Gipuzkoako Foru Aldundia
Ekde Azpiegituretako Departamentua

Diputación Foral de Gipuzkoa
Departamento de Infraestructuras Viarias

PROYECTO:

ELABORACIÓN DE LOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO Y MAPAS DE RUIDO DE LAS CARRETERAS DE LA DIPUTACION FORAL DE GIPUZKOA

CLAVE: 28-ES-648/2015

TÍTULO: MEMORIA GLOBAL

FECHA: Junio 2017

ÍNDICE

1. Objeto 3

2. Contexto legal 3

2.1 Legislación Estatal 4

2.2 Legislación autonómica 4

2.3 Objetivos de calidad 5

3. Metodología 6

4. Ámbito de estudio. 11

5. Escenario de modelización 12

5.1 Datos de entrada 12

5.2 Modelización acústica 13

5.3 Datos de tráfico 17

5.4 Velocidad de circulación 18

ANEXO I: Análisis por UME

ANEXO II: Inventario de pantallas acústicas

1. Objeto

El objetivo del presente documento es presentar los resultados de los Mapas Estratégicos de Ruido de las carreteras de la Diputación Foral de Gipuzkoa.

La evaluación de ruido que a continuación se presenta permite cumplir la legislación vigente en materia de ruido y que es de aplicación a dos niveles:

- Elaboración de los Mapas Estratégicos de Ruido (M.E.R.) correspondientes a las carreteras que cuentan con un tráfico superior a 3 millones de vehículos al año (equivalente a 8.000 vehículos al día), como parte del proceso de implantación de la tercera fase de la Directiva 2002/49/CE

- Elaboración de los Mapas de Ruido (M.R.) para las carreteras que cuentan con una intensidad media diaria superior a los 6.000 vehículos al día, en cumplimiento del Decreto 213/2012 de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Adicionalmente, y como anexos a la memoria principal se adjuntan la siguiente documentación:

1. Anexo I: informe resumen y planos de los resultados obtenidos de las 20 carreteras sometidas a estudio, analizadas por Unidad de Mapa Estratégico (en adelante UME), tal y como se solicita en la Directiva Europea de Ruido.

2. Anexo II: inventario de pantallas acústicas.

2. Contexto legal

La Diputación Foral de Gipuzkoa, como órgano responsable de la gestión de las carreteras en este Territorio Histórico, debe velar por la realización y aprobación de los Mapas Estratégicos de Ruido y los planes de acción correspondientes, y deben ponerlos a disposición y divulgarlos entre la población, de acuerdo con la legislación vigente.

En este sentido, la Diputación Foral de Gipuzkoa a través del presente proyecto dará cumplimiento a la tercera fase de la Directiva 2002/49/CE y a la exigencia recogida en el artículo 10 del Decreto 213/2012 (primera ronda de elaboración), en cuanto a la elaboración de MER y MR, respectivamente. Este planteamiento permite la sincronización de los calendarios de aplicación de las dos legislaciones, lo que facilita su gestión a través del ahorro de recursos al compartir esfuerzos en el diagnóstico y de la definición coordinada de los obligados Planes de Acción.

2.1 Legislación Estatal

La trasposición de la Directiva 2002/49/CE sobre evaluación y gestión del ruido ambiental (END) deriva en la Ley 37/2003 de Ruido, el Real Decreto 1513/2005 y el Real Decreto 1367/2007.

En estas legislaciones se establecen las condiciones y plazos en los que deben realizarse Mapas Estratégicos de Ruido y Planes de Acción de las grandes infraestructuras del transporte y de aglomeraciones urbanas.

En este sentido, la Diputación Foral de Gipuzkoa, como gestora de la red foral de carreteras del Territorio Histórico de Gipuzkoa, está sometida a lo siguiente:

- Elaboración de los Mapas Estratégicos de Ruido de las carreteras forales con un tráfico superior a los 3 millones de vehículos al año y remisión de la documentación pertinente a la Comisión Europea antes del 30 de setiembre de 2017

El Real Decreto 1513/2005 no sólo detalla los calendarios y cauces de entrega de la documentación de los Mapas Estratégicos de Ruido, sino que define, atendiendo a lo fijado en la Directiva END, las metodologías de cálculo que son de aplicación para la elaboración de los Mapas Estratégicos de Ruido y el contenido y estructura de datos que deben satisfacer para su remisión al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, como órgano que debe remitir la información a la Comisión Europea (ver artículo 14 del RD 1513/2005) atendiendo a los Anexos del mencionado Real Decreto y a lo especificado en el Sistema Básico de Información Sobre Contaminación Acústica (SICA) al que se refiere la Disposición Adicional única del mencionado Real Decreto (http://sicaweb.cedex.es/).

En el apartado 3 del presente informe correspondiente a Metodología se detallan las condiciones que se han aplicado para la elaboración de los cálculos acústicos en cumplimiento con lo determinado en la legislación básica estatal y en la Directiva END para la elaboración de los Mapas Estratégicos de Ruido.

2.2 Legislación autonómica

El decreto autonómico desarrolla lo estipulado en la normativa estatal y regula la calidad acústica en relación con las infraestructuras que son de su competencia en la Comunidad Autónoma del País Vasco.

En concreto, dota de marco jurídico a las competencias propias de la Comunidad Autónoma en lo que a la contaminación acústica se refiere, definiendo procedimientos y desarrollando aspectos que permiten complementar la legislación estatal y la normativa autonómica recogida en la Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco, concretamente, el Capítulo IV del Título II dedicado a la protección del aire, ruido y vibraciones.

En lo que tiene que ver con infraestructuras viarias existentes (ver artículo 2 del Decreto 213/2012), como es el caso que nos ocupa, el Decreto 213/2012 fija la exigencia de elaborar, en un plazo máximo de 4 años, Mapas de Ruido para todas las

carreteras que cuenten con un tráfico superior a los 6.000 vehículos al día (ver artículo 10 y Disposición adicional segunda).

La metodología de elaboración de los Mapas de Ruido a los que hace referencia el Decreto 213/2012 es análoga a la fijada para la elaboración de Mapas Estratégicos de Ruido y definida en el ya mencionado apartado 3 del presente informe.

2.3 Objetivos de calidad

Los objetivos de calidad de aplicación para la evaluación del impacto son los referidos en el Decreto 213/2012 al corresponderse con la legislación que regula la afección acústica de infraestructuras autonómicas. Por ello los MER no se corresponden con una herramienta para la evaluación del impacto siendo este objeto de análisis siempre en relación con los MR que se calculan atendiendo a las condiciones de verificación de cumplimiento de OCAS detalladas en la mencionada legislación autonómica. Se evalúa la afección de las áreas urbanizadas existentes aplicando los valores de la tabla siguiente, tanto en el espacio libre como a los niveles a los que están expuestas las fachadas exteriores de las edificaciones, siempre atendiendo al sonido incidente.

En los Mapas de Ruido a los que se refiere el artículo 10 del Decreto 213/2012, la evaluación acústica se efectúa considerando los valores de la presente tabla referenciados a 4 metros de altura sobre el terreno. Esta referencia se utiliza atendiendo al objetivo del MR como instrumentos para la elaboración de una evaluación general del impacto. Sería en estudios de detalle de definición de medidas correctoras (asociados a la definición de Planes de Actuación Prioritaria o Zonales) en los que se efectuarían análisis a las alturas a las que se refieren los mencionados objetivos de calidad (ver artículo 11 del Decreto 213/2012).

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

Tipo de área acústica		*Índices de ruido*		
		L_d	L_e	L_n
E	*Ámbitos/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	*Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.*	*65*	*65*	*55*
D	*Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).*	*70*	*70*	*65*
C	*Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos*	*73*	*73*	*63*
B	*Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.*	*75*	*75*	*65*

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L_d	L_e	L_n
F	*Ámbitos/Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructura de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.*	*(1)*	*(1)*	*(1)*

(1) Serán en su límite de área los correspondientes a la tipología del área con la que colinden.

(2) Nota: objetivos de calidad acústica aplicables en el exterior están referenciados a una altura de 2 m sobre el nivel del suelo y a todas las alturas de la edificación en el exterior de las fachadas con ventana

3. Metodología

La END, Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, estableció la siguiente definición de ***mapa estratégico de ruido***: *"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".*

De acuerdo a esta definición, que es traspuesta a la reglamentación española a través del RD 1513/2005, los mapas estratégicos de ruido tienen como función evaluar globalmente la exposición al ruido, ya que tienen información sobre niveles sonoros y permiten extraer información sobre la población y superficie expuesta a partir de la aplicación de los métodos de cálculo recogidos en la mencionada Directiva

En lo que se refiere a los Mapas de Ruido, tal y como los define el Decreto 213/2012 autonómico de ruido, son también herramientas para una evaluación global del impacto siendo, por tanto homologo con lo exigido en la legislación estatal. Así mismo, en el artículo 11 del mencionado Decreto Autonómico se detalla que el alcance de los Mapas de Ruido puede ajustarse a los objetivos requeridos para su elaboración por parte de la administración competente, siempre y cuando cumplan con las prescripciones metodológicas fijadas en el Anexo II del mencionado Decreto

Los métodos de cálculo detallados en los tres niveles legislativos (europeo, estatal y autonómico) son coincidentes entre sí. Lo que sí supone cambio es la forma de estructuración de los cálculos. En el caso de los MER se subdivide por UME efectuándose cálculos diferenciados por vial y, en el caso de los MR los cálculos se efectúan en continuo para poder analizar el impacto global generado por las carreteras de Gipuzkoa.

En cuanto a los objetivos que se plantean en la elaboración del mapa estratégico de ruido y mapas de ruido se puede decir que los cumplimientos de ambas legislaciones son análogos.

- Distribución de niveles sonoros en la extensión del área de estudio.
- Identificación de las zonas de afección, establecidas según los indicadores y límites de evaluación establecidos a tal fin.

- Cuantificación del número de personas y superficie expuesta a determinados niveles sonoros según los indicadores Ldía, Ltarde, Lnoche y Lden. Este último indicador únicamente se exige en la documentación a presentar para los Mapas Estratégicos de Ruido asociados a la Directiva 2002/49/CE.

- Análisis de las edificaciones sensibles destinadas a usos hospitalarios, docentes y culturales que estén expuestas a determinados niveles sonoros de los indicadores anteriormente mencionados.

Atendiendo a lo determinado en el Anexo II del Real Decreto 1513/2005 (que traspone la Directiva 2002/49/CE) y al Anexo II del Decreto 213/2012, los valores de los índices acústicos pueden determinarse a través de la elaboración de mediciones acústica o de métodos de cálculo.

En este caso, y para el desarrollo de los trabajos, se aplicarán metodologías de cálculo. En concreto, el método nacional de cálculo francés “NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTURCPCCSTB)”, mencionado en la “Resolución de 5 de mayo de 1995, relativa al ruido de las infraestructuras viarias, Diario Oficial de 10 de mayo de 1995, artículo 6” y en la norma francesa “XPS 31-133”. Por lo que se refiere a los datos de entrada sobre la emisión, esos documentos se remiten a la “Guía del ruido de los transportes terrestres, apartado previsión de niveles sonoros CETUR 1980”.

Este método de cálculo es acorde con lo exigido en la Ley 7/2003 y en la Directiva 2002/49/CE para la elaboración de Mapas Estratégicos de Ruido, y lo es también con las exigencias detalladas en el Decreto 213/2012 incluidas en el anexo II y que se refieren a los procedimientos de evaluación para los índices acústicos.

Para la aplicación de este método se utiliza el modelo de cálculo IMMI 2016 (http://www.woelfel.de/en/products/immi/noise-calculation.html) que está reconocido para la aplicación del mencionado método con las garantías requeridas en la precisión de los resultados.

Cabe destacar que todas las carreteras sometidas al requerimiento de elaboración de **Mapas Estratégicos de Ruido** (en adelante **MER**) deben calcularse de forma independiente, como parte del proceso de comunicación de la información exigida por parte de la Comisión Europea en la Directiva 2002/49/CE.

Por otro lado, el cálculo de los **Mapas de Ruido** (en adelante **MR**) sometidos al requerimiento del D 213/2012 se llevará a cabo en continúo de todos los ejes, de forma que se pueda obtener la afección acústica real del conjunto de las carreteras a estudio de Gipuzkoa sobre la superficie y la población del Territorio Histórico.

Así pues, en el ámbito del presente proyecto, los **MER**, se refieren de forma independiente para cada foco de ruido considerado, y se representan físicamente, preferentemente con un conjunto de expresiones gráficas (que dan respuesta a lo solicitado por la legislación), compuestas básicamente por:

- Mapas de niveles sonoros, a una altura de 4 m, para el L_{den}, $L_{día}$, L_{tarde} y L_{noche}, consistentes en representaciones de líneas isófonas en rangos de 5 dB entre los valores de 50 y 75 dBA.

- Mapas de zona de afección, correspondiente al periodo L_{den}. En los que se identifica el área de una zona de estudio, sobre la que se produce la superación de un determinado valor límite.

- Datos oficiales del MER:

    - Superficie, población y edificios sensibles expuestos según cada parámetro.

    - Superficie, viviendas y población expuesta según el parámetro Lden a valores superiores a 55, 65 y 75 dBA, respectivamente

Para la realización de estos Mapas Estratégicos, se han definido como base de trabajo, las denominadas **Unidades de Mapa Estratégico** (en adelante **UME**). Estas unidades están formadas por uno o varios tramos de una misma carretera, quedando el análisis posterior referenciado de forma individualizada para cada una de ellas, analizando todos los tramos de carreteras con más de 8.000 vehículos al día.

En el caso de los **MR**, se refieren de forma continua para todos los focos de ruido considerados, y se representan físicamente, preferentemente con un conjunto de expresiones gráficas (que dan respuesta a lo solicitado por la legislación), compuestas básicamente por:

- Mapas de niveles sonoros, a una altura de 4 m, para el $L_{día}$, L_{tarde} y L_{noche}, consistentes en representaciones de líneas isófonas en rangos de 5 dB entre los valores de 50 y 75 dBA.

- Zonificación del municipio.

- Datos de superficie expuesta por tipo de suelo, población y edificios sensibles expuestos, obtenidos del cálculo a todas las alturas.

En este caso, la base de trabajo es a nivel municipal, analizando todos los tramos de carreteras que afectan al territorio del municipio con más de 6.000 vehículos al día.

Los cálculos en ambos casos se configuran de forma análoga. En la presente tabla se trasladan cuáles son las condiciones de cálculo con las que se ha ajustado el modelo que permiten otorgar precisión a los resultados y que son parámetros no oficialmente determinados por el método, pero recomendados en la *Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure del WG - AEN 002.2006 (final draft).doc de la European Commission Working Group Assessment of Exposure to Noise (WG – AEN).*

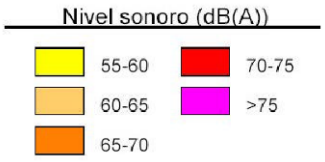
	Parámetro de cálculo	Condición
REFLEXIONES	Nº de reflexiones en la generación de niveles sonoros en malla	Se han considerado dos (2) reflexiones.
	Reflexiones tras apantallamientos totales	Se considera posible la eliminación del cálculo de reflexiones en puntos que se encuentren totalmente apantallados del foco.
	Distancia de propagación tras la primera reflexión (profundidad de reflexión).	Se ha limitado la distancia de propagación tras la primera reflexión, considerando una distancia mínima de 200 m.
	Última reflexión	Se ha considerado el efecto de la última reflexión para la obtención de los mapas de ruido, pero no para la obtención de la población expuesta.
	Propiedades acústicas de la superficie de los edificios	Por defecto se considera que las fachadas de todos los edificios en la zona de estudio, se comportan como acústicamente reflectantes.
FOCO	Cálculo en frecuencia	Análisis de bandas de frecuencia de octava. Espectro definido en la norma francesa XPS 31-133
TRAZADO	Difracción en las líneas de terreno	Se ha considerado en el cálculo
	Difracción lateral	Se ha considerado en el cálculo
MALLA	Puntos interiores a edificios	No se realiza el cálculo de nivel sonoro en puntos situados en patios interiores (totalmente cerrados) a edificios.
	Malla de cálculo	El paso de malla considerado para el estudio es de 10m.
METEOROLOGIA	Condiciones de propagación	Se han considerado las recomendadas por el grupo de trabajo europeo WG-AEN, condiciones favorables a la propagación del ruido: Periodo día: 50% Periodo tarde: 75% Periodo noche: 100%

	Parámetro de cálculo	Condición
TERRENO	Tipo de terreno	En términos generales el suelo se considera absorbente (G=1). No obstante, se han integrado en el modelo las superficies eminentemente reflectantes agua y asfalto o hormigón, representando zonas completamente urbanizadas (G=0). Así mismo, el terreno sobre el que se apoya el eje de carretera se ha considerado reflectante por el propio modelo de cálculo.

La representación gráfica de los mapas se realiza a una escala de 1:25.000 y con la siguiente leyenda de colores:

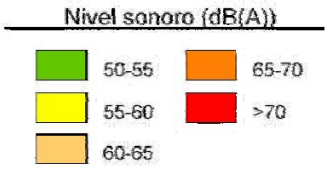
Lden, Ldía, Ltarde

Rango	Descripción	R	G	B
> 75	Rosa fuerte	255	0	255
70-75	Rojo	255	2	2
65-70	Naranja	255	128	2
60-65	Ocre	255	205	105
55-60	Amarillo	255	255	2
< 55	blanco			



Lnoche

Rango	Descripción	R	G	B
>70	Rojo	255	2	2
65-70	Naranja	255	128	2
60-65	Ocre	255	205	105
55-60	Amarillo	255	255	2
50-55	Verde	100	200	0
< 50	blanco			



4. Ámbito de estudio

Se detalla a continuación un resumen del ámbito de estudio que abarca la legislación estatal.

Ejes Forales sometidos a los calendarios de los MER (IMD>8.000 veh/día)

Denominación de la UME	Longitud (km)	Pk inicio	Pk fin
AP-1	32,20	114	146
AP-8	79,50	0	75
A-15_1	16,80	139	156
A-15_2	10,70	159	169
N-I	51,30	405	454
N-121-A	6,58	68	75
N-634_1	3,84	0	3
N-634_2	1,25	29	31
N-634_3	12,41	54	66
N-638	2,08	0	2
GI-11	2,56	0	2
GI-20	16,46	0	16
GI-40	4,03	0	4
GI-41	2,79	0	3
GI-627	17,44	27	44
GI-631	19,14	0	19
GI-632	23,38	0	22
GI-636	17,24	0	17
GI-2132_1	5,29	0	5
GI-2132_2	0,30	15	15
GI-2630_1	3,39	0	3
GI-2630_2	3,69	20	23
GI-2631	3,44	1	4
GI-3401	1,16	0	1
GI-3452	0,78	0	1
TOTAL	**337,75**		

5. Escenario de modelización

Se entiende por escenario de modelización el conjunto de las características de los focos considerados y del entorno, que influyen en los resultados del cálculo acústico.

5.1 Datos de entrada

La calidad de los resultados del estudio y su grado de ajuste a la realidad dependen de la información de partida que se utilice y de las condiciones con las que se efectúe el cálculo.

El cálculo de la propagación entre focos y receptores requiere de la consideración de todas las variables que afectan a la propagación del sonido en exteriores, teniendo en cuenta, los siguientes aspectos:

- Modelo digital del terreno: cotas y líneas de nivel: se corresponde con todos los elementos cartográficos (curvas de nivel, plataformas, taludes, desmontes, etc.), en base a los cuales se ha realizado la modelización tridimensional de la zona de estudio.
- Descripción de los elementos que constituyen barreras a la propagación del sonido más relevantes (pantallas, muros, taludes artificiales, etc.).
- Definición de los edificios del entorno y sus alturas.
- Descripción de las características del suelo en cuanto a su capacidad de absorción del sonido.
- Definición de las condiciones de funcionamiento del foco de ruido: número y tipo de vehículos (ligeros o pesados), velocidad de paso y distribución horaria del tráfico, que son de aplicación a cada tramo de la UME.
- Descripción acústica del tipo de pavimento de la vía.
- Consideración de las condiciones meteorológicas.

Asimismo, para realizar la evaluación del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica se asocian las siguientes propiedades a los edificios:

- Usos de los edificios.
- Población residencial asociada.

En la tabla siguiente se indica la fuente de información utilizada en el proyecto para cada dato de partida. Cabe destacar que toda la información cartográfica ha sido georreferenciada y transformada al sistema geodésico de referencia ETRS89 en el caso de encontrarse en el sistema geodésico ED50.

Tipo de información	Año	Origen de la información
Cartografía base 1:5000	2015	GeoEuskadi (Gobierno Vasco).
Cartografía de detalle	2012	LIDAR
Ortofotos	2015	GeoEuskadi (Gobierno Vasco).
Edificaciones y altura	2015	Diputación Foral de Gipuzkoa
Población de los municipios y usos de los edificios	2015	INE (Instituto Nacional de Estadística), catastro.
Ejes de las carreteras	2015	Diputación Foral de Gipuzkoa
Límites de municipios	2015	Diputación Foral de Gipuzkoa
Datos de tráfico	2015	Diputación Foral de Gipuzkoa
Tipo de pavimento	2015	Diputación Foral de Gipuzkoa
Pantallas acústicas	2016	Visitas de campo
Túneles y Viaductos	2016	Cartografía (Ver 5.2.1)

Esta información básica se ha revisado y ajustado a la realidad mediante su comparación con ortofotos y trabajo de campo.

5.2 Modelización acústica

El desarrollo de la modelización acústica es común para la elaboración de los MER y de los MR, tanto en el tratamiento de los datos de entrada como en la metodología y las condiciones de cálculo. Es por ello que este apartado es común para ambos ámbitos legales, la Directiva 2002/49/CE y el Decreto 213/2012.

Una vez recopilada la información de los datos de entrada, se efectúa el tratamiento de la información de partida para la elaboración del modelo acústico en 3D, diferenciando entre los datos que hacen referencia a los focos de ruido y los que permiten caracterizar el entorno.

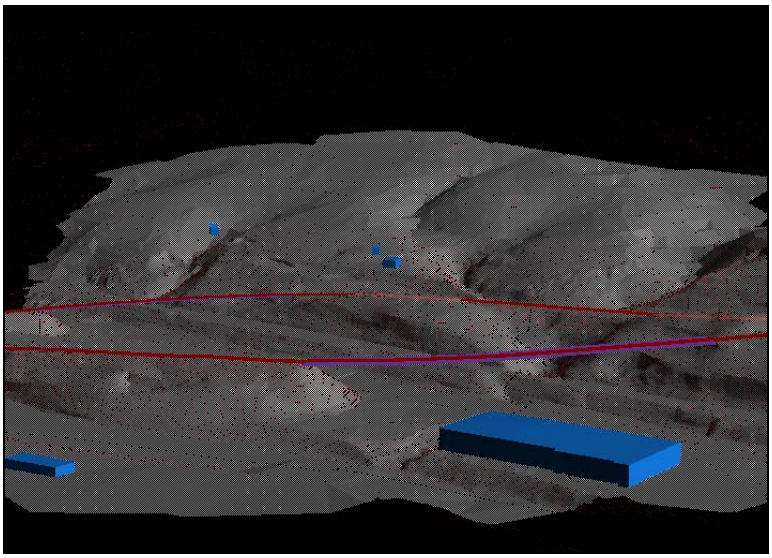


Figura 11. Modelizacion tridimensional

Para realizar una modelización acústica con una precisión adecuada que responda a la realidad del entorno del eje de la carretera es fundamental delimitar previamente el área de estudio, que asegure que las isófonas de evaluación acústica más alejadas (L_{noche} = 50 dBA y L_{den} = 55 dBA) estén incluidas en dicha área. Esta área es en la que se ha centrado la mejora y adecuación de la cartografía.

De la misma forma, todos los datos de entrada asociados a las fuentes sonoras (IMD en los diferentes periodos de evaluación, velocidad, % de pesados, plataforma, presencia de túneles y/o viaductos, etc.), así como de los receptores (datos de uso, altura y población de los edificios) y de las barreras a la propagación (desmontes, presencia de pantallas acústicas, etc.) están definidos con una precisión adecuada a los objetivos del estudio.

El tratamiento de los datos de entrada y la modelización acústica se ha realizado en el Sistema de Información Geográfica **QGIS** y el software de cálculo acústico **IMMI PREMIUM v. 2016,** que recoge los métodos de cálculo especificados en la Directiva 2002/49/CE.

A continuación se describe el tratamiento llevado a cabo con cada una de los datos de entrada.

5.2.1 Cartografía

Como punto de partida para el modelo 3D se ha utilizado la cartografía suministrada por la Diputación Foral de Gipuzkoa que ha requerido de la realización de los siguientes trabajos previos a su utilización:

- Se ha transformado el Datum de las cartografías suministradas, cuando ha sido necesario, al oficial ETRS89, requerido en el pliego. Para ello, se ha utilizado el software de “Cambio de Datum ED50-ETRS89” suministrado en el geoportal GeoEuskadi: www.geo.euskadi.eus.

- Se ha ajustado la altimetría de la cartografía facilitada, cuando ha sido necesario, a la actual red utilizada en Gipuzkoa: REDNAP 2008.

Tras analizar la cartografía recibida, y debido a que cada archivo suministrado proviene de diferentes orígenes, se ha optado por generar una nueva malla 3D con apoyo en las diferentes cartografías, desechando las obsoletas y completando los datos que falten con los puntos LIDAR 2012.

Esta nueva malla 3D cuenta con las siguientes polilíneas 3D de forma diferenciada:

- Plataforma de la carretera.
- Viaductos que crucen por encima de la plataforma que se definen de base a base.
- Bocas de túneles, cuya cota se define en la entrada al túnel.
- Curvas de nivel, que se generan con el software 3DRESHAPER, sobre la malla 3D realizada, y con dos niveles de precisión:
    - En los primeros 100 m a los lados de la plataforma, y a 100 m del PK donde se inicie y donde finalice el tramo en estudio, se han generado curvas de nivel cada 1 m, para garantizar la definición de los taludes, desmontes u otros obstáculos significativos acústicamente.
    - Desde los 100 m descritos antes, hasta la zona de BUFFER que delimita el área de estudio se han generado las polilíneas 3D de las curvas de nivel cada 5 m.

Se ha subsanado la posible existencia en el ámbito de estudio de pantallas acústicas o nuevos viaductos que no estuvieran en la información suministrada, debido a la desactualización de las cartografías utilizadas. En este control, se ha realizado una revisión por los trazados de los ejes de los viales en estudio utilizando Ortofotos actuales, Googlemaps…

En el caso de detectar nuevos elementos relevantes se ha realizado la toma de datos “in-situ” mediante visitas de campo, para actualizar los elementos en el modelo 3D.

5.2.2 Edificios

La capa base de edificaciones utilizada para la elaboración de los cálculos acústicos data del año 2015. Esta capa se ha completado con información disponible en las ortofotos de GeoEuskadi correspondiente al año 2015, así como con visitas de campo y diferentes herramientas web.

Asímismo, la asignación de usos a las edificaciones se ha realizado partiendo de información de la capa catrastal, mejorando dicha asignación con revisiones a través de ortofoto y visitas de campo.

Se han identificado los siguientes usos de edificios:

- Residencial
- Sensibles
- Industrial, terciario u otros

Las alturas asignadas a los edificios se han obtenido del campo “Altura máxima” de la capa de edificios proporcionada por la DFG. El valor del campo se ha asignado al edificio como cota relativa, para evitar el enterramiento del edificio. En los edificios sin dato de altura máxima se le ha asignado una altura relativa de 4,5 m.

Por otro lado, la asignación de la población a cada edificio residencial, se ha realizado mediante una distribución proporcional del dato de la población residente de cada seccion censal entre las edificaciones residenciales, ateniendo al volumen construido de cada una de ellas.

El resultado es un escenario de edificaciones con un grado de detalle suficiente para la escala de trabajo asociada a los MER y MR de las carreteras del Territorio Histórico de Gipuzkoa y permite disponer de información de utilidad para analizar la población y las edificaciones expuestas e identificar las potenciales Zonas de Actuación Prioritaria (ZAP).

5.2.3 Túneles

Los túneles han sido identificados y modelizados. Su modelización se ha llevado a cabo mediante focos acústicos cuya emisión acústica está relacionada con el número de vehículos horarios que circulan, su tipo y su velocidad.

5.2.4 Viaductos

Los viaductos, igualmente han sido identificados y modelizados utilizando elementos del software acústico IMMI.

5.2.5 Pantallas acústicas

Mediante visitas de campo, se ha llevado a cabo un inventario de todas las pantallas acústicas instaladas en las carreteras de la red foral de Gipuzkoa, identificando su ubicación, longitud, altura y material.

5.2.6 Tipo de pavimento

El tipo de pavimento que se ha utilizado en todo el estudio para el cálculo de emisión de carreteras es el Stone Mastic Asphalt (SMA).

5.3 Datos de tráfico.

Los datos horarios utilizados para la elaboración de los calculos acústicos son del año 2015. La Intensidad Media Diaria se ha distribuido en los periodos en que se dividde el día (día, tarde y noche) para obtener la Intensidad Media Horaria de cada periodo para cada categoría de vehiculos (ligeros y pesados). Esta distribución se ha realizado a partir de los datos de cada estación de aforos aportadas por la DFG. De cada estación de aforo existe información respecto al numero de carriles y el número de vehículos, tanto ligeros como pesados, que circulan por cada carril horariamente.

LISTADO DE DETALLE DE LA ESTACION 16 DESDE EL 01/01/2015 HASTA el 31/12/2015

	ESTACION:16		DIA:22/01/2015		Jueves - L							
	Carriles1		Carriles2		Carriles3		Carriles4		Carriles5		Carriles6	
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados
1:00	72	9	4	1	0	0	41	6	3	0	0	0
2:00	30	9	4	0	0	0	19	12	5	1	0	0
3:00	12	6	0	1	0	0	23	3	7	7	0	0
4:00	31	10	3	1	0	0	34	5	3	1	0	0
5:00	52	18	4	0	0	0	66	15	6	2	0	0
6:00	112	24	18	0	0	0	260	41	44	2	0	0
7:00	250	58	48	0	0	0	389	87	130	2	0	0
8:00	474	101	173	8	0	0	1027	104	719	5	0	0
9:00	690	103	311	5	0	0	1144	131	1001	15	0	0
10:00	636	134	230	4	0	0	792	152	382	5	0	0
11:00	542	113	169	5	0	0	574	136	202	2	0	0
12:00	541	139	165	3	0	0	603	131	225	8	0	0
13:00	638	114	216	5	0	0	601	115	199	3	0	0
14:00	813	106	379	6	0	0	773	88	268	3	0	0
15:00	835	106	404	7	0	0	803	129	416	3	0	0
16:00	759	115	305	3	0	0	738	134	326	6	0	0
17:00	721	98	284	15	0	0	737	151	303	3	0	0
18:00	881	113	465	19	0	0	704	129	303	7	0	0
19:00	964	116	680	24	0	0	734	107	350	1	0	0
20:00	834	58	394	7	0	0	690	74	250	1	0	0
21:00	606	43	197	2	0	0	551	41	139	2	0	0
22:00	435	25	93	4	0	0	382	27	80	1	0	0
23:00	305	17	81	2	0	0	204	20	42	0	0	0
24:00:00	129	11	12	0	0	0	90	11	17	0	0	0
Subtotales	**11362**	**1646**	**4639**	**122**	**0**	**0**	**11979**	**1849**	**5420**	**80**	**0**	**0**

En los casos de que la UME no tenga asignada una estación de aforo, se aplica la distribución horaria de su estación afin. En caso de no tener estación afin asignada, se asemeja a una UME con un IMD similar.

5.4 Velocidad de circulación

La Dirección del estudio ha facilitado un listado de la ubicación de la señalítica que marca la limitación real de velocidad que existe en las carreteras estudiadas. Esta información ha sido tratada para asignar las velocidades a los tramos de cada eje.

Se diferencia velocidad para ligeros y para pesado, siendo las velocidades máximas introducidas 120 km/h y 80 km/h respectivamente.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Bide Azpiegituretako Departamentua

Diputación Foral de Gipuzkoa
Departamento de Infraestructuras Viarias

ANEXO FICHAS UMEs

UME A15-1

ÍNDICE

1. Objeto 3

2. Descripción de la UME 3

2.1 Presencia de pantallas acústicas 7

3. Condiciones de Tráfico 7

3.1 Intensidad de vehículos 7

3.2 Velocidad de circulación 8

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido 8

4.1 Mapa de Isófonas 8

4.2 Superficie expuesta 9

4.3 Población Expuesta 13

4.4 Edificios sensibles expuestos 16

5. Conclusiones 17

5.1 Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER 17

1. Objeto

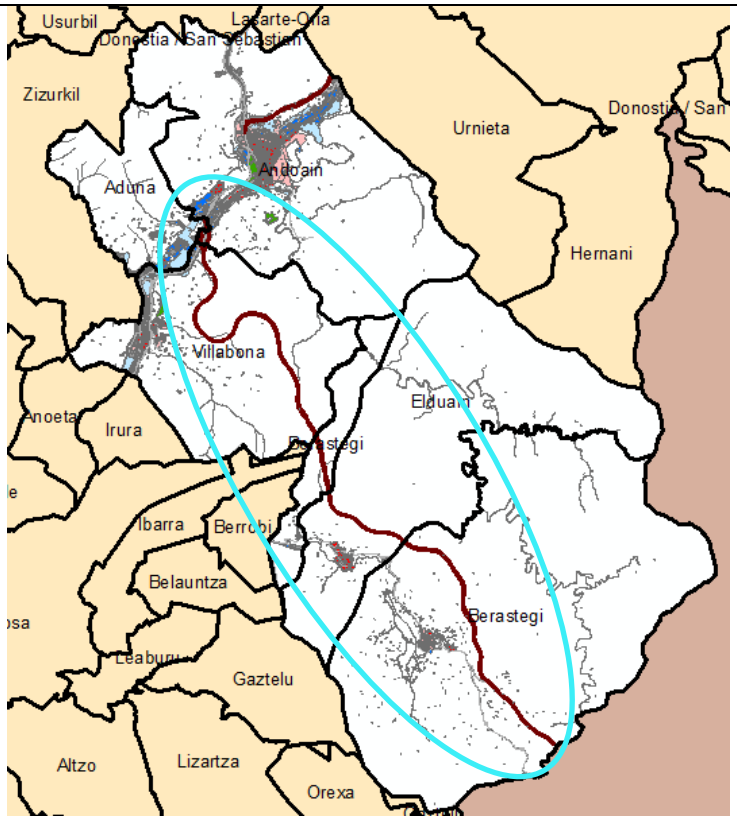
El objetivo principal del presente documento es presentar los resultados del Mapa Estratégico de Ruido de la Unidad de Mapa Estratégico (UME) A-15_1.

Esta UME está identificada como C_EUS_20_A15_1 en la base de datos remitida al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente para su envío a la Comisión Europea y su inclusión en el Sistema Básico de Información Sobre Contaminación Acústica (SICA).

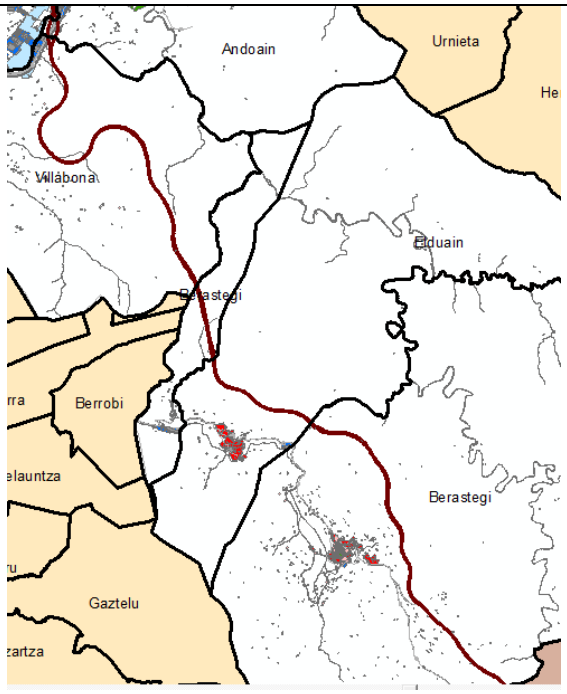
Esta evaluación de ruido permite cumplir la legislación vigente en materia de ruido y que es de aplicación para la elaboración de los MER correspondientes a las carreteras que cuentan con un tráfico superior a 3 millones de vehículos al año (equivalente a 8.000 vehículos al día), como parte del proceso de implantación de la tercera fase de implantación de los calendarios de la Directiva 2002/49/CE.

2. Descripción de la UME

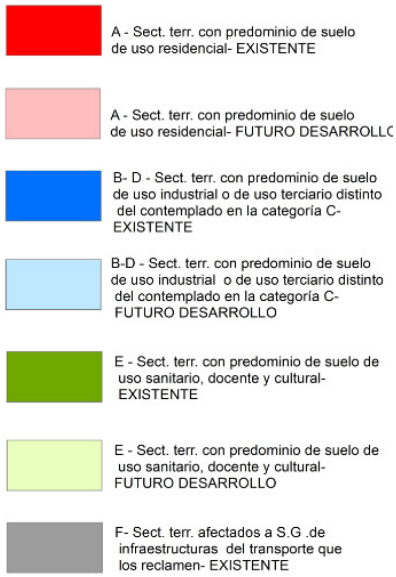
La UME A15_1 tiene una longitud total de 16,5 Km y discurre por los municipios de Berastegi, Elduain y Villabona, terminando en su enlace con la N-I en la frontera de Villabona con Andoain y Aduna.



UME A15_1- Municipios de Berastegi, Elduain y Villbona.



Detalle de la UME



Escala de clasificación de la Zonificación Acústica

Todo su recorrido lo hace sobre suelo sin clasificar acústicamente, salvo su tramo final en el que discurre mayoritariamente sobre suelo industrial.

Los núcleos residenciales más cercanos (a más de 500 m de la vía) se ubican en Berastegi y Elduain, siendo la tipología de vivienda de baja altura y unifamiliar.

Tipología de viviendas en Berastegi y Elduain

En el P.K. 143, el eje recorre el túnel de Gorosmendi, que cuenta con una longitud de 800 m.

Túnel Gorosmendi

Desde el P.K. 143, la UME sigue su recorrido por superficie hasta el en torno del P.K. 144, en el que vuelve a entrar en túnel (Túnel de San Lorentzo), recorriendo 700 m en cubierto.

Túnel San Lorentzo

Antes de adentrarnos en el municipio de Elduain, la UME atraviesa el túnel de Belabieta de 1.828 m de longitud.

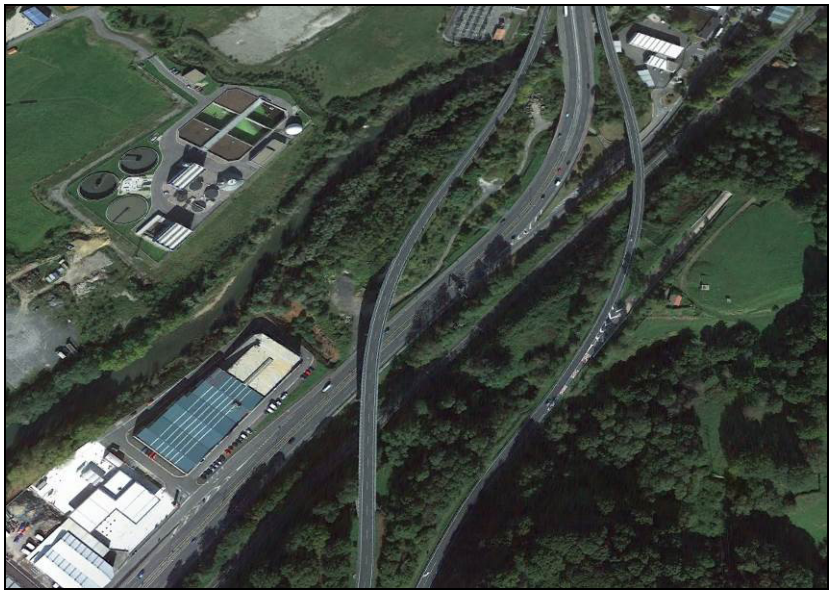
Túnel de Belabieta

Una vez recorrido el túnel de Belabieta, la UME sigue su recorrido hacia Elduain. En este recorrido en el kilómetro 151, la UME atraviesa un viaducto de unos 400 m de longitud.

Atravesado el municipio, transcurre en superficie por el municipio de Villabona, hasta que entra en el túnel de Oindolar entre el P.K. 151 y P.K. 152.

Túnel Oindolar

La UME finaliza en Andoain en el P.K. 156, transcurriendo sobre viaducto coincidiendo con un desdoblamiento de plataforma, donde enlaza con la N-I.



Viaducto fin de UME

2.1 Presencia de pantallas acústicas

No se identifican pantallas acústicas en el recorrido de la UME.

3. Condiciones de Tráfico

3.1 Intensidad de vehículos

Tal y como se detalla en el apartado de metodología del informe resumen, el método de cálculo de aplicación es el método oficial francés de carreteras, “NMPB-Routes-96”. Este método de cálculo permite conocer el nivel de emisión (capacidad de un eje viario para generar ruido) a partir de las condiciones de funcionamiento de la carretera, como dato de entrada. Fundamentalmente, se debe atender a: la intensidad media diaria (IMD) o número de vehículos que se mueve en un día por una determinada vía, el porcentaje de vehículos pesados y la velocidad de paso.

A continuación, a modo de resumen, se detalla la distribución horaria de la UME para cada tipo de vehículos (ligeros y pesados) y en los diferentes períodos del día:

Eje A15_1 **IMD total**	IMHL DIA	IMHL TARDE	IMHL NOCHE	IMHP DIA	IMHP TARDE	IMHP NOCHE
12.867*	329	262	37	71	39	17

**NOTA: Este tramo de carretera se desdobla en una plataforma en cada sentido. En la tabla, los datos de IMD total se refieren al total de los dos sentidos, mientras que las distribuciones horarias (IMH) se corresponden a los datos modelizados en cada plataforma.*

3.2 Velocidad de circulación

La velocidad media de circulación de la UME es, en todo su recorrido, de 100 Km/h.

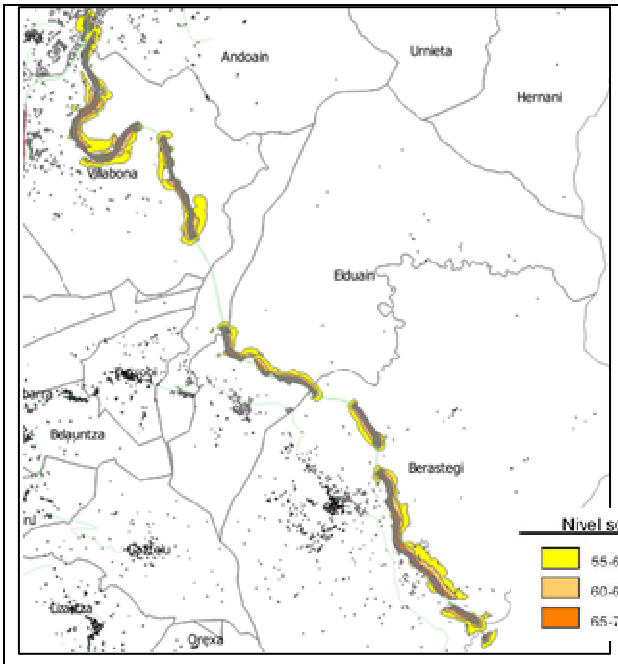
4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido

En el presente apartado se muestran los resultados acústicos obtenidos de la modelización elaborada.

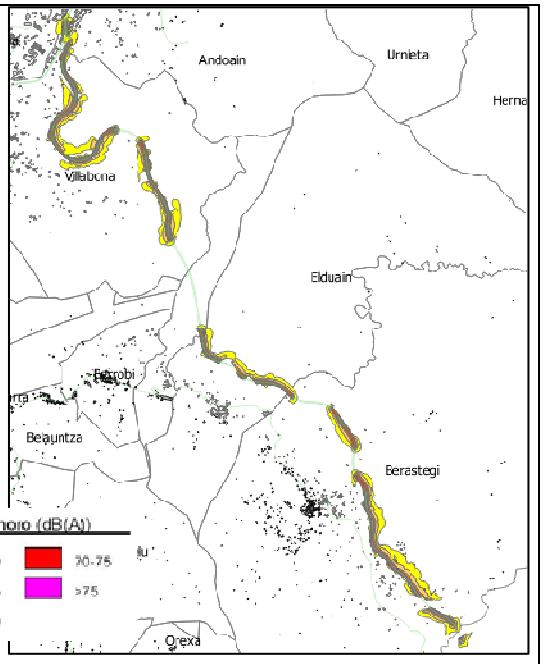
4.1 Mapa de Isófonas

La afección en términos acústicos de la UME en el Territorio Histórico de Gipuzkoa se encuentra alejada de los núcleos poblacionales de los municipios expuestos.

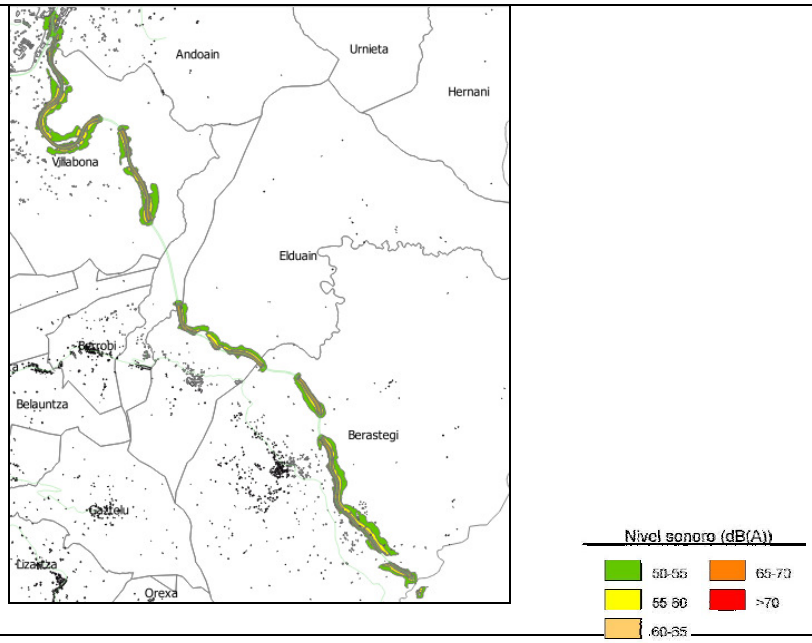
A continuación se muestra un resumen del resultado, en los periodos día, tarde y noche, del Mapa Estratégico de Ruido (MER), calculado a 4m de altura. Como anexo a este documento se adjuntan los planos de la UME a escala 1:25.000 para su mejor visualización.



Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)



Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

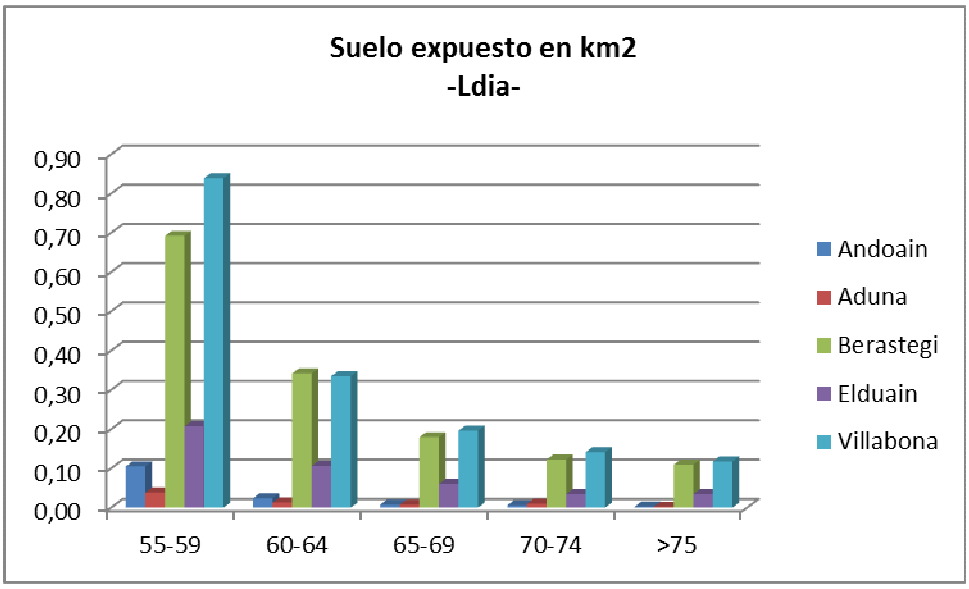
4.2 Superficie expuesta

A continuación se presentan los datos de superficie expuesta, expresados en metros cuadrados (m^2), en los diferentes municipios por los que discurre la UME y en rangos de 5 dB, así como un resumen en la última columna de la superficie de cada uno de los municipios que está expuesta a niveles que superan los objetivos de calidad acústica (OCAs).

Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)

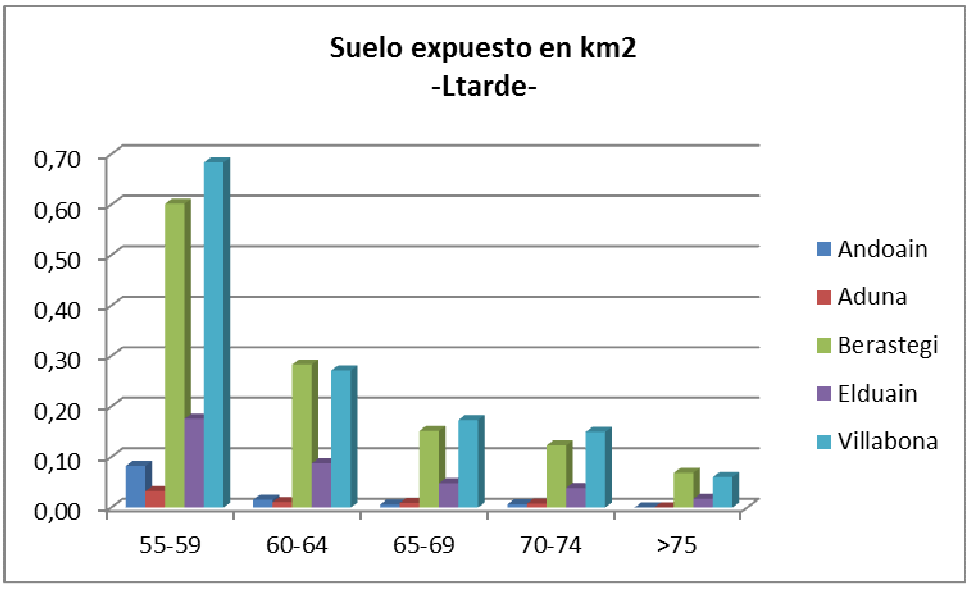
Ldia	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAS
Andoain	105.000	24.100	**7.800**	**6.000**	**2.500**	**16.300**
Aduna	38.600	13.000	**7.800**	**9.800**	**2.200**	**19.800**
Berastegi	692.000	341.500	**179.100**	**122.300**	**109.300**	**410.700**
Elduain	207.000	106.100	**60.200**	**34.500**	**34.200**	**128.900**
Villabona	839.400	334.700	**196.000**	**141.300**	**117.600**	**454.900**
Global	1.882.000	819.400	**450.900**	**313.900**	**265.800**	**1.030.600**

En la siguiente gráfica se representa la superficie expuesta expresada en Km^2, en formato de diagrama de barras.



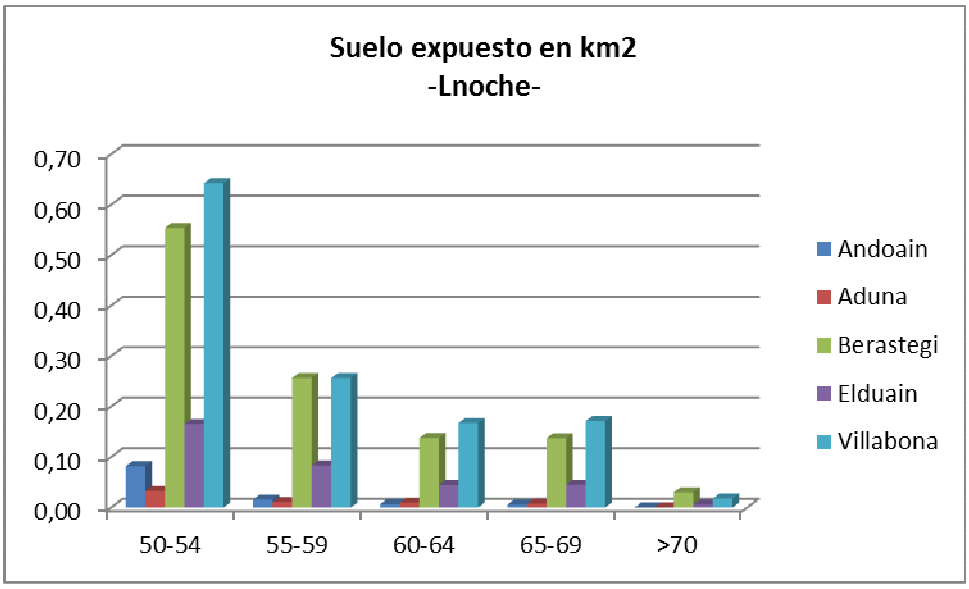
Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAS
Andoain	82.500	15.400	**6.100**	**6.300**	**100**	**12.500**
Aduna	32.300	10.900	**9.200**	**7.800**	**0**	**17.000**
Berastegi	601.800	283.300	**151.800**	**123.000**	**68.800**	**343.600**
Elduain	175.600	87.500	**48.200**	**38.900**	**17.200**	**104.300**
Villabona	684.000	271.700	**173.500**	**149.700**	**60.500**	**383.700**
Global	1.576.200	668.800	**388.800**	**325.700**	**146.600**	**861.100**



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAS
Andoain	82.100	**15.700**	**6.700**	**5.800**	**100**	**28.300**
Aduna	32.400	**10.800**	**9.400**	**7.400**	**0**	**27.600**
Berastegi	554.000	**256.500**	**137.700**	**137.300**	**30.200**	**561.700**
Elduain	165.300	**83.200**	**44.600**	**44.900**	**5.700**	**178.400**
Villabona	642.800	**256.400**	**167.200**	**171.200**	**18.000**	**612.800**
Global	1.476.600	**622.600**	**365.600**	**366.600**	**54.000**	**1.408.800**

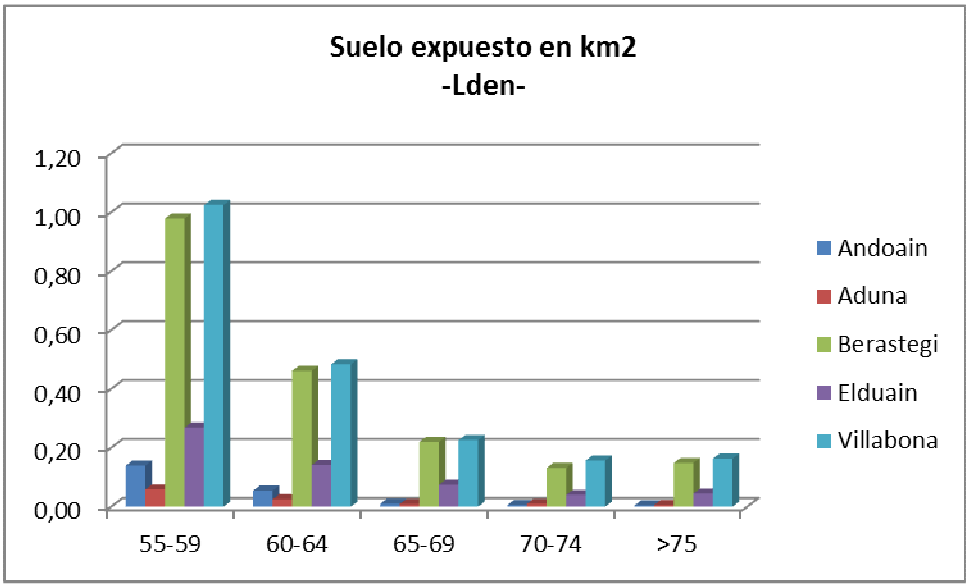


A la vista de los resultados el periodo más desfavorable es el periodo nocturno y, tal y como se puede comprobar, el municipio con más superficie expuesta por encima de los OCAs es Villabona, seguido de Berastegi, Elduain, Aduna y, por último, Andoain.

A continuación, se adjunta un análisis de la superficie expuesta expresada según el parámetro Lden (24h), que si bien carece de objetivos de calidad, es uno de los parámetros de referencia en Europa para la representación de los resultados de los MER.

Periodo Lden 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Andoain	139.700	54.300	9.900	5.800	4.600
Aduna	58.500	24.900	9.100	9.500	5.500
Berastegi	979.000	461.600	219.900	131.400	148.300
Elduain	268.400	141.200	74.300	40.000	44.200
Villabona	1.025.000	483.900	226.000	156.700	163.200
Global	**2.470.600**	**1.165.900**	**539.200**	**343.400**	**365.800**



De forma adicional, se realiza un análisis de los resultados de superficie expuesta (Km^2) expresada según el parámetro L_{den} en cada municipio, y comparada en % con la superficie total de cada municipio y con la superficie total expuesta de la UME.

(L_{den}) Superficie Expuesta (km^2)	Andoain	Aduna	Berastegi	Elduain	Villabona	Global
>55	0,21	0,11	1,94	0,57	2,05	**4,88**
>65	0,02	0,02	0,5	0,16	0,55	**1,25**
>75	0,005	0,006	0,148	0,004	0,163	**0,366**
Análisis de los datos de superficie por encima de 55 dBA						
% con respecto a la superficie del municipio	0,8	1,5	4,2	2,3	1,2	
% con respecto a la superficie total expuesta por UME	4,39	2,20	39,7	11,6	42,06	

Tal y como se ha citado anteriormente, el municipio más expuesto por el ruido generado por la UME es Villabona, siendo la afección en este municipio el 42% del total de la superficie que afecta la UME.

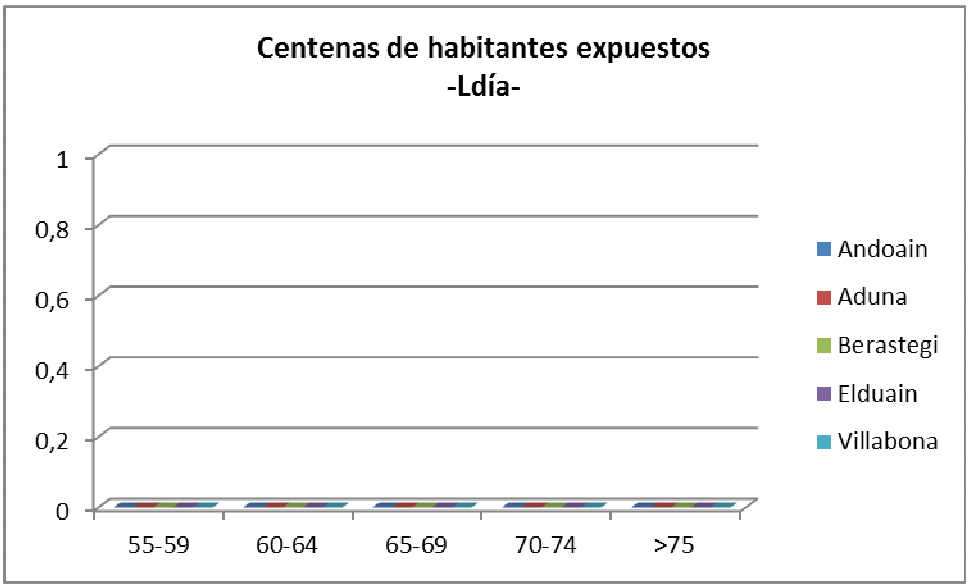
4.3 Población Expuesta

A continuación se expresan los resultados de población cuya vivienda está expuesta, en los diferentes periodos del día, a los diferentes rangos de exposición, calculados en sus fachadas exteriores a 4m de altura, tal y como establece la Directiva Europea de Ruido 2002/49/CE.

Para dar cumplimiento a la citada Directiva, los datos de población se presentan en centenas para los diferentes municipios por los que discurre la UME.

Periodo $L_{día}$ (de 7 horas a 19 horas)

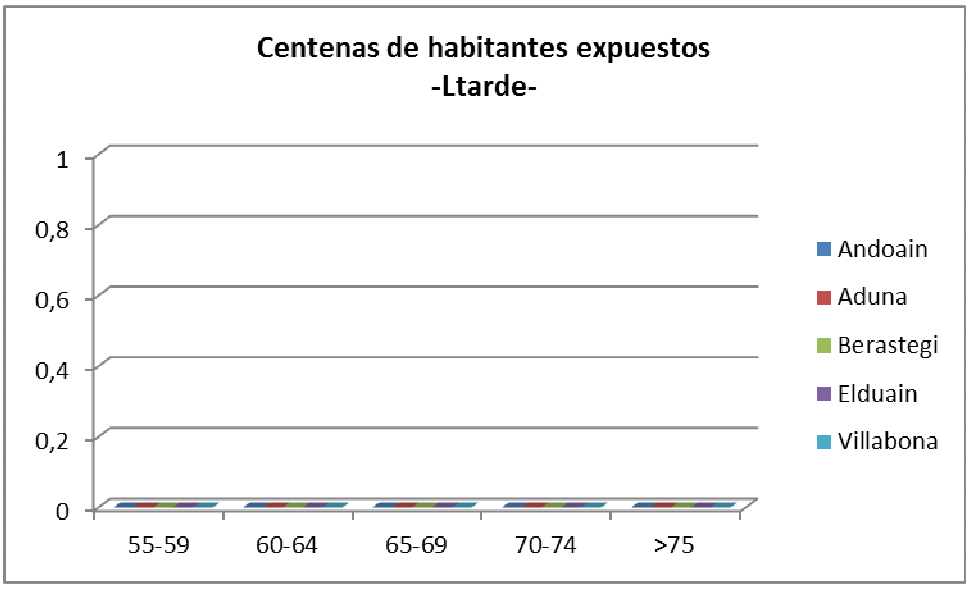
Ldia	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Andoain	0	0	**0**	**0**	**0**
Aduna	0	0	**0**	**0**	**0**
Berastegi	0	0	**0**	**0**	**0**
Elduain	0	0	**0**	**0**	**0**
Villabona	0	0	**0**	**0**	**0**



Durante el periodo día no hay ninguna centena de población expuesta a niveles de ruido por encima de los objetivos de calidad.

Periodo L_{tarde} (de 19 horas a 23 horas)

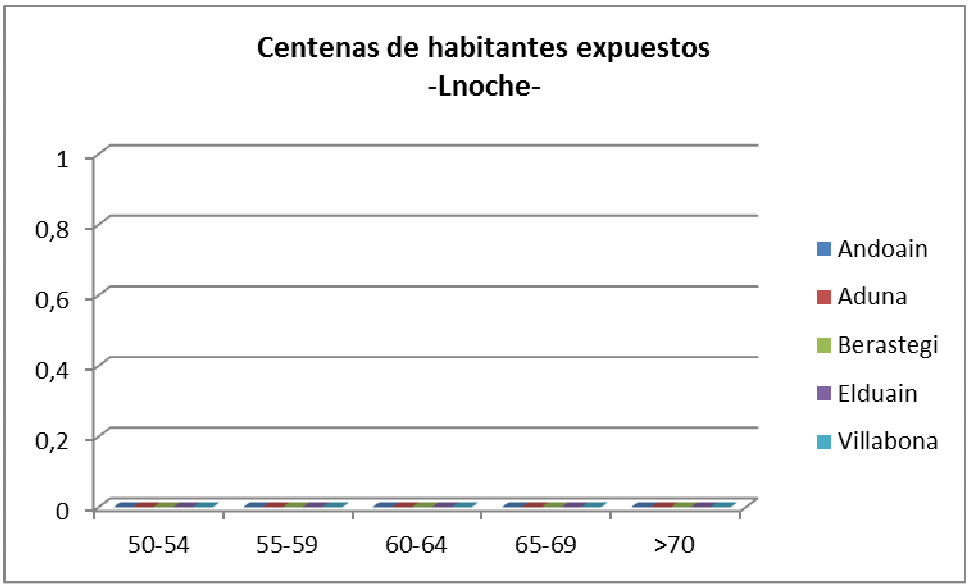
Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Andoain	0	0	**0**	**0**	**0**
Aduna	0	0	**0**	**0**	**0**
Berastegi	0	0	**0**	**0**	**0**
Elduain	0	0	**0**	**0**	**0**
Villabona	0	0	**0**	**0**	**0**



Durante el periodo tarde no hay ninguna centena de población expuesta a niveles de ruido por encima de los objetivos de calidad.

Periodo L_{noche} (de 23 horas a 7 horas)

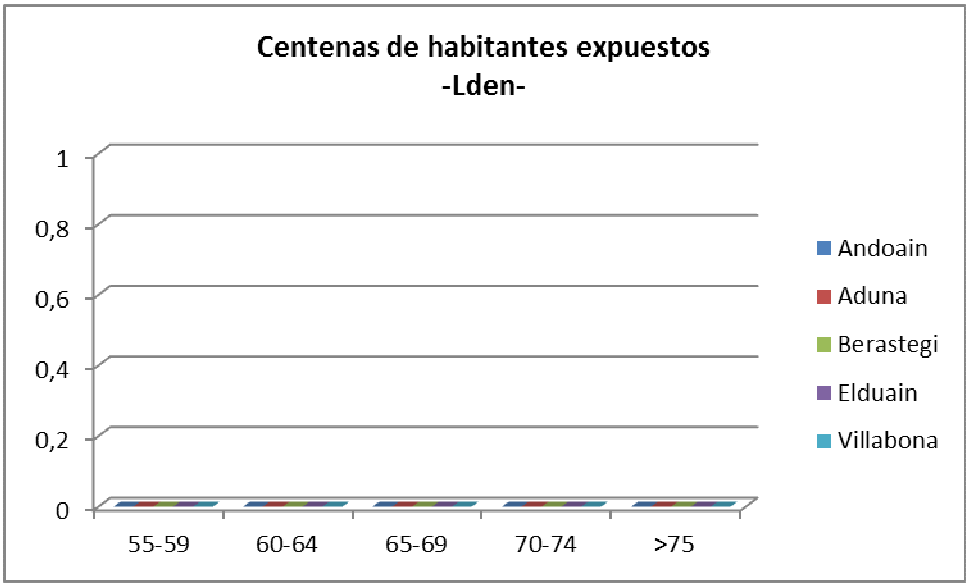
Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70
Andoain	0	**0**	**0**	**0**	**0**
Aduna	0	**0**	**0**	**0**	**0**
Berastegi	0	**0**	**0**	**0**	**0**
Elduain	0	**0**	**0**	**0**	**0**
Villabona	0	**0**	**0**	**0**	**0**



Durante el periodo noche no hay ninguna centena de población expuesta a niveles de ruido por encima de los objetivos de calidad.

Periodo L_{den} 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Andoain	0	0	0	0	0
Aduna	0	0	0	0	0
Berastegi	0	0	0	0	0
Elduain	0	0	0	0	0
Villabona	0	0	0	0	0



4.4 Edificios sensibles expuestos

En esta UME no se detectan edificios sensibles expuestos a niveles de ruido por encima de los objetivos de calidad en ninguno de los periodos del día.

5. Conclusiones

La UME A15_1 discurre por los municipios Berastegi, Elduain, Villabona, Andoain y Aduna. El total de superficie expuesta a niveles de ruido por encima de los objetivos de calidad por el ruido ocasionado es de 1.408.800 m^2. De estos municipios, el más expuesto al ruido de la carretera es el municipio de Villabona, teniendo 356.400 m^2 de superficie expuesta a niveles de ruido por encima de los OCAs en su periodo más desfavorable (periodo nocturno). No obstante, es Berastegi el municipio que cuenta con un mayor porcentaje de suelo de su municipio expuesto a ruido originado por la carretera.

En lo que a población expuesta se refiere, las viviendas más expuestas se encuentran en el municipio de Berastegi, todas ellas de tipo unifamiliar, alcanzando la más expuesta los 71 dBA durante el periodo nocturno. No obstante, las personas expuestas no alcanzan al centenar, estimándose un total de 15 personas expuestas por encima de los OCAs en su periodo más desfavorable (noche).

5.1 Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER

Los datos oficiales para dar cumplimiento a lo especificado en la Directiva para el cumplimiento de los MER, se muestran a continuación:

Población expuesta:

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lden en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_A15_1	0	0	0	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lnoche en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**50-54**	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**>70**
C_EUS_20_A15_1	0	0	0	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ldía en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_A15_1	0	0	0	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ltarde en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_A15_1	0	0	0	0	0

Superficie expuesta:

Código UME	**Área (Km^2) expuesta a Lden > 55 (incluyendo las aglomeraciones)**	**Área (Km^2) expuesta a Lden > 65 (incluyendo las aglomeraciones)**	**Área (Km^2) expuesta a Lden > 75 (incluyendo las aglomeraciones)**
C_EUS_20_A15_1	4,88	1,25	0,37

Estos datos forman parte de la base de datos oficial que se remite al órgano ambiental competente y que permite dar cumplimiento a las exigencias documentales de la Comisión Europea, en lo que se refiere a los datos de exposición al ruido, y que, junto con las isófonas de cálculo de todos los periodos de evaluación (en geodatabase) constituyen el entregable completo a la Comisión con respecto a la tercera fase de implantación de la Directiva.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Bide Azpiegituretako Departamentua

Diputación Foral de Gipuzkoa
Departamento de Infraestructuras Viarias

ANEXO FICHAS UMEs

UME A-15_2

ÍNDICE

1. Objeto 3

2. Descripción de la UME 3

2.1 Presencia de pantallas acústicas 8

3. Condiciones de Tráfico 8

3.1 Intensidad de vehículos 8

3.2 Velocidad de circulación 9

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido 9

4.1 Mapa de Isófonas 9

4.2 Superficie expuesta 11

4.3 Población Expuesta 15

4.4 Edificios sensibles expuestos 18

5. Conclusiones 19

5.1 Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER 19

1. Objeto

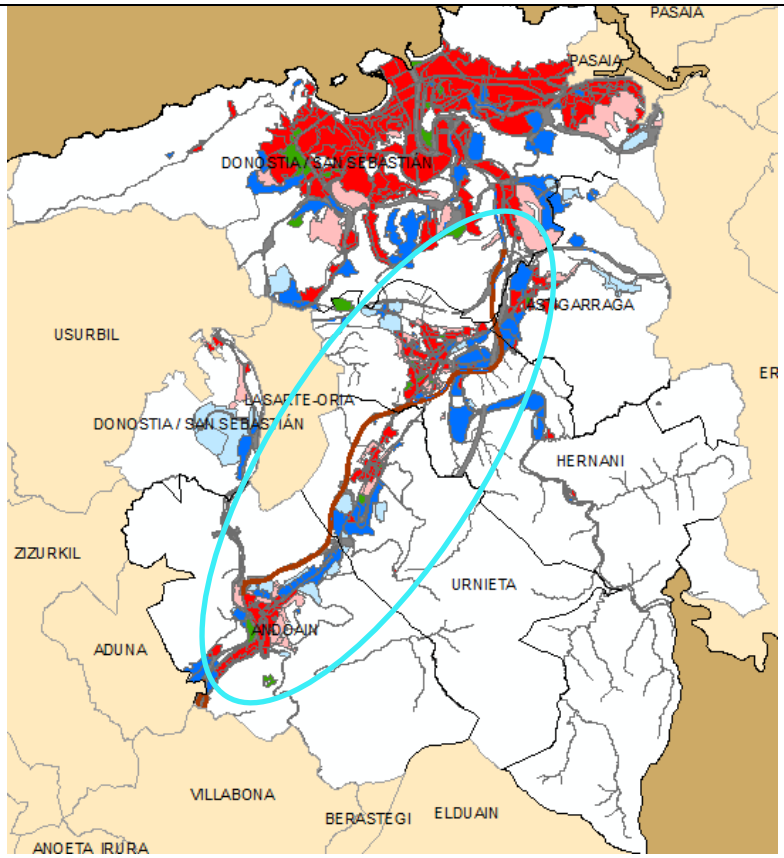
El objetivo principal del presente documento es presentar los resultados del Mapa Estratégico de Ruido de la Unidad de Mapa Estratégico (UME) A-15_2.

Esta UME está identificada como C_EUS_20_A15_2 en la base de datos remitida al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente para su envío a la Comisión Europea y su inclusión en el Sistema Básico de Información Sobre Contaminación Acústica (SICA).

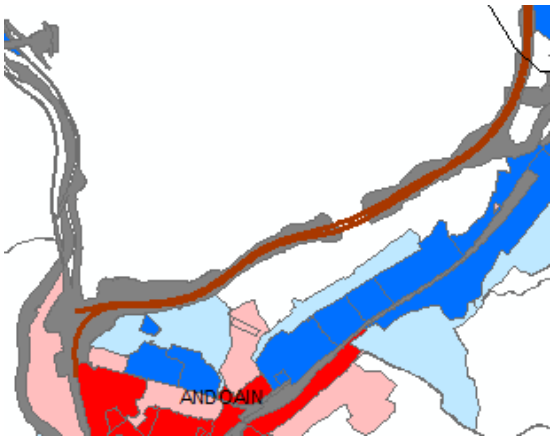
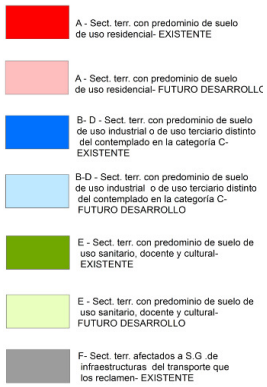
Esta evaluación de ruido permite cumplir la legislación vigente en materia de ruido y que es de aplicación para la elaboración de los MER correspondientes a las carreteras que cuentan con un tráfico superior a 3 millones de vehículos al año (equivalente a 8.000 vehículos al día), como parte del proceso de implantación de la tercera fase de implantación de los calendarios de la Directiva 2002/49/CE.

2. Descripción de la UME

La UME A-15_2 tiene una longitud total de 10,6 Km y discurre por los municipios de Andoain, Urnieta, Hernani, Astigarraga y Donostia/San Sebastián.

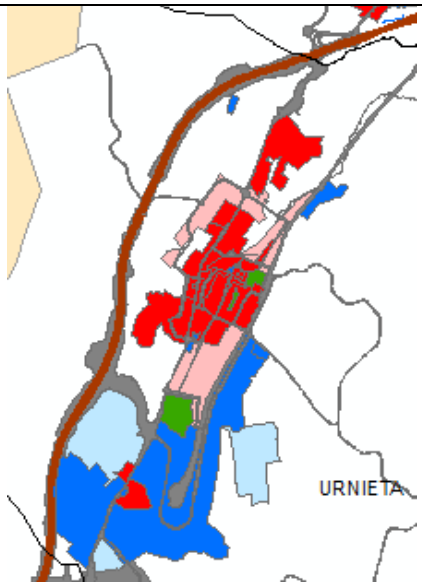


UME A-15_2- Municipios de Andoain, Urnieta, Hernani, Astigarraga y Donostia/San Sebastián

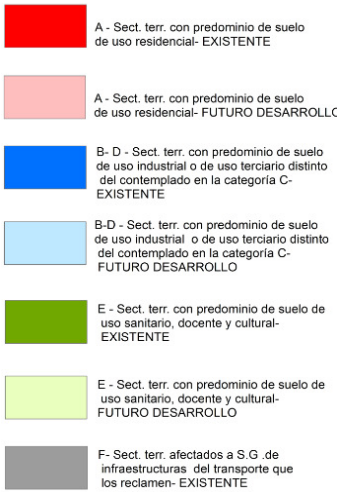
	
Detalle de la UME en el municipio de Andoain	Escala de clasificación de la Zonificación Acústica

En el paso de la UME por Andoain, la carretera discurre por suelo industrial o por suelo sin clasificación acústica, por lo que la afección sobre población es escasa. Las edificaciones de tipo residencial que existen son, en su mayoría, de tipo unifamiliar y no están ubicadas en la primera línea de afección con respecto a la vía.

En el trazado por este municipio, destaca la presencia del túnel de Atorrasagasti de unos 300 metros de longitud.



Detalle de la UME en el municipio de Urnieta



Escala de clasificación de la Zonificación Acústica

De forma análoga al caso de Andoain, el suelo por el que discurre la UME en Urnieta es industrial o se trata de suelo sin clasificación urbanística.

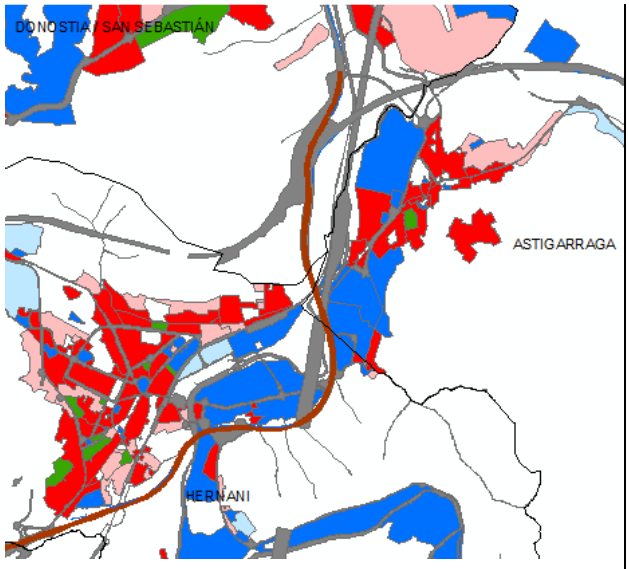
El núcleo residencial en ordenación más próximo a la vía se sitúa a unos 90 m de la misma y es parte del núcleo urbano de Urnieta. La orografía hace que las edificaciones (de tipo unifamiliar) se encuentren deprimidas con respecto a la vía y, por ello, bastante apantalladas.

No obstante, el resto del casco urbano de Urnieta tiene visión directa a ciertos tramos de la vía y las edificaciones de tipología residencial están a una distancia de unos 300 m.

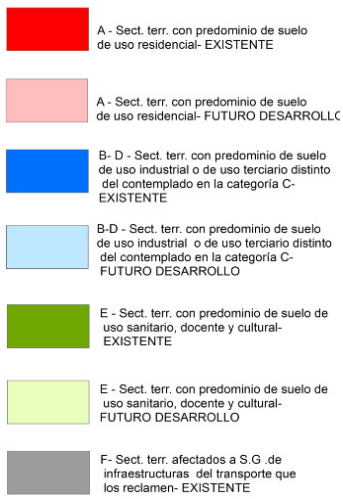
Vista de Urnieta desde la carretera

En el trazado próximo al núcleo de Urnieta destaca la presencia del túnel de Urnieta.

A destacar la planificación de nuevos suelos de tipología residencial en Urnieta situados a una distancia aproximada de unos 250 metros de la vía.



Detalle de la UME en el municipio de Hernani, Astigarraga y Donostia/San Sebastián



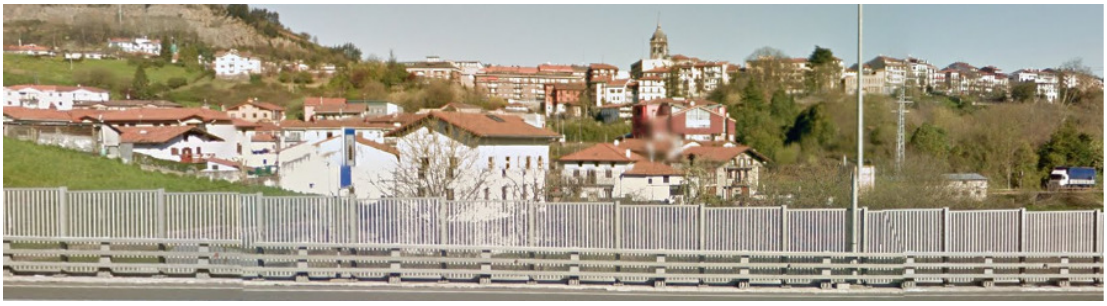
Escala de clasificación de la Zonificación Acústica

Por último, en el tramo final de la UME la afección sobre suelo residencial se produce principalmente en Hernani, ya que las zonas residenciales de Astigarraga con visión directa y más próximas a la vía se sitúan a unos 370 metros y en el caso de Donostia/San Sebastián el final de la UME es previo a la zona residencial de Martutene.

A su paso por Astigarraga las edificaciones se encuentran parcialmente apantalladas con respecto a la afección de la vía como consecuencia de la presencia de dos túneles y un talud de tierra. La mayor parte de las edificaciones son de tipo bloque con entre 6 y 7 alturas y, como se ha comentado sin visión

directa a la vía.

En lo que se refiere al trazado por Hernani, destaca la proximidad de Portu Auzoa, que está parcialmente protegido frente a la vía por la presencia de una pantalla acústica (ver apartado 2.2). Tras el paso por el cementerio y la presencia de un túnel, destaca la visión directa de las edificaciones con respecto a la vía. Las más próximas son de tipología de bloque bajo o unifamiliar y el resto están en el centro urbano de Hernani situado a una distancia aproximada de 500 metros.



Paso de la A-15 por Hernani

En su mayor parte el trazado por Hernani discurre parcialmente sobreelevado con respecto a las viviendas cercanas, pero deprimido con respecto al casco urbano. Las viviendas más próximas (Portu Auzoa) tienen potencial afección por la línea de ADIF que se ubica en primera línea con respecto a las mismas.

Línea del ferrocarril (ADIF cercanías) en la zona

Túnel del Portu Auzoa

2.1 Presencia de pantallas acústicas

A lo largo la UME, **se identifican 9 pantallas acústicas en su recorrido.** Ver el anejo al informe resumen en el que se recopilan las pantallas acústicas.

3. Condiciones de Tráfico

3.1 Intensidad de vehículos

Tal y como se detalla en el apartado de metodología del informe resumen, el método de cálculo de aplicación es el método oficial francés de carreteras, “NMPB-Routes-96”. Este método de cálculo permite conocer el nivel de emisión (capacidad de un eje viario para generar ruido) a partir de las condiciones de funcionamiento de la carretera, como dato de entrada. Fundamentalmente, se debe atender a: la intensidad media diaria (IMD) o número de vehículos que se mueve en un día por una determinada vía, el porcentaje de vehículos pesados y la velocidad de paso.

A continuación, a modo de resumen, se detalla la distribución horaria de la UME para cada tipo de vehículos (ligeros y pesados) y en los diferentes tramos y períodos del día:

Eje A-15_2 IMD total	IMHL DIA	IMHL TARDE	IMHL NOCHE	IMHP DIA	IMHP TARDE	IMHP NOCHE
35.062*	914	644	131	180	96	48
32.764*	842	600	126	175	94	48
37.413*	967	685	136	204	103	52
37.435*	981	696	154	181	91	49
45.637*	1.225	839	186	206	97	53

**NOTA: Este tramo de carretera se desdobla en una plataforma en cada sentido. En la tabla, los datos de IMD total se refieren al total de los dos sentidos, mientras que las distribuciones horarias (IMH) se corresponden a los datos modelizados en cada plataforma.*

3.2 Velocidad de circulación

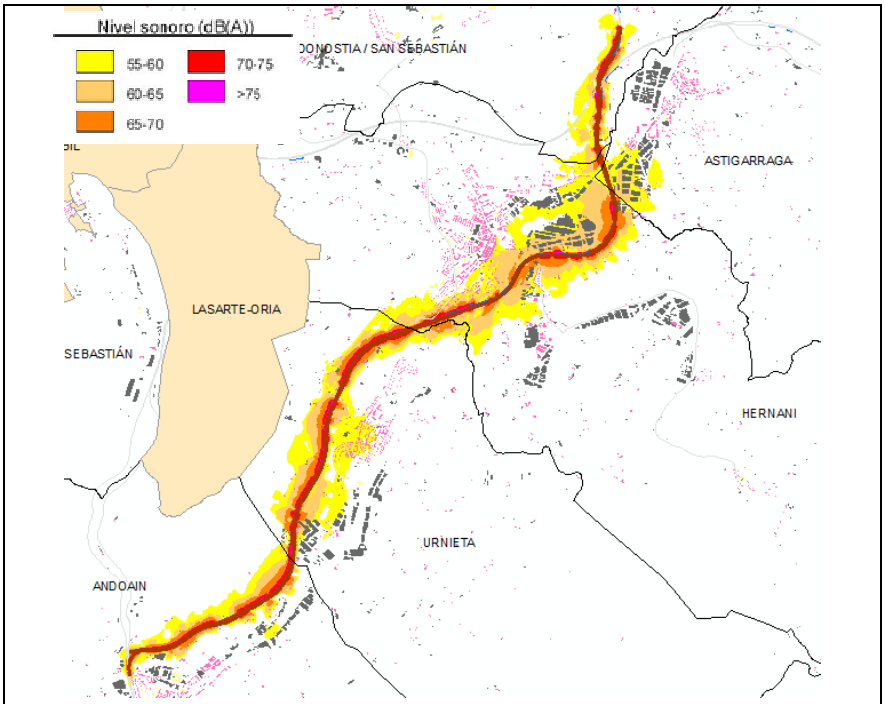
La velocidad media de la vía es, en todo su recorrido, de 100 km/h.

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido

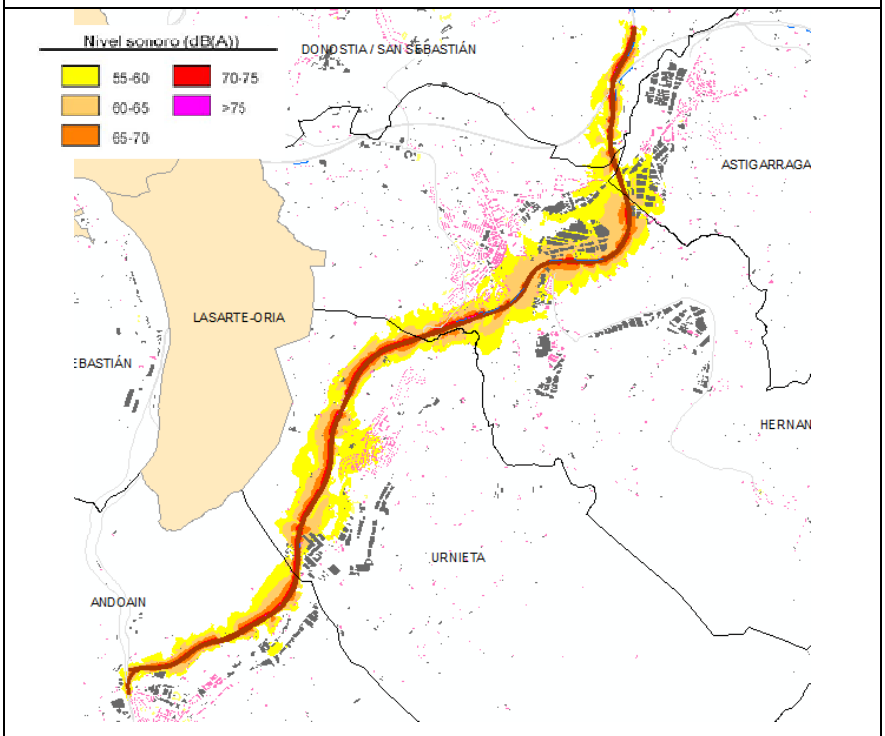
En el presente apartado se muestran los resultados acústicos obtenidos de la modelización elaborada.

4.1 Mapa de Isófonas

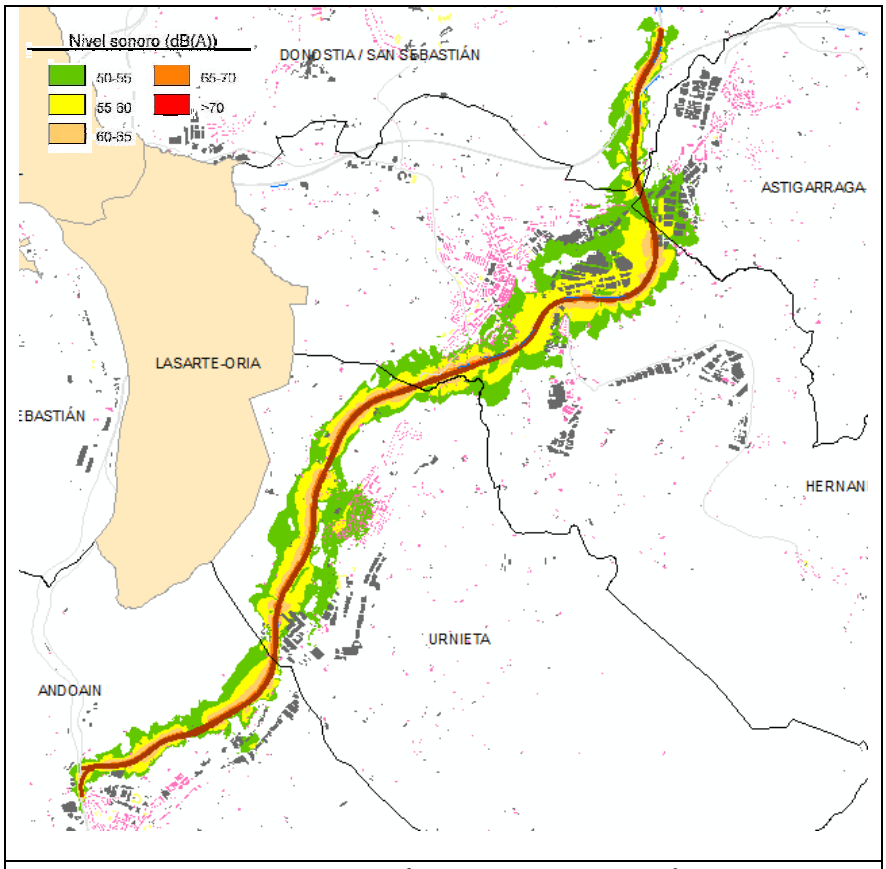
A continuación se muestra un resumen del resultado, en los periodos día, tarde y noche, del Mapa Estratégico de Ruido (MER),calculado a 4m de altura. Como anexo a este documento se adjunta los planos de la UME a escala 1:25.000 para su mejor visualización.



Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)



Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

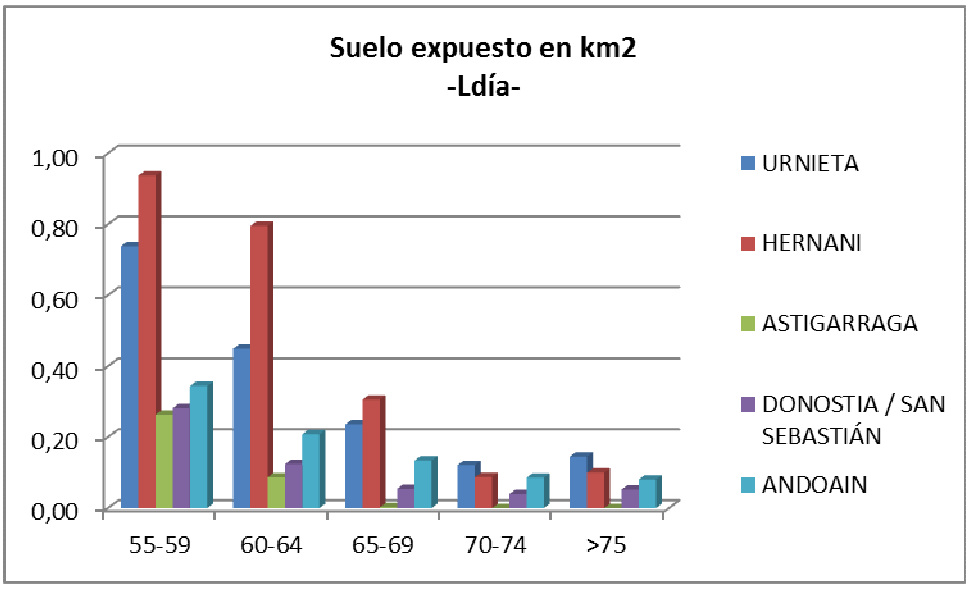
4.2 Superficie expuesta

A continuación se presentan los datos de superficie expuesta expresados en metros cuadrados (m^2) en los diferentes municipios por los que discurre la UME y en rangos de 5 dB, así como un resumen en la última columna de la superficie expuesta de cada uno de los municipios que está expuesta a niveles que superan los objetivos de calidad acústica (OCAs).

Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)

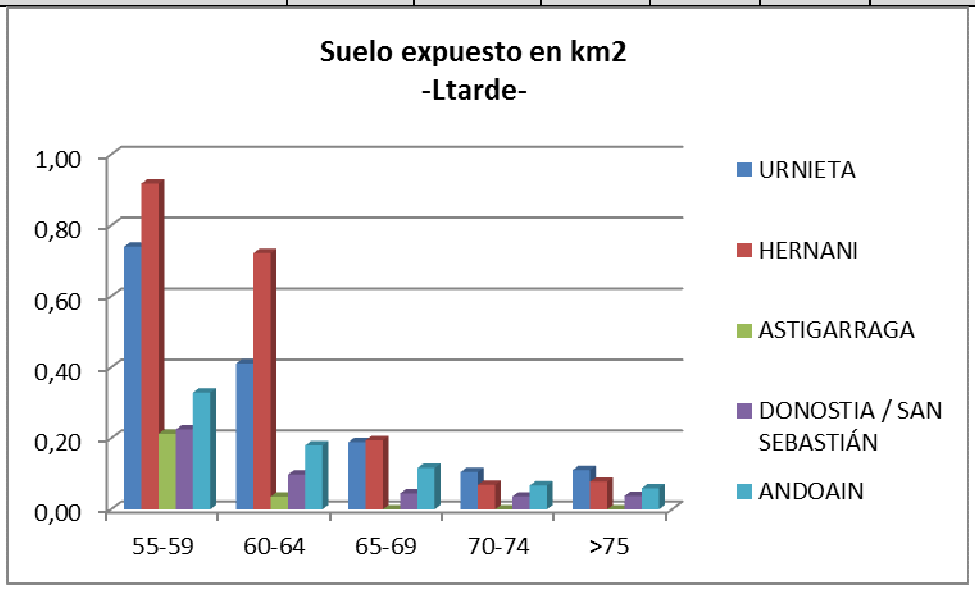
Ldía	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Urnieta	737.800	448.800	**235.700**	**120.900**	**144.700**	**501.300**
Hernani	936.600	795.300	**305.700**	**86.700**	**99.400**	**491.800**
Astigarraga	262.600	86.500	**2.100**	**0**	**0**	**2.100**
Donostia/San Sebastián	281.200	123.700	**54.000**	**39.400**	**52.100**	**145.500**
Andoain	343.900	207.800	**133.600**	**85.600**	**80.200**	**299.400**
Global	2.562.100	1.662.100	**731.100**	**332.600**	**376.400**	**1.440.100**

En la siguiente gráfica se representa la superficie expuesta expresada en Km^2, en formato de diagrama de barras.



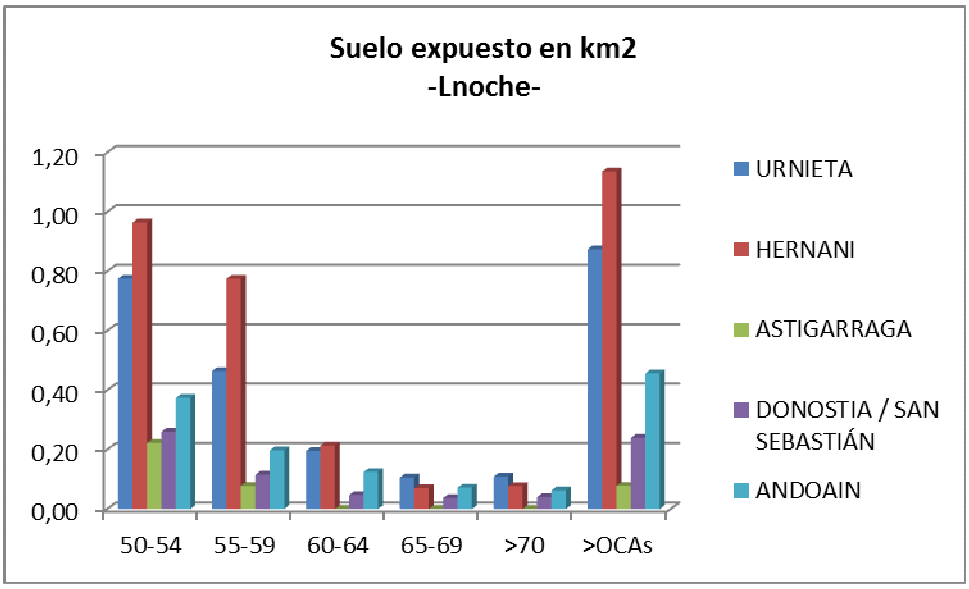
Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Urnieta	739.900	411.300	**189.300**	**104.900**	**110.900**	**405.100**
Hernani	917.600	722.000	**194.600**	**69.000**	**77.600**	**341.200**
Astigarraga	212.800	35.600	**0**	**0**	**0**	**0**
Donostia/San Sebastián	224.800	97.800	**44.500**	**36.100**	**37.500**	**118.100**
Andoain	328.900	179.900	**116.800**	**67.000**	**59.500**	**243.300**
Global	2.424.000	1.446.600	**545.200**	**277.000**	**285.500**	**1.107.700**



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Urnieta	775.500	**464.100**	**195.200**	**106.000**	**109.000**	**874.300**
Hernani	964.800	**774.800**	**213.300**	**70.300**	**77.200**	**1.135.600**
Astigarraga	222.100	**78.200**	**100**	**0**	**0**	**78.300**
Donostia/San Sebastián	259.700	**115.400**	**47.000**	**37.100**	**40.100**	**239.600**
Andoain	374.000	**197.200**	**124.600**	**72.100**	**62.700**	**456.600**
Global	2.596.100	**1.629.700**	**580.200**	**285.500**	**289.000**	**2.784.400**

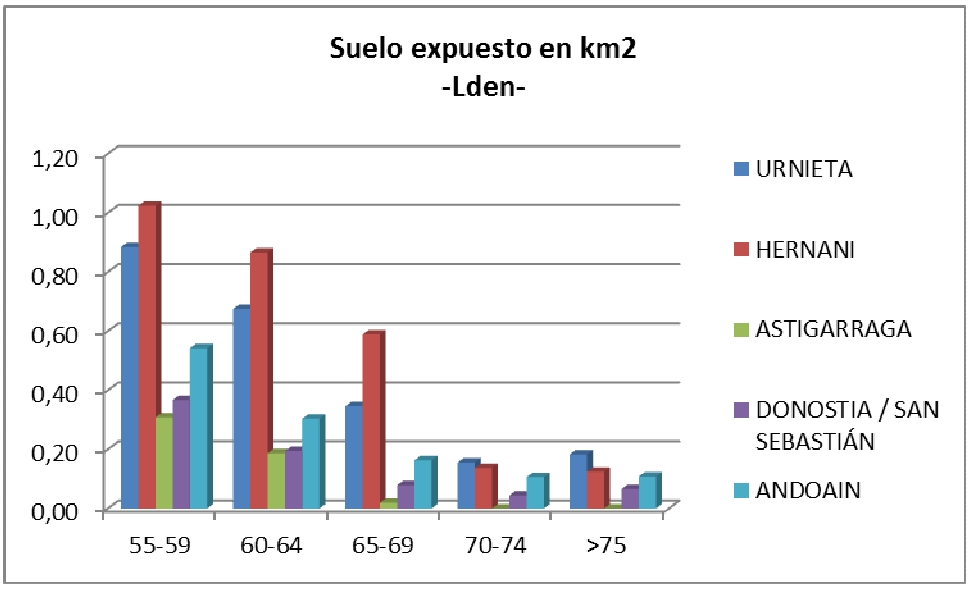


A la vista de los resultados el periodo más desfavorable es el periodo nocturno y tal y como se puede comprobar el municipio más expuesto es Hernani, seguido de Urnieta, Andoain, Donostia/San Sebastián y Astigarraga.

A continuación, se adjunta un análisis de la superficie expuesta expresada según el parámetro Lden (24h), que si bien carece de objetivos de calidad, es uno de los parámetros de referencia en Europa para la representación de los resultados de los MER.

Periodo Lden 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Urnieta	884.000	675.000	345.400	155.200	182.900
Hernani	1.023.500	865.800	588.100	136.700	123.500
Astigarraga	307.900	186.600	19.000	0	0
Donostia/San Sebastián	366.700	194.300	78.600	44.000	65.300
Andoain	541.800	303.200	162.900	106.100	108.200
Global	**3.123.900**	**2.224.900**	**1.194.000**	**442.000**	**479.900**



De forma adicional, se realiza un análisis de los resultados de superficie expuesta (Km^2) expresada según el parámetro L_{den} en cada municipio, y comparada en % con la superficie total de cada municipio y con la superficie total expuesta de la UME:

(L_{den}) Superficie Expuesta (Km^2)	Urnieta	Hernani	Astigarraga	Donostia/ San Sebastián	Andoain	Global
>55	2,24	2,74	0,51	0,75	1,22	**7,46**
>65	0,68	0,85	0,02	0,19	0,38	**2,12**
>75	0,18	0,12	0,00	0,07	0,11	**0,48**
Análisis de los datos de superficie por encima de 55 dBA						
% con respecto a la superficie del municipio	10,01	6,84	4,32	1,23	4,50	
% con respecto a la superficie total expuesta por UME	30,04	36,67	6,88	10,03	16,37	

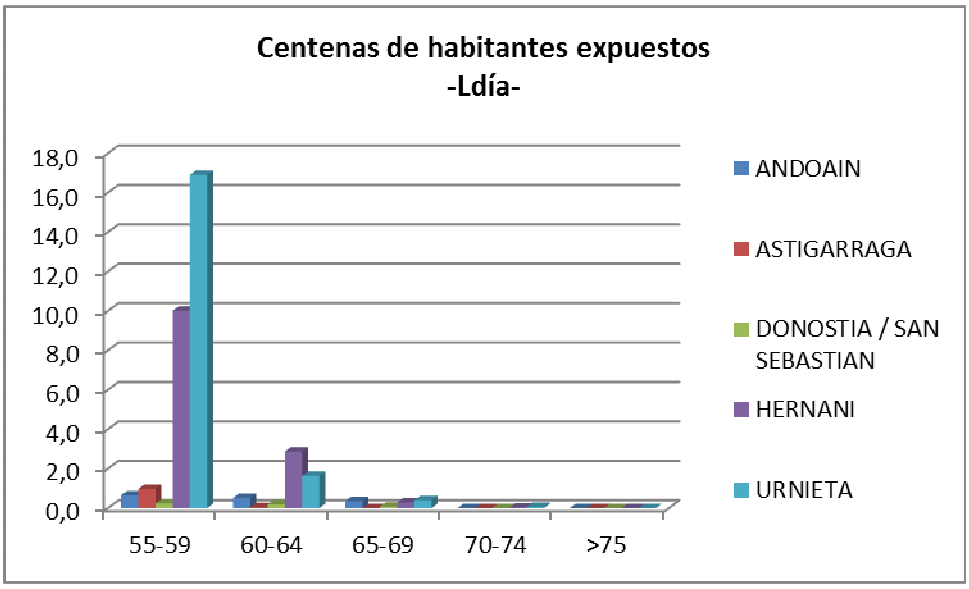
4.3 Población Expuesta

A continuación se expresan los resultados de población cuya vivienda está expuesta, en los diferentes periodos del día, y a los diferentes rangos de explosión, calculados en sus fachadas exteriores a 4m de altura, tal y como establece la Directiva Europea de Ruido 2002/49/CE.

Para dar cumplimiento a la citada Directiva, los datos de población se presentan en centenas para los diferentes municipios por los que discurre la UME.

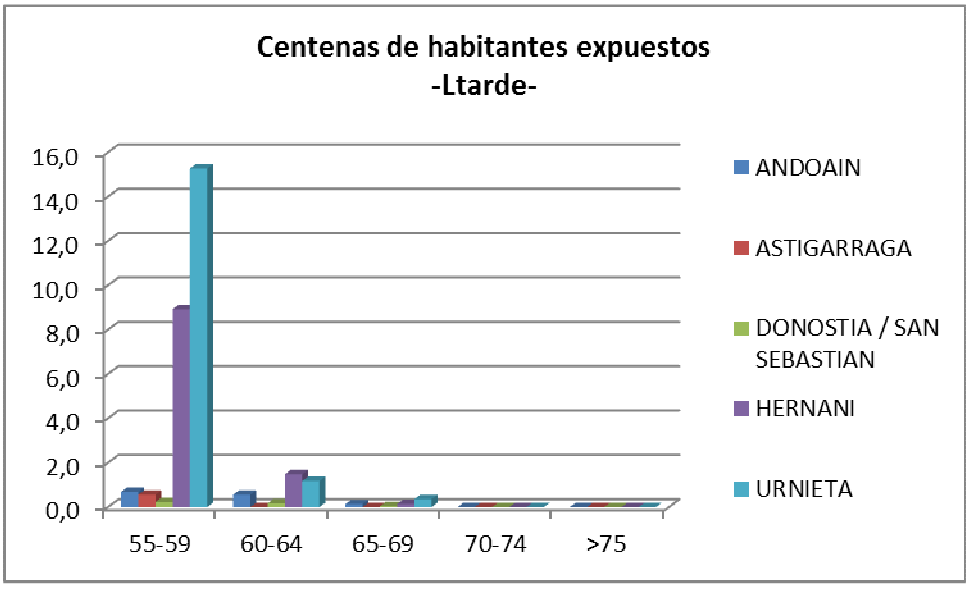
Periodo $L_{día}$ (de 7 horas a 19 horas)

Ldía	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Andoain	0,6	0,5	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**
Astigarraga	1,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Donostia/San Sebastián	0,2	0,2	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,1**
Hernani	10,0	2,9	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**
Urnieta	16,9	1,6	**0,4**	**0,1**	**0,0**	**0,5**
Global	28,7	5,2	**1,2**	**0,1**	**0**	**1,3**



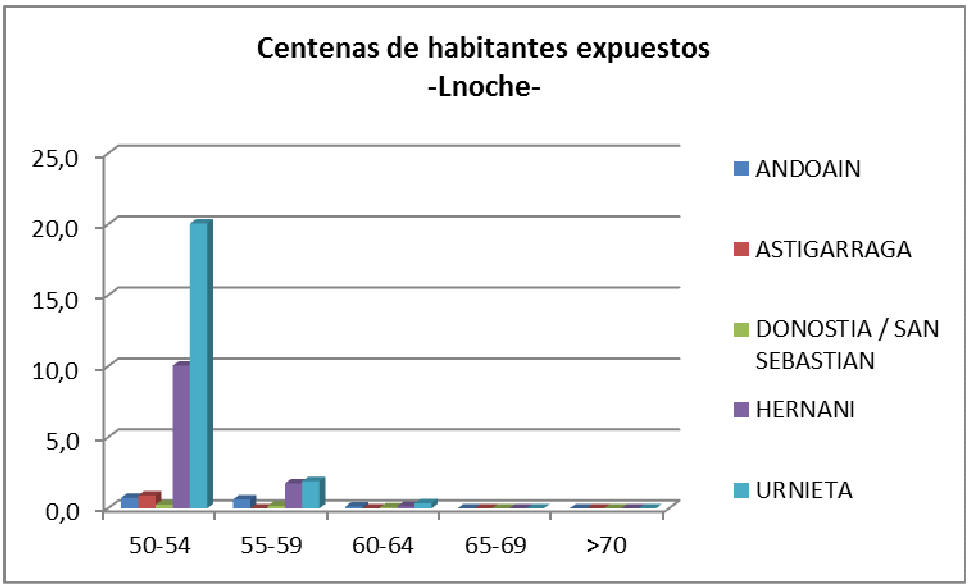
Periodo L_{tarde} (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Andoain	0,7	0,6	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,1**
Astigarraga	0,6	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Donostia/San Sebastián	0,2	0,2	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Hernani	8,9	1,5	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,1**
Urnieta	15,3	1,2	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**
Global	25,7	3,5	**0,6**	**0**	**0**	**0,6**



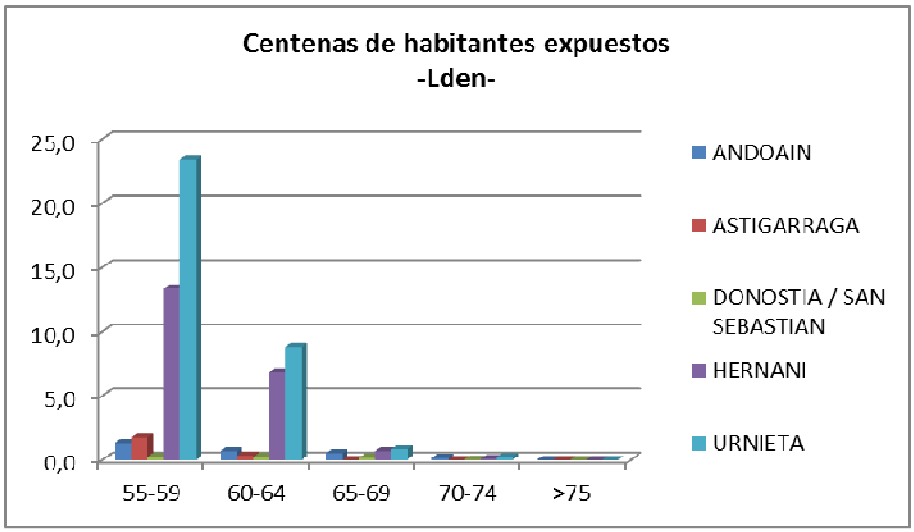
Periodo L_{noche} (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Andoain	0,7	**0,6**	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,8**
Astigarraga	0,9	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Donostia/San Sebastián	0,3	**0,2**	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,2**
Hernani	10,1	**1,8**	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**1,9**
Urnieta	20,1	**1,9**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**2,3**
Global	32,1	**4,5**	**0,7**	**0**	**0**	**5,2**



Periodo L_{den} 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Andoain	1,3	0,7	0,5	0,1	0,0
Astigarraga	1,7	0,3	0,0	0,0	0,0
Donostia/San Sebastián	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0
Hernani	13,3	6,8	0,7	0,1	0,0
Urnieta	23,4	8,8	0,8	0,2	0,0
Global	**39,9**	**16,8**	**2,1**	**0,4**	**0**



4.4 Edificios sensibles expuestos

A continuación se muestran los edificios sensibles expuestos a lo largo de la UME bajo estudio:

Ldia	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Educativo	16	**0**	**0**	**0**	**0**
Sanitario	0	**0**	**0**	**0**	**0**

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Educativo	10	**0**	**0**	**0**	**0**
Sanitario	0	**0**	**0**	**0**	**0**

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70
Educativo	**16**	**0**	**0**	**0**	**0**
Sanitario	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

NOTA: en azul se marcan los edificios que superan los OCAs.

Los edificios sensibles expuestos en esta UME (todos ellos centros educativos) tan solo presentan incumplimiento de los OCAs durante el periodo nocturno.

5. Conclusiones

La UME A15_2, discurre por los municipios de Andoain, Astigarraga, Donostia/San Sebastián, Hernani y Urnieta. El total de superficie expuesta por encima de los objetivos de calidad es de 2.784.400 m^2. De estos municipios, el más expuesto al ruido de la carretera es el municipio de Hernani, teniendo 1.135.600 m^2 de superficie expuesta por encima de los OCAs en su periodo más desfavorable (periodo nocturno). No obstante, es Urnieta el municipio que cuenta con un mayor porcentaje de suelo de su municipio expuesto por la carretera.

En lo que a población expuesta se refiere, las viviendas más expuestas en el periodo más desfavorable (nocturno) se encuentran en el municipio de Urnieta con 2,3 centenas de población expuesta a niveles por encima de los OCAs. La exposición total de la UME es de 5,2 centenas de población por encima de los OCAs.

Finalmente, se destaca la presencia de 16 edificaciones de tipo docente que únicamente presentarían incumplimiento de OCAs durante la noche, en caso de que se confirmara que tuvieran uso durante ese periodo.

5.1 Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER

Los datos oficiales para dar cumplimiento a lo especificado en la Directiva para el cumplimiento de los MER, se muestran a continuación:

NOTA: La única aglomeración presente en el Territorio Histórico de Gipuzkoa es Donostia/San Sebastián. Por ello, se eliminarán de las siguientes tablas, la población expuesta al ruido de las carretas forales en este municipio.

Población expuesta:

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lden en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_A15_2	40	17	2	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lnoche en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**50-54**	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**>70**
C_EUS_20_A15_2	32	4	1	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ldía en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_A15_2	29	5	1	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ltarde en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_A15_2	25	3	1	0	0

Superficie expuesta:

Código UME	Área (Km^2) expuesta a Lden > 55 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km^2) expuesta a Lden > 65 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km^2) expuesta a Lden > 75 (incluyendo las aglomeraciones)
C_EUS_20_A15_2	7,46	2,12	0,48

Estos datos forman parte de la base de datos oficial que se remite al órgano ambiental competente y que permite dar cumplimiento a las exigencias documentales de la Comisión Europea en lo que se refiere a los datos de exposición al ruido, y que, junto con las isófonas de cálculo de todos los periodos de evaluación (en geodatabase) constituyen el entregable completo a la Comisión con respecto a la tercera fase de implantación de la Directiva.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Bide Azpiegituretako Departamentua

Diputación Foral de Gipuzkoa
Departamento de Infraestructuras Viarias

ANEXO FICHAS UMEs

UME AP-1

ÍNDICE

1. Objeto 3

2. Descripción de la UME 3

2.1 Presencia de pantallas acústicas 8

3. Condiciones de Tráfico 9

3.1 Intensidad de vehículos 9

3.2 Velocidad de circulación 9

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido 10

4.2 Superficie expuesta 11

4.3 Población Expuesta 16

4.4 Edificios sensibles expuestos 20

5. Conclusiones 20

5.1 Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER 21

1. Objeto

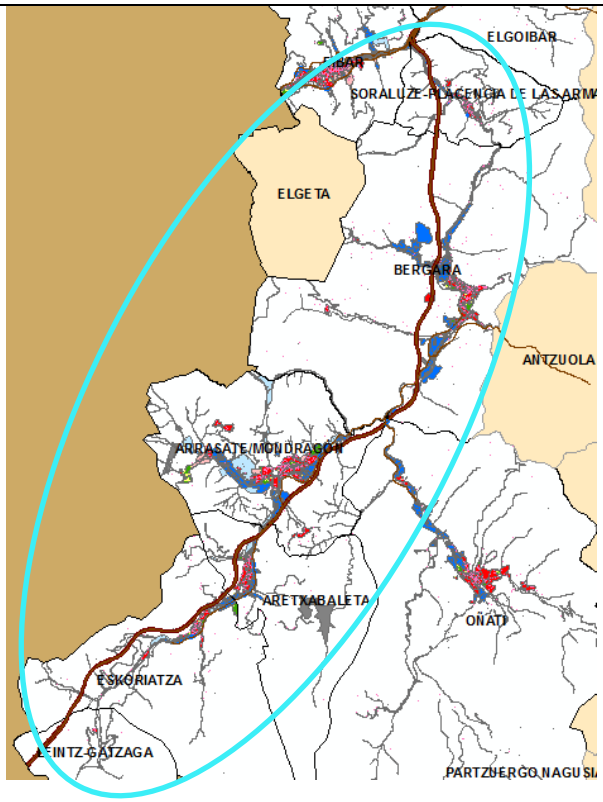
El objetivo principal del presente documento es presentar los resultados del Mapa Estratégico de Ruido de la Unidad de Mapa Estratégico (UME) AP-1.

Esta UME está identificada como C_EUS_20_AP1 en la base de datos remitida al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente para su envío a la Comisión Europea y su inclusión en el Sistema Básico de Información Sobre Contaminación Acústica (SICA).

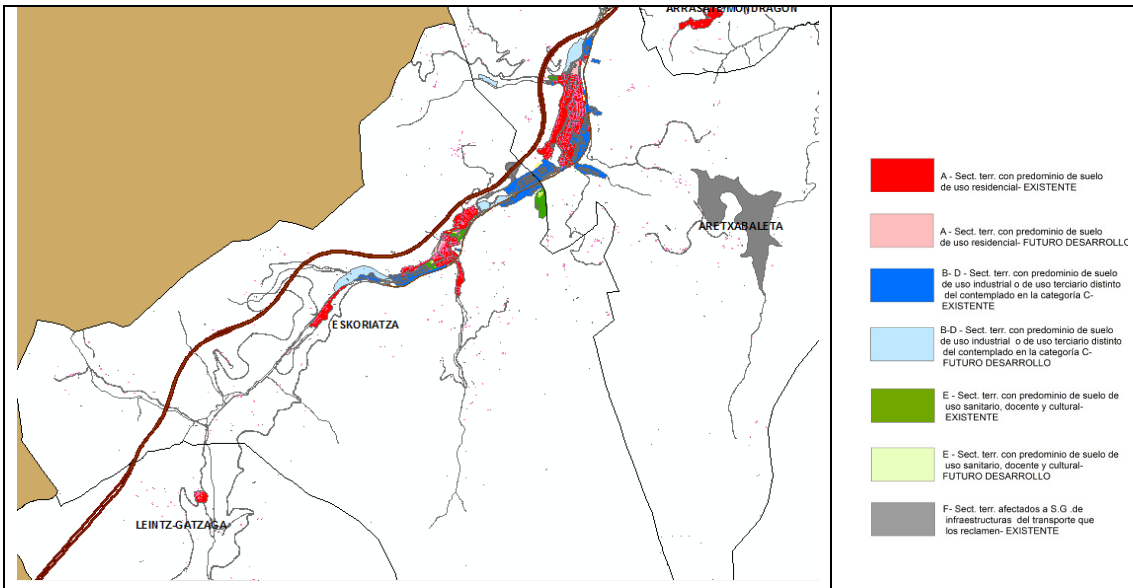
Esta evaluación de ruido permite cumplir la legislación vigente en materia de ruido y que es de aplicación para la elaboración de los MER correspondientes a las carreteras que cuentan con un tráfico superior a 3 millones de vehículos al año (equivalente a 8.000 vehículos al día), como parte del proceso de implantación de la tercera fase de implantación de los calendarios de la Directiva 2002/49/CE.

2. Descripción de la UME

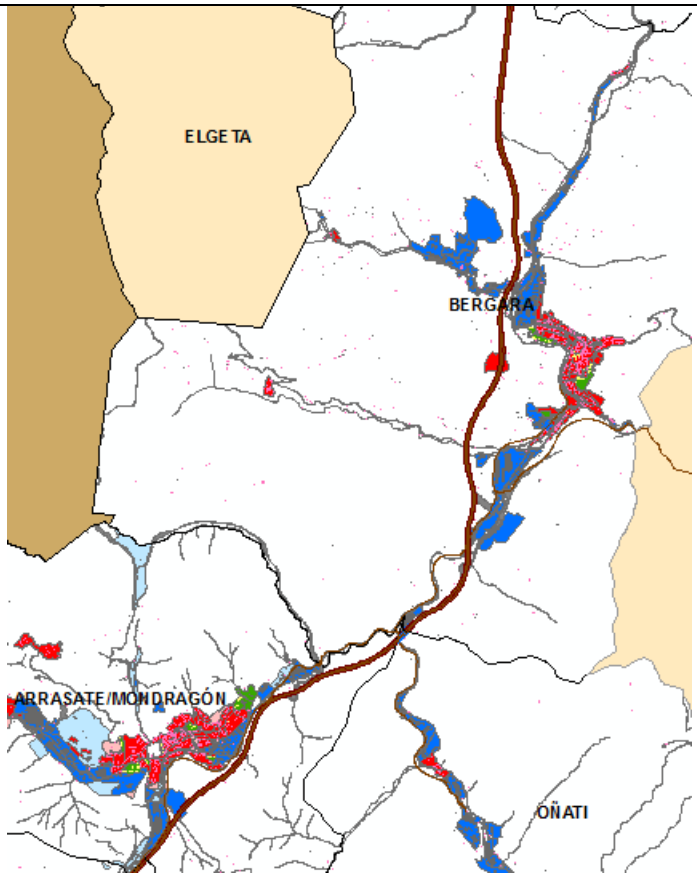
La UME AP-1 tiene una longitud total 32,3 Km. Discurre por los municipios Leintz-Gatzaga, Eskoriatza, Aretxabaleta, Arrasate/Mondragón, Oñati, Bergara, Soraluze-Placencia de las Armas, Eibar y Elgoibar.



UME AP-1- por los muncipios de Leintz-Gatzaga, Eskoriatza, Aretxabaleta, Arrasate /Mondragón, Oñati, Bergara, Soraluze-Placencia de las Armas, Eibar y Elgoibar.

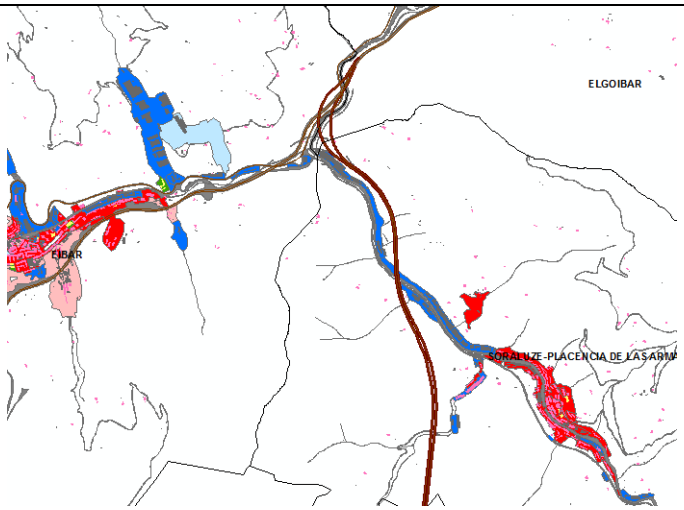


Detalle de la UME por los municipios de, Eskoriatza y Aretxabaleta



Detalle de la UME por los municipios de Arrasate /Mondragón, Oñati y Bergara

Escala de clasificación de la Zonificación Acústica



Detalle de la UME por los municipios de Soraluze-Placencia de las Armas, Eibar y Elgoibar

El inicio de la trama de la UME por Leintz-Gatzaga se efectúa en túnel, detectándose la presencia de edificaciones unifamiliares aisladas a lo largo de la traza. El núcleo residencial municipal se encuentra a una distancia de casi 1.000 metros con respecto a la carretera.

Posteriormente, la UME accede al término municipal de Eskoriatza, donde el paso por la zona residencial de Zarimutz es salvado con un túnel de una distancia de unos 450 metros.

La primera zona residencial con la traza en superficie se sitúa a más de 500 metros de la carretera y no es hasta el núcleo residencial de Eskoriatza cuando la carretera se aproxima a viviendas a una distancia media con respecto a las mismas de unos 200 metros.

En este entorno la infraestructura presenta una sección sobre elevada con respecto a las viviendas, que son de alturas variables pero fundamentalmente compuestas por bloques de unas 5 alturas.

Vista del centro de Eskoriatza desde la AP-1

Intxaurtxoeta desde la AP-1

La salida de la carretera del municipio se efectúa por suelo de tipo industrial, al igual que el acceso a Aretxabaleta. Posteriormente, la infraestructura se aproxima al casco urbano de este municipio.

Las primeras viviendas cercanas a la UME se corresponden con Markole Auzoa, de tipo bloque de baja altura o unifamiliar, que se ubican deprimidas en cota con respecto a la carretera.

A su paso por el caso urbano la UME presenta dos túneles de unos 300 metros de longitud que aportan protección parcial de los niveles sonoros.

Entre ambos túneles la carretera presenta un viaducto sobre la BI-3920 donde hay visión directa a Aretxabaleta:

Imagen de la sección del caso urbano de Aretxabaleta desde la AP-1

El resto de la traza por este municipio discurre próxima a suelo de uso industrial planificado.

El siguiente municipio con potencial afección por la carretera es Arrasate/Mondragón, por donde la práctica totalidad del suelo frente a la carretera es de tipo industrial.

La excepción se produce en la salida del túnel existente en ese municipio (de unos 700 metros de longitud), donde se identifican algunas viviendas residenciales.

Salida del túnel de Arrasate/Mondragón con viviendas residenciales con potencial afección

A su paso por Oñati la carretera circula por suelo sin calificación urbanística o de uso industrial. En la traza se identifican algunas edificaciones de carácter aislado unifamiliar.

El último municipio por el que discurre la UME es Bergara donde la carretera atraviesa el uso residencial; son barrios de tipo rural por donde la traza va en túnel de entorno a 1,5 Km de longitud. El final de la UME circula por suelo de uso industrial.

2.1 Presencia de pantallas acústicas

A lo largo la UME, se identifica 1 pantalla acústica en su recorrido. Es una pantalla, de metacrilato + sándwich metálico, ubicadas en, Oñati. La longitud total de la pantalla es de 209 m (ver anexo de pantalla acústica adjunto al informe resumen).

3. Condiciones de Tráfico

3.1 Intensidad de vehículos

Tal y como se detalla en el apartado de metodología, del informe resumen, el método de cálculo de aplicación es el método oficial francés de carreteras, "NMPB-Routes-96". Este método de cálculo permite conocer el nivel de emisión (capacidad de un eje viario para generar ruido) a partir de las condiciones de funcionamiento de la carretera, como dato de entrada. Fundamentalmente, se debe atender a: la intensidad media diaria (IMD) o número de vehículos que se mueve en un día por una determinada vía, el porcentaje de vehículos pesados y la velocidad de paso.

A continuación, a modo de resumen, se detalla la distribución horaria de la UME para cada tipo de vehículos (ligeros y pesados) y en los diferentes tramos y períodos del día:

Eje AP-1 IMD total	IMHL DIA	IMHL TARDE	IMHL NOCHE	IMHP DIA	IMHP TARDE	IMHP NOCHE
12.232*	331	158	72	58	25	20
13.310*	363	180	76	60	25	20
14.998*	429	185	98	51	21	17
15.363*	436	182	97	59	21	19
19.108*	547	231	125	68	23	21

**NOTA: Este tramo de carretera se desdobla en una plataforma en cada sentido. En la tabla, los datos de IMD total se refieren al total de los dos sentidos, mientras que las distribuciones horarias (IMH) se corresponden a los datos modelizados en cada plataforma.*

3.2 Velocidad de circulación

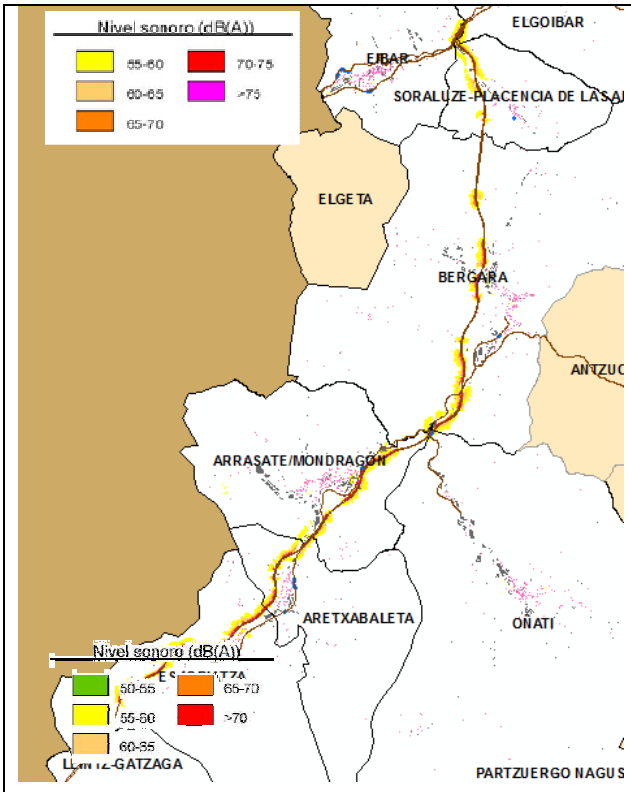
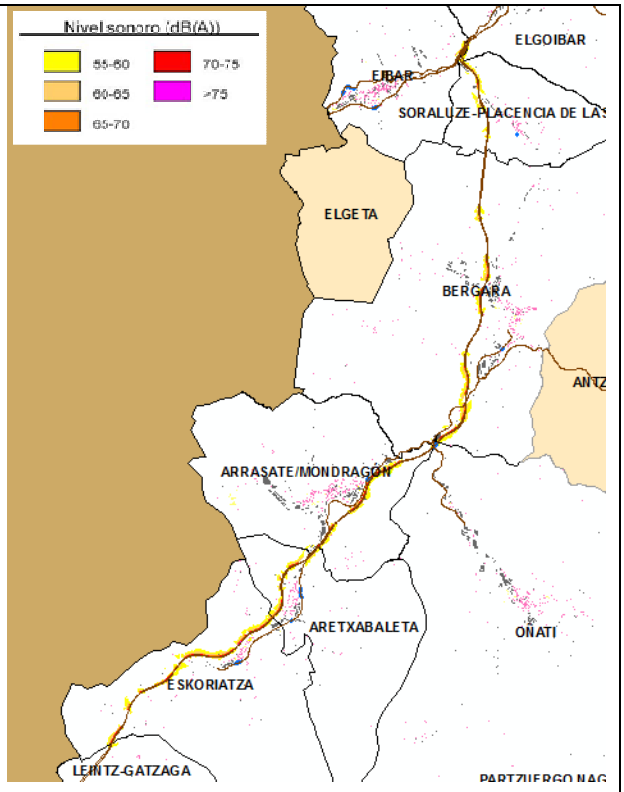
La velocidad media de la UME, en todo su recorrido, es de 120 Km/h.

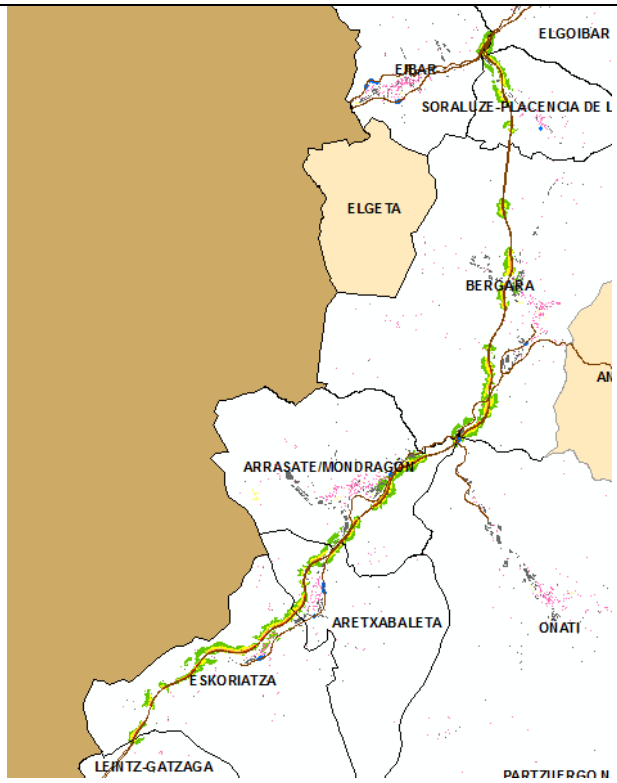
4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido

En el presente apartado se muestran los resultados acústicos obtenidos de la modelización elaborada.

4.1 *Mapa de Isófonas*

A continuación se muestra un resumen del resultado, en los periodos día, tarde y noche, del Mapa Estratégico de Ruido (MER calculado a 4m de altura. Como anexo a este documento se adjunta los planos de la UME a escala 1:25.000 para su mejor visualización.

<table>
<tr>
<td> 
</td>
<td> 
</td>
</tr>
<tr>
<td>Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)</td>
<td>Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)</td>
</tr>
</table>



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

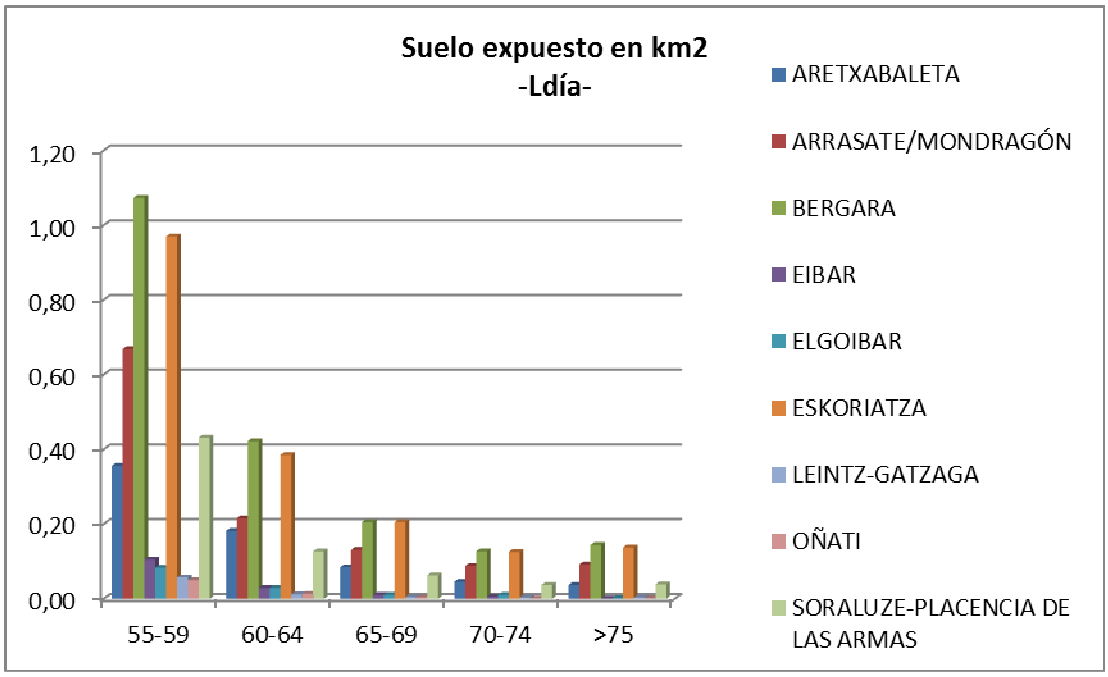
4.2 Superficie expuesta

A continuación se presentan los datos de superficie expuesta expresados en metros cuadrados (m^2) en los diferentes municipios por los que discurre la UME y en rangos de 5 dB, así como un resumen en la última columna de la superficie expuesta de cada uno de los municipios que está expuesta a niveles que superan los objetivos de calidad acústica (OCAs).

Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)

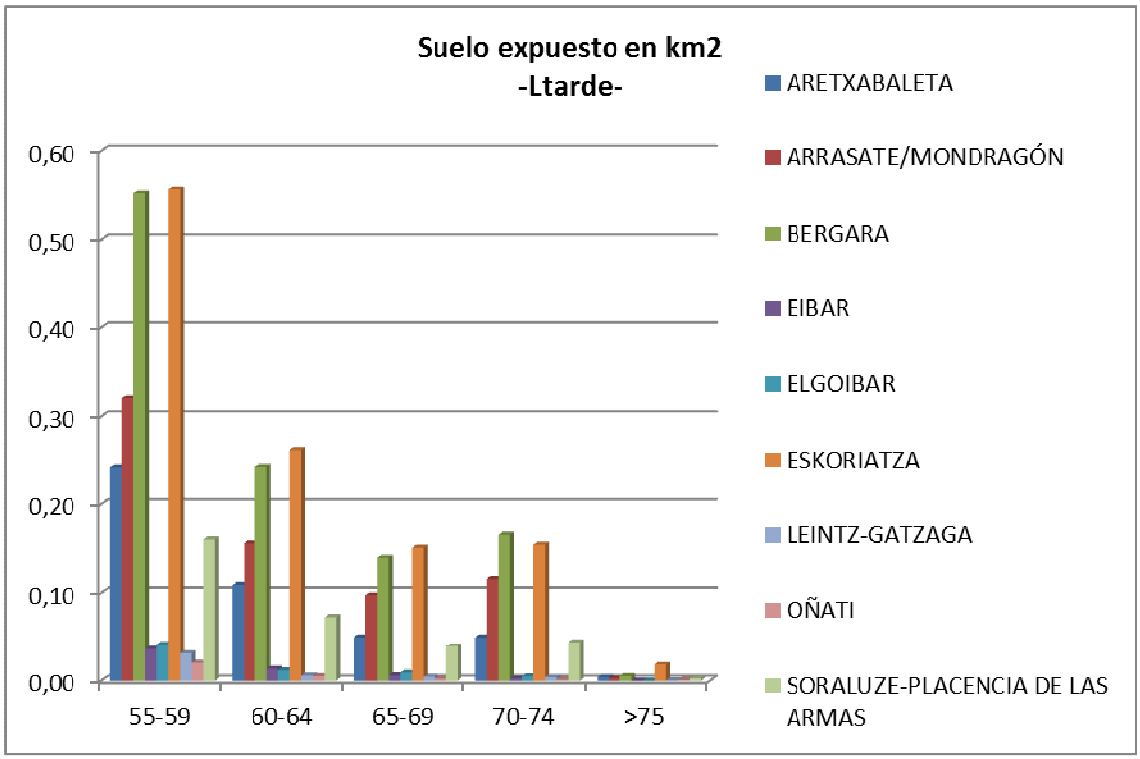
Ldía	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**	**>OCAs**
Aretxabaleta	355.800	181.600	**84.500**	**45.500**	**37.000**	**167.000**
Arrasate/Mondragón	668.400	215.300	**131.100**	**87.900**	**92.000**	**311.000**
Bergara	1.073.200	421.900	**205.200**	**126.800**	**143.900**	**475.900**
Eibar	104.900	29.000	**10.100**	**6.400**	**1.400**	**17.900**
Elgoibar	83.200	29.200	**10.400**	**10.600**	**2.000**	**23.000**
Eskoriatza	969.600	384.900	**205.300**	**125.300**	**137.300**	**467.900**
Leintz-Gatzaga	57.100	12.300	**5.200**	**3.600**	**3.300**	**12.100**
Oñati	49.700	13.400	**4.500**	**1.400**	**2.100**	**8.000**
Soraluze-Placencia de las Armas	431.400	126.600	**62.300**	**37.100**	**38.900**	**138.300**
Global	3.793.300	1.414.200	**718.600**	**444.600**	**457.900**	**1.621.100**

En la siguiente gráfica se representa la superficie expuesta expresada en Km^2, en formato de diagrama de barras.



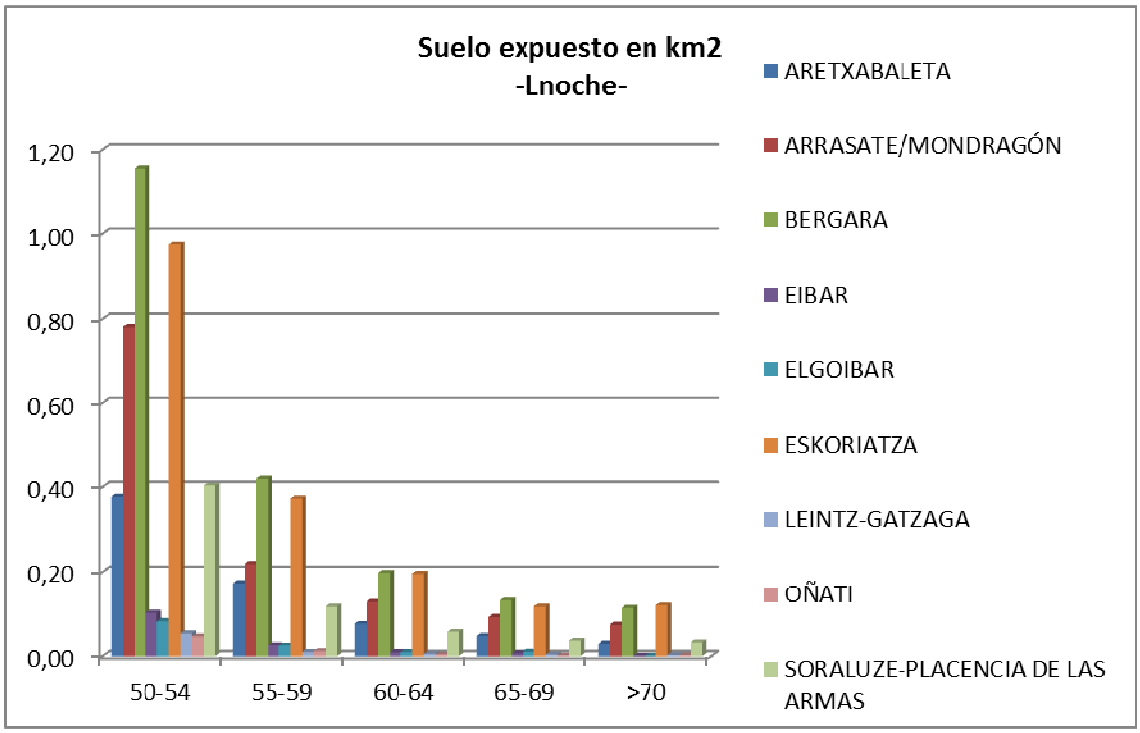
Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Aretxabaleta	242.600	108.800	**49.800**	**49.600**	**4.100**	**103.500**
Arrasate/Mondragón	320.500	155.700	**97.400**	**115.700**	**2.700**	**215.800**
Bergara	552.400	243.000	**139.500**	**165.500**	**5.200**	**310.200**
Eibar	36.200	13.700	**6.100**	**2.600**	**0**	**8.700**
Elgoibar	41.600	12.100	**9.400**	**4.800**	**0**	**14.200**
Eskoriatza	556.700	262.300	**150.900**	**154.300**	**18.100**	**323.300**
Leintz-Gatzaga	31.200	6.000	**4.400**	**4.000**	**300**	**8.700**
Oñati	20.300	5.300	**2.200**	**1.400**	**1.000**	**4.600**
Soraluze-Placencia de las Armas	160.100	72.400	**39.200**	**44.000**	**2.400**	**85.600**
Global	1.961.600	879.300	**498.900**	**541.900**	**33.800**	**1.074.600**



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Aretxabaleta	377.000	**173.300**	**76.200**	**47.400**	**29.000**	**325.900**
Arrasate/Mondragón	781.500	**219.400**	**128.500**	**92.000**	**74.300**	**514.200**
Bergara	1.156.100	**419.600**	**198.000**	**131.800**	**113.600**	**863.000**
Eibar	102.400	**25.900**	**9.700**	**6.500**	**700**	**42.800**
Elgoibar	82.500	**24.800**	**10.100**	**10.900**	**600**	**46.400**
Eskoriatza	974.500	**372.700**	**195.600**	**116.900**	**119.800**	**805.000**
Leintz-Gatzaga	53.800	**9.900**	**5.600**	**3.700**	**2.200**	**21.400**
Oñati	46.500	**12.300**	**3.800**	**1.400**	**2.000**	**19.500**
Soraluze-Placencia de las Armas	403.400	**117.100**	**57.500**	**36.600**	**32.400**	**243.600**
Global	3.977.700	**1.375.000**	**685.000**	**447.200**	**374.600**	**2.881.800**

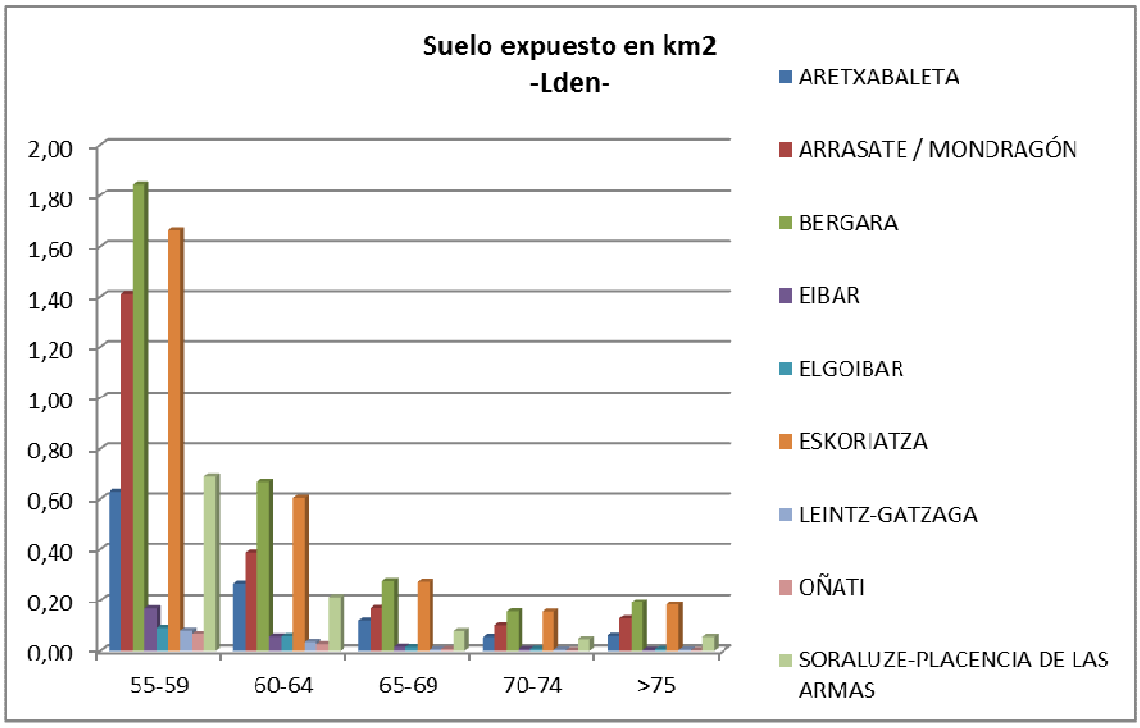


A la vista de los resultados, el periodo más desfavorable es el periodo nocturno y, tal y como se puede comprobar, el municipio con más superficie expuesta por encima de los OCAs es Bergara, seguido de Eskoriatza.

A continuación se adjunta un análisis de la superficie expuesta expresada según el parámetro Lden (24h), que si bien carece de objetivos de calidad, es uno de los parámetros de referencia en Europa para la representación de los resultados de los MER.

Periodo Lden 24 horas

Lden	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
Aretxabaleta	626.700	264.900	120.200	53.100	57.600
Arrasate/Mondragón	1.410.300	387.100	167.000	102.100	128.600
Bergara	1.844.400	670.100	274.300	154.900	191.900
Eibar	166.300	54.900	16.300	7.100	4.300
Elgoibar	92.300	55.900	15.200	8.400	7.400
Eskoriatza	1.661.700	603.900	271.300	154.600	181.900
Leintz-Gatzaga	81.900	34.400	6.200	4.600	4.400
Oñati	65.100	25.800	7.000	2.600	2.400
Soraluze-Placencia de las Armas	690.200	212.600	80.500	43.900	53.900
Global	6.638.900	2.309.600	958.000	531.300	632.400



De forma adicional, se realiza un análisis de los resultados de superficie expuesta (Km^2) expresada según el parámetro L_{den} en cada municipio, y comparada en % con la superficie total de cada municipio y con la superficie total expuesta de la UME.

(L_{den}) Superficie Expuesta (Km^2)	Aretxabaleta	Arrasate / Mondragón	Bergara	Eibar	Elgoibar	Eskoriatza	Leintz-gatzaga	Oñati	Soraluze-Placencia de las Armas	Global
>55	1,12	2,20	3,14	0,25	0,18	2,87	0,13	0,10	1,08	**11,07**
>65	0,23	0,40	0,62	0,03	0,03	0,61	0,02	0,01	0,18	**2,12**
>75	0,06	0,13	0,19	0,00	0,01	0,18	0,00	0,00	0,05	**0,63**
Análisis de los datos de superficie por encima de 55 dBA										
% con respecto a la superficie del municipio	3,85	7,13	4,13	1,00	0,46	7,11	0,89	0,10	7,60	
% con respecto a la superficie total expuesta por UME	10,14	19,83	28,32	2,25	1,62	25,96	1,19	0,93	9,77	

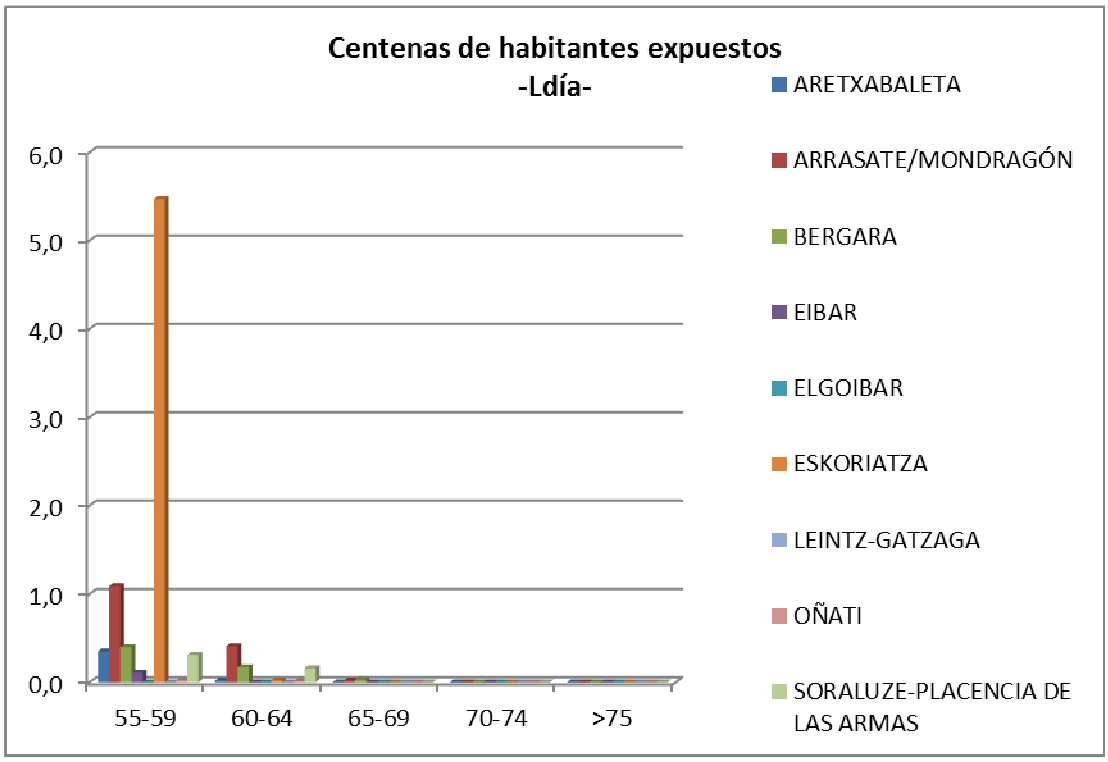
4.3 Población Expuesta

A continuación se expresan los resultados de población cuya vivienda está expuesta, en los diferentes periodos del día, a los diferentes rangos de exposición, calculados en sus fachadas exteriores a 4m de altura, tal y como establece la Directiva Europea de Ruido 2002/49/CE.

Para dar cumplimiento a la citada Directiva, los datos de población se presentan en centenas para los diferentes municipios por los que discurre la UME.

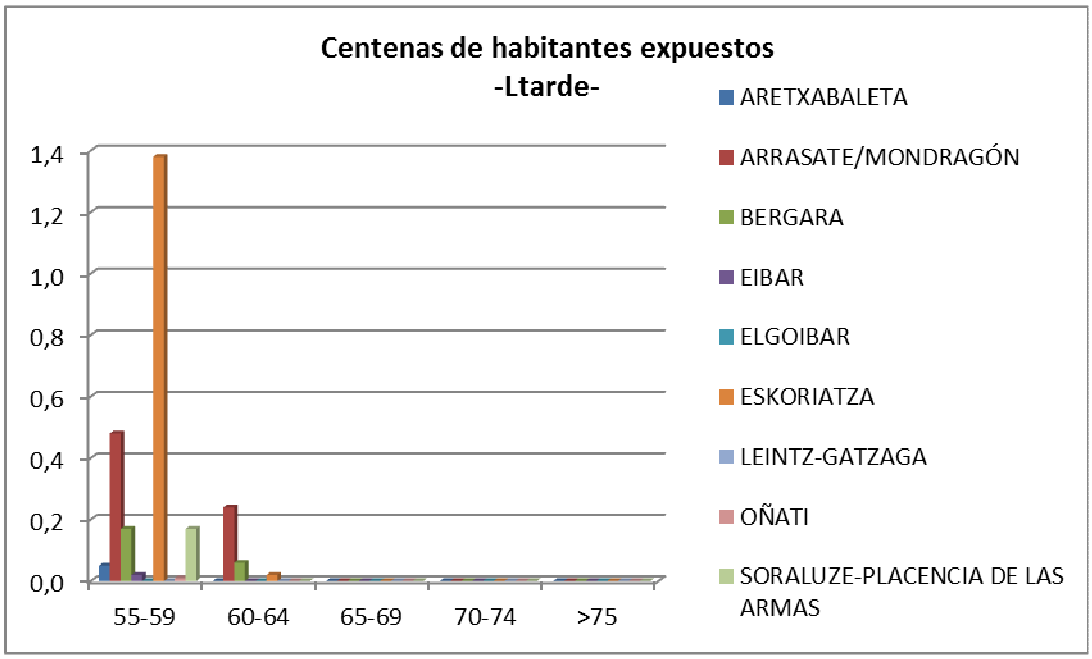
Periodo $L_{día}$ (de 7 horas a 19 horas)

Ldía	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Aretxabaleta	0,4	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Arrasate/Mondragón	1,1	0,4	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Bergara	0,4	0,2	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Eibar	0,1	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Elgoibar	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Eskoriatza	5,5	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Leintz-Gatzaga	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Oñati	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Soraluze-Placencia de las Armas	0,3	0,2	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Global	7,8	0,8	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,1**



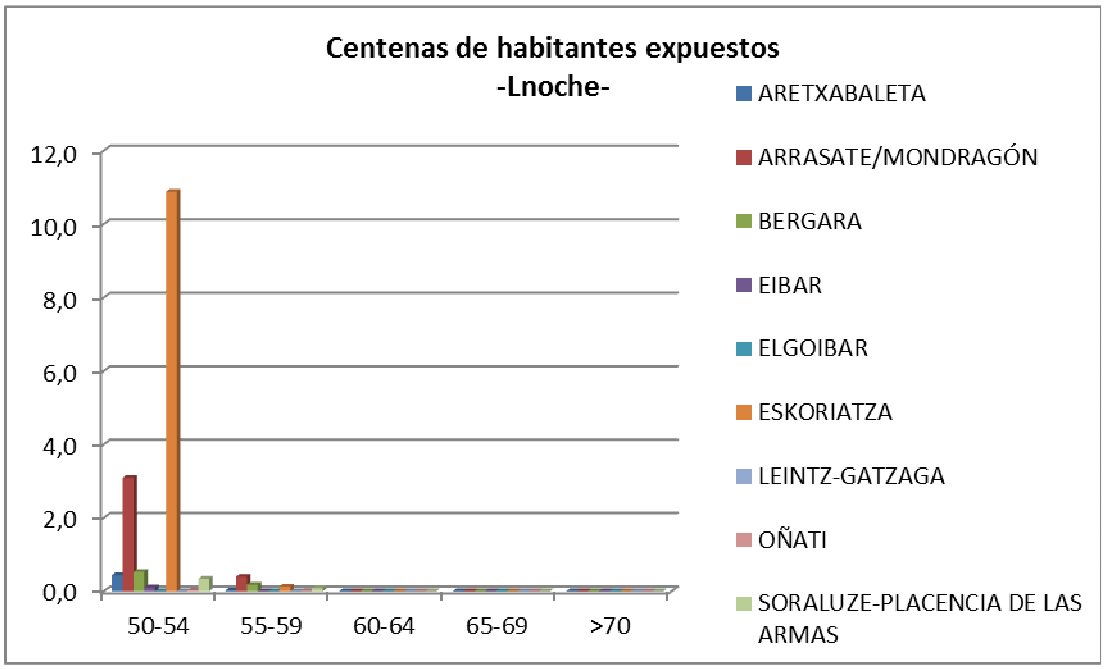
Periodo L_{tarde} (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Aretxabaleta	0,1	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Arrasate/Mondragón	0,5	0,2	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Bergara	0,2	0,1	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Eibar	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Elgoibar	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Eskoriatza	1,4	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Leintz-Gatzaga	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Oñati	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Soraluze-Placencia de las Armas	0,2	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Global	2,3	0,3	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**



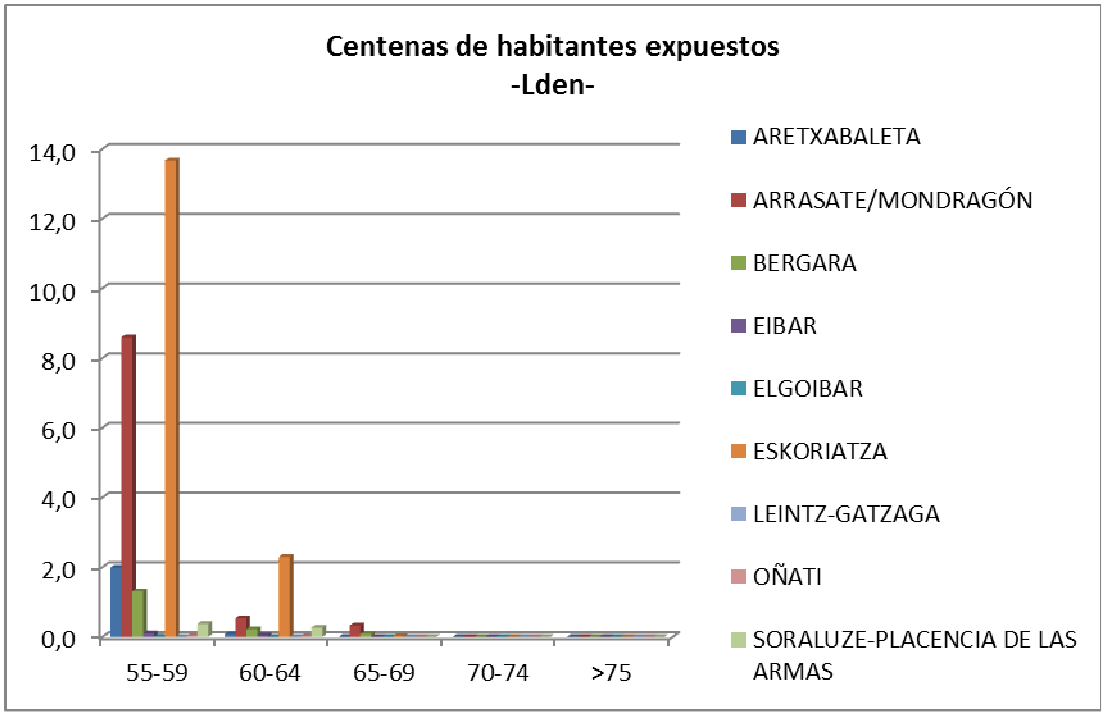
Periodo L_{noche} (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Aretxabaleta	0,4	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Arrasate/Mondragón	3,1	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,4**
Bergara	0,5	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,2**
Eibar	0,1	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Elgoibar	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Eskoriatza	10,9	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,1**
Leintz-Gatzaga	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Oñati	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Soraluze-Placencia de las Armas	0,3	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,1**
Global	15,4	**0,8**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,8**



Periodo L_{den} 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Aretxabaleta	2,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Arrasate/Mondragón	8,6	0,5	0,3	0,0	0,0
Bergara	1,3	0,2	0,1	0,0	0,0
Eibar	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Elgoibar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Eskoriatza	13,7	2,3	0,0	0,0	0,0
Leintz-Gatzaga	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Oñati	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Soraluze-Placencia de las Armas	0,4	0,3	0,0	0,0	0,0
Global	**26,1**	**3,5**	**0,4**	**0,0**	**0,0**



4.4 Edificios sensibles expuestos

A continuación se muestran los edificios sensibles expuestos a lo largo de la UME bajo estudio:

Ldia	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Educativo	3	**0**	**0**	**0**	**0**
Sanitario	0	**0**	**0**	**0**	**0**

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Educativo	0	**0**	**0**	**0**	**0**
Sanitario	0	**0**	**0**	**0**	**0**

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70
Educativo	**5**	**0**	**0**	**0**	**0**
Sanitario	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

NOTA: en azul se marcan los edificios que superan los OCAs.

5. Conclusiones

La UME AP-1 discurre por los municipios de Aretxabaleta, Arrasate/Mondragón, Bergara, Eibar, Elgoibar, Eskoriatza, Leintz-Gatzaga, Oñati y Soraluze-Placencia de las Armas, afectando con niveles de ruido por encima de los OCAs para el periodo nocturno (el más desfavorable) a una superficie total de 2.881.800 m^2. En esta afección destacan Bergara y Eskoriatza con más de 800.000 m^2 expuestos cada uno.

La población expuesta a niveles por encima de objetivos de calidad asciende a 0,8 centenas en el periodo nocturno (el más desfavorable) y la mitad de ellas, 0,4 centenas, se ubican en Arrasate/Mondragón. Los otros dos municipios donde se identifica población expuesta son Bergara y Eskoriatza.

La UME presenta afección acústica en 5 edificaciones sensibles de tipo docente., presentando incumplimiento solo en el periodo nocturno. Para verificar este incumplimiento habría que verificar el horario de uso de estas edificaciones.

5.1 Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER

Los datos oficiales para dar cumplimiento a lo especificado en la Directiva para el cumplimiento de los MER, se muestran a continuación:

Población expuesta:

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lden en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_AP1	26	3	0	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lnoche en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**50-54**	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**>70**
C_EUS_20_AP1	15	1	0	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ldía en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_AP1	8	1	0	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ltarde en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_AP1	2	0	0	0	0

Superficie expuesta:

Código UME	Área (Km^2) expuesta a Lden > 55 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km^2) expuesta a Lden > 65 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km^2) expuesta a Lden > 75 (incluyendo las aglomeraciones)
C_EUS_20_AP1	11,07	2,12	0,63

Estos datos forman parte de la base de datos oficial que se remite al órgano ambiental competente y que permite dar cumplimiento a las exigencias documentales de la Comisión Europea en lo que se refiere a los datos de exposición al ruido, y que, junto con las isófonas de cálculo de todos los periodos de evaluación (en geodatabase) constituyen el entregable completo a la Comisión con respecto a la tercera fase de implantación de la Directiva.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Bide Azpiegituretako Departamentua

Diputación Foral de Gipuzkoa
Departamento de Infraestructuras Viarias

ANEXO FICHAS UMEs

UME AP-8

ÍNDICE

1. Objeto 3

2. Descripción de la UME 3

2.1 Presencia de pantallas acústicas 21

3. Condiciones de Tráfico 21

3.1 Intensidad de vehículos 21

3.2 Velocidad de circulación 22

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido 22

4.1 Mapa de Isófonas 22

4.2 Superficie expuesta 23

4.3 Población Expuesta 30

4.4 Edificios sensibles expuestos 34

5. Conclusiones 35

5.1 Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER 35

1. Objeto

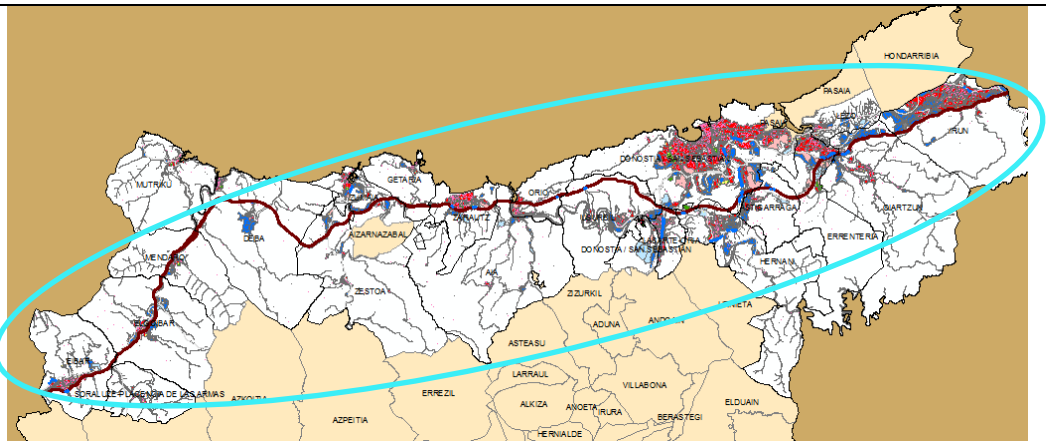
El objetivo principal del presente documento es presentar los resultados del Mapa Estratégico de Ruido de la Unidad de Mapa Estratégico (UME) AP-8.

Esta UME está identificada como C_EUS_20_AP8 en la base de datos remitida al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente para su envío a la Comisión Europea y su inclusión en el Sistema Básico de Información Sobre Contaminación Acústica (SICA).

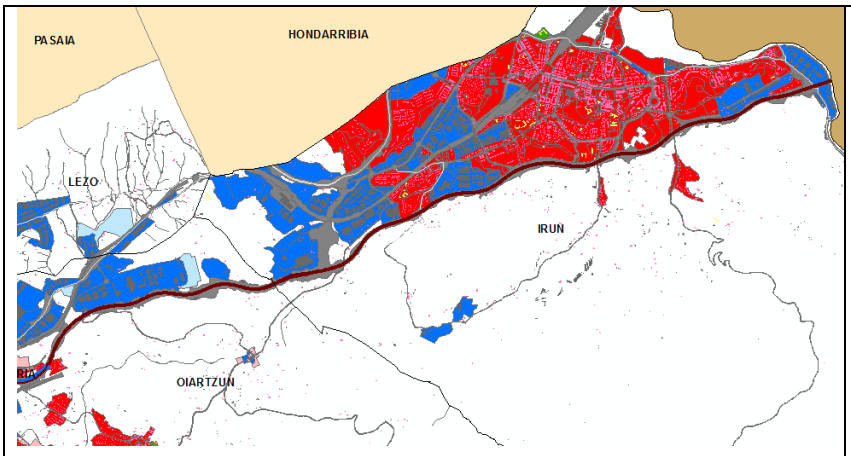
Esta evaluación de ruido permite cumplir la legislación vigente en materia de ruido y que es de aplicación para la elaboración de los MER correspondientes a las carreteras que cuentan con un tráfico superior a 3 millones de vehículos al año (equivalente a 8.000 vehículos al día), como parte del proceso de implantación de la tercera fase de implantación de los calendarios de la Directiva 2002/49/CE.

2. Descripción de la UME

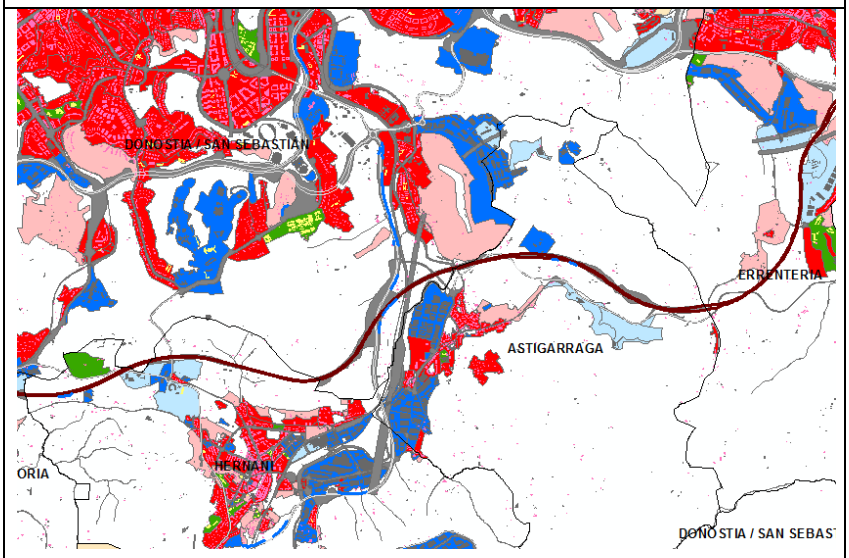
La UME AP8 tiene una longitud total de 79,5 Km. Discurre, por el Norte, atravesando todo el Territorio Histórico de Gipuzkoa de Este a Oeste a través de los siguientes municipios: Irun, Oiartzun, Errenteria, Astigarraga, Hernani, Donostia/San Sebastián, Lasarte-Oria, Usurbil, Orio, Zarautz, Getaria, Zumaia, Zestoa, Deba, Mendaro, Elgoibar, Soraluze-Placencia de las Armas y Eibar.



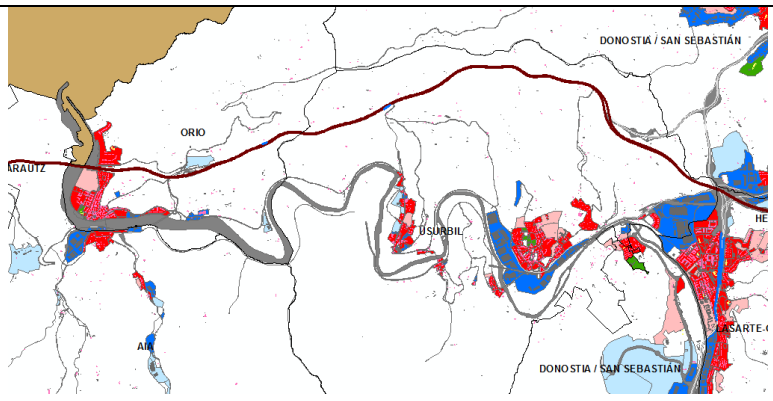
Recorrido de la UME AP8 de Este a Oeste del Territorio Histórico de Gipuzkoa



Detalle de la UME en los municipios de Irun y Oiartzun

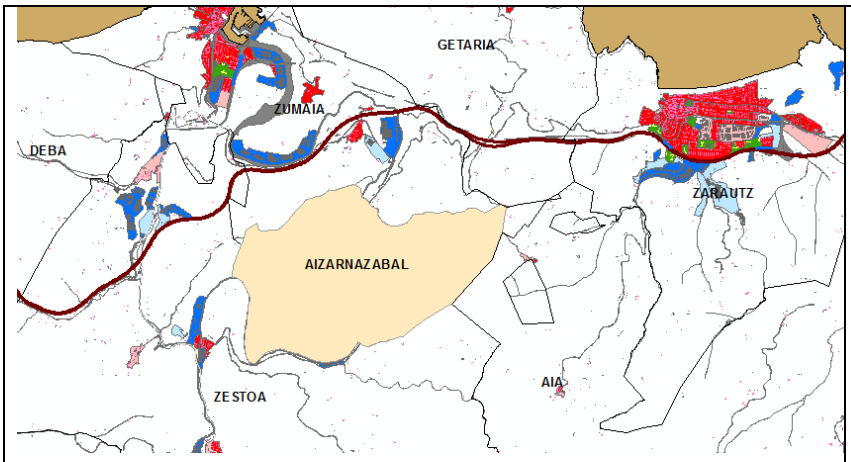


Detalle de la UME en los municipios de Errenteria, Astigarraga, Donostia/San Sebastián y Hernani

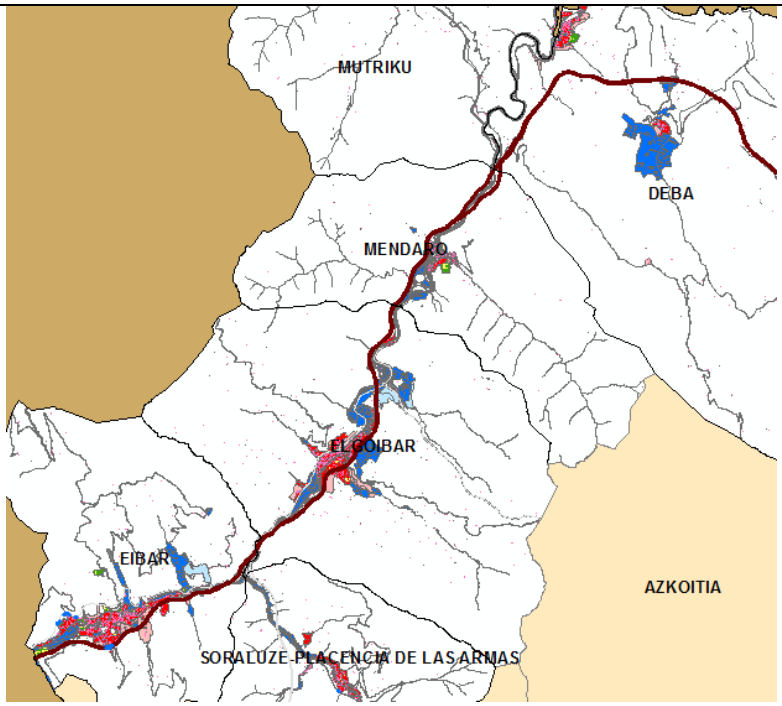


Detalle de la UME en los municipios de Lasarte-Oria, Usurbil y Orio

Escala de clasificación de la Zonificación Acústica



Detalle de la UME en los municipios de Zarautz, Getaria, Zumaia y Zestoa



Detalle de la UME en los municipios de Deba, Mendaro, Elgoibar, Soraluze-Placencia de las Armas y Eibar.

El recorrido de la UME por Irun lo hace dejando al norte el núcleo urbano del municipio. Inicialmente afecta a suelo de tipo industrial para posteriormente afectar a suelo de uso residencial. En su primer tramo, las viviendas más cercanas a la vía son de tipo unifamilar aislado y se sitúan a más de 100 metros de distancia de la carretera.

Es en el cruce de la UME con la GI-3452 donde se identifican viviendas próximas a la UME, así como la presencia de un centro educativo a una distancia inferior a los 100 metros con respecto a la infraestructura.

Las siguientes edificaciones cercanas a la vía (a unos 50 metros) son viviendas unifamiliares que cuentan con protección parcial con respecto a la UME, atendiendo a la configuración de la sección transversal (con un talud de tierra).

Configuración de la UME en el entorno del ámbito Oñaurre

El siguiente uso que atraviesa la traza de la carretera por Irun es de tipo industrial.

Posteriormente, en el cruce de la UME con la GI-3452 se identifican viviendas de tipo unifamiliar y bloques bajos que cuentan con protección parcial con respecto a la afección de la carretera, considerando la presencia de un talud y que la carretera está deprimida con respecto a los receptores sensibles.

El resto de la traza por Irun pasa por suelo de uso industrial o sin sensibilidad acústica, identificándose la presencia aislada de viviendas unifamiliares con protección parcial con respecto a la vía gracias a los taludes que caracterizan la mayor parte del recorrido de la UME por esta zona.

El acceso de la infraestructura a Oiartzun afecta únicamente a suelo de uso industrial, con alguna vivienda unifamiliar aislada dispersa próxima a la vía.

La primera zona próxima la carretera está constituida por el ámbito de Arragua que está protegido de la afección de la misma por un talud de tierra.

Presencia del talud de tierra que apantalla al ámbito de Arragua, constituido por viviendas unifamiliares

Al otro lado de la vía se identifica también la presencia de viviendas unifamiliares, protegidas de la afección de la carretera por la presencia de una barrera acústica.

Pantalla acústica para proteger edificaciones en Oiartzun

La protección de la pantalla se extiende hasta una zona de bloques de edificaciones de en torno a 4/5 alturas, que se encuentran deprimidos con respecto a la UME.

Continuación de la barrera acústica a su paso por Oiartzun

A la altura de Errenteria la UME se enlaza con la GI-20, confluyendo en una zona donde existen edificaciones en bloque con viviendas de entre 4 y 5 alturas; algunas de las cuales están parcialmente protegidas de la vía por la presencia de una pantalla acústica:

Pantalla acústica en la AP-8 en el ámbito de confluencia con la GI-20

Tras el cruce con la GI-20 destaca la presencia de gran cantidad de suelo de desarrollo planificado, tanto de carácter industrial como residencial, con alto potencial de estar expuesto a ruido como consecuencia de la infraestructura. A lo largo de esta parte del trazado se encuentran edificaciones unifamiliares aisladas o en reducidos núcleos que, en la mayor parte de las ocasiones, están parcialmente protegidas frente a la carretera atendiendo a la sección transversal que presentan.

En el acceso a Astigarraga de la AP-8 en la frontera con el municipio de Errenteria se identifica el primer túnel destacable de la traza, de unos 500 metros de longitud. El siguiente túnel relevante cuenta con unos 400 metros. En el ámbito de estos túneles se identifican viviendas de tipo unifamiliar dispersas mezcladas con edificaciones de tipo terciario o industrial.

Después del paso por estos túneles destaca la presencia de un viaducto de la carretera por encima de la GI-2132 que deja a un lado el núcleo residencial de Astigarraga:

Paso de la AP-8 por Astigarraga

En el límite de término municipal de Astigarraga con Donostia/San Sebastián destaca la colindancia a la UME con un amplio suelo de uso residencial de desarrollo previsto.

Exceptuando lo ya comentado, el paso de la UME por Donostia/ San Sebastián se caracteriza por la ausencia de usos con zonificación acústica sensible.

A su paso por Hernani la UME se sitúa a una distancia de unos 350 metros de las zonas residenciales más cercanas (Barrio de Antziola). No obstante, próximas a la infraestructura se identifican viviendas aisladas más próximas a la vía, que están parcialmente protegidas de la misma por la presencia de taludes.

En la traza por este municipio destaca la presencia de un túnel de unos 140 metros de longitud.

Entorno del túnel de la AP-8 a la altura del Hernani

En este ámbito la zona edificada cercana a la infraestructura es Barrio de Galarreta, que fundamentalmente se caracteriza por un uso de tipo industrial, pero que cuenta además con algunas edificaciones residenciales que están protegidas de la afección de la vía por los taludes previos a la entrada de la traza en túnel.

Posteriormente, la infraestructura pasa cercana a un ámbito de sensibilidad acústica correspondiente al Museo Chillida Leku, del que está separada por la GI-2132.

El resto del suelo del municipio de Hernani por el que discurre la UME carece de zonificación acústica asociada (exceptuando algunos suelos de tipo industrial). A destacar la presencia de edificaciones de viviendas unifamiliares.

Imagen de unas de las viviendas aisladas más cercanas a la vía en la zona de Hernani, donde existe una barrera acústica

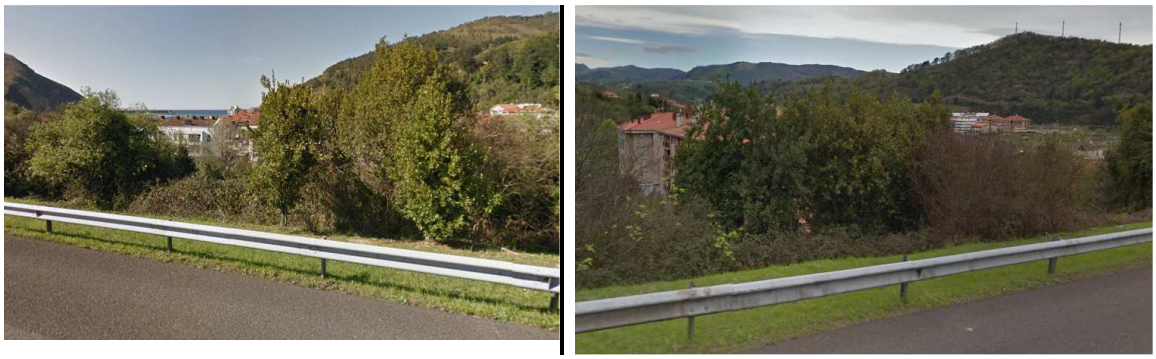
Tras el paso por Hernani la UME accede al término municipal de Lasarte-Oria, discurriendo por su zona norte y colindando exclusivamente con suelo de tipo industrial o suelo afectado por infraestructuras del transporte. La traza por Lasarte-Oria está constituida por un viaducto, que pasa elevado sobre un nudo de carreteras forales, constituido por la N-1, la N-634, la GI-11 y la GI-2132, principalmente.

Ya en el municipio de Usurbil la UME discurre por el barrio de Txikierdi, cuyo suelo no está calificado acústicamente, y donde la carretera pasa en forma de túnel, de unos 300 metros de longitud. En esta zona la UME discurre paralela a la GI-20 para, finalmente, acabar confluyendo con ella.

El resto del paso de la infraestructura por el municipio de Usurbil, ésta está alejada de núcleos residenciales con zonificación acústica (a más de 1 kilómetro en todos los casos). No obstante, tanto en Usurbil como en el tramo inicial de la UME por el municipio de Orio, se identifican cerca de la traza de la vía algunas edificaciones aisladas destinadas a vivienda.

Tipología de vivienda aislada en la AP-8 a su paso por el primer tramo de Orio y Usurbil. Algunas de las edificaciones están parcialmente protegidas con respecto a la vía por presencia de taludes

En la traza de la infraestructura a su paso por la ría de Orio la infraestructura circula en modo viaducto, dejando edificaciones a ambos lados de la vía (a una distancia mayor a los 60 metros), tal y como se representa en las siguientes imágenes:



Bloques de edificaciones de diferentes alturas ubicados a ambos lados de la UME a su paso por el núcleo residencial de Orio

En este ámbito destaca la previsión de desarrollo de suelo residencial como planificación urbanística municipal.

Ámbito donde hay previsión de desarrollo de suelo residencial

El acceso de la AP-8 al municipio de Zarautz es por donde el Ayuntamiento tiene previsto un desarrollo de suelo residencial que aproximaría las edificaciones residenciales a la vía.

Imagen de las viviