufren molestias intensas debido al ruido para cada una de las Unidades de Mapa Estratégico (UME) analizadas, utilizando los datos recopilados en el Mapa Estratégico de Ruido cuarta fase(MER).

A-1		A-10		A-12 2		A-15 2	
L _{den} (dBA)	N MI	L _{den} (dBA)	N MI	L _{den} (dBA)	N MI	L _{den} (dBA)	N MI
45-50	116	45-50	117	45-50	257	45-50	83
50-55	93	50-55	132	50-55	199	50-55	60
55-60	108	55-60	95	55-60	156	55-60	47
60-65	94	60-65	44	60-65	48	60-65	27
65-70	0	65-70	0	65-70	0	65-70	0
70-75	16	70-75	10	70-75	10	70-75	3
>75	0	>75	0	>75	0	>75	0

A-21		A-68		AP-15 1		AP-15 3	
L _{den} (dBA)	N MI	L _{den} (dBA)	N MI	L _{den} (dBA)	N MI	L _{den} (dBA)	N MI
45-50	65	45-50	74	45-50	197	45-50	52
50-55	80	50-55	150	50-55	168	50-55	17
55-60	56	55-60	110	55-60	150	55-60	9
60-65	46	60-65	71	60-65	103	60-65	7
65-70	0	65-70	0	65-70	1	65-70	0
70-75	0	70-75	16	70-75	23	70-75	0
>75	0	>75	4	>75	13	>75	0

AP-68		N-121		N-121-A		N-240-A	
L _{den} (dBA)	N MI	L _{den} (dBA)	N MI	L _{den} (dBA)	N MI	L _{den} (dBA)	N MI
45-50	22	45-50	67	45-50	61	45-50	6
50-55	32	50-55	41	50-55	54	50-55	5
55-60	10	55-60	32	55-60	103	55-60	6
60-65	11	60-65	16	60-65	108	60-65	4
65-70	0	65-70	0	65-70	0	65-70	0
70-75	0	70-75	13	70-75	7	70-75	0
>75	0	>75	0	>75	0	>75	0

NA-134		NA-6531		NA-150 2		NA-700	
L _{den} (dBA)	N MI	L _{den} (dBA)	N MI	L _{den} (dBA)	N MI	L _{den} (dBA)	N MI
45-50	55	45-50	6	45-50	22	45-50	9
50-55	32	50-55	4	50-55	6	50-55	7
55-60	21	55-60	4	55-60	0	55-60	5
60-65	9	60-65	4	60-65	0	60-65	5
65-70	0	65-70	0	65-70	0	65-70	0
70-75	0	70-75	0	70-75	0	70-75	3
>75	0	>75	0	>75	0	>75	0

PA-34		N-121-B	
L _{den} (dBA)	N MI	L _{den} (dBA)	N MI
45-50	23	45-50	17
50-55	16	50-55	13
55-60	0	55-60	10
60-65	2	60-65	5
65-70	0	65-70	0
70-75	0	70-75	0
>75	0	>75	0

11. PERSONAS BENEFICIADAS DE EFECTOS EN LA SALUD, RELACIONES DOSIS-EFECTO TRAS LA IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN.

Se realiza el cálculo de los efectos sobre la salud, derivado de los resultados del MER 4ª Fase y PAR 4ª Fase, aplicando el Anexo III del Real Decreto 1513/2005, considerando lo indicado en el apartado 3.10 del 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 – Avance de instrucciones de entrega” con fecha Noviembre de 2023.

11.1. PERSONAS BENEFICIADAS - ENFERMEDADES CARDÍACAS ISQUÉMICAS – ECI

A continuación se muestra a modo de tabla y para cada una de las UMEs estudiadas el número de personas beneficiadas que experimentan efectos perjudiciales del ruido tras la implantación del Plan de Acción contra el Ruido para enfermedades cardíacas isquémicas.

L _{den} (dBA)	A-1			A-10			A-12			A-15 2		
	N ECI (MER)	N ECI (PAR)	Personas beneficiadas	N ECI (MER)	N ECI (PAR)	Personas beneficiadas	N ECI (MER)	N ECI (PAR)	Personas beneficiadas	N ECI (MER)	N ECI (PAR)	Personas beneficiadas
50-55	22	32	-9	35	12	23	56	13	44	13	4	8
55-60	80	50	29	70	19	51	117	20	97	34	9	25
60-65	51	20	30	23	12	12	25	6	20	14	4	10
65-70	15	0	15	9	0	9	4	0	4	2	0	2
70-75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
>75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	168	102	66	137	43	95	203	39	165	62	17	46

L _{den} (dBA)	A-21			A-68			AP-15 1			AP-15 3		
	N ECI (MER)	N ECI (PAR)	Personas beneficiadas	N ECI (MER)	N ECI (PAR)	Personas beneficiadas	N ECI (MER)	N ECI (PAR)	Personas beneficiadas	N ECI (MER)	N ECI (PAR)	Personas beneficiadas
50-55	18	10	8	40	20	20	46	37	10	2	1	1
55-60	41	17	23	82	29	53	112	48	65	5	4	1
60-65	24	2	22	38	19	19	56	35	21	3	2	1
65-70	1	0	1	17	0	17	29	0	29	0	0	0
70-75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
>75	0	0	0	1	0	1	3	0	3	0	0	0
Total	85	30	55	178	69	109	246	119	126	10	7	3

L _{den} (dBA)	AP-68			N-121			N-121-A			N-121-B		
	N ECI (MER)	N ECI (PAR)	Personas beneficiadas	N ECI (MER)	N ECI (PAR)	Personas beneficiadas	N ECI (MER)	N ECI (PAR)	Personas beneficiadas	N ECI (MER)	N ECI (PAR)	Personas beneficiadas
50-55	5	1	4	7	4	4	11	39	-28	1	0	1
55-60	6	3	2	22	7	15	76	51	25	6	1	5
60-65	5	2	3	8	11	-3	59	18	41	2	1	1
65-70	1	0	1	11	0	11	13	0	13	1	0	1
70-75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
>75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	17	7	10	48	22	26	158	107	51	10	2	8

L _{den} (dBA)	N-240-A			NA-134			NA-6531			NA-150		
	N ECI (MER)	N ECI (PAR)	Personas beneficiadas	N ECI (MER)	N ECI (PAR)	Personas beneficiadas	N ECI (MER)	N ECI (PAR)	Personas beneficiadas	N ECI (MER)	N ECI (PAR)	Personas beneficiadas
50-55	0	0	0	5	1	4	0	0	0	0	0	0
55-60	3	1	3	13	3	10	2	1	1	0	0	0
60-65	1	1	1	4	7	-3	1	0	1	0	0	0
65-70	1	0	1	6	0	6	0	0	0	0	0	0
70-75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
>75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	5	1	4	28	11	17	3	1	2	0	0	0

L _{den} (dBA)	NA-700			PA-34		
	N ECI (MER)	N ECI (PAR)	Personas beneficiadas	N ECI (MER)	N ECI (PAR)	Personas beneficiadas
50-55	0	0	0	2	0	1
55-60	2	1	1	0	1	-1
60-65	2	3	-1	0	1	0
65-70	1	0	1	1	0	1
70-75	0	0	0	0	0	0
>75	0	0	0	0	0	0
Total	6	4	2	3	2	1

11.2. ALTERACIONES GRAVES DEL SUEÑO -AGS

Aquí se presenta en formato tabular el número de individuos que experimentan beneficios con respecto a los efectos nocivos del ruido, específicamente alteraciones graves del sueño, para cada una de las Unidades de Mapa Estratégico (UME) estudiadas, utilizando los datos recopilados en el Mapa Estratégico de Ruido cuarta fase (MER) y en el Plan de Acción contra el Ruido cuarta fase (PAR).

L _n (dBA)	A-1			A-10			A-12 2			A-15 2		
	N AGS (MER)	N AGS (PAR)	Personas beneficiadas	N AGS (MER)	N AGS (PAR)	Personas beneficiadas	N AGS (MER)	N AGS (PAR)	Personas beneficiadas	N AGS (MER)	N AGS (PAR)	Personas beneficiadas
40-45	20	20,8	40,7	16	16,6	32,4	25	26,1	51,0	8	8,4	16,5
45-50	17	14,0	30,6	7	6,3	13,7	8	6,6	14,3	4	3,6	7,8
50-55	7	5,4	12,0	5	3,7	8,3	3	2,5	5,6	2	1,2	2,8
55-60	3	0,0	3,0	2	0,0	2,2	1	0,0	1,5	1	0,0	0,7
60-65	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
>65	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
Total	46,01	40,23	86,24	30,06	26,59	56,65	37,17	35,15	72,32	14,54	13,26	27,80

L _n (dBA)	A-21			A-68			AP-15 1			AP-15 3		
	N AGS (MER)	N AGS (PAR)	Personas beneficiadas	N AGS (MER)	N AGS (PAR)	Personas beneficiadas	N AGS (MER)	N AGS (PAR)	Personas beneficiadas	N AGS (MER)	N AGS (PAR)	Personas beneficiadas
40-45	13	14,0	27,3	18	18,4	36,5	27	27,9	55,1	2	1,8	3,6
45-50	11	9,0	19,5	12	10,0	22,0	21	17,8	38,6	1	0,9	1,9
50-55	2	1,2	2,8	8	6,5	14,7	9	7,5	16,8	0	0,0	0,0
55-60	0	0,0	0,0	4	0,0	3,7	6	0,0	5,9	0	0,0	0,0
60-65	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
>65	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
Total	25,40	24,17	49,57	41,97	34,99	76,96	63,07	53,28	116,35	2,81	2,73	5,54

L _n (dBA)	AP-68			N-121			N-121-A			N-240-A		
	N AGS (MER)	N AGS (PAR)	Personas beneficiadas	N AGS (MER)	N AGS (PAR)	Personas beneficiadas	N AGS (MER)	N AGS (PAR)	Personas beneficiadas	N AGS (MER)	N AGS (PAR)	Personas beneficiadas
40-45	2	1,8	3,6	6	5,6	11,1	22	22,3	44,1	1	1,0	2,0
45-50	2	1,5	3,2	3	2,8	5,9	17	14,3	31,5	1	0,6	1,3
50-55	1	0,8	1,8	7	5,4	12,1	6	4,4	10,1	1	0,4	0,9
55-60	0	0,0	0,0	1	0,0	0,7	1	0,0	0,7	0	0,0	0,0
60-65	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
>65	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
Total	4,54	4,11	8,65	16,12	13,75	29,87	45,47	41,00	86,47	2,22	2,03	4,25

L _n (dBA)	NA-134			NA-6531			NA-150 2			NA-700		
	N AGS (MER)	N AGS (PAR)	Personas beneficiadas	N AGS (MER)	N AGS (PAR)	Personas beneficiadas	N AGS (MER)	N AGS (PAR)	Personas beneficiadas	N AGS (MER)	N AGS (PAR)	Personas beneficiadas
40-45	3	2,9	5,7	1	0,8	1,6	0	0,0	0,0	1	1,1	2,1
45-50	2	1,5	3,3	0	0,3	0,6	0	0,0	0,0	1	0,9	1,9
50-55	4	2,9	6,5	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	1	0,8	1,8
55-60	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
60-65	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
>65	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
Total	8,12	7,30	15,43	1,10	1,09	2,19	0,00	0,00	0,00	3,09	2,73	5,82

L _n (dBA)	PA-34			N-121-B		
	N AGS (MER)	N AGS (PAR)	Personas beneficiadas	N AGS (MER)	N AGS (PAR)	Personas beneficiadas
40-45	0	0,2	0,2	2	1,8	3,6
45-50	0	0,3	0,6	1	0,8	1,9
50-55	1	0,4	0,9	0	0,0	0,0
55-60	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
60-65	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
>65	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
Total	0,87	0,84	1,71	2,81	2,65	5,46

11.3. MOLESTIAS INTENSAS - MI

A continuación, se proporciona en forma de tabla el recuento de personas beneficiadas que sufren molestias intensas debido al ruido para cada una de las Unidades de Mapa Estratégico (UME) analizadas, utilizando los datos recopilados en el Mapa Estratégico de Ruido cuarta fase (MER) y en el presente Pla de Acción contra el Ruido (PAR).

L _n (dBA)	A-1			A-10			A-12 2			A-15 2		
	N MI (MER)	N MI (PAR)	Personas beneficiadas	N MI (MER)	N MI (PAR)	Personas beneficiadas	N MI (MER)	N MI (PAR)	Personas beneficiadas	N MI (MER)	N MI (PAR)	Personas beneficiadas
45-50	116	50,0	66,2	117	22,0	95,1	257	22,4	234,2	83	15,5	67,6
50-55	93	53,7	39,3	132	22,5	109,8	199	23,3	175,2	60	12,7	47,8
55-60	108	69,2	38,5	95	28,2	66,7	156	29,5	126,9	47	14,1	33,3
60-65	94	39,1	55,1	44	23,1	21,3	48	12,4	35,5	27	8,9	17,8
65-70	0	0,0	0,4	0	0,0	0,2	0	0,0	0,1	0	0,0	0,1
70-75	16	0,0	16,4	10	0,0	9,8	10	0,0	9,8	3	0,0	3,3
>75	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
Total	428	212	216	399	96	303	669	88	582	221	51	170

L _n (dBA)	A-21			A-68			AP-15 1			AP-15 3		
	N MI (MER)	N MI (PAR)	Personas beneficiadas	N MI (MER)	N MI (PAR)	Personas beneficiadas	N MI (MER)	N MI (PAR)	Personas beneficiadas	N MI (MER)	N MI (PAR)	Personas beneficiadas
45-50	65	21,2	43,3	74	34,3	40,0	197	51,0	145,9	52	6,3	45,4
50-55	80	20,9	58,7	150	34,7	114,9	168	53,7	114,1	17	6,6	10,6
55-60	56	25,6	30,8	110	41,0	69,2	150	65,4	84,6	9	7,6	1,4
60-65	46	5,3	40,8	71	37,3	33,7	103	65,7	37,3	7	5,3	1,8
65-70	0	0,0	0,0	0	0,0	0,4	1	0,0	0,7	0	0,0	0,0
70-75	0	0,0	0,0	16	0,0	16,4	23	0,0	22,9	0	0,0	0,0
>75	0	0,0	0,0	4	0,0	4,3	13	0,0	12,9	0	0,0	0,0
Total	247	73	174	426	147	279	654	236	418	85	26	59

L _n (dBA)	AP-68			N-121			N-121-A			N-240-A		
	N MI (MER)	N MI (PAR)	Personas beneficiadas	N MI (MER)	N MI (PAR)	Personas beneficiadas	N MI (MER)	N MI (PAR)	Personas beneficiadas	N MI (MER)	N MI (PAR)	Personas beneficiadas
45-50	22	7,2	14,6	67	11,9	55,0	61	55,4	5,9	6	1,9	3,8
50-55	32	7,1	24,6	41	11,7	29,5	54	59,6	-5,9	5	1,8	3,0
55-60	10	6,7	3,6	32	12,6	19,5	103	69,5	33,1	6	2,1	4,4
60-65	11	5,1	5,5	16	22,0	-6,0	108	34,1	74,2	4	2,3	1,2
65-70	0	0,0	0,0	0	0,0	0,3	0	0,0	0,3	0	0,0	0,0
70-75	0	0,0	0,0	13	0,0	13,1	7	0,0	6,6	0	0,0	0,0
>75	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
Total	74	26	48	170	58	111	333	219	114	20	8	12

L _n (dBA)	NA-134			NA-6531			NA-150 2			NA-700		
	N MI (MER)	N MI (PAR)	Personas beneficiadas	N MI (MER)	N MI (PAR)	Personas beneficiadas	N MI (MER)	N MI (PAR)	Personas beneficiadas	N MI (MER)	N MI (PAR)	Personas beneficiadas
45-50	55	6,5	48,3	6	1,9	3,8	22	1,0	20,8	9	3,3	5,6
50-55	32	5,9	25,7	4	1,8	2,0	6	0,9	4,9	7	3,1	3,6
55-60	21	6,8	13,7	4	2,1	1,8	0	0,0	0,0	5	3,1	2,1
60-65	9	14,7	-5,9	4	0,7	2,8	0	0,0	0,0	5	6,9	-1,6
65-70	0	0,0	0,2	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
70-75	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	3	0,0	3,3
>75	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
Total	116	34	82	17	6	10	28	2	26	29	16	13

L _{den} (dBA)	PA-34			N-121-B		
	N MI (MER)	N MI (PAR)	Personas beneficiadas	N MI (MER)	N MI (PAR)	Personas beneficiadas
45-50	23	2,1	21,3	17	2,6	14,4
50-55	16	2,0	14,3	13	2,3	11,1
55-60	0	2,3	-2,3	10	2,7	7,6
60-65	2	2,3	-0,5	5	2,3	3,0
65-70	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
70-75	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
>75	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
Total	42	9	33	46	10	36

12. IDENTIFICACIÓN DE LAS ZONAS DE CONFLICTO

A continuación, se detallan las zonas de conflicto identificadas en el MER con la especificación de su ubicación mediante el punto kilométrico y el margen de la vía. Estos datos son esenciales para una gestión efectiva de riesgos y la implementación de medidas preventivas y correctivas en áreas específicas de la infraestructura vial.

UME A-1:

Zona de Conflicto 1:
Punto Kilométrico: 392+600 a 393+230
Margen de la Vía: Izquierdo

Zona de Conflicto 2:
Punto Kilométrico: 393+650 a 394+780
Margen de la Vía: Derecho

Zona de Conflicto 3:
Punto Kilométrico: 394+900 a 396+550
Margen de la Vía: Derecho e Izquierdo

Zona de Conflicto 4:
Punto Kilométrico: 398+100 a 399+700
Margen de la Vía: Derecho e Izquierdo

Zona de Conflicto 5:
Punto Kilométrico: 400+150 a 400+600
Margen de la Vía: Derecho e Izquierdo

UME A-10:

Zona de Conflicto 1:
Punto Kilométrico: 5+100 a 5+600
Margen de la Vía: Derecho

Zona de Conflicto 2:
Punto Kilométrico: 11+300 a 12+500
Margen de la Vía: Derecho e Izquierdo

Zona de Conflicto 3:
Punto Kilométrico: 13+700 a 14+300
Margen de la Vía: Izquierdo

Zona de Conflicto 4:
Punto Kilométrico: 17+050 a 17+420
Margen de la Vía: Derecho

Zona de Conflicto 5:
Punto Kilométrico: 19+200 a 19+500
Margen de la Vía: Derecho

Zona de Conflicto 6:
Punto Kilométrico: 23+000 a 23+750
Margen de la Vía: Derecho e Izquierdo

Zona de Conflicto 7:
Punto Kilométrico: 24+500 a 25+070
Margen de la Vía: Izquierdo

Zona de Conflicto 8:
Punto Kilométrico: 27+500 a 28+500
Margen de la Vía: Izquierdo

UME A-12:

Zona de Conflicto 1:
Punto Kilométrico: 41+680 a 42+100
Margen de la Vía: Izquierdo

Zona de Conflicto 2:
Punto Kilométrico: 42+950 a 44+050
Margen de la Vía: Derecho

UME A-15:

Zona de Conflicto 1:
Punto Kilométrico: 118+300 a 119+150
Margen de la Vía: Derecho

Zona de Conflicto 2:
Punto Kilométrico: 123+300 a 124+750
Margen de la Vía: Derecho

Zona de Conflicto 3:
Punto Kilométrico: 125+890 a 126+385
Margen de la Vía: Izquierdo

UME A-68:

Zona de Conflicto 1:
Punto Kilométrico: 95+430 a 95+910
Margen de la Vía: Derecho e Izquierdo

Zona de Conflicto 2:
Punto Kilométrico: 115+900 a 116+355
Margen de la Vía: Izquierdo

UME AP-15-1:

Zona de Conflicto 1:
Punto Kilométrico: 49+475 A 49+784
Margen de la Vía: Izquierdo

Zona de Conflicto 2:
Punto Kilométrico: 51+366 A 51+537
Margen de la Vía: Izquierdo

Zona de Conflicto 3:
Punto Kilométrico: 51+950 A 52+156
Margen de la Vía: Izquierdo

Zona de Conflicto 4:
Punto Kilométrico: 52+955 A 53+266
Margen de la Vía: Izquierdo

Zona de Conflicto 5:
Punto Kilométrico: 71+777 a 72+527
Margen de la Vía: Izquierdo

Zona de Conflicto 6:
Punto Kilométrico: 80+400 a 81+860
Margen de la Vía: Izquierdo

UME AP-15-3:

Zona de Conflicto 1:
Punto Kilométrico: 100+500 a 100+550
Margen de la Vía: Derecho

Zona de Conflicto 2:
Punto Kilométrico: 111+600 a 111+827
Margen de la Vía: Izquierdo

UME AP-68:

Zona de Conflicto 1:
Punto Kilométrico: 218+090 a 218+500
Margen de la Vía: Derecho

UME N-121:

Zona de Conflicto 1:
Punto Kilométrico: 8+600 a 9+275
Margen de la Vía: Derecho

Zona de Conflicto 2:
Punto Kilométrico: 14+480 a 15+350
Margen de la Vía: Derecho

UME N-121-A:

Zona de Conflicto 1:
Punto Kilométrico: 8+920 A 9+130
Margen de la Vía: Izquierdo

Zona de Conflicto 2:
Punto Kilométrico: 10+500 A 11+400
Margen de la Vía: Derecho e Izquierdo

Zona de Conflicto 3:
Punto Kilométrico: 16+000 A 16+400
Margen de la Vía: Derecho

Zona de Conflicto 4:
Punto Kilométrico: 19+400 A 19+700
Margen de la Vía: Izquierdo

Zona de Conflicto 5:
Punto Kilométrico: 24+100 a 24+300
Margen de la Vía: Izquierdo

Zona de Conflicto 6:
Punto Kilométrico: 25+250 a 25+750
Margen de la Vía: Izquierdo

Zona de Conflicto 7:
Punto Kilométrico: 34+450 a 34+550
Margen de la Vía: Derecho

Zona de Conflicto 8:
Punto Kilométrico: 36+850 a 37+000
Margen de la Vía: Derecho

Zona de Conflicto 9:
Punto Kilométrico: 39+350 a 39+500
Margen de la Vía: Derecho

Zona de Conflicto 10:
Punto Kilométrico: 44+600 a 45+150
Margen de la Vía: Izquierdo

Zona de Conflicto 11:
Punto Kilométrico: 49+000 a 50+000
Margen de la Vía: Ambos

Zona de Conflicto 12:
Punto Kilométrico: 50+450 a 50+750
Margen de la Vía: Izquierdo

Zona de Conflicto 13:
Punto Kilométrico: 52+100 a 52+740
Margen de la Vía: Ambos

Zona de Conflicto 14:
Punto Kilométrico: 58+300 a 58+900
Margen de la Vía: Izquierdo

Zona de Conflicto 15:
Punto Kilométrico: 59+430 a 59+640
Margen de la Vía: Izquierdo

Zona de Conflicto 16:
Punto Kilométrico: 60+500 a 60+700
Margen de la Vía: Izquierdo

Zona de Conflicto 17:
Punto Kilométrico: 61+750 a 61+850
Margen de la Vía: Derecho

Zona de Conflicto 18:
Punto Kilométrico: 62+500 a 62+800
Margen de la Vía: Ambos

Zona de Conflicto 19:
Punto Kilométrico: 63+700 a 64+050
Margen de la Vía: Izquierdo

Zona de Conflicto 20:
Punto Kilométrico: 64+950 a 65+200
Margen de la Vía: Derecho

Zona de Conflicto 21:
Punto Kilométrico: 68+320 a 68+450
Margen de la Vía: Derecho

UME N-121-B:

Zona de Conflicto 1:
Punto Kilométrico: 49+900 a 50+600
Margen de la Vía: Derecho

UME N-240-A:

Zona de Conflicto 1:
Punto Kilométrico: 6+400 a 6+600
Margen de la Vía: Izquierdo

Zona de Conflicto 2:
Punto Kilométrico: 8+850 a 9+650
Margen de la Vía: Izquierdo

Zona de Conflicto3:
Punto Kilométrico: 11+750 a 12+250
Margen de la Vía: Derecho e Izquierdo

Zona de Conflicto4:
Punto Kilométrico: 13+500 a 14+050
Margen de la Vía: Derecho e Izquierdo

UME NA-134:

Zona de Conflicto 1:
Punto Kilométrico: 46+250 a 48+150
Margen de la Vía: Derecho e Izquierdo

UME NA-6534:

Zona de Conflicto 1:
Punto Kilométrico: 0+900 a 1+100
Margen de la Vía: Izquierdo

UME NA-700:

Zona de Conflicto 1:
Punto Kilométrico: 7+500 a 8+000
Margen de la Vía: Izquierdo

UME PA-34:

Zona de Conflicto 1:
Punto Kilométrico: 1+700 a 2+200
Margen de la Vía: Derecho

Cada una de estas zonas de conflicto identificadas presenta desafíos y riesgos específicos que requieren atención y acción inmediata. El detallado registro del punto kilométrico y margen de la vía facilita la intervención precisa, permitiendo a los responsables del mantenimiento vial y la seguridad implementar medidas dirigidas a mitigar los riesgos identificados en cada ubicación específica. Este enfoque preciso y basado en datos contribuye significativamente a mejorar la afección acústica de la infraestructura vial.

*Ver Anexo II: Zonas de conflicto

13. ZONAS DE ACTUACIÓN.

13.1. UME A-1

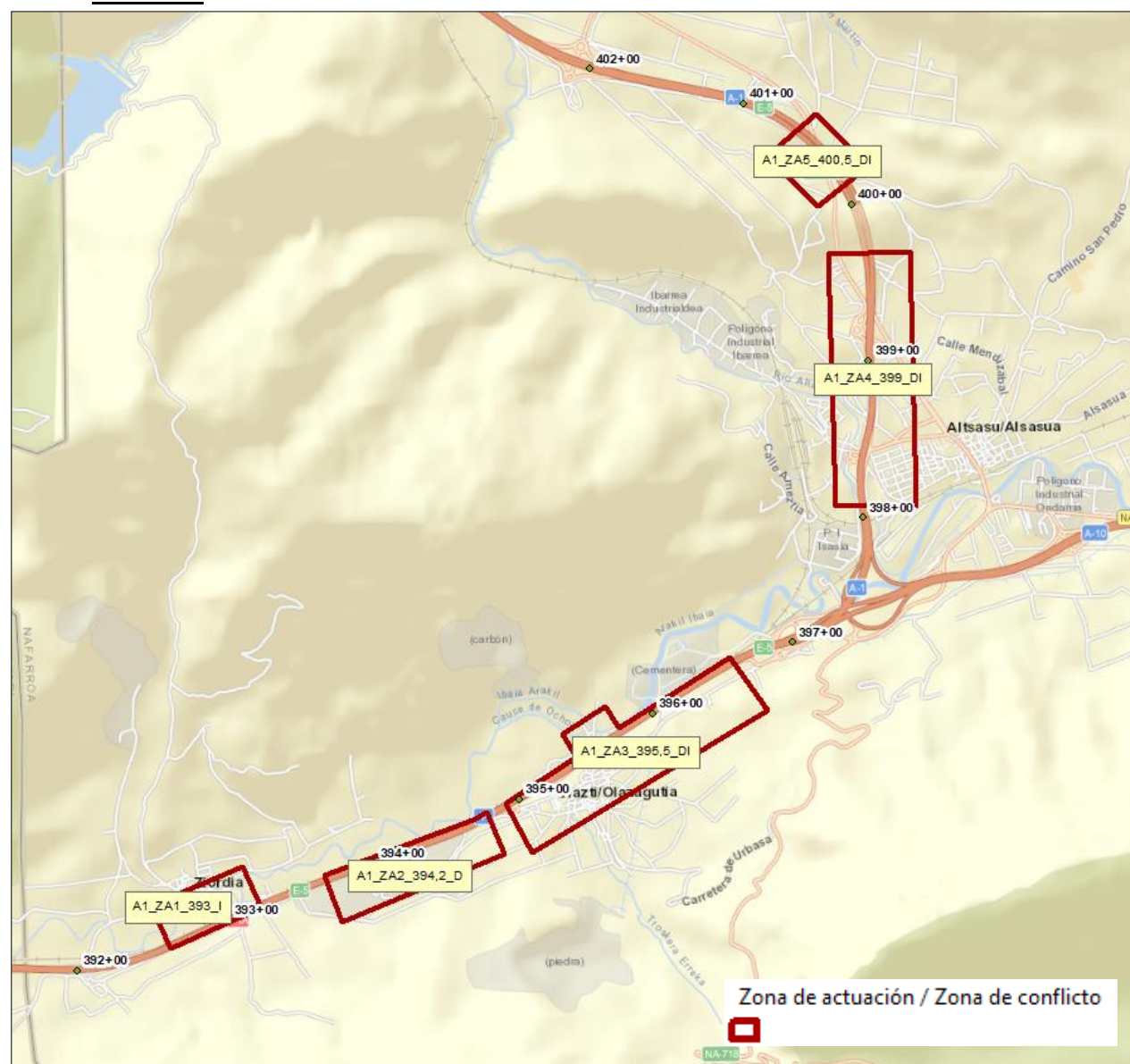


Ilustración 1: Actuaciones comprendidas en la UME A-1

Actuaciones:

- Zona de actuación 1 sobre la UME A-1 entre los PK 392+600 y 393+230 en el margen izquierdo (A1_ZA1_393_I). La actuación consiste en la sustitución de 1.257 metros de asfalto por un asfalto con propiedades fonoabsorbentes, beneficiando a 19 personas afectadas con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.
- Zona de actuación 2 sobre la UME A-1 entre los PK 393+650 a 394+780 en el margen derecho (A1_ZA2_394,2_D). La actuación consiste en la sustitución de 2.208 metros de asfalto por un asfalto con propiedades fonoabsorbentes, beneficiando a varios edificios de uso industrial que se encuentran afectados con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.
- Zona de actuación 3 sobre la UME A-1 entre los PK 394+900 a 396+550 en el margen izquierdo (A1_ZA3_395,5_DI). La actuación consiste en la implantación de 7.832 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, beneficiando a 93 personas afectadas y un edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.
- Zona de actuación 4 sobre la UME A-1 entre los PK 398+100 a 399+700 en los márgenes derecho e izquierdo (A1_ZA4_399_DI). La actuación consiste en la implantación de 9.610 metros cuadrados de pantalla acústica metálica beneficiando a 45 personas afectadas y dos edificios de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.
- Zona de actuación 5 sobre la UME A-1 entre los PK 400+150 a 400+600 en los márgenes derecho e izquierdo (A1_ZA5_400,5_DI). La actuación consiste en la implantación de 1.155,8 metros cuadrados de pantalla acústica metálica beneficiando a 22 personas afectadas y ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.

Ver Anexo I – Zonas de actuación

13.2. UME A-10



Ilustración 2: Actuaciones comprendidas en la UME A-10

Actuaciones:

- Zona de actuación 1 sobre la UME A-10 entre los PK 5+100 y 5+600 en el margen derecho (A10_ZA1_5+300_D). La actuación consiste en la sustitución de 960 metros de asfalto por un asfalto con propiedades fonoabsorbentes, beneficiando a 13 personas afectadas con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.
- Zona de actuación 2 sobre la UME A-10 entre los PK 11+300 a 12+500 en los márgenes izquierdo y derecho (A10_ZA2_12_DI). La actuación consiste en la implantación de 5.982 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, beneficiando a 40 personas afectadas y ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.
- Zona de actuación 3 sobre la UME A-10 entre los PK 13+700 a 14+300 en el margen izquierdo (A10_ZA3_14_I). La actuación consiste en la implantación de 1.943 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, beneficiando a 19 personas afectadas y ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.
- Zona de actuación 4 sobre la UME A-10 entre los PK 17+050 a 17+420 en el margen derecho (A10_ZA4_17,5_D). La actuación consiste en la implantación de 429 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, beneficiando a un edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.
- Zona de actuación 5 sobre la UME A-10 entre los PK 19+200 a 19+500 en el margen derecho (A10_ZA5_19,4_D). La actuación consiste en la implantación de 486 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, beneficiando a 9 personas afectadas y ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.
- Zona de actuación 6 sobre la UME A-10 entre los PK 23+000 a 23+750 en los márgenes izquierdo y derecho (A10_ZA6_23,5_DI). La actuación consiste en la implantación de 2459 metros cuadrados de pantalla acústica metálica y la sustitución de 1348 metros de asfalto por un asfalto fonoabsorbente, beneficiando a 24 personas afectadas y ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.
- Zona de actuación 7 sobre la UME A-10 entre los PK 24+500 a 25+070 en el margen izquierdo (A10_ZA7_24,8_I). La actuación consiste en la implantación de 2548 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, beneficiando a 9 personas afectadas y ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.

- Zona de actuación 8 sobre la UME A-10 entre los PK 27+500 a 28+500 en los márgenes izquierdo y derecho (A10_ZA8_28_DI). La actuación consiste en la implantación de 1330 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, beneficiando a 3 personas afectadas y ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.

Ver Anexo I – Zonas de actuación

13.3. UME A-12

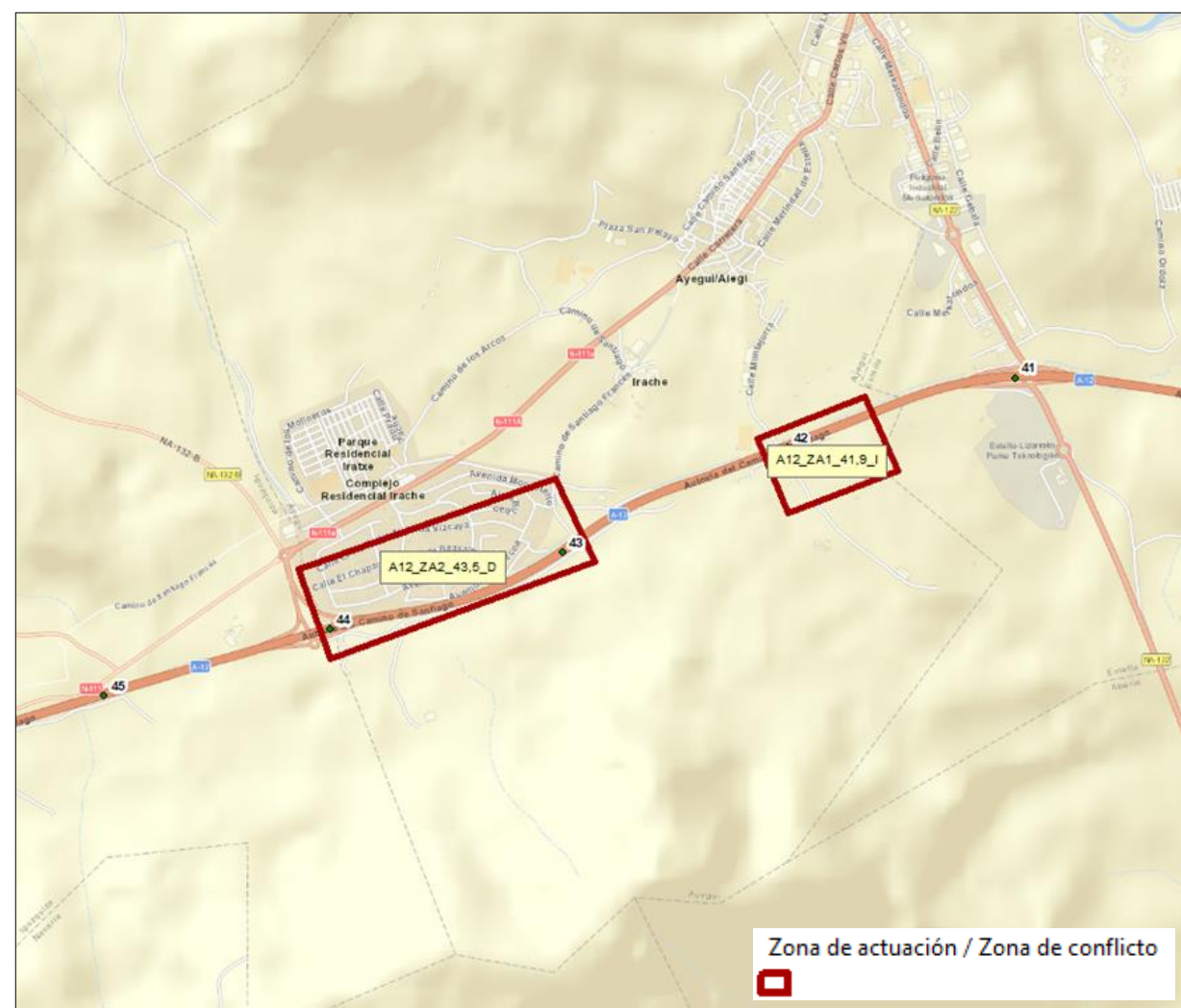


Ilustración 3: Actuaciones comprendidas en la UME A-12

Actuaciones:

- Zona de actuación 1 sobre la UME A-12 entre los PK 41+680 a 42+100 en el margen izquierdo (A12_ZA1_41,9_I). La actuación consiste en la implantación de 1499 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, beneficiando a 8 personas afectadas y ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.
- Zona de actuación 2 sobre la UME A-12 entre los PK 42+950 a 44+050 en el margen derecho (A12_ZA2_43,5_D). La actuación consiste en la implantación de 2896 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, beneficiando a 60 personas afectadas y ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.

Ver Anexo I – Zonas de actuación

13.4. UME A-15



Ilustración 4: Actuaciones comprendidas en la UME A-15

Actuaciones:

- Zona de actuación 1 sobre la UME A-15 entre los PK 118+300 a 119+150 en el margen derecho (A15_ZA1_118,8_D). La actuación consiste en la implantación de 2259 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, beneficiando a 28 personas afectadas y ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.
- Zona de actuación 2 sobre la UME A-15 entre los PK 123+300 a 124+750 en el margen derecho (A15_ZA2_124_D). La actuación consiste en la implantación de 2775 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, beneficiando a 10 personas afectadas y ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.
- Zona de actuación 3 sobre la UME A-15 entre los PK 125+890 a 126+385 en el margen izquierdo (A15_ZA3_126,2_I). La actuación consiste en la implantación de 708 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, beneficiando a 4 personas afectadas y ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.

13.5. UME A-68

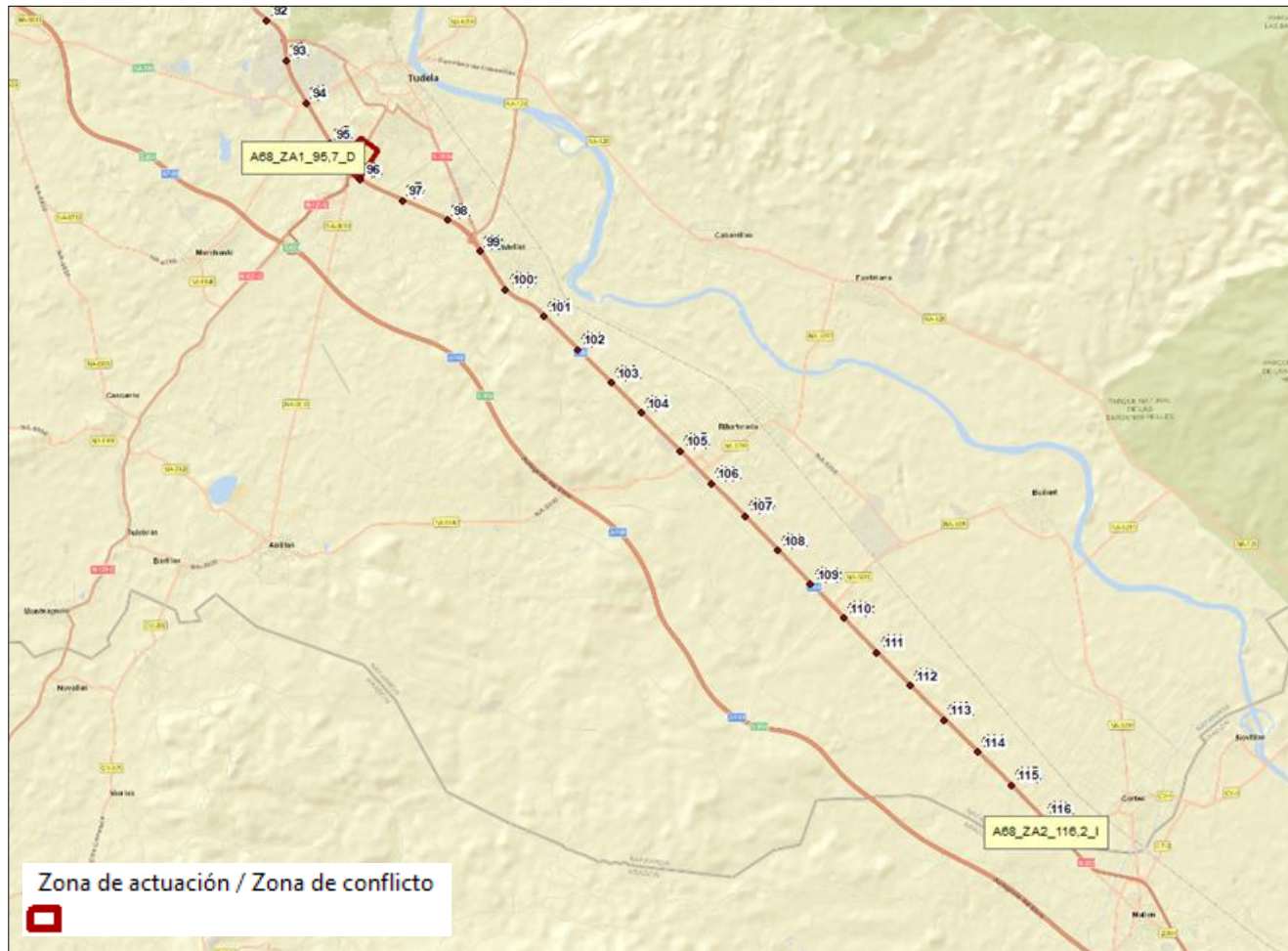


Ilustración 5: Actuaciones comprendidas en la UME A-68

Actuaciones:

- Zona de actuación 1 sobre la UME A-68 entre los PK 95+230 a 95+910 en el margen izquierdo y derecho (A68_ZA1_95,7_I/D). La actuación consiste en la implantación de 1648 metros cuadrados de pantalla acústica metálica beneficiando a 9 personas afectadas en edificios residenciales y a dos edificios de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.
- Zona de actuación 2 sobre la UME A-68 entre los PK 115+900 a 116+355 en el margen izquierdo (A68_ZA2_116,2_I). La actuación consiste en la implantación de 390 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, sin beneficiar a personas directamente, pero sí a varios edificios de tipo industrial con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.

Ver Anexo I – Zonas de actuación

13.6. UME AP-15-1

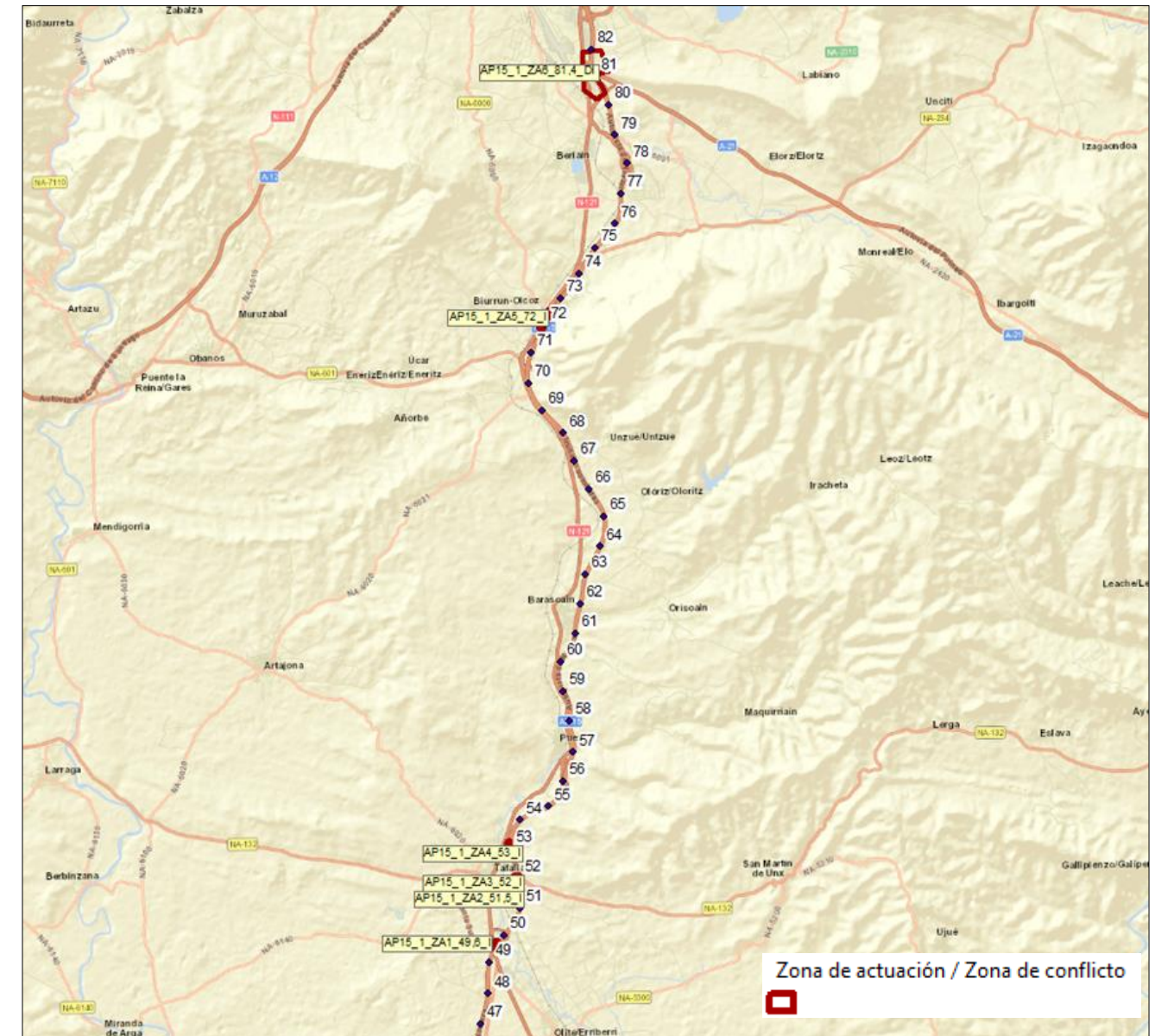


Ilustración 6: Actuaciones comprendidas en la UME AP-15-1

Actuaciones:

- Zona de actuación 1 sobre la UME AP-15-1 entre los PK 49+475 a 49+784 en el margen izquierdo (AP15_1_ZA1_49,6_I). La actuación consiste en la implantación de 884 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, beneficiando a 4 personas directamente, y a ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.
- Zona de actuación 2 sobre la UME AP-15-1 entre los PK 51+366 a 51+537 en el margen izquierdo (AP15_1_ZA2_51,5_I). La actuación consiste en la implantación de 599 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, beneficiando a 10 personas directamente, y a ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.

- Zona de actuación 3 sobre la UME AP-15-1 entre los PK 51+950 a 52+156 en el margen izquierdo (AP15_1_ZA3_52_I). La actuación consiste en la implantación de 1323 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, sin beneficiar a personas directamente ni a ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica, pero sí a edificios industriales.
- Zona de actuación 4 sobre la UME AP-15-1 entre los PK 52+955 a 53+266 en el margen izquierdo (AP15_1_ZA4_53_I). La actuación consiste en la implantación de 886 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, sin beneficiar a personas directamente ni a ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica, pero sí a edificios industriales.
- Zona de actuación 5 sobre la UME AP-15-1 entre los PK 71+777 a 72+527 en el margen izquierdo (AP15_1_ZA5_72_I). La actuación consiste en la implantación de 2075 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, beneficiando a 7 personas directamente, pero a ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.
- Zona de actuación 6 sobre la UME AP-15-1 entre los PK 80+400 a 81+860 en los márgenes izquierdo y derecho (AP15_1_ZA6_781,4_DI). La actuación consiste en la implantación de 7122 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, beneficiando a 243 personas directamente, pero a ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.

Ver Anexo I – Zonas de actuación

13.7. UME AP-15-3

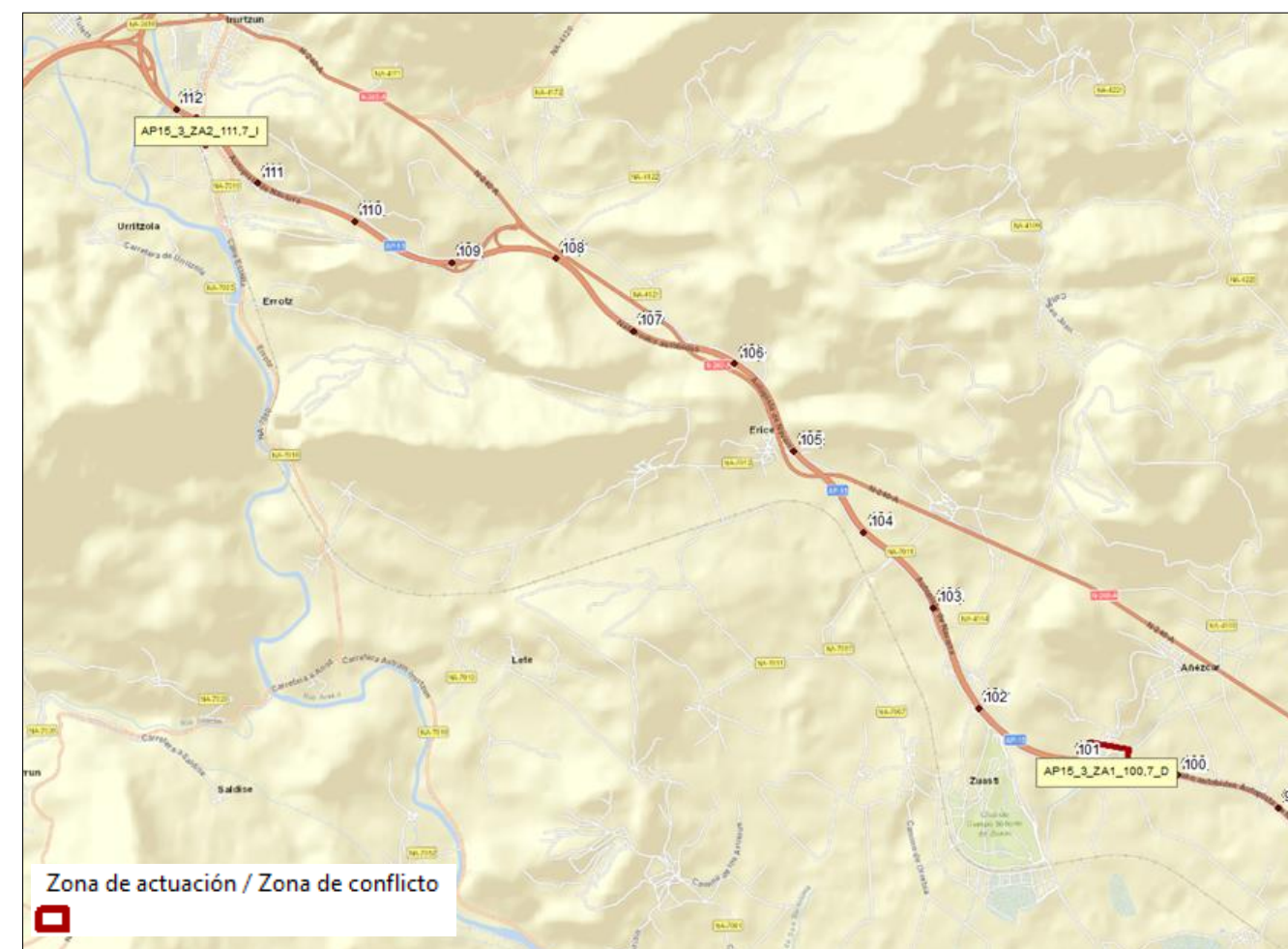


Ilustración 7: Actuaciones comprendidas en la UME AP-15-3

Actuaciones:

- Zona de actuación 1 sobre la UME AP-15-3 entre los PK 100+500 a 100+550 en el margen derecho (AP15_3_ZA1_100,7_D). La actuación consiste en la implantación de 1551 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, beneficiando a 5 personas directamente, y a ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.
- Zona de actuación 2 sobre la UME AP-15-3 entre los PK 111+600 a 111+827 en el margen izquierdo (AP15_3_ZA2_111,7_D). La actuación consiste en la implantación de 755 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, beneficiando a 5 personas directamente, y a ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.

Ver Anexo I – Zonas de actuación

13.8. UME AP-68

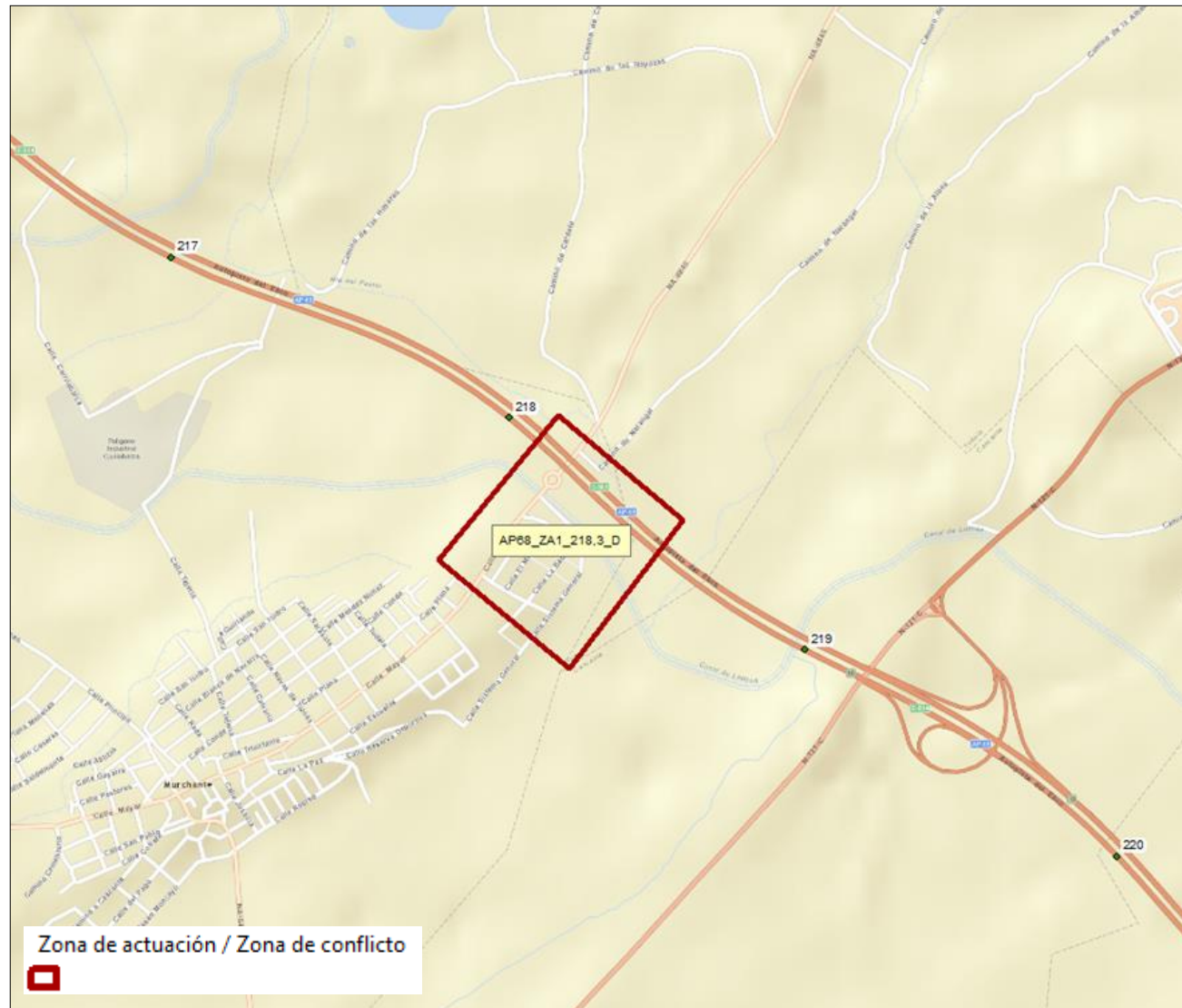


Ilustración 8: Actuaciones comprendidas en la UME AP-68

Actuaciones:

- Zona de actuación 1 sobre la UME AP-68 entre los PK 218+090 a 218+500 en el margen derecho (AP68_ZA1_218,3_D). La actuación consiste en la implantación de 1155 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, beneficiando a 20 personas directamente, y a ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.

13.9. UME N-121

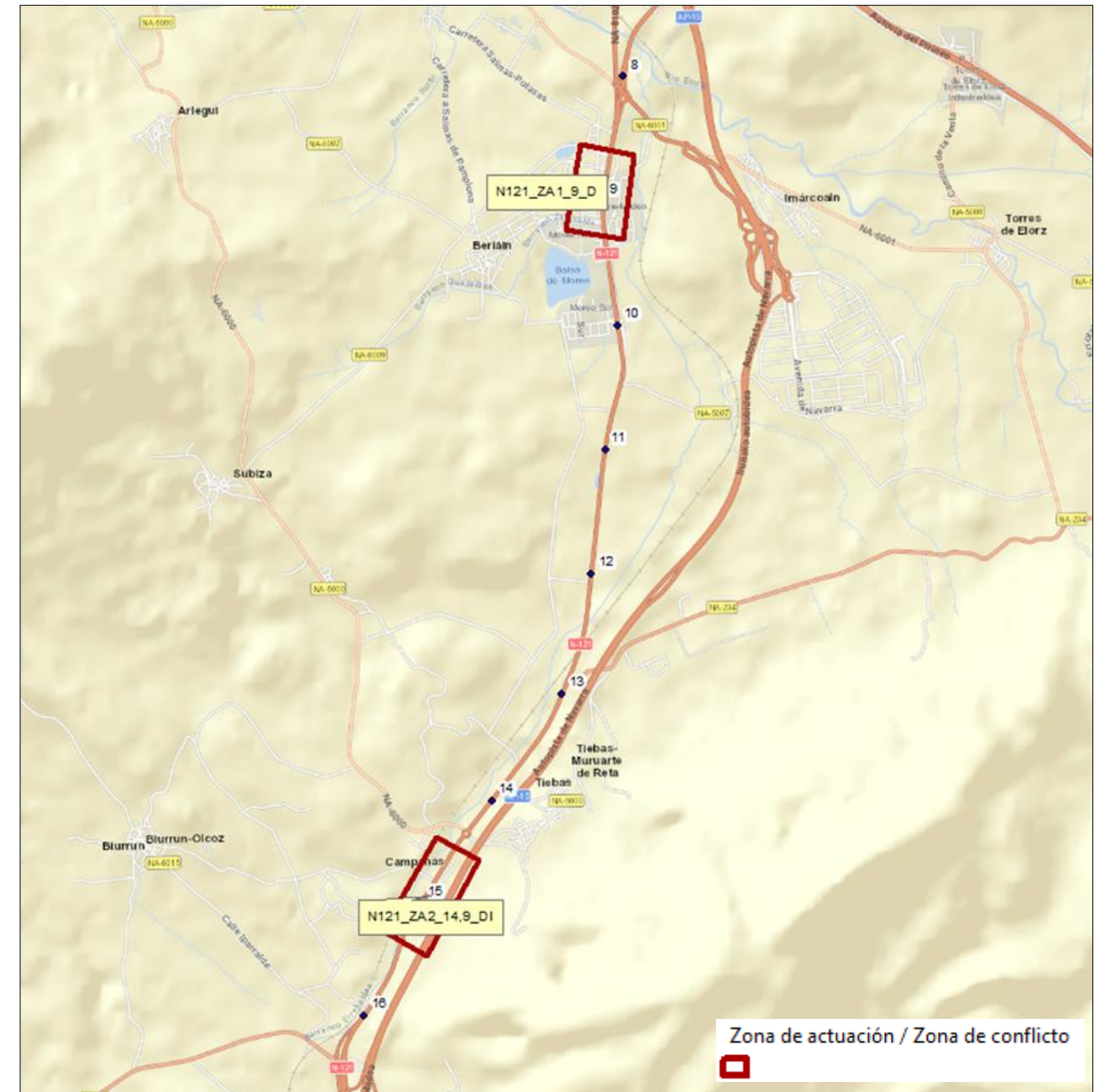


Ilustración 9: Actuaciones comprendidas en la UME N-121

Actuaciones:

- Zona de actuación 1 sobre la UME N-121 entre los PK 8+600 y 9+275 en el margen derecho (N121_ZA1_9_D). La actuación consiste en la sustitución de 620 metros de asfalto por un asfalto con propiedades fonoabsorbentes, beneficiando a 85 personas afectadas con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.

- Zona de actuación 2 sobre la UME N-121 entre los PK 14+480 y 15+350 en los márgenes derecho e izquierdo (N121_ZA2_14,9_DI). La actuación consiste en la sustitución de 749 metros de asfalto por un asfalto con propiedades fonoabsorbentes, beneficiando a 35 personas afectadas con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.

Ver Anexo I – Zonas de Actuación

13.10. UME N-121-A



Ilustración 10: Actuaciones comprendidas en la UME N-121-A

Actuaciones:

- Zona de actuación 1 sobre la UME N-121-A entre los PK 8+920 a 9+130 en el margen izquierdo (N121A_ZA1_9_I). La actuación consiste en la implantación de 175 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, beneficiando a 6 personas directamente, y a ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.
- Zona de actuación 2 sobre la UME N-121-A entre los PK 10+500 a 11+400 en los márgenes izquierdo y derecho (N121A_ZA2_11_DI). La actuación consiste en la implantación de 694 metros cuadrados de pantalla acústica metálica y la sustitución de 845 metros de asfalto por uno de tipo fonoabsorbente, beneficiando a 4 personas directamente, y a ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.
- Zona de actuación 3 sobre la UME N-121-A entre los PK 16+000 a 16+400 en el margen derecho (N121A_ZA3_16_2_D). La actuación consiste en la implantación de 141 metros cuadrados de pantalla acústica metálica y la sustitución de 308 metros de asfalto por uno de tipo fonoabsorbente, beneficiando a 6 personas directamente, y a ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.
- Zona de actuación 4 sobre la UME N-121-A entre los PK 19+400 a 19+700 en el margen izquierdo (N121A_ZA4_19_5_I). La actuación consiste en la implantación de 353 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, beneficiando a 5 personas directamente, y a ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.
- Zona de actuación 5 sobre la UME N-121-A entre los PK 24+100 y 24+300 en el margen izquierdo (N121_ZA5_24_2_I). La actuación consiste en la instalación de una pantalla acústica de 5 metros de altura y 65 metros lineales, beneficiando a 3 personas afectadas con niveles por encima de los Objetivos de Calidad acústica.
- Zona de actuación 6 sobre la UME N-121-A entre los PK 25+250 y 25+750 en los márgenes derecho e izquierdo (N121_ZA5_25_5_DI). La actuación consiste en la sustitución de 587 metros de asfalto por un asfalto con propiedades fonoabsorbentes, beneficiando a 27 personas afectadas con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.
- Zona de actuación 7 sobre la UME N-121-A entre los PK 34+450 y 34+450 en el margen derecho (N121_ZA7_34_5_D). La actuación consiste en la instalación de una pantalla acústica de 5 metros de altura y 66 metros lineales, beneficiando a 2 personas afectadas con niveles por encima de los Objetivos de Calidad acústica.
- Zona de actuación 8 sobre la UME N-121-A entre los PK 36+850 y 37+000 en el margen derecho (N121_ZA8_34_5_D). La actuación consiste en la instalación de una pantalla acústica de 5 metros de altura y 66 metros lineales, beneficiando a 2 personas afectadas con niveles por encima de los Objetivos de Calidad acústica.
- Zona de actuación 9 sobre la UME N-121-A entre los PK 39+350 y 39+500 en el margen derecho (N121_ZA9_34_5_D). La actuación consiste en la instalación de una pantalla acústica de 2,5 metros de altura y 180 metros lineales, beneficiando a 2 personas afectadas con niveles por encima de los Objetivos de Calidad acústica.
- Zona de actuación 10 sobre la UME N-121-A entre los PK 44+600 a 45+150 en el margen izquierdo (N121A_ZA10_44_9_I). La actuación consiste en la implantación de 754 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, beneficiando a 3 personas directamente, y a ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.
- Zona de actuación 11 sobre la UME N-121-A entre los PK 49+000 a 50+000 en los márgenes izquierdo y derecho (N121A_ZA11_49_5_DI). La actuación consiste en la implantación de 1822 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, beneficiando a 33 personas directamente, y a ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.
- Zona de actuación 12 sobre la UME N-121-A entre los PK 50+450 y 50+750 en el margen izquierdo (N121_ZA12_50_6_I). La actuación consiste en la instalación de una pantalla acústica de 3,5 metros de altura y 130 metros lineales, beneficiando a 5 personas afectadas con niveles por encima de los Objetivos de Calidad acústica.
- Zona de actuación 13 sobre la UME N-121-A entre los PK 52+100 a 52+740 en los márgenes izquierdo y derecho (N121A_ZA8_52_4_DI). La actuación consiste en la implantación de 1150 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, beneficiando a 5 personas directamente, y a ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.
- Zona de actuación 14 sobre la UME N-121-A entre los PK 58+300 a 58+900 en el margen izquierdo (N121A_ZA14_57_8_I). La actuación consiste en la implantación de 144 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, beneficiando a 4 personas directamente, y a ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.
- Zona de actuación 15 sobre la UME N-121-A entre los PK 59+430 a 59+640 en el margen izquierdo (N121A_ZA15_59_6_I). La actuación consiste en la implantación de 203 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, beneficiando a 3 personas directamente, y a ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.
- Zona de actuación 16 sobre la UME N-121-A entre los PK 60+500 a 60+700 en el margen izquierdo (N121A_ZA16_60_6_I). La actuación consiste en la implantación de 209 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, beneficiando a 6 personas directamente, y a ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.
- Zona de actuación 17 sobre la UME N-121-A entre los PK 61+750 a 61+850 en el margen derecho (N121A_ZA17_61_8_D). La actuación consiste en la implantación de 80 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, beneficiando a 3 personas directamente, y a ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.
- Zona de actuación 18 sobre la UME N-121-A entre los PK 62+500 a 62+800 en el margen derecho (N121A_ZA18_62_7_D). La actuación consiste en la implantación de 479 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, beneficiando a 4 personas directamente, y a ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.
- Zona de actuación 19 sobre la UME N-121-A entre los PK 63+700 a 64+050 en el margen izquierdo (N121A_ZA19_63_8_I). La actuación consiste en la implantación de 1064 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, beneficiando a 7 personas directamente, y a ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.
- Zona de actuación 20 sobre la UME N-121-A entre los PK 64+950 a 65+200 en el margen derecho (N121A_ZA20_65_1_D). La actuación consiste en la implantación de 825 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, beneficiando a 14 personas directamente, y a ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.
- Zona de actuación 21 sobre la UME N-121-A entre los PK 68+320 a 68+450 en el margen derecho (N121A_ZA21_68_4_D). La actuación consiste en la implantación de 209 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, beneficiando a 6 personas directamente, y a ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.

Ver Anexo I – Zonas de actuación

13.11. UME N-121-B

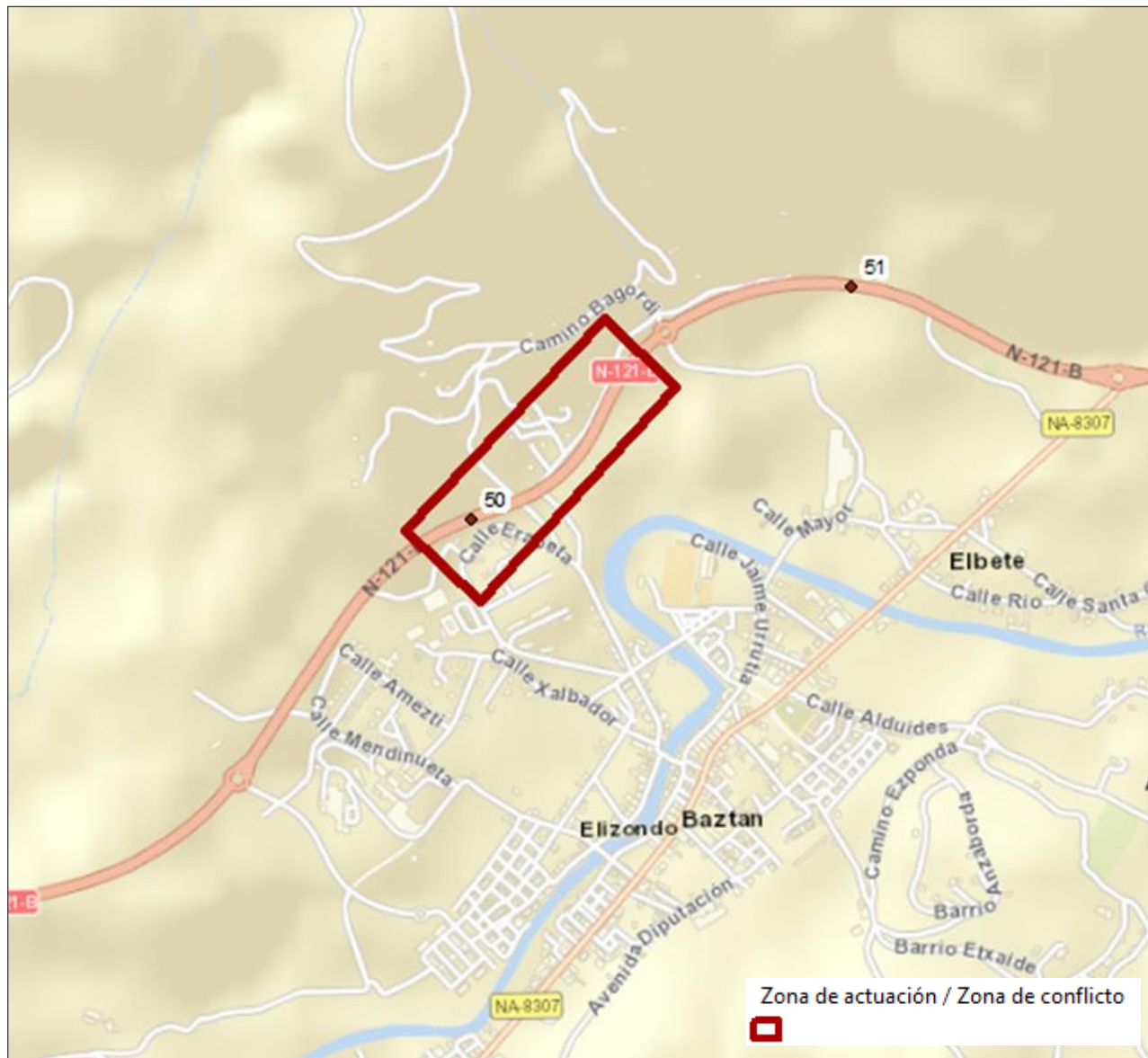


Ilustración 11: Actuaciones comprendidas en la UME N-121-B

Actuaciones:

- Zona de actuación 1 sobre la UME N-121-B entre los PK 49+900 a 50+600 en el margen derecho (N121B_ZA1_50,2_D). La actuación consiste en la implantación de 1833 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, beneficiando a 14 personas directamente, y a ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.

Ver Anexo I – Zonas de actuación

13.12. UME N-240-A

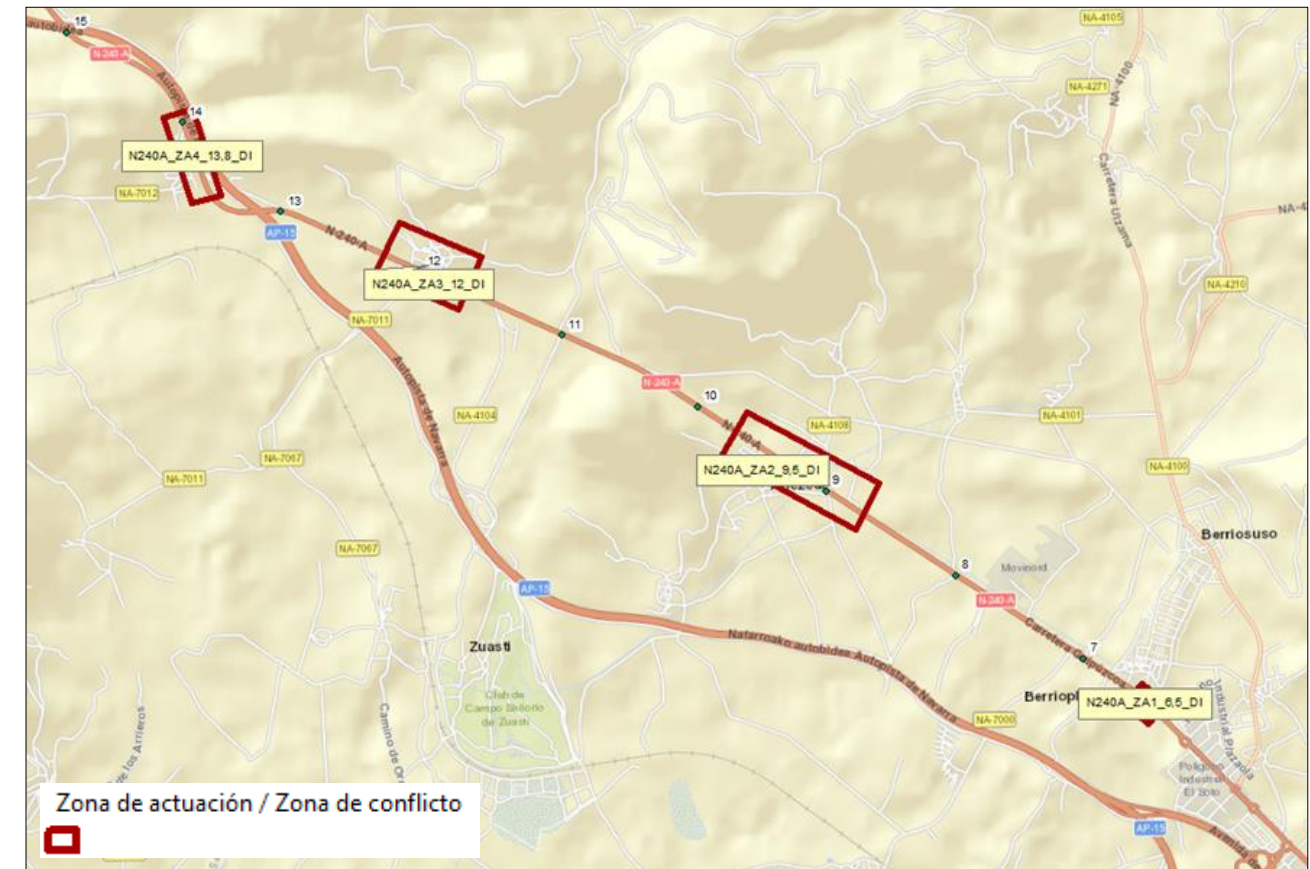


Ilustración 12: Actuaciones comprendidas en la UME N-240-A

Actuaciones:

- Zona de actuación 1 sobre la UME N-240-A entre los PK 6+400 a 6+600 en los márgenes izquierdo y derecho (N240A_ZA1_6,5_DI). La actuación consiste en la implantación de 401 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, beneficiando a 3 personas directamente, y a ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.
- Zona de actuación 2 sobre la UME N-240-A entre los PK 8+850 y 9+650 en los márgenes izquierdo y derecho (N240A_ZA2_9,5_DI). La actuación consiste en la sustitución de 781 metros de asfalto por un asfalto con propiedades fonoabsorbentes, beneficiando a 4 personas afectadas con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.
- Zona de actuación 3 sobre la UME N-240-A entre los PK 11+750 a 12+250 en los márgenes izquierdo y derecho (N240A_ZA3_12_DI). La actuación consiste en la implantación de 466 metros cuadrados de pantalla acústica metálica y la sustitución de 451 metros de asfalto por asfalto con propiedades fonoabsorbentes, beneficiando a 5 personas directamente, y a ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.
- Zona de actuación 4 sobre la UME N-240-A entre los PK 13+500 a 14+050 en los márgenes izquierdo y derecho (N240A_ZA4_13,8_DI). La actuación consiste en la implantación de 942 metros cuadrados de pantalla acústica metálica y la sustitución de 467 metros de asfalto por asfalto con propiedades fonoabsorbentes, beneficiando a 7 personas directamente, y a ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.

Ver Anexo I – Zonas de actuación

un asfalto con propiedades fonoabsorbentes, beneficiando a 54 personas afectadas con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.

13.13. UME NA-134

Ver Anexo I – Zonas de actuación

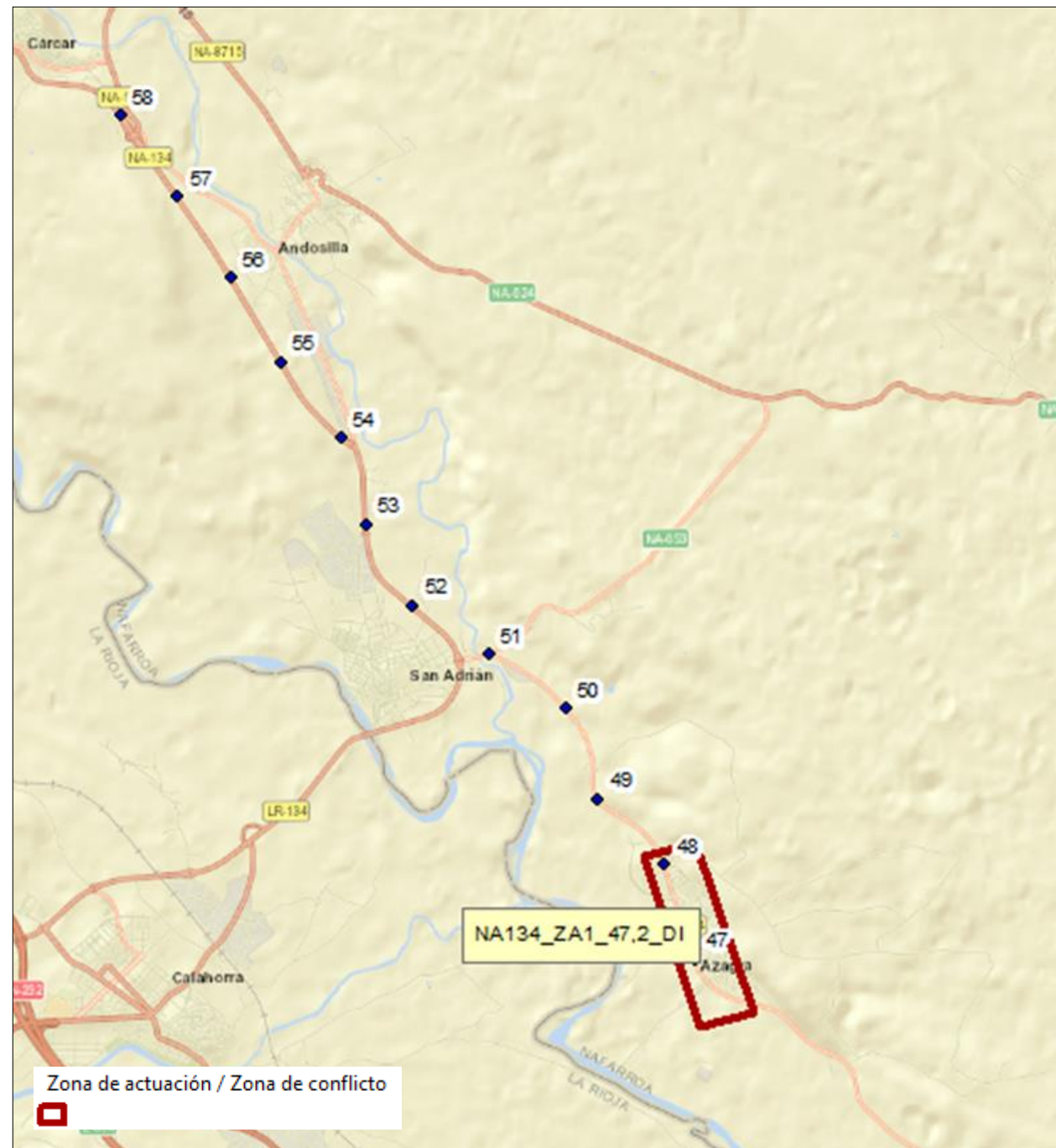


Ilustración 13: Actuaciones comprendidas en la UME NA-134

Actuaciones:

- Zona de actuación 1 sobre la UME NA-134 entre los PK 46+250 y 48+150 en los márgenes izquierdo y derecho (NA134_ZA1_47,2_DI). La actuación consiste en la sustitución de 3500 metros de asfalto por

13.14. UME NA-6531

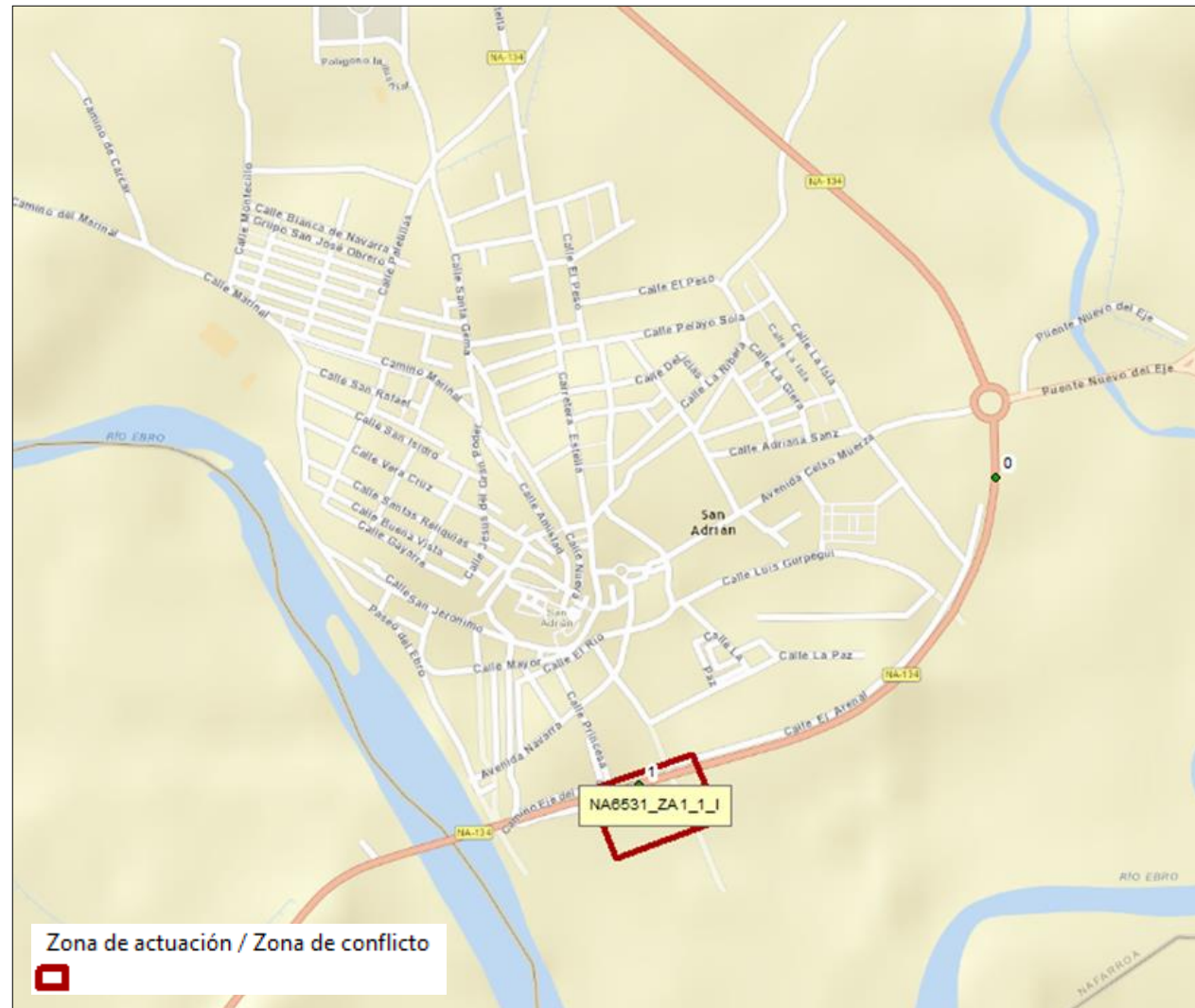


Ilustración 14: Actuaciones comprendidas en la UME NA-6531

Actuaciones:

- Zona de actuación 1 sobre la UME NA-6531 entre los PK 0+900 a 1+100 en el margen izquierdo (NA6531_ZA1_1_I). La actuación consiste en la implantación de 226 metros cuadrados de pantalla acústica metálica, beneficiando a 5 personas directamente, y a ningún edificio de uso sanitario/docente con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.

Ver Anexo I – Zonas de actuación

13.15. UME NA-700

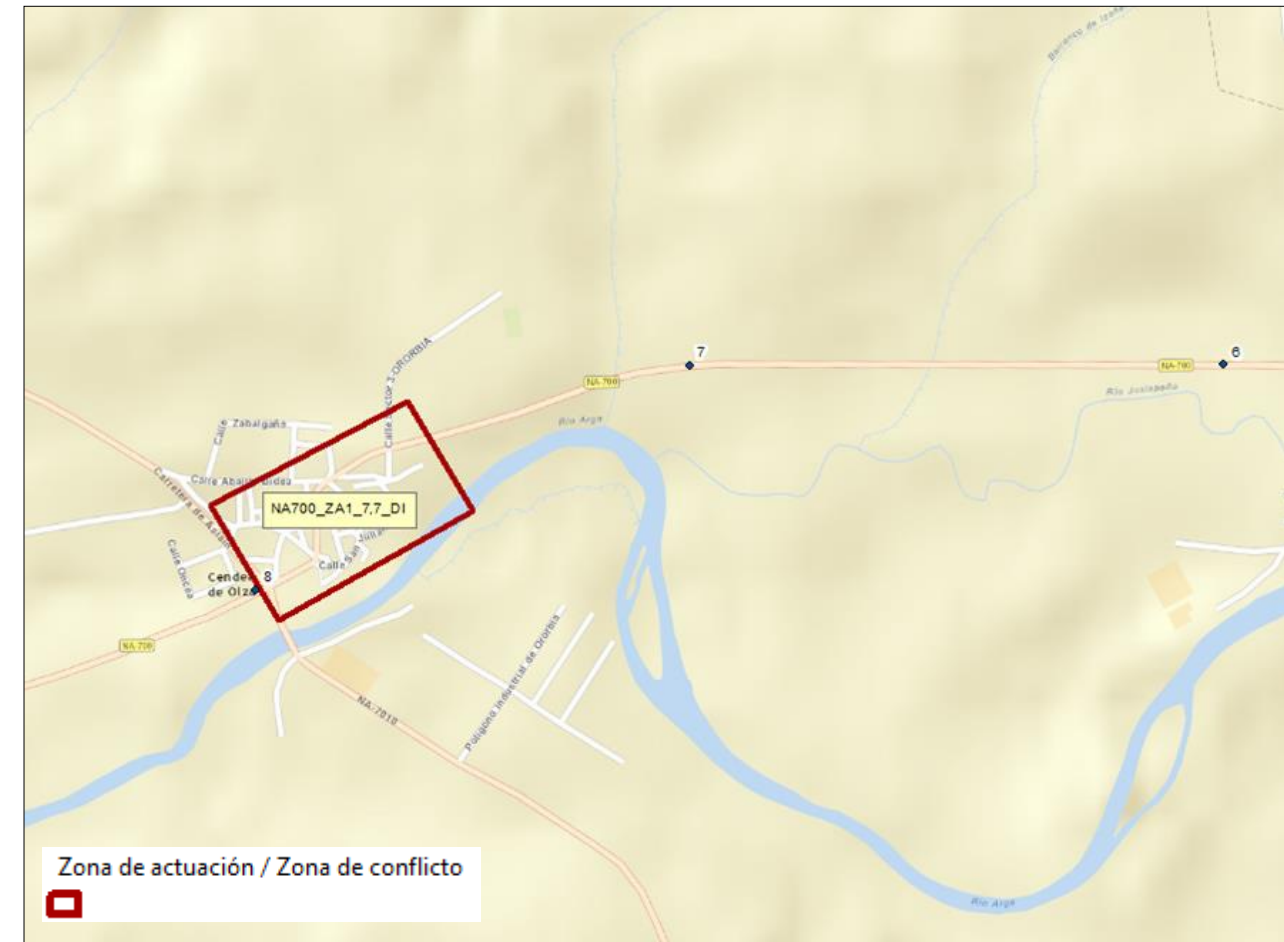


Ilustración 15: Actuaciones comprendidas en la UME NA-700

Actuaciones:

- Zona de actuación 1 sobre la UME NA-700 entre los PK 7+500 y 8+000 en los márgenes izquierdo y derecho (NA700_ZA1_7,7_DI). La actuación consiste en la sustitución de 500 metros de asfalto por un asfalto con propiedades fonoabsorbentes, beneficiando a 85 personas afectadas con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.

Ver Anexo I – Zonas de actuación

13.16. UME PA-34

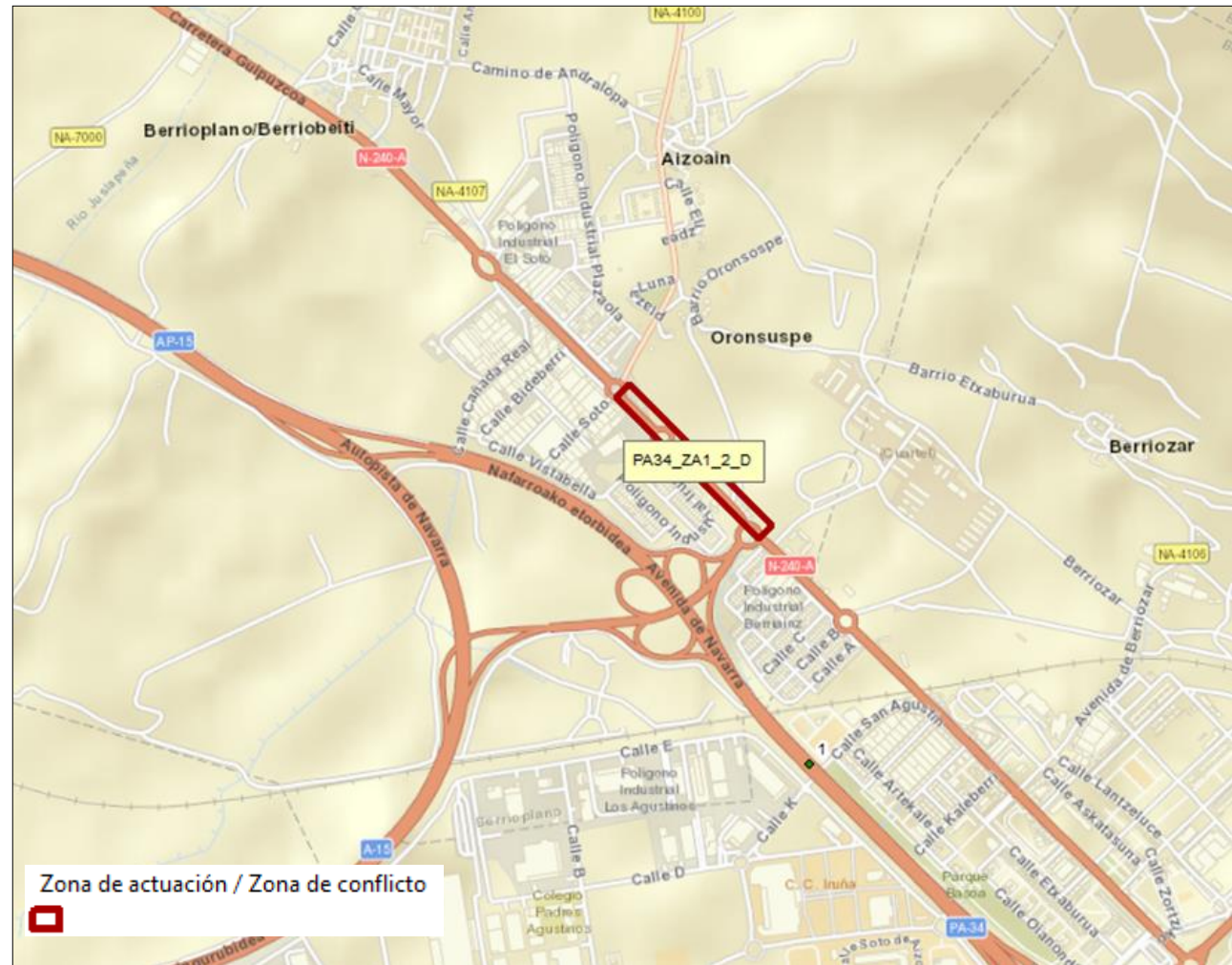


Ilustración 16: Actuaciones comprendidas en la UME PA-34

Actuaciones:

- Zona de actuación 1 sobre la UME PA-34 entre los PK 1+700 y 2+200 en el margen derecho (PA34_ZA1_2_D). La actuación consiste en la sustitución de 236 metros de asfalto por un asfalto con propiedades fonoabsorbentes, beneficiando a 8 personas afectadas con niveles por encima de los Objetivos de Calidad Acústica.

Ver Anexo I – Zonas de actuación

14.2. UME A-10

14.2. UME A-10

POBLACIÓN BENEFICIADA A10_ZA1_5+300_D								
Ldía (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Ltarde (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Lnoche (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales
65-70	0,09	0,00	65-70	0,06	0,00	55-60	0,09	0,00
70-75	0,04	0,00	70-75	0,02	0,00	60-65	0,04	0,00
>75	0,00	0,00	>75	0,00	0,00	> 65	0,00	0,00
POBLACIÓN BENEFICIADA A10_ZA2_12_DI								
Ldía (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Ltarde (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Lnoche (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales
65-70	0,31	0,00	65-70	0,23	0,0	55-60	0,31	0,00
70-75	0,09	0,00	70-75	0,06	0,0	60-65	0,09	0,00
>75	0,00	0,00	>75	0,00	0,0	> 65	0,00	0,00
POBLACIÓN BENEFICIADA A10_ZA3_14_I								
Ldía (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Ltarde (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Lnoche (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales
65-70	0,15	0,00	65-70	0,09	0,00	55-60	0,15	0,00
70-75	0,04	0,00	70-75	0,02	0,00	60-65	0,04	0,00
>75	0,00	0,00	>75	0,00	0,00	> 65	0,00	0,00
POBLACIÓN BENEFICIADA A10_ZA4_17,5_D								
Ldía (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Ltarde (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Lnoche (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales
65-70	0,00	1,00	65-70	0,00	1,00	55-60	0,00	1,00
70-75	0,00	0,00	70-75	0,00	0,00	60-65	0,00	0,00
>75	0,00	0,00	>75	0,00	0,00	> 65	0,00	0,00
POBLACIÓN BENEFICIADA A10_ZA5_19,4_D								
Ldía (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Ltarde (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Lnoche (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales
65-70	0,09	0,00	65-70	0,07	0,00	55-60	0,09	0,00
70-75	0,00	0,00	70-75	0,00	0,00	60-65	0,00	0,00
>75	0,00	0,00	>75	0,00	0,00	> 65	0,00	0,00
POBLACIÓN BENEFICIADA A10_ZA6_23,5_DI								
Ldía (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Ltarde (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Lnoche (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales
65-70	0,13	0,00	65-70	0,10	0,00	55-60	0,13	0,00
70-75	0,11	0,00	70-75	0,08	0,00	60-65	0,11	0,00
>75	0,00	0,00	>75	0,00	0,00	> 65	0,00	0,00
POBLACIÓN BENEFICIADA A10_ZA7_24,8_I								
Ldía (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Ltarde (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Lnoche (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales
65-70	0,09	0,00	65-70	0,03	0,00	55-60	0,09	0,00
70-75	0,00	0,00	70-75	0,00	0,00	60-65	0,00	0,00
>75	0,00	0,00	>75	0,00	0,00	> 65	0,00	0,00

*Los edificios docentes, sanitarios o culturales se evalúan considerando -5 dBA sobre los OCA para uso residencial.

POBLACIÓN BENEFICIADA AP15_1_ZA6_81,4_DI								
Ldía (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Ltarde (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Lnoche (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales
65-70	1,57	0,00	65-70	1,26	0,00	55-60	1,57	0,00
70-75	0,62	0,00	70-75	0,17	0,00	60-65	0,62	0,00
>75	0,24	0,00	>75	0,00	0,00	> 65	0,24	0,00

*Los edificios docentes, sanitarios o culturales se evalúan considerando -5 dBA sobre los OCA para uso residencial.

14.8. UME AP-15_3

POBLACIÓN BENEFICIADA AP15_3_ZA1_100,7_D								
Ldía (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Ltarde (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Lnoche (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales
65-70	0,05	0,00	65-70	0,03	0,00	55-60	0,05	0,00
70-75	0,00	0,00	70-75	0,00	0,00	60-65	0,00	0,00
>75	0,00	0,00	>75	0,00	0,00	> 65	0,00	0,00

POBLACIÓN BENEFICIADA AP15_3_ZA2_111,7_I								
Ldía (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Ltarde (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Lnoche (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales
65-70	0,05	0,00	65-70	0,03	0,00	55-60	0,05	0,00
70-75	0,00	0,00	70-75	0,00	0,00	60-65	0,00	0,00
>75	0,00	0,00	>75	0,00	0,00	> 65	0,00	0,00

*Los edificios docentes, sanitarios o culturales se evalúan considerando -5 dBA sobre los OCA para uso residencial.

14.9. UME AP-68

POBLACIÓN BENEFICIADA AP68_ZA1_218,3_D								
Ldía (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Ltarde (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Lnoche (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales
65-70	0,20	0,00	65-70	0,00	0,00	55-60	0,20	0,00
70-75	0,00	0,00	70-75	0,00	0,00	60-65	0,00	0,00
>75	0,00	0,00	>75	0,00	0,00	> 65	0,00	0,00

*Los edificios docentes, sanitarios o culturales se evalúan considerando -5 dBA sobre los OCA para uso residencial.

14.10. UME N-121

POBLACIÓN BENEFICIADA N121_ZA1_9_D								
Ldía (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Ltarde (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Lnoche (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales
65-70	0,85	0,00	65-70	0,71	0,00	55-60	0,85	0,00
70-75	0,00	0,00	70-75	0,00	0,00	60-65	0,00	0,00
>75	0,00	0,00	>75	0,00	0,00	> 65	0,00	0,00

POBLACIÓN BENEFICIADA N121_ZA2_14,9_DI								
Ldía (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Ltarde (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Lnoche (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales
65-70	0,27	1,00	65-70	0,21	1,00	55-60	0,27	1,00
70-75	0,08	0,00	70-75	0,00	0,00	60-65	0,08	0,00
>75	0,00	0,00	>75	0,00	0,00	> 65	0,00	0,00

*Los edificios docentes, sanitarios o culturales se evalúan considerando -5 dBA sobre los OCA para uso residencial.

14.11. UME N-121-A

POBLACIÓN BENEFICIADA N121A_ZA1_9_I								
Ldía (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Ltarde (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Lnoche (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales
65-70	0,06	0,00	65-70	0,02	0,00	55-60	0,06	0,00
70-75	0,00	0,00	70-75	0,00	0,00	60-65	0,00	0,00
>75	0,00	0,00	>75	0,00	0,00	> 65	0,00	0,00

POBLACIÓN BENEFICIADA N121A_ZA2_11_DI								
Ldía (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Ltarde (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Lnoche (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales
65-70	0,04	1,00	65-70	0,01	1,00	55-60	0,04	1,00
70-75	0,00	0,00	70-75	0,00	0,00	60-65	0,00	0,00
>75	0,00	0,00	>75	0,00	0,00	> 65	0,00	0,00

POBLACIÓN BENEFICIADA N121A_ZA3_16,2_D								
Ldía (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Ltarde (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Lnoche (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales
65-70	0,06	0,00	65-70	0,02	0,00	55-60	0,06	0,00
70-75	0,00	0,00	70-75	0,00	0,00	60-65	0,00	0,00
>75	0,00	0,00	>75	0,00	0,00	> 65	0,00	0,00

POBLACIÓN BENEFICIADA N121A_ZA4_19,5_I								
Ldía (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Ltarde (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Lnoche (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales
65-70	0,05	0,00	65-70	0,01	0,00	55-60	0,05	0,00
70-75	0,00	0,00	70-75	0,00	0,00	60-65	0,00	0,00
>75	0,00	0,00	>75	0,00	0,00	> 65	0,00	0,00

POBLACIÓN BENEFICIADA N121A_ZA5_24,2_I								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

[illegible]

POBLACIÓN BENEFICIADA NA700 ZA1 7,7 DI

Ldía (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Ltarde (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Lnoche (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales
65-70	0,18	0,00	65-70	0,16	0,00	55-60	0,18	0,00
70-75	0,00	0,00	70-75	0,00	0,00	60-65	0,00	0,00
>75	0,00	0,00	>75	0,00	0,00	> 65	0,00	0,00

*Los edificios docentes, sanitarios o culturas se evalúan considerando -5 dBA sobre los OCA para uso residencial.

14.17. UME NA-700

POBLACIÓN BENEFICIADA PA34_ZA1_2_D								
Ldía (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Ltarde (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales	Lnoche (dBA)	Nº de personas beneficiadas por encima de los OCA (centenas)	Edificios docentes, sanitarios o culturales
65-70	0,08	0,00	65-70	0,05	0,00	55-60	0,08	0,00
70-75	0,00	0,00	70-75	0,00	0,00	60-65	0,00	0,00
>75	0,00	0,00	>75	0,00	0,00	> 65	0,00	0,00

15. PERSONAS QUE ANTERIORMENTE ESTABAN EXPUESTAS A MÁS DE 55 D DBA DE LDEN, LDAY Y LEVENING, Y/O 50 DB LNIIGHT.

Las personas que previamente estaban expuestas a niveles de ruido superiores a 55 dBA Lden, Ld y Le y/o 50 dBA Ln, experimentarán un significativo cambio en su entorno sonoro gracias a la implementación de las medidas contempladas en el Plan de acción contra el ruido. Esta iniciativa, diseñada para mitigar los efectos perjudiciales del ruido ambiental, ha demostrado ser eficaz al reducir las emisiones sonoras a niveles que caen por debajo de los umbrales lejisladados. Como resultado, aquellos individuos que anteriormente se encontraban expuestos a niveles de ruido que podrían afectar su bienestar y salud, ahora disfrutarán de un entorno más tranquilo y seguro, contribuyendo así a mejorar la calidad de vida en su comunidad. La implementación de este plan no solo representa un paso significativo hacia la preservación del bienestar auditivo, sino que también subraya la importancia de adoptar medidas proactivas para contrarrestar los impactos negativos del ruido en la salud pública.

Indice benefciado	A-1	A-10	A-12	A-15 2
	Personas beneficiadas	Personas beneficiadas	Personas beneficiadas	Personas beneficiadas
Lden > 55 dBA	75	72	121	37
Ld > 55 dBA	68	65	109	33
Le > 55dBA	54	52	87	27
Ln > 50 dBA	15	11	7	4

Indice benefciado	A-21	A-68	AP-15 1	AP-15 3
	Personas beneficiadas	Personas beneficiadas	Personas beneficiadas	Personas beneficiadas
Lden > 55 dBA	47	89	117	2
Ld > 55 dBA	42	80	105	2
Le > 55dBA	34	64	84	1
Ln > 50 dBA	3	18	23	0

Indice benefciado	AP-68	N-121	N-121-A	N-121-B
	Personas beneficiadas	Personas beneficiadas	Personas beneficiadas	Personas beneficiadas
Lden > 55 dBA	7	22	79	7
Ld > 55 dBA	6	20	71	6
Le > 55dBA	5	16	57	5
Ln > 50 dBA	2	13	11	1

Indice benefciado	N-240-A	NA-134	NA-6531	NA-150
	Personas beneficiadas	Personas beneficiadas	Personas beneficiadas	Personas beneficiadas
Lden > 55 dBA	4	13	2	0
Ld > 55 dBA	4	12	2	0
Le > 55dBA	3	9	1	0
Ln > 50 dBA	6	0	0	2

Indice benefciado	NA-700	PA-34
	Personas beneficiadas	Personas beneficiadas
Lden > 55 dBA	2	0
Ld > 55 dBA	2	0
Le > 55dBA	1	0
Ln > 50 dBA	1	0

16. MEDIDAS QUE YA SE APLICAN PARA REDUCIR EL RUIDO Y PROYECTOS EN PREPARACIÓN.

- Se elabora el Mapa Estratégico de Ruido de los grandes ejes viarios, primera fase, haciendo la entrega de la documentación final con fecha 2007. Las UMEs incluidas en esta fase son: UME A-1 (PK 391+647 a PK 405+694), UME AP-15_1 (PK096+000 a 112+000), UME PA-15 (PK 083+000 a PK 096+000) , UME PA-30 (PK 000+000 a PK 021+190), UME AP-15_2 (PK 050+000 a PK 083+000) y UME A-68 (PK 094+000 a PK 116+846). El documento recoge los mapas de niveles sonoros, zonificación y mapas de afección. Incluye un análisis de la población afectada.
- Se elabora el Mapa Estratégico de Ruido de la AP-68: Bilbao-Zaragoza, segunda fase, haciendo la entrega de la documentación final con fecha 2011. El documento recoge los mapas de niveles sonoros, zonificación, condicionantes acústicos para el urbanismo, zonas de afección, zonas de superación y posibles actuaciones para reducir el ruido, entre las que se incluye principalmente la construcción de barreras acústicas.
- Se elabora el Mapa Estratégico de Ruido y el Plan de Acción contra el Ruido de los grandes ejes viarios, tercera fase, haciendo la entrega de la documentación final con fecha 2019 y 2020 respectivamente. El documento recoge los mapas de niveles sonoros, zonificación y mapas de afección. Incluye un análisis de la población afectada y de las edificaciones sensibles afectadas. Las UME estudias en la tercera fase son las siguientes:
 - UME A-1_1: A-1: P.K. 391 + 680 – P.K. 397 + 400
 - UME A-1_2: A-1: P.K. 397 + 400 – P.K. 405 + 450
 - UME A-10: A-10: P.K. 000 + 000 – P.K. 29 + 170
 - UME A-12_2: A-12: P.K. 7 + 470 – P.K. 18 + 670
 - UME A-12_3: A-12: P.K. 18 + 670– P.K. 44 + 120
 - UME A-15_2: A-15: P.K. 112 + 150– P.K. 139 + 760
 - UME A-21_2: A-21: P.K. 10 + 140– P.K. 28 + 200
 - UME A-68_1: A-68: P.K. 84 + 100– P.K. 100 + 160
 - UME A-68_2: A-68: P.K. 100 + 160– P.K. 116 + 540
 - UME AP-15_1: AP-15: P.K. 68 + 490– P.K. 76 + 660
 - UME AP-15_4: AP-15: P.K. 101 + 000– P.K. 112 + 150
 - UME N-121_2: N-121: P.K. 10 + 520– P.K. 16 + 640
 - UME N-121-A_2: N-121-A: P.K. 6 + 050– P.K. 25 + 990
 - UME N-121-A_3: N-121-A: P.K. 59 + 690– P.K. 68 + 440
 - UME NA-6531: NA-6531: P.K. 0 + 000– P.K. 1 + 510
- Se elabora el Mapa Estratégico de Ruido de los grandes ejes viarios, cuarta fase, haciendo la entrega de la documentación final con fecha 2023. El documento recoge los mapas de niveles sonoros, zonificación y mapas de afección. Incluye un análisis de la población afectada y de las edificaciones sensibles afectadas. El presente Plan de Acción se basa en los resultados obtenidos del MER cuarta fase. Las UME estudias en la tercera fase son las siguientes:

UME	Longitud	PK inicio	PK fin
A-1	13.711	391,7	405,4
A-10	30.504	0,0	30,4
A-12_2	71.698	6,4	78,2
A-15_2	27.664	112,1	139,8
A-21	45.422	6,4	51,8
A-68	32.434	84,1	116,5
AP-15_1	82.147	0,2	82,6
AP-15_3	15.621	96,1	112,1
AP-68	35.339	201,7	237,0
N-121	9.578	6,9	16,6
N-121-A	62.740	5,6	68,4
N-240-A	10.642	6,1	16,8
NA-134	11.935	46,8	58,8
NA-6531	1.326	0,0	1,5
NA-150_2	1.566	0,8	2,4
NA-700_2	2.279	5,7	8,0
PA-34_2	1.511	1,2	2,7
N-121-B	2.300	49,0	51,3

- Se han desarrollado los proyectos de desdoblamiento de la carretera N-121-A, que incluye algunas medidas contra el ruido, principalmente apantallamiento acústico. A continuación se hace un resumen de las actuaciones:
 - Construcción de una pantalla acústica en el PK 006+450 margen derecho. Longitud 101 metros y 4 metros de altura.
 - Construcción de una pantalla acústica en el PK 006+700 margen izquierdo. Longitud 167 metros y 4 metros de altura.
 - Construcción de una pantalla acústica en el PK 009+050 de 115 metros de largo y 4 metros de alto, entre la calzada de la N-121-A y el nuevo carril de servicio. Además se proyecta una nueva glorieta.
 - Pavimento de aglomerado asfáltico fonoabsorbente en el PK 010+600, afecta a edificación de tipo terciario, concretamente el Mesón Olave.
 - Sustitución del cerramiento actual de la edificación ubicada en el PK 011+280 por un cerramiento de hormigón de 3 metros de altura.
 - En el PK 016+190 (Burutain) se modifica totalmente la situación actual, desplazando el eje de la calzada e incorporando una glorieta. Además incluye la incorporación de dos pantallas acústicas de 4 metros de altura.
 - Sustitución del cerramiento actual ubicado en el PK 024+160 por una pantalla mixta de lana roca y metacrilado.
 - Pavimento de aglomerado asfáltico fonoabsorbente en el PK 025+520, afecta a las Ventas de Arraitz.
 - Construcción de una pantalla acústica, de tipo Metálica-Mixta, entre el PK 024+160 y el PK 024+240, margen izquierdo, de 77 metros de largo y 5 metros de alto.

- Construcción de una pantalla acústica, de tipo Metálica con Lana de Roca, entre el PK 025+660 y el PK 025+760, margen derecho, de 102 metros de largo y 4 metros de alto.
- Construcción de una pantalla acústica, de tipo Metálica con Lana de Roca, entre el PK 034+380 y el PK 034+440, margen derecho, de 60 metros de largo y 5 metros de alto.
- Construcción de una pantalla acústica, de tipo Metacrilato, entre el PK 036+840 y el PK 036+940, margen derecho, de 101 metros de largo y 3 metros de alto.
- Construcción de una pantalla acústica, de tipo Metálica con Lana de Roca, entre el PK 036+940 y el PK 037+000, margen derecho, de 58 metros de largo y 3 metros de alto.
- Construcción de una pantalla acústica, de tipo Metálica con Lana de Roca, entre el PK 39+320 y el PK 039+480, margen izquierdo, de 156 metros de largo y 2,5 metros de alto.
- Construcción de una pantalla acústica, entre el PK 044+380 y el PK 044+480, margen derecho, de 100 metros de largo y 2 metros de alto.
- Construcción de una pantalla acústica, entre el PK 044+780 y el PK 044+860, margen izquierdo, de 80 metros de largo y 2 metros de alto.
- Construcción de una pantalla acústica, entre el PK 047+400 y el PK 047+510, margen derecho, de 110 metros de largo y 4,5 metros de alto.
- Construcción de una pantalla acústica, entre el PK 049+020 y el PK 049+080, margen derecho, de 60 metros de largo y 3 metros de alto.
- Construcción de una pantalla acústica, entre el PK 049+020 y el PK 049+080, margen izquierdo, de 60 metros de largo y 3 metros de alto.
- Construcción de una pantalla acústica, entre el PK 049+120 y el PK 049+170, margen izquierdo, de 50 metros de largo y 4,5 metros de alto.
- Construcción de una pantalla acústica, entre el PK 049+490 y el PK 49+660, margen derecho, de 70 metros de largo y 4 metros de alto.
- Construcción de una pantalla acústica, entre el PK 049+820 y el PK 049+870, margen derecho, de 50 metros de largo y 3,5 metros de alto.
- Construcción de una pantalla acústica, entre el PK 049+580 y el PK 049+720, margen izquierdo, de 140 metros de largo y 3 metros de alto.
- Construcción de una pantalla acústica, entre el PK 049+760 y el PK 049+960, margen izquierdo, de 200 metros de largo y 3,5 metros de alto.
- Construcción de una pantalla acústica, entre el PK 050+560 y el PK 050+660, margen derecho, de 100 metros de largo y 3,5 metros de alto.
- Construcción de una pantalla acústica, entre el PK 052+120 y el PK 052+260, margen izquierdo, de 140 metros de largo y 3 metros de alto.
- Construcción de una pantalla acústica, entre el PK 052+670 y el PK 052+734, margen derecho, de 64 metros de largo y 2,5 metros de alto.
- Construcción de una pantalla acústica, entre el PK 057+740 y el PK 057+860, margen izquierdo, de 120 metros de largo y 2,5 metros de alto.
- Construcción de una pantalla acústica, entre el PK 059+560 y el PK 059+640, margen derecho, de 80 metros de largo y 2,5 metros de alto.

- Construcción de una pantalla acústica, entre el PK 060+603 y el PK 060+635, margen izquierdo, de 32 metros de largo y 2 metros de alto.
- Construcción de una pantalla acústica, entre el PK 061+730 y el PK 061+766, margen derecho, de 36 metros de largo y 2 metros de alto.
- Construcción de una pantalla acústica, entre el PK 063+732 y el PK 063+800, margen izquierdo, de 68 metros de largo y 3 metros de alto.
- Construcción de una pantalla acústica, entre el PK 063+930 y el PK 063+986, margen izquierdo, de 52 metros de largo y 2,5 metros de alto.
- Construcción de una pantalla acústica, entre el PK 064+940 y el PK 065+132, margen derecho, de 192 metros de largo y 3 metros de alto.
- Construcción de una pantalla acústica, entre el PK 065+140 y el PK 065+192, margen derecho, de 52 metros de largo y 3 metros de alto.
- Construcción de una pantalla acústica, entre el PK 065+140 y el PK 065+192, en el acceso a viviendas, de 44 metros de largo y 3 metros de alto.
- Construcción de una pantalla acústica, entre el PK 065+480 y el PK 065+552, en el margen izquierdo, de 72 metros de largo y 2,5 metros de alto.
- Construcción de una pantalla acústica, entre el PK 068+340 y el PK 068+440, en el margen derecho, de 100 metros de largo y 2 metros de alto.

- Se han ejecutado las obras sobre la carretera N-121-A, que incluye algunas medidas contra el ruido, principalmente apantallamiento acústico y asfalto fonoabsorbente. A continuación se hace referencia a las actuaciones, la obra trata de la transformación en carretera 2+1 (dos carriles en un sentido y uno en sentido contrario, que van alternando en función de la pendiente). Apenas sufre modificación del trazado, como únicas actuaciones sustanciales se puede decir:

- 3 nuevas glorietas: PK 41+600; 48+700; 49+300
- Paso superior en 49+220 para la calzada.
- Instalación de pavimento fonoabsorbente entre los PK 49+000 y 50+000
- Instalación de pantallas acústicas en:

MARGEN	P.K.INICIO	P.K.FINAL	LONGITUD	ALTURA
IZ	44+660	44+982	322	2
IZ	49+055	49+108	53	3.50
DCHA	49+124	49+170	45	3.50
DCHA	49+613	49+699	86	4.50

- Previamente, se llevaron a cabo intervenciones en la carretera N-121-A, las cuales englobaron diversas medidas para mitigar el ruido, destacando principalmente el uso de pantallas acústicas y asfalto fonoabsorbente. A continuación, se detallan estas actuaciones:

- Instalación de pavimento fonoabsorbente entre los PK:
 - 5+560 a 6+860
 - 8+840 a 9+200
 - 17+340 a 17+490
 - 21+700 a 21+800

- Instalación de pantallas acústicas en:

MARGEN	P.K.INICIO	P.K.FINAL	LONGITUD	ALTURA
IZ	6+400	6+501	101	4
DCHA	6+650	6+817	167	4

17. VALORACIÓN ECONÓMICA

Valoración de las actuaciones con carácter de reducir la afección en los tramos afectados. Esta valoración contempla la sustitución del aglomerado asfáltico por aglomerado asfáltico fonoabsorbente y la construcción de pantallas acústicas. La valoración se realiza en términos de aproximación, por lo que en el caso de ejecutarse se deberá de realizar una medición más precisa.

Los macro precios empleados en el cálculo para la valoración económica de cada una de las distintas actuaciones son los siguientes:

Precio de pantalla metálica con zapata (€/m2)	
Altura (m)	€
2	396
3	380
4	350
≥5	330

Coste de sustitución de pavimento (€/m2)	
Tipología	€
BBTM 8B y BBTM 11B	63

La valoración económica únicamente tiene en cuenta las actuaciones de sustitución de aglomerado asfáltico por uno fonoabsorbente y la construcción de pantallas acústicas. Por tanto, no incluye nuevos trazados, glorietas y otro tipo de obra civil incluidos en los proyectos en elaboración, debido a que estos proyectos son de elaboración paralela y ajena al Plan de Acciones correctoras – Fase 4.

17.1. VALORACIÓN ECONÓMICA UME A-1

Zona de actuación	PK	Dimensiones pantallas acústicas				Longitud asfalto fonoabsorbente		Coste de la medida singular (€)	Coste de la actuación (€)
		Altura (m)	Longitud (m)	Área (m²)	Área total	Longitud por sentido	Longitud total		
A1_ZA1_393_I	392+600 a 393+230	--	--	--	--	628,272	1256,73	39.581 €	79.173,99 €
		--	--	--	--	628,458		39.592 €	
A1_ZA2_394,2_D	393+650 a 394+780	--	--	--	--	1103,65	2208,63	69.529 €	139.143,69 €
		--	--	--	--	1104,98		69.613 €	
A1_ZA3_395,5_DI	394+900 a 396+550	5,5	438,7	2412,9	7831,7	--	--	796.260 €	2.662.252,18 €
		4	375,4	1501,5				525.527 €	
		4	147,2	588,9				206.107 €	
		6	93,0	557,7				184.04 €	
		4	143,6	574,4				201.036 €	
		6	78,7	472,5				155.921 €	
		5,5	224,3	1233,9				407.177 €	
		3	163,3	489,9				186.177 €	
		3	201,7	605,2				380 €	
A1_ZA4_399_D_I	398+100 a 399+700	7,5	166,3	1247,3	9610,5	--	--	436.568 €	3.179.240,10 €
		5	200,8	1003,8				331.244 €	
		4	140,8	563,3				197.153 €	
		3	248,5	745,6				283.341 €	
		3	371,9	1115,8				424.013 €	
		5,5	82,5	454,0				149.821 €	
		5,5	36,5	201,0				66.319 €	
		5	139,7	698,6				230.533 €	
		3	305,5	916,6				348.312 €	
		4	206,0	824,1				288.450 €	
		4,5	106,2	477,8				157.685 €	
		3	103,4	310,2				117.862 €	
		6	74,5	447,1				147.552 €	
A1_ZA5_400,5_DI	400+150 a 400+600	3	149,1	447,3	1155,8	--	--	169.960 €	450.544,55 €
		2	132,3	264,5				104.740 €	
		2	148,7	297,5				117.804 €	
		2	73,3	146,5				58.032 €	

Total UME: 6.510.354,50 €

17.2. VALORACIÓN ECONÓMICA UME A-10

Zona de actuación	PK	Dimensiones pantallas acústicas				Longitud asfalto fonoabsorbente		Coste de la medida singular (€)	Coste de la actuación (€)
		Altura (m)	Longitud (m)	Área (m²)	Área total	Longitud por sentido	Longitud total		
A10_ZA1_5+300_D	5+100 a 5+600	--	--	--	--	480	960	30.240,00 €	60.480,00 €
		--	--	--	--	480		30.240,00 €	
A10_ZA2_12_DI	11+300 a 12+500	5,5	143,7	790,6	5981,7	--	--	260.887,42 €	1.997.452,11 €
		4	293,8	1175,2		--		411.313,28 €	
		5	484,3	2421,7		--		799.150,37 €	
		5	219,6	1097,8		--		362.259,70 €	
A10_ZA3_14_I	13+700 a 14+300	3	332,9	998,6	1943,1	--	--	379.477,17 €	383.255,01 €
		4	236,1	944,5		--		3.777,84 €	
A10_ZA4_17,5_D	17+050 a 17+420	2	214,5	429,1	429,1	--	--	169.911,05 €	169.911,05 €
A10_ZA5_19,4_D	19+200 A 19+500	5	97,2	485,9	485,9	--	--	160.346,35 €	160.346,35 €
A10_ZA6_23,5_DI	23+000 a 23+750	2	150,6	301,2	2459,3	692	1384	162.860,97 €	961.791,35 €
		4	539,5	2158,1		692		798.930,37 €	
A10_ZA7_24,8_I	24+500 a 25+070	4	352,2	1408,7	2547,7	--	--	493.029,51 €	868.911,64 €
		6,5	175,2	1139,0		--		375.882,13 €	
A10_ZA8_28_DI	27+500 a 28+500	5	147,1	735,3	1329,9	--	--	242.635,70 €	468.589,13 €
		3,5	169,9	594,6		--		225.953,44 €	

Total UME: 5.070.736,6 €

17.3. VALORACIÓN ECONÓMICA UME A-12

Zona de actuación	PK	Dimensiones pantallas acústicas				Coste de la medida singular (€)	Coste de la actuación (€)
		Altura (m)	Longitud (m)	Área (m²)	Área total de pantalla en zona de actuación		
A12_ZA1_41,9_I	41+680 a 42+100	5	180,703735	903,518675	1499,323847	298.161,16 €	506.692,97 €
		4	148,951293	595,805172		208.531,81 €	
A12_ZA2_43,5_D	42+950 a 44+050	3	142,737686	428,213058	2896,155048	162.720,96 €	1.100.538,92 €
		3	343,692302	1031,07691		391.809,22 €	
		3	478,955028	1436,86508		546.008,73 €	

Total UME: 1.607.231,89 €

17.4. VALORACIÓN ECONÓMICA UME A-15

Zona de actuación	PK	Dimensiones pantallas acústicas				Coste de la medida singular (€)	Coste de la actuación (€)
		Altura (m)	Longitud (m)	Área (m²)	Área total de pantalla en zona de actuación		
A15_ZA1_118,8_DI	118+300 a 119+150	2	131,117771	262,235542	2259,199487	103.845,27 €	829.364,29 €
		2	173,476567	346,953134		137.393,44 €	
		3	127,765003	383,295009		145.652,10 €	
		5	81,936464	409,68232		135.195,17 €	
		5	97,293802	486,46901		160.534,77 €	
		2	185,282236	370,564472		146.743,53 €	
A15_ZA2_124_D	123+300 a 124+750	4,5	190,196053	855,882239	2775,447919	282.441,14 €	936.579,33 €
		3	77,63612	232,90836		88.505,18 €	
		5	126,674849	633,374245		209.013,50 €	
		4	69,136961	276,547844		96.791,75 €	
		4	43,814249	175,256996		61.339,95 €	
		4,5	133,66183	601,478235		198.487,82 €	
A15_ZA3_126,2_I	125+890 a 126+ 385	2	353,930984	707,861968	707,861968	280.313,34 €	280.313,34 €

Total UME: 2.046.256,96 €

17.5. VALORACIÓN ECONÓMICA UME A-21

No se detectan zonas de rebase de OCAs.

17.6. VALORACIÓN ECONÓMICA UME A-68

Zona de actuación	PK	Dimensiones pantallas acústicas				Coste de la medida singular (€)	Coste de la actuación (€)
		Altura (m)	Longitud (m)	Área (m²)	Área total de pantalla en zona de actuación		
A68_ZA1_95,7_I/D	95+230 a 95+910	4	295,462	1181,848	1967,924	413.646,80 €	794.373,40 €
		4	116,519	466,076		163.126,60 €	
		4	80	320		112.000,00 €	
		4	80	320		105.600,00 €	
A68_ZA2_116,2_I	115+900 a 116+355	2	390,077	390,077	390,077	154.470,49 €	154.470,49 €

Total UME: 948.843,89 €

17.7. VALORACIÓN ECONÓMICA UME AP-15_1

Zona de actuación	PK	Dimensiones pantallas acústicas				Coste de la medida singular (€)	Coste de la actuación (€)
		Altura (m)	Longitud (m)	Área (m²)	Área total de pantalla en zona de actuación		
AP15_1_ZA1_49,6_I	49+475 a 49+784	3	294,71959	884,15877	884,15877	335.980,33 €	335.980,33 €
AP15_1_ZA2_51,5_I	51+366 a 51+537	3,5	171,136919	598,979217	598,9792165	227.612,10 €	227.612,10 €
AP15_1_ZA3_52_I	51+950 a 52+156	6,5	203,571335	1323,21368	1323,213678	436.660,51 €	436.660,51 €
AP15_1_ZA4_53_I	52+955 a 53+266	3	295,223949	885,671847	885,671847	336.555,30 €	336.555,30 €
AP15_1_ZA5_72_I	71+777 a 72+527	3	691,702846	2075,10854	2075,108538	788.541,24 €	788.541,24 €
AP15_1_ZA6_81,4_DI	80+400 a 81+860	5,5	291,439872	1602,9193	7122,401222	528.963,37 €	2.508.861,96 €
		3	179,695049	539,085147		204.852,36 €	
		2	507,179859	1014,35972		401.686,45 €	
		4	145,12119	580,48476		203.169,67 €	
		5,5	290,933339	1600,13336		528.044,01 €	
		3	191,660932	574,982796		218.493,46 €	
		4	302,609035	1210,43614		423.652,65 €	

Total UME: 4.634.211,45 €

17.8. VALORACIÓN ECONÓMICA UME AP-15_3

Zona de actuación	PK	Dimensiones pantallas acústicas				Coste de la medida singular (€)	Coste de la actuación (€)
		Altura (m)	Longitud (m)	Área (m²)	Área total de pantalla en zona de actuación		
AP15_3_ZA1_100,7_D	100+500 a 100+850	4	104,046103	416,184412	1550,644876	145.664,54 €	526.734,46 €
		5,5	145,374984	799,562412		263.855,60 €	
		4	83,724513	334,898052		117.214,32 €	
AP15_3_ZA2_111,7_I	111+600 a 111+827	4	188,648454	754,593816	754,593816	264.107,84 €	264.107,84 €

Total UME: 790.842,29 €

17.9. VALORACIÓN ECONÓMICA UME AP-68

Zona de actuación	PK	Dimensiones pantallas acústicas				Coste de la medida singular (€)	Coste de la actuación (€)
		Altura (m)	Longitud (m)	Área (m²)	Área total de pantalla en zona de actuación		
AP68_ZA1_218,3_D	218+090 a 218+500	3,5	330	1155	1155	438900,00	438900,00

17.10. VALORACIÓN ECONÓMICA UME N-121

Zona de actuación	PK	Longitud asfalto fonoabsorbente		Coste de la medida singular (€)	Coste de la actuación (€)
		Longitud asfalto por sentido	Longitud asfalto total		
N121_ZA1_9_D	8+600 a 9+275	620,354	620,354	39.082,30 €	39.082,30 €
N121_ZA2_14,9_DI	14+480 a 15+350	749,21	749,21	47.200,23 €	47.200,23 €
Total UME:				86.282,53 €	

17.11. VALORACIÓN ECONÓMICA UME N-121-A

Zona de actuación	PK	Dimensiones pantallas acústicas				Longitud asfalto fonoabsorbente		Coste de la medida singular (€)	Coste de la actuación (€)
		Altura (m)	Longitud (m)	Área (m²)	Área total de pantalla en zona de actuación	Longitud asfalto por sentido	Longitud asfalto total		
N121A_ZA1_9_I	8+920 a 9+130	2	87	175	175	--	--	69.187,93 €	69.187,93 €
N121A_ZA2_11_DI	10+500 a 11+400	6	94	562	694	845	845	185.321,30 €	283.247,71 €
		2	66	132				52.296,42 €	
N121A_ZA3_16,2_D	16+000 a 16+400	2	37	73	141	308	308	28.990,93 €	72.407,81 €
		2	34	68				26.801,35 €	
N121A_ZA4_19,5_I	19+400 a 19+700	2	177	353	353	--	--	139.797,02 €	139.797,02 €
N121A_ZA5_24,2_I	24+100 a 24+300	5	65	326	326	--	--	129.096,00 €	129.096,00 €
N121A_ZA6_25,5_DI	25+250 a 25+750	--	--	--	--	587	587	36.953,78 €	36.953,78 €
N121A_ZA7_34,5_D	34+450 a 34+550	5	66	330	330	--	--	115.500,00 €	115.500,00 €
N121A_ZA8_36,9_D	36+850 a 37+000	3	98	293	293	--	--	111.264,00 €	111.264,00 €
N121A_ZA9_39,4_D	39+350 a 39+500	2,5	180	450	450	--	--	171.000,00 €	171.000,00 €
N121A_ZA10_44,9_I	44+600 a 45+150	2	84	167	754	--	--	66.173,49 €	298.413,19 €
		2	293	586				232.239,70 €	
N121A_ZA11_49,5_DI	49+000 a 50+000	4	57	229	1822	--	--	90.505,81 €	672.017,40 €
		4	64	256				89.710,88 €	
		4	60	241				84.523,35 €	
		4	75	300				104.889,97 €	
		3	36	109				41.365,49 €	
		3	69	207				78.634,81 €	
		3	57	171				65.139,08 €	
		3	11	33				12.643,10 €	

Zona de actuación	PK	Dimensiones pantallas acústicas				Longitud asfalto fonoabsorbente		Coste de la medida singular (€)	Coste de la actuación (€)
		3	92	275					
		3	92	275				104.604,92 €	
N121A_ZA12_50,6_I	50+450 a 50+750	3,5	130	455	455	--	--	172.900,00 €	172.900,00 €
N121A_ZA13_52,4_DI	52+100 a 52+740	5,5	159	873	1150	--	--	288.217,11 €	384.949,52 €
		4	69	276				96.732,41 €	
N121A_ZA14_57,8_I	58+300 a 58+900	2	72	144	144	--	--	56.856,80 €	56.856,80 €
N121A_ZA15_59,6_I	59+430 a 59+640	2,5	81	203	203	--	--	76.950,00 €	76.950,00 €
N121A_ZA16_60,6_I	60+500 a 60+700	2	105	209	209	--	--	82.819,08 €	82.819,08 €
N121A_ZA17_61,8_D	61+750 a 61+850	2	40	80	80	--	--	31.680,00 €	31.680,00 €
N121A_ZA19_62,7_DI	62+500 a 62+800	4	56	225	479	--	--	78.922,16 €	175.088,52 €
		3	84	253				96.166,36 €	
N121A_ZA20_63,8_I	63+700 a 64+050	5,5	138	757	1064	--	--	249.784,00 €	357.198,84 €
		4	77	307				107.414,84 €	
N121A_ZA13_65,1_D	64+950 a 65+200	3	112	336	825	--	--	127.837,16 €	298.809,06 €
		4	122	488				170.971,90 €	
N121A_ZA21_68,4_D	68+320 a 68+450	2	105	209	209	--	--	82.819,08 €	82.819,08 €
Total UME								3.818.955,75 €	

17.12. VALORACIÓN ECONÓMICA UME N-121-B

Zona de actuación	PK	Dimensiones pantallas acústicas				Coste de la medida singular (€)	Coste de la actuación (€)
		Altura (m)	Longitud (m)	Área (m²)	Área total de pantalla en zona de actuación		
N121B_ZA1_50,2_D	49+900 a 50+600	4	78,92173	315,68692	1832,895575	110.490,42 €	648.260,99 €
		3	74,972701	224,918103		85.468,88 €	
		4	83,012172	332,048688		116.217,04 €	
		4	120,030233	480,120932		168.042,33 €	
		4	120,030233	480,120932		168.042,33 €	
Total						648.260,99 €	

17.13. VALORACIÓN ECONÓMICA UME N-240-A

Zona de actuación	PK	Dimensiones pantallas acústicas				Longitud asfalto fonoabsorbente		Coste de la medida singular (€)	Coste de la actuación (€)
		Altura (m)	Longitud (m)	Área (m²)	Área total de pantalla en zona de actuación	Longitud asfalto por sentido	Longitud asfalto total		
N240A_ZA1_6,5_DI	6+400 a 6+600	2,5	74,337734	185,844335	401,160261	--	--	70.620,85 €	155.885,95 €
	6+400 a 6+600	2	55,169576	110,339152				43.694,30 €	
	6+400 a 6+600	2	52,488387	104,976774				41.570,80 €	
N240A_ZA2_9,5_DI	8+850 a 9+650	--	--	--	--	780,82	780,82	49.191,66 €	49.191,66 €
N240A_ZA3_12_DI	11+750 a 12+250	4,5	103,495885	465,731483	465,7314825	450,652	450,652	153.691,39 €	182.082,47 €
N240A_ZA4_13,8_DI	13+500 a 14+050	4	68,878461	275,513844	941,706774	467,287	467,287	96.429,85 €	308.276,79 €
	13+500 a 14+050	4	32,003711	128,014844				44.805,20 €	
	13+500 a 14+050	5	48,497951	242,489755				80.021,62 €	
	13+500 a 14+050	5	26,234207	131,171035				43.286,44 €	
	13+500 a 14+050	4	41,129324	164,517296				57.581,05 €	

Total: 695.436,87 €

17.16. VALORACIÓN ECONÓMICA UME NA-700

Zona de actuación	PK	Longitud asfalto fonoabsorbente		Coste de la medida singular (€)	Coste de la actuación (€)
		Longitud asfalto por sentido	Longitud asfalto total		
NA700_ZA1_7,7_DI	7+500 a 8+000	500	500	31.500,00 €	31.500,00 €

17.17. VALORACIÓN ECONÓMICA UME PA-34

Zona de actuación	PK	Longitud asfalto fonoabsorbente		Coste de la medida singular (€)	Coste de la actuación (€)
		Longitud asfalto por sentido	Longitud asfalto total		
PA34_ZA1_2_D	1+700 a 2+200	236	236	14.868,00 €	14.868,00 €

17.18. COSTE TOTAL ESTIMADO DEL PLAN DE ACCIÓN

El coste total estimado considerando la instalación de pantallas acústicas y la sustitución del asfalto actual por uno con propiedades fonoabsorbentes, definidos en las ubicaciones indicadas anteriores, es 27.652.764,36 €.

17.14. VALORACIÓN ECONÓMICA UME NA-134

Zona de actuación	PK	Longitud asfalto fonoabsorbente		Coste de la medida singular (€)	Coste de la actuación (€)
		Longitud asfalto por sentido	Longitud asfalto total		
NA134_ZA1_47,2_DI	46+250 a 48+150	3500	3500	220.500,00 €	220.500,00 €

17.15. VALORACIÓN ECONÓMICA UME NA-6531

Zona de actuación	PK	Dimensiones pantallas acústicas				Coste de la medida singular (€)	Coste de la actuación (€)
		Altura (m)	Longitud (m)	Área (m²)	Área total de pantalla en zona de actuación		
NA6531_ZA1_1_I	0+900 a 1+100	2	113,109393	226,218786	226,218786	89.582,64 €	89.582,64 €

18. EVALUACIÓN COSTE-EFICACIA

Para la evaluación coste-eficacia, se realiza la siguiente operación Coste/Indicador de afección, de esta forma se evalúa la eficiencia de las actuaciones. Los resultados obtenidos se dividen en cinco bloques: Eficiencia muy alta, eficiencia alta, eficiencia media, eficiencia baja y eficiencia muy baja.

El Indicador de afección se calcula siguiendo los siguientes criterios:

- Edificaciones sensibles afectadas (100 puntos).
- Número de personas afectadas:
 - Número de personas expuestas a Ln entre 55 y 60 dB(A) multiplicado por 0,75
 - Número de personas expuestas a Ln entre 60 y 65 dB(A) multiplicado por 1,00
 - Número de personas expuestas a Ln entre 60 y 65 dB(A) multiplicado por 1,25

A continuación se muestra la tabla Coste-Eficacia ordenada desde la actuación más eficiente a la menos eficiente.

Zona de actuación	Nº de personas beneficiadas en centenas Ln entre 50 y 55	Nº de personas beneficiadas en centenas Ln entre 60 y 65	Nº de personas beneficiadas en centenas Ln >65	Edificios sensibles beneficiados	Indicador de afección	Coste de la actuación (€)	Evaluación Coste/Eficacia
NA700_ZA1_7,7_DI	85	0	0	0	64 Baja	31.500,00 €	494
N121_ZA1_9_D	85	0	0	0	64 Baja	39.082,30 €	613
N121A_ZA6_25,5_DI	21	6	0	0	22 Baja	36.953,78 €	1699
PA34_ZA1_2_D	8	0	0	0	6 Baja	14.868,00 €	2478
N121A_ZA2_11_DI	4	0	0	1	103 Media	283.247,71 €	2750
A68_ZA1_95,7_I/DD	7	2	0	2	207 Alta	794.373,40 €	3833
A1_ZA1_393_I	17	2	0	0	15 Baja	79.173,99 €	5368
NA134_ZA1_47,2_DI	54	0	0	0	41 Baja	220.500,00 €	5444
A10_ZA1_5+300_D	9	4	0	0	11 Baja	60.480,00 €	5626
AP15_1_ZA6_81,4_DI	157	62	24	0	210 Alta	2.508.861,96 €	11961
A1_ZA2_394,2_D	0	0	0	0	0 Muy baja	139.143,69 €	12765
N121_ZA2_14,9_DI	27	8	0	0	28 Baja	47.200,23 €	12765
A1_ZA4_399_DI	38	7	0	2	236 Alta	3.179.240,10 €	13500
N121_ZA17_61,8_D	3	0	0	0	2 Baja	31.680,00 €	14080
A1_ZA3_395,5_DI	57	32	4	1	180 Media	2.662.252,18 €	14811
N121A_ZA14_57,8_I	4	0	0	0	4 Baja	56.856,80 €	15162
N121A_ZA1_9_I	6	0	0	0	5 Baja	69.187,93 €	15375
N121A_ZA3_16,2_D	6	0	0	0	5 Baja	72.407,81 €	16091
N240A_ZA2_9,5_DI	4	0	0	0	3 Baja	49.191,66 €	16397

Zona de actuación	Nº de personas beneficiadas en centenas Ln entre 50 y 55	Nº de personas beneficiadas en centenas Ln entre 60 y 65	Nº de personas beneficiadas en centenas Ln >65	Edificios sensibles beneficiados	Indicador de afección	Coste de la actuación (€)	Evaluación Coste/Eficacia
N121A_ZA16_60,6_I	6	0	0	0	5 Baja	82.819,08 €	18404
N121A_ZA21_68,4_D	6	0	0	0	5 Baja	82.819,08 €	18404
A12_ZA2_43,5_D	42	18	0	0	50 Baja	1.100.538,92 €	22233
A10_ZA5_19,4_D	9	0	0	0	7 Baja	160.346,35 €	23755
NA6531_ZA1_1_I	5	0	0	0	4 Baja	89.582,64 €	23889
N121A_ZA11_49,5_DI	25	8	0	0	27 Baja	672.017,40 €	25122
A10_ZA3_14_I	15	4	0	0	15 Baja	383.255,01 €	25131
A1_ZA5_400,5_DI	18	4	0	0	18 Baja	450.544,55 €	25745
N121A_ZA13_65,1_D	14	0	0	0	11 Baja	298.809,06 €	28458
AP68_ZA1_218,3_D	20	0	0	0	15 Baja	438.900,00 €	29260
AP15_1_ZA2_51,5_I	10	0	0	0	8 Baja	227.612,10 €	30348
N121A_ZA15_59,6_I	3	0	0	0	2 Baja	76.950,00 €	34200
A15_ZA1_118,8_DI	20	8	0	0	23 Baja	829.364,29 €	36059
N121A_ZA4_19,5_I	5	0	0	0	4 Baja	139.797,02 €	37279
N121A_ZA12_50,6_I	5	0	0	0	4 Baja	172.900,00 €	46107
A10_ZA6_23,5_DI	13	11	0	0	21 Baja	961.791,35 €	46351
N240A_ZA3_12_DI	5	0	0	0	4 Baja	182.082,47 €	48555
N121A_ZA8_36,9_D	3	0	0	0	2 Baja	111.264,00 €	49451
N121A_ZA5_24,2_I	3	0	0	0	2 Baja	129.096,00 €	57376
N121A_ZA19_62,7_DI	4	0	0	0	3 Baja	175.088,52 €	58363
N240A_ZA4_13,8_DI	7	0	0	0	5 Baja	308.276,79 €	58719
N121B_ZA1_50,2_D	14	0	0	0	11 Baja	648.260,99 €	61739
A10_ZA2_12_DI	31	9	0	0	32 Baja	1.997.452,11 €	61936
N121A_ZA20_63,8_I	7	0	0	0	5 Baja	357.198,84 €	68038
N240A_ZA1_6,5_DI	3	0	0	0	2 Baja	155.885,95 €	69283
AP15_3_ZA2_111,7_I	5	0	0	0	4 Baja	264.107,84 €	70429
N121A_ZA7_34,5_D	2	0	0	0	2 Baja	115.500,00 €	77000
A12_ZA1_41,9_I	8	0	0	0	6 Baja	506.692,97 €	84449
A15_ZA3_126,2_I	4	0	0	0	3 Baja	280.313,34 €	93438
N121A_ZA13_52,4_DI	5	0	0	0	4 Baja	384.949,52 €	102653
AP15_1_ZA1_49,6_I	4	0	0	0	3 Baja	335.980,33 €	111993
N121A_ZA9_39,4_D	2	0	0	0	2 Baja	171.000,00 €	114000
A15_ZA2_124_D	8	2	0	0	8 Baja	936.579,33 €	117072
A10_ZA7_24,8_I	9	0	0	0	7 Baja	868.911,64 €	128728
N121A_ZA10_44,9_I	3	0	0	0	2 Baja	298.413,19 €	132628
AP15_3_ZA1_100,7_D	5	0	0	0	4 Baja	526.734,46 €	140463

Zona de actuación	Nº de personas beneficiadas en centenas Ln entre 50 y 55	Nº de personas beneficiadas en centenas Ln entre 60 y 65	Nº de personas beneficiadas en centenas Ln >65	Edificios sensibles beneficiados	Indicador de afección		Coste de la actuación (€)	Evaluación Coste/Eficacia
AP15_1_ZA5_72_I	7	0	0	0	5	Baja	788.541,24 €	150198
A68_ZA2_116,2_I	0	0	0	0	0	Muy baja	154.470,49 €	154470
A10_ZA4_17,5_D	0	0	0	1	100	Media	169.911,05 €	169911
A10_ZA8_28_DI	3	0	0	0	2	Baja	468.589,13 €	208262
AP15_1_ZA4_53_I	0	0	0	0	0	Muy baja	336.555,30 €	336555
AP15_1_ZA3_52_I	0	0	0	0	0	Muy baja	436.660,51 €	436661

19. INDICADOR DE PRIORIDADES EN MATERIA DE ACTUACIÓN

Teniendo en cuenta el diagnóstico de la situación actual, desde el punto de vista territorial, de edificios sensibles, número de personas afectadas, coste de la actuación y partiendo de una visión global del ruido, se establece un índice de prioridad en la estrategia de actuación para conseguir mejorar la calidad acústica, se ha adoptado el Programa de Actuación siguiente:
Los criterios utilizados son los siguientes.

EL INDICADOR DE AFECCIÓN se calcula siguiendo los siguientes criterios:

- Edificaciones sensibles afectadas (100 puntos).
- Número de personas afectadas:
 - Número de personas expuestas a Ln entre 55 y 60 dB(A) multiplicado por 0,75
 - Número de personas expuestas a Ln entre 60 y 65 dB(A) multiplicado por 1,00
- Número de personas expuestas a Ln entre 60 y 65 dB(A) multiplicado por 1,25

EL INDICADOR COSTE-EFICACIA:

- Se calcula el coste de la actuación por cada número de persona beneficiada.
- Se aplica un indicador coste beneficio en función de los resultados obtenidos del cálculo anterior:

Coste de la actuación por cada persona beneficiada (€)	Indicador coste/eficacia
500000	0
450000	10
400000	20
350000	30
300000	40
250000	50
200000	60
150000	70
100000	80
50000	90
0	100

EL INDICADOR DE PRIORIDAD, esencial para la toma de decisiones en la gestión de riesgos, se determina mediante un cálculo específico que considera los indicadores de afección y relevancia. En situaciones donde el indicador de afección es nulo, se aplica una consideración especial: la suma de los indicadores de afección y relevancia se divide entre dos. Este ajuste se realiza para reflejar la menor relevancia en casos donde no hay afectación directa. Este enfoque matizado facilita una evaluación más precisa de las áreas de riesgo, permitiendo una asignación de recursos y una respuesta adecuada acorde con la magnitud de la situación identificada.

El indicador de prioridad se ha obtenido tras la sumatoria del indicador de afección y el indicador coste-eficacia. Del resultado obtenido se concluye que aquellas actuaciones con una puntuación superior a 150 en este indicador se consideran de prioridad alta, aquellas entre 100 y 150 de prioridad media y las que quedan por debajo de 100 de prioridad baja.

UME	Zona de actuación	PK	Dimensiones pantallas acústicas				Longitud asfalto fonoabsorbente		Nº de personas beneficiadas en centenas por encima de los OCA Ln entre 50 y 55	Nº de personas beneficiadas en centenas por encima de los OCA Ln entre 60 y 65	Nº de personas beneficiadas en centenas por encima de los OCA Ln >65	Edificios sensibles beneficiados	Indicador de afección	Coste de la medida singular (€)	Coste de la actuación (€)	Evaluación Coste/Eficacia	Indicador Coste/eficacia	Inidcad or prioridad de la actuación	Coste total de la UME																
A-1	A1_ZA1_393_I	392+600 a 393+230	--	--	--	--	628	1257	17	2	0	0	14,75	Baja	39.581,14 €	79.174 €	5368	100	115	6.510.355 €															
			--	--	--	--	628								39.592,85 €																				
	A1_ZA2_394,2_D	393+650 a 394+780	--	--	--	--	1104	2209	0	0	0	0	0	Muy baja	69.529,95 €	139.144 €	12765	100	50																
			--	--	--	--	1105								69.613,74 €																				
	A1_ZA3_395,5_DI	394+900 a 396+550	5,5	439	2413	7832	--	--	57	32	4	1	179,75	Media	796.260,50 €	2.662.252 €	14811	100	280																
			4	375	1502										525.527,46 €																				
			4	147	589										206.107,91 €																				
			6	93	558										184.043,34 €																				
			4	144	574										201.036,81 €																				
			6	79	472										155.921,57 €																				
			5,5	224	1234										407.177,15 €																				
			3	163	490										186.177,44 €																				
	A1_ZA4_399_DI	398+100 a 399+700	3	202	605	9610	--	--	38	7	0	2	235,5	Alta	380,00 €	3.179.240 €	13500	100	336																
			7,5	166	1247										436.568,26 €																				
			5	201	1004										331.244,61 €																				
			4	141	563										197.153,41 €																				
			3	249	746										283.341,08 €																				
			3	372	1116										424.013,75 €																				
			5,5	83	454										149.821,65 €																				
			5,5	37	201										66.319,35 €																				
			5	140	699										230.533,96 €																				
			3	306	917										348.312,53 €																				
			4	206	824										288.450,60 €																				
			4,5	106	478										157.685,88 €																				
			3	103	310										117.862,04 €																				
			6	75	447										147.552,99 €																				
			A1_ZA5_400,5_DI	400+150 a 400+600	3										149						447	1156	--	--	18	4	0	0	17,5	Baja	169.960,36 €	450.545 €	25745	100	118
					2										132						265										104.747,42 €				

UME	Zona de actuación	PK	Dimensiones pantallas acústicas				Longitud asfalto fonoabsorbente		Nº de personas beneficiadas en centenas por encima de los OCA Ln entre 50 y 55	Nº de personas beneficiadas en centenas por encima de los OCA Ln entre 60 y 65	Nº de personas beneficiadas en centenas por encima de los OCA Ln >65	Edificios sensibles beneficiados	Indicador de afección	Coste de la medida singular (€)	Coste de la actuación (€)	Evaluación Coste/Eficacia	Indicador Coste/eficacia	Inidcad or prioridad de la actuación	Coste total de la UME
			2	149	297										117.804,52 €				
			2	73	147										58.032,24 €				
A-10	A10_ZA1_5+300_D	5+100 a 5+600	--	--	--	--	480	960	9	4	0	0	10,75	Baja	30.240,00 €	60.480 €	5626	100	111
			--	--	--	--	480								30.240,00 €				
	A10_ZA2_12_DI	11+300 a 12+500	5,5	144	791	5982	--	--	31,0	9,0	0,0	0,0	32,3	Baja	260.887,42 €	1.997.452 €	61936	90	122
			4	294	1175		--								411.313,28 €				
			5	484	2422		--								799.150,37 €				
			5	220	1098		--								362.259,70 €				
			5	99	496		--								163.841,33 €				
	A10_ZA3_14_I	13+700 a 14+300	3	333	999	1943	--	--	15,0	4,0	0,0	0,0	15,3	Baja	379.477,17 €	383.255 €	25131	100	115
			4	236	944		--								3.777,84 €				
	A10_ZA4_17,5_D	17+050 a 17+420	2	215	429	429	--	--	0,0	0,0	0,0	1,0	100,0	Media	169.911,05 €	169.911 €	169911	70	170
	A10_ZA5_19,4_D	19+200 A 19+500	5	97	486	486	--	--	9,0	0,0	0,0	0,0	6,8	Baja	160.346,35 €	160.346 €	23755	50	57
	A10_ZA6_23,5_DI	23+000 a 23+750	2	151	301	2459	692	1384	13,0	11,0	0,0	0,0	20,8	Baja	162.860,97 €	961.791 €	46351	20	41
			4	540	2158		692								798.930,37 €				
	A10_ZA7_24,8_I	24+500 a 25+070	4	352	1409	2548	--	--	9,0	0,0	0,0	0,0	6,8	Baja	493.029,51 €	868.912 €	128728	80	87
			6,5	175	1139		--								375.882,13 €				
	A10_ZA8_28_DI	27+500 a 28+500	5	147	735	1330	--	--	3,0	0,0	0,0	0,0	2,3	Baja	242.635,70 €	468.589 €	208262	60	62
			3,5	170	595		--								225.953,44 €				
A-12	A12_ZA1_41,9_I	41+680 a 42+100	5	181	904	1499	--	--	8	0	0	0	6	Baja	298.161,16 €	506.693 €	84449	90,00	96,00
			4	149	596										208.531,81 €				
	A12_ZA2_43,5_D	42+950 a 44+050	3	143	428	2896	--	--	42	18	0	0	49,5	Baja	162.720,96 €	1.100.539 €	22233	100,00	149,50
			3	344	1031										391.809,22 €				
			3	479	1437										546.008,73 €				
A-15	A15_ZA1_118,8_D I	118+300 a 119+150	2	131	262	2259	--	--	20	8	0	0	23	Baja	103.845,27 €	829.364 €	36059	100,00	123,00
			2	173	347										137.393,44 €				
			3	128	383										145.652,10 €				
			5	82	410										135.195,17 €				

UME	Zona de actuación	PK	Dimensiones pantallas acústicas				Longitud asfalto fonoabsorbente		Nº de personas beneficiadas en centenas por encima de los OCA Ln entre 50 y 55	Nº de personas beneficiadas en centenas por encima de los OCA Ln entre 60 y 65	Nº de personas beneficiadas en centenas por encima de los OCA Ln >65	Edificios sensibles beneficiados	Indicador de afección	Coste de la medida singular (€)	Coste de la actuación (€)	Evaluación Coste/Eficacia	Indicador Coste/eficacia	Inidcad or prioridad de la actuación	Coste total de la UME	
			5	97	486	2775	--	--	8	2	0	0	8	Baja	160.534,77 €	936.579 €	117072	80,00	88,00	
			2	185	371										146.743,53 €					
	A15_ZA2_124_D	123+300 a 124+750	4,5	190	856										282.441,14 €					
			3	78	233										88.505,18 €					
			5	127	633										209.013,50 €					
			4	69	277										96.791,75 €					
			4	44	175										61.339,95 €					
			4,5	134	601										198.487,82 €					
	A15_ZA3_126,2_I	125+890 a 126+385	2	354	708	708	--	--	4	0	0	0	3	Baja	280.313,34 €	280.313 €	93438	90,00	93,00	
A-68	A68_ZA1_95,7_I/D	95+230 a 95+910	4	295	1182	1968	--	--	7	2	0	2	207,25	Alta	413.646,80 €	794.373 €	3833	100	307	
			4	117	466										163.126,60 €					
			4	80	320										112.000,00 €					
			4	80	320										105.600,00 €					
	A68_ZA2_116,2_I	115+900 a 116+355	2	390	390	390	--	--	0	0	0	0	0	Muy baja	154.470,49 €	154.470 €	154470	70	45	
AP15_1	AP15_1_ZA1_49,6_I	49+475 a 49+784	3	295	884	884	--	--	4	0	0	0	3	Baja	335.980,33 €	335.980 €	111993	80	83	4.634.211 €
	AP15_1_ZA2_51,5_I	51+366 a 51+537	3,5	171	599	599	--	--	10	0	0	0	7,5	Baja	227.612,10 €	227.612 €	30348	100	107,5	
	AP15_1_ZA3_52_I	51+950 a 52+156	6,5	204	1323	1323	--	--	0	0	0	0	0	Muy baja	436.660,51 €	436.661 €	436661	20	10	
	AP15_1_ZA4_53_I	52+955 a 53+266	3	295	886	886	--	--	0	0	0	0	0	Muy baja	336.555,30 €	336.555 €	336555	40	20	
	AP15_1_ZA5_72_I	71+777 a 72+527	3	692	2075	2075	--	--	7	0	0	0	5,25	Baja	788.541,24 €	788.541 €	150198	70	75,25	
	AP15_1_ZA6_81,4_DI	80+400 a 81+860	5,5	291	1603	7122	--	--	157	62	24	0	209,75	Alta	528.963,37 €	2.508.862 €	11961	80	289,75	
			3	180	539										204.852,36 €					
			2	507	1014										401.686,45 €					
			4	145	580										203.169,67 €					
			5,5	291	1600										528.044,01 €					
			3	192	575										218.493,46 €					
			4	303	1210										423.652,65 €					
AP15_3	AP15_3_ZA1_100,7_D	100+500 a 100+850	4	104	416	1551	--	--	5	0	0	0	3,75	Baja	145.664,54 €	526.734 €	140463	100	103,75	
			5,5	145	800										263.855,60 €					

UME	Zona de actuación	PK	Altura (m)	Longitud (m)	Área (m²)	Área total de pantalla en zona de actuación	Longitud asfalto por sentido	Longitud asfalto total	Nº de personas beneficiadas en centenas por encima de los OCA Ln entre 50 y 55	Nº de personas beneficiadas en centenas por encima de los OCA Ln entre 60 y 65	Nº de personas beneficiadas en centenas por encima de los OCA Ln >65	Edificios sensibles beneficiados	Indicador de afección	Coste de la medida singular (€)	Coste de la actuación (€)	Evaluación Coste/Eficacia	Indicador Coste/eficacia	Inidcad or prioridad de la actuación	Coste total de la UME	
			4	84	335										117.214,32 €					
	AP15_3_ZA2_111,7_I	111+600 a 111+827	4	189	755	755	--	--	5	0	0	0	3,75	Baja	264.107,84 €	264.108 €	70429	90	93,75	
AP68	AP68_ZA1_218,3_D	218+090 a 218+500	3,5	330	1155	1155	--	--	20	0	0	0	15	Baja	438900,00	438.900 €	29260	100	115	438.900 €
N-121	N121_ZA1_9_D	8+600 a 9+275	--	--	--	--	620	620	85	0	0	0	63,75	Baja	39.082,30 €	39.082 €	613	100	163,75	N-121
	N121_ZA2_14,9_DI	14+480 a 15+350	--	--	--	--	749	749	27	8	0	0	28,25	Baja	47.200,23 €	47.200 €	12765	100	128,25	
N-121-A	N121A_ZA1_9_I	8+920 a 9+130	2	87	175	175	--	--	6	0	0	0	4,5	Baja	69.187,93 €	69.188 €	15375	100	104,5	2.938.121 €
	N121A_ZA2_11_DI	10+500 a 11+400	6	94	562	694	845	845	4	0	0	1	103	Media	185.321,30 €	290.853 €	2824	100	203	
			2	66	132										52.296,42 €					
	N121A_ZA3_16,2_D	16+000 a 16+400	2	37	73	141	308	308	6	0	0	0	4,5	Baja	28.990,93 €	75.177 €	16706	100	104,5	
			2	34	68										26.801,35 €					
	N121A_ZA4_19,5_I	19+400 A19+700	2	177	353	353	--	--	5	0	0	0	3,75	Baja	139.797,02 €	139.797 €	37279	100	103,75	
	N121A_ZA5_25,5_DI	25+250 a 25+750	--	--	--	--	587	587	21	6	0	0	21,75	Baja	36.953,78 €	36.954 €	1699	100	121,75	
	N121A_ZA6_44,9_I	44+600 a 45+150	2	84	167	754	--	--	3	0	0	0	2,25	Baja	66.173,49 €	298.413 €	132628	80	82,25	
			2	293	586										232.239,70 €					
	N121A_ZA7_49,5_DI	49+000 a 50+000	4	57	229	1822	--	--	25	8	0	0	26,75	Baja	90.505,81 €	672.017 €	25122	100	126,75	
			4	64	256										89.710,88 €					
			4	60	241										84.523,35 €					
			4	75	300										104.889,97 €					
			3	36	109										41.365,49 €					
			3	69	207										78.634,81 €					
			3	57	171										65.139,08 €					
			3	11	33										12.643,10 €					
			3	92	275										104.604,92 €					
			N121A_ZA8_52,4_DI	52+100 a 52+740	5,5										159					
	4	69			276	96.732,41 €														
	N121A_ZA9_57,8_I	58+300 a 58+900	2	72	144	144	--	--	4	0	0	0	3,75	Baja	56.856,80 €	56.857 €	15162	100	103,75	
	N121A_ZA10_60,6_I	60+500 a 60+700	2	105	209	209	--	--	6	0	0	0	4,5	Baja	82.819,08 €	82.819 €	18404	100	104,5	
	N121A_ZA11_62,7_DI	62+500 a 62+800	4	56	225	479	--	--	4	0	0	0	3	Baja	78.922,16 €	175.089 €	58363	90	93	

UME	Zona de actuación	PK	Altura (m)	Longitud (m)	Área (m²)	Área total de pantalla en zona de actuación	Longitud asfalto por sentido	Longitud asfalto total	Nº de personas beneficiadas en centenas por encima de los OCA Ln entre 50 y 55	Nº de personas beneficiadas en centenas por encima de los OCA Ln entre 60 y 65	Nº de personas beneficiadas en centenas por encima de los OCA Ln >65	Edificios sensibles beneficiados	Indicador de afección	Coste de la medida singular (€)	Coste de la actuación (€)	Evaluación Coste/Eficacia	Indicador Coste/eficacia	Inidcad or prioridad de la actuación	Coste total de la UME	
			3	84	253										96.166,36 €					
	N121A_ZA12_63,8_I	63+700 a 64+050	5,5	138	757	1064	--	--	7	0	0	0	5,25	Baja	249.784,00 €	357.199 €	68038	90	95,25	
			4	77	307										107.414,84 €					
	N121A_ZA13_65,1_D	64+950 a 65+200	3	112	336	825	--	--	14	0	0	0	10,5	Baja	127.837,16 €	298.809 €	28458	100	110,5	
			4	122	488										170.971,90 €					
	N-121-B	N121B_ZA1_50,2_D	49+900 a 50+600	4	79	316	1833	--	--	14	0	0	0	10,5	Baja	110.490,42 €	648.261 €	61739	90	
3				75	225	85.468,88 €														
4				83	332	116.217,04 €														
4				120	480	168.042,33 €														
4				120	480	168.042,33 €														
N-240-A	N240A_ZA1_6,5_D_I	6+400 a 6+600	2,5	74	186	401	--	--	3	0	0	0	2,25	Baja	70.620,85 €	155.886 €	69283	90	92,25	695.437 €
		6+400 a 6+600	2	55	110										43.694,30 €					
		6+400 a 6+600	2	52	105										41.570,80 €					
	N240A_ZA2_9,5_D_I	8+850 a 9+650	--	--	--	--	781	781	4	0	0	0	3	Baja	49.191,66 €	49.192 €	16397	100	103	
	N240A_ZA3_12_DI	11+750 a 12+250	4,5	103	466	466	451	451	5	0	0	0	3,75	Baja	153.691,39 €	182.082 €	48555	100	103,75	
	N240A_ZA4_13,8_DI	13+500 a 14+050	4	69	276	942	467	467	7	0	0	0	5,25	Baja	96.429,85 €	308.277 €	58719	90	95,25	
		13+500 a 14+050	4	32	128										44.805,20 €					
		13+500 a 14+050	5	48	242										80.021,62 €					
		13+500 a 14+050	5	26	131										43.286,44 €					
		13+500 a 14+050	4	41	165										57.581,05 €					
NA-134	NA134_ZA1_47,2_DI	46+250 a 48+150	--	--	--	--	3500	3500	54	0	0	0	40,5	Baja	220.500,00 €	220.500 €	5444	100	140,5	220.500 €
NA-6531	NA6531_ZA1_1_I	0+900 a 1+100	2	113	226	226	--	--	5	0	0	0	3,75	Baja	89.582,64 €	89.583 €	23889	100	103,75	89.583 €
NA-700	NA700_ZA1_7,7_DI	7+500 a 8+000	--	--	--	--	500	500	85	0	0	0	63,75	Baja	31.500,00 €	31.500 €	494	100	163,75	31.500 €
PA-34	PA34_ZA1_2_D	1+700 a 2+200	--	--	--	--	236	236	8	0	0	0	6	Baja	14.868,00 €	14.868 €	2478	100	106	14.868 €

19.1. PRIORIDADES EN MATERIA DE ACTUACIÓN

Zona de actuación	PK	Área total de pantalla	Longitud asfalto total	Indicador de afección		Coste de la actuación (€)	Indicador Coste/eficacia	Inidcador prioridad de la actuación	Prioridad
A1_ZA4_399_DI	398+100 a 399+700	9610	--	235,5	Alta	3.179.240 €	100	336	Alta
A68_ZA1_95,7_I/DD	95+230 a 95+910	1968	--	207,25	Alta	794.373 €	100	307	Alta
AP15_1_ZA6_81,4_DI	80+400 a 81+860	7122	--	209,75	Alta	2.508.862 €	80	290	Alta
A1_ZA3_395,5_DI	394+900 a 396+550	7832	--	179,75	Media	2.662.252 €	100	280	Alta
N121A_ZA2_11_DI	10+500 a 11+400	694	845	103	Media	283.247,71 €	100	203	Alta
A10_ZA4_17,5_D	17+050 a 17+420	429	--	100,0	Media	169.911 €	70	170	Alta
N121_ZA1_9_D	8+600 a 9+275	--	620	63,75	Baja	39.082 €	100	164	Alta
NA700_ZA1_7,7_DI	7+500 a 8+000	--	500	63,75	Baja	31.500 €	100	164	Alta
A12_ZA2_43,5_D	42+950 a 44+050	2896	--	49,5	Baja	1.100.539 €	100	150	Media
NA134_ZA1_47,2_DI	46+250 a 48+150	--	3500	40,5	Baja	220.500 €	100	141	Media
N121_ZA2_14,9_DI	14+480 a 15+350	--	749	28,25	Baja	47.200 €	100	128	Media
N121A_ZA11_49,5_DI	49+000 a 50+000	1822	--	26,75	Baja	672.017,40 €	100	127	Media
A15_ZA1_118,8_DI	118+300 a 119+150	2259	--	23	Baja	829.364 €	100	123	Media
A10_ZA2_12_DI	11+300 a 12+500	5982	--	32,3	Baja	1.997.452 €	90	122	Media
N121A_ZA6_25,5_DI	25+250 a 25+750	--	587	21,75	Baja	36.953,78 €	100	122	Media
A1_ZA5_400,5_DI	400+150 a 400+600	1156	--	17,5	Baja	450.545 €	100	118	Media
A10_ZA3_14_I	13+700 a 14+300	1943	--	15,3	Baja	383.255 €	100	115	Media
AP68_ZA1_218,3_D	218+090 a 218+500	1155	--	15	Baja	438.900 €	100	115	Media
A1_ZA1_393_I	392+600 a 393+ 230	--	1257	14,75	Baja	79.174 €	100	115	Media
A10_ZA1_5+300_D	5+100 a 5+600	--	960	10,75	Baja	60.480 €	100	111	Media
N121A_ZA13_65,1_D	64+950 a 65+200	825	--	10,5	Baja	298.809,06 €	100	111	Media
AP15_1_ZA2_51,5_I	51+366 a 51+537	599	--	7,5	Baja	227.612 €	100	108	Media
PA34_ZA1_2_D	1+700 a 2+200	--	236	6	Baja	14.868 €	100	106	Media
N121A_ZA1_9_I	8+920 a 9+130	175	--	4,5	Baja	69.187,93 €	100	105	Media
N121A_ZA3_16,2_D	16+000 a 16+400	141	308	4,5	Baja	72.407,81 €	100	105	Media
N121A_ZA16_60,6_I	60+500 a 60+700	209	--	4,5	Baja	82.819,08 €	100	105	Media
AP15_3_ZA1_100,7_D	100+500 a 100+850	1551	--	3,75	Baja	526.734 €	100	104	Media
N121A_ZA4_19,5_I	19+400 A19+700	353	--	3,75	Baja	139.797,02 €	100	104	Media
N121A_ZA12_50,6_I	50+450 a 50+750	455	--	3,75	Baja	172.900,00 €	100	104	Media
N121A_ZA14_57,8_I	58+300 a 58+900	144	--	3,75	Baja	56.856,80 €	100	104	Media
N240A_ZA3_12_DI	11+750 a 12+250	466	451	3,75	Baja	182.082 €	100	104	Media
NA6531_ZA1_1_I	0+900 a 1+100	226	--	3,75	Baja	89.583 €	100	104	Media
N240A_ZA2_9,5_DI	8+850 a 9+650	--	781	3	Baja	49.192 €	100	103	Media
N121A_ZA8_36,9_D	36+850 a 37+000	293	--	2,25	Baja	111.264,00 €	100	102	Media

Zona de actuación	PK	Área total de pantalla	Longitud asfalto total	Indicador de afección		Coste de la actuación (€)	Indicador Coste/eficacia	Inidcador prioridad de la actuación	Prioridad
N121A_ZA15_59,6_I	59+430 a 59+640	203	--	2,25	Baja	76.950,00 €	100	102	Media
N121_ZA17_61,8_D	61+750 a 61+850	80	--	2,25	Baja	31.680,00 €	100	102	Media
N121A_ZA9_39,4_D	39+350 a 39+500	450	--	1,5	Baja	171.000,00 €	100	102	Media
N121B_ZA1_50,2_D	49+900 a 50+600	1833	--	10,5	Baja	648.261 €	90	101	Media
A12_ZA1_41,9_I	41+680 a 42+100	1499	--	6	Baja	506.693 €	90	96	Baja
N121A_ZA20_63,8_I	63+700 a 64+050	1064	--	5,25	Baja	357.198,84 €	90	95	Baja
N240A_ZA4_13,8_DI	13+500 a 14+050	942	467	5,25	Baja	308.277 €	90	95	Baja
N121A_ZA21_68,4_D	68+320 a 68+450	209	--	4,5	Baja	82.819,08 €	90	95	Baja
AP15_3_ZA2_111,7_I	111+600 a 111+827	755	--	3,75	Baja	264.108 €	90	94	Baja
A15_ZA3_126,2_I	125+890 a 126+ 385	708	--	3	Baja	280.313 €	90	93	Baja
N121A_ZA19_62,7_DI	62+500 a 62+800	479	--	3	Baja	175.088,52 €	90	93	Baja
N121A_ZA5_24,2_I	24+100 a 24+300	326	--	2,25	Baja	129.096,00 €	90	92	Baja
N240A_ZA1_6,5_DI	6+400 a 6+600	401	--	2,25	Baja	155.886 €	90	92	Baja
N121A_ZA7_34,5_D	34+450 a 34+550	330	--	1,5	Baja	115.500,00 €	90	92	Baja
A15_ZA2_124_D	123+300 a 124+750	2775	--	8	Baja	936.579 €	80	88	Baja
A10_ZA7_24,8_I	24+500 a 25+070	2548	--	6,8	Baja	868.912 €	80	87	Baja
N121A_ZA13_52,4_DI	52+100 a 52+740	1150	--	3,75	Baja	384.949,52 €	80	84	Baja
AP15_1_ZA1_49,6_I	49+475 a 49+784	884	--	3	Baja	335.980 €	80	83	Baja
N121A_ZA10_44,9_I	44+600 a 45+150	754	--	2,25	Baja	298.413,19 €	80	82	Baja
AP15_1_ZA5_72_I	71+777 a 72+527	2075	--	5,25	Baja	788.541 €	70	75	Baja
A10_ZA8_28_DI	27+500 a 28+500	1330	--	2,3	Baja	468.589 €	60	62	Baja
A10_ZA5_19,4_D	19+200 A 19+500	486	--	6,8	Baja	160.346 €	50	57	Baja
A1_ZA2_394,2_D	393+650 a 394+780	--	2209	0	Muy baja	139.144 €	100	50	Baja
A68_ZA2_116,2_I	115+900 a 116+355	390	--	0	Muy baja	154.470 €	70	45	Baja
A10_ZA6_23,5_DI	23+000 a 23+750	2459	1384	20,8	Baja	961.791 €	20	41	Baja
AP15_1_ZA4_53_I	52+955 a 53+266	886	--	0	Muy baja	336.555 €	40	20	Baja
AP15_1_ZA3_52_I	51+950 a 52+156	1323	--	0	Muy baja	436.661 €	20	10	Baja

Para el estudio de medidas correctoras, en el presente Plan de Acción se han considerado las zonas de conflicto con afección y/o en conflicto acústico.

Se presentan, a continuación, las zonas de actuación sobre las que se han estudiado medidas correctoras en el presente Plan de Acción:

- 3 zonas de actuación con afección alta y prioridad alta.
- 3 zonas de actuación con afección media y prioridad alta.
- 2 zonas de actuación con afección baja y prioridad alta.
- 25 zonas de actuación con afección baja y prioridad media.
- 16 zonas de actuación con afección baja y prioridad baja.
- 4 zonas de actuación con afección muy baja y prioridad baja.

Las medidas correctoras estudiadas para las 53 zonas de actuación consideradas se basan en las siguientes actuaciones:

- Uso de pavimentos que favorezcan la reducción de ruido de rodadura (asfaltos fonoabsorbentes).
- Instalación de pantallas acústicas u otros elementos que disminuyan la propagación del ruido.

Estas medidas han sido contempladas para cada zona de conflicto tanto de forma individual como a través de todas las combinaciones posibles. Una vez evaluada su eficacia, se han cuantificado económicamente todas las actuaciones estudiadas.

Junto con la eficacia (población que se verá beneficiada por la misma) y coste de la actuación, se ha analizado la viabilidad de cada medida correctora. En este estudio, además de contemplar la complejidad técnica de las medidas a adoptar, se contemplan otros factores como el tiempo de ejecución, la necesidad de obras adicionales a las específicas, los impactos producidos por la medida (visuales, paisajísticos, ecológicos, ...) y la existencia de elementos sensibles próximos que pudieran verse afectados por las obras.

La priorización de las actuaciones a llevar a cabo, tal como se ha expuesto anteriormente, se basa en las siguientes variables:

- Nivel de afección de la zona de conflicto.
- Eficacia de la medida correctora (reducción del nivel de afección).
- Coste/beneficio de la medida correctora.
- Viabilidad.

20. ACTUACIONES PREVISTAS PARA LOS PRÓXIMOS 5 AÑOS.

Teniendo en cuenta el diagnóstico de la situación actual, para conseguir mejorar la calidad acústica, se ha adoptado el Programa de Actuación con un horizonte temporal a cinco años. Las actuaciones previstas para los próximos 5 años se dividen en tres líneas estratégica, estas se ejecutarán de forma secuencial, cada línea estratégica se ejecutará tras la otra.

- Línea estratégica 1.

Las actuaciones con prioridad alta son aquellas en las que se identifica una significativa afectación sobre la población residente y/o sobre edificaciones de uso especialmente sensible, como instalaciones sanitarias o educativas. Además, se considera que la medida correctora asociada a estas actuaciones ofrece un beneficio sustancial en comparación con el costo de la intervención. Este enfoque prioriza la eficiencia y la efectividad al seleccionar intervenciones que no solo aborden de manera efectiva los riesgos identificados, sino que también maximicen el valor obtenido en relación con la inversión realizada.

La evaluación de la prioridad alta implica una cuidadosa ponderación de diversos factores, incluida la magnitud de la afectación a la población y a las estructuras sensibles, así como la eficacia esperada

de la medida correctora propuesta. Este enfoque estratégico busca asegurar que los recursos se dirijan hacia acciones que generen un impacto significativo y positivo, especialmente en aquellas áreas donde la vulnerabilidad y la sensibilidad son más prominentes.

En resumen, la priorización de actuaciones con alta prioridad se fundamenta en una combinación de la magnitud del riesgo y la eficiencia de las medidas correctoras, buscando garantizar la seguridad y bienestar de la comunidad de manera efectiva y económica. Considerando que las siguientes acciones son:

A1_ZA4_399_DI
A68_ZA1_95,7_I/DD
AP15_1_ZA6_81,4_DI
A1_ZA3_395,5_DI
N121A_ZA2_11_DI
A10_ZA4_17,5_D
N121_ZA1_9_D
NA700_ZA1_7,7_DI

- Línea estratégica 2.

Las actuaciones con prioridad media se caracterizan por una afectación de magnitud intermedia sobre la población residente y/o sobre edificaciones de uso especialmente sensible, como instalaciones sanitarias o educativas. A su vez, se destaca que la medida correctora asociada a estas actuaciones presenta un beneficio adecuado en relación con la población afectada, considerando el costo de la intervención. Este enfoque busca equilibrar la efectividad de la medida correctora con la eficiencia en la asignación de recursos.

La evaluación de la prioridad media implica una consideración cuidadosa de la intensidad del riesgo en relación con la población y las estructuras sensibles afectadas. Se busca implementar medidas correctoras que, si bien pueden no ser tan críticas como las de alta prioridad, aún generan un impacto significativo y proporcionan un buen equilibrio entre el beneficio obtenido y el costo asociado.

En resumen, la prioridad media se basa en encontrar un punto medio entre la magnitud del riesgo y la eficacia de las medidas correctoras, garantizando una respuesta proporcional y eficiente ante situaciones de riesgo moderado. Este enfoque contribuye a la gestión equitativa de recursos, maximizando el impacto positivo en la seguridad y bienestar de la comunidad.

Incluyéndose en esta línea estratégica las siguientes actuaciones:

A12_ZA2_43,5_D
NA134_ZA1_47,2_DI
N121_ZA2_14,9_DI
N121A_ZA11_49,5_DI
A15_ZA1_118,8_DI
A10_ZA2_12_DI
N121A_ZA6_25,5_DI
A1_ZA5_400,5_DI
A10_ZA3_14_I
AP68_ZA1_218,3_D
A1_ZA1_393_I
A10_ZA1_5+300_D
N121A_ZA13_65,1_D
AP15_1_ZA2_51,5_I

PA34_ZA1_2_D
N121A_ZA1_9_I
N121A_ZA3_16,2_D
N121A_ZA16_60,6_I
AP15_3_ZA1_100,7_D
N121A_ZA4_19,5_I
N121A_ZA12_50,6_I
N121A_ZA14_57,8_I
N240A_ZA3_12_DI
NA6531_ZA1_1_I
N240A_ZA2_9,5_DI
N121A_ZA8_36,9_D
N121A_ZA15_59,6_I
N121_ZA17_61,8_D
N121A_ZA9_39,4_D
N121B_ZA1_50,2_D

N121A_ZA19_62,7_DI
N121A_ZA5_24,2_I
N240A_ZA1_6,5_DI
N121A_ZA7_34,5_D
A15_ZA2_124_D
A10_ZA7_24,8_I
N121A_ZA13_52,4_DI
AP15_1_ZA1_49,6_I
N121A_ZA10_44,9_I
AP15_1_ZA5_72_I
A10_ZA8_28_DI
A10_ZA5_19,4_D
A1_ZA2_394,2_D
A68_ZA2_116,2_I
A10_ZA6_23,5_DI
AP15_1_ZA4_53_I
AP15_1_ZA3_52_I

- Línea estratégica 3.

Las actuaciones con prioridad baja se caracterizan por presentar una afectación de magnitud reducida sobre la población residente o, alternativamente, por tener una medida correctora cuyo beneficio en relación con la población afectada es limitado en comparación con el costo de la intervención. Este enfoque implica un análisis equilibrado que reconoce situaciones donde el riesgo es de menor intensidad o donde las medidas correctoras no generan un impacto tan significativo en términos de beneficio versus costo.

En el caso de afectación baja sobre la población residente, se puede interpretar que el riesgo presente no representa una amenaza inminente o crítica para la seguridad y bienestar de la comunidad. En cuanto a las medidas correctoras, la baja prioridad puede deberse a que el beneficio que aportan, en términos de reducción de riesgos, no justifica completamente el gasto asociado.

La evaluación de prioridad baja implica una gestión prudente de recursos, reservando intervenciones más significativas para situaciones con riesgos más considerables. Es importante señalar que, aunque una actuación tenga prioridad baja, no significa que sea menos importante; simplemente, refleja la proporcionalidad entre el riesgo identificado y la inversión necesaria para abordarlo.

En resumen, la prioridad baja se basa en reconocer situaciones de riesgo menor o medidas correctoras con beneficios limitados, permitiendo una asignación estratégica de recursos para abordar de manera eficiente y efectiva los desafíos identificados.

Siendo estas actuaciones las siguientes:

A12_ZA1_41,9_I
N121A_ZA20_63,8_I
N240A_ZA4_13,8_DI
N121A_ZA21_68,4_D
AP15_3_ZA2_111,7_I
A15_ZA3_126,2_I

21. ACTUACIONES A LARGO PLAZO

Teniendo en cuenta el diagnóstico de la situación actual, para conseguir mejorar la calidad acústica, se ha adoptado el Programa de Actuación con un horizonte temporal a cinco a ocho años, para las actuaciones de prioridad alta (Línea estratégica 1), las actuaciones de prioridad media (Línea estratégica 2) y las actuaciones de prioridad baja (Línea estratégica 3). Seguidamente se plantea una serie de actuaciones a largo plazo con el fin de la mejora acústica de las carreteras de la Comunidad Foral de Navarra.

Estas propuestas abordan de manera integral la gestión de la contaminación acústica y la mejora de la calidad acústica en la Comunidad Foral de Navarra. A continuación, se desarrolla cada una de ellas:

1- Vigilancia de las medidas correctoras:

Implementar un sistema efectivo de vigilancia para evaluar el grado de consecución de las medidas correctoras adoptadas. Esta práctica permitirá recopilar datos valiosos sobre la eficacia de las intervenciones, facilitando la retroalimentación para futuros proyectos y garantizando una mejora continua en la gestión de la contaminación acústica.

2- Priorizar la aplicación de asfaltos fonoabsorbentes:

Establecer una estrategia de priorización para la aplicación de asfaltos fonoabsorbentes en áreas cercanas a zonas residenciales. Esta medida busca reducir la propagación del ruido en entornos urbanos, mejorando la calidad de vida de los residentes y promoviendo la sostenibilidad acústica en las proximidades de comunidades habitacionales.

3- Introducir zonificación acústica en la planificación del territorio:

Incorporar el concepto de zonificación acústica en la planificación del territorio, considerando diferentes áreas con niveles de ruido específicos. Esta estrategia permite una gestión más efectiva de la contaminación acústica al adaptar las políticas urbanísticas de acuerdo con las características sonoras de cada zona.

4- Mejorar la comunicación y coordinación de los Ayuntamientos:

Fortalecer la comunicación interna y externa entre los Ayuntamientos, implementando formación para el personal y estableciendo criterios acústicos comunes. Esta iniciativa fomenta una colaboración más eficiente y coordinada en la gestión de la contaminación acústica a nivel local.

5- Indicadores y sistemas de control:

Desarrollar indicadores y sistemas para monitorizar la evolución de la contaminación acústica en los ejes viarios, permitiendo un seguimiento continuo y la identificación temprana de posibles aumentos. Estos datos son fundamentales para la toma de decisiones informada y la implementación de medidas correctivas oportunas.

6- Concienciación ciudadana:

Llevar a cabo campañas de concienciación ciudadana sobre la contaminación acústica, destacando su impacto en la salud y el bienestar. Educar a la población sobre prácticas y comportamientos que contribuyan a la reducción del ruido, promoviendo una participación activa en la preservación de un entorno sonoro saludable.

7- Integración del ruido en decisiones políticas:

Integrar la variable del ruido como un criterio a considerar en la toma de decisiones de las políticas de la Comunidad Foral. Esto implica incorporar la gestión del ruido como parte integral de la planificación y desarrollo, asegurando una consideración adecuada en todas las decisiones gubernamentales.

8- Seguimiento para mejora constante en carreteras:

Establecer un sistema de seguimiento para evaluar y mejorar continuamente la calidad acústica de las carreteras en la Comunidad Foral de Navarra. Esto implica la revisión periódica de las medidas implementadas y la adopción de nuevas estrategias según sea necesario para mantener estándares óptimos de reducción del ruido.

La implementación coordinada de estas propuestas contribuirá significativamente a la gestión efectiva de la contaminación acústica y al desarrollo sostenible de entornos sonoros más saludables en la comunidad.

22. PLAN DE SEGUIMIENTO

Los indicadores propuestos para el seguimiento de la implementación y resultados del plan ofrecen una visión integral de su efectividad y progreso, proporcionando un conjunto integral de medidas para medir el progreso y los resultados tangibles.

En primer lugar, se destaca el **indicador de "Reducción de Niveles de Ruido"**, que evalúa la disminución concreta de los decibelios Lden, Ld y Le, así como Ln, comparando los niveles previos con los actuales. Este indicador clave proporciona una medida tangible de cómo las medidas del plan están logrando mitigar el impacto del ruido ambiental.

Asimismo, la **"Reducción obtenida de la población expuesta"** se convierte en un barómetro esencial para evaluar cómo las medidas implementadas han impactado directamente en la disminución de la exposición de la población al ruido ambiental. Este indicador revela el alcance real de la mejora en la calidad de vida de la comunidad. (Código atributo del indicador: calculation)

Del mismo modo, la **"Reducción de edificios sensibles expuestos"** ofrece una perspectiva más específica al enfocarse en la disminución de la exposición de estructuras críticas. Este indicador es clave para evaluar la efectividad del plan en la protección de áreas sensibles, como escuelas, institutos, universidades, hospitales y centros sanitarios.

Otro indicador relevante es el de **"Adopción de Medidas de Control"**, que examina el grado en que se implementan y cumplen las estrategias delineadas en el plan para reducir la contaminación acústica. Este indicador no solo evalúa la ejecución de las medidas, sino que también refleja la capacidad de la comunidad para adaptarse y adoptar prácticas más silenciosas. (Código atributo del indicador: encuesta/consulta)

En cuanto a los resultados a largo plazo, se considera crucial el indicador de **"Impacto en la Salud Pública"**. Este indicador evalúa cómo las reducciones de ruido se traducen en beneficios para la salud de la población, analizando datos epidemiológicos y percepciones subjetivas de la calidad de vida relacionadas con la exposición al ruido. (Código atributo del indicador: calculation)

Además, el indicador de **"Participación Comunitaria"** se centra en la involucración activa de la comunidad en la implementación del plan. Mide el grado de participación y colaboración de los ciudadanos en las iniciativas de reducción de ruido, reconociendo el papel fundamental de la comunidad en el éxito sostenido del plan. (Código atributo del indicador: encuesta/consulta)

Los **"Metros lineales de actuación"** y la **"Superficie total de actuación"** proporcionan información valiosa sobre la extensión geográfica y la intensidad de las intervenciones realizadas. Estos indicadores permiten una evaluación más detallada de cómo el plan se está implementando en áreas específicas, identificando posibles focos de atención y áreas de éxito. (Código atributo del indicador: medidas)

El indicador de **"Inversión realizada"** es esencial para evaluar la sostenibilidad financiera del plan y su capacidad para movilizar recursos significativos. Proporciona una medida tangible de la dedicación económica a la mejora del entorno acústico, lo que facilita la evaluación de la relación costo-beneficio y la eficiencia en el uso de recursos financieros. (Código atributo del indicador: medidas)

En conjunto, estos indicadores ofrecen una panorámica completa del progreso del Plan de Acción, permitiendo una toma de decisiones informada y ajustes estratégicos para garantizar que se alcancen los objetivos establecidos de manera efectiva y sostenible.

23. EQUIPO DE TRABAJO

Director del Contrato

José Francisco. López García

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Director Servicio de Estudios y Proyectos

Coordinador del Estudio

Santiago Núñez Gutiérrez

Ingeniero de Telecomunicaciones y Máster de Acústica

Director Técnico Departamento de Acústica

Eurofins Cavendish, S.L.U.

Autor del Estudio

Daniel Vera García

Ingeniero de Edificación y Máster de Acústica

Responsable Técnico de Acústica - Eurofins Cavendish, S.L.U.

Colaboradores del Estudio

Antonio Rubén Rodríguez García

Ingeniero de Edificación y Máster de Acústica

Técnico de Acústica - Eurofins Cavendish, S.L.U.

Elena Clara Ávila Rodríguez

Técnico Superior en Química y Salud Ambiental

Técnico de Acústica - Eurofins Cavendish, S.L.U.

Daniel Maldonado Gutiérrez

Técnico Superior en Química y Salud Ambiental

Técnico de Acústica - Eurofins Cavendish, S.L.U.

24. ANEXOS

24.1. ANEXO I – DEFINICIÓN DE LAS ZONAS DE ACTUAC IÓN

24.2. ANEXO II- MAPAS DE ZONAS DE CONFLICTO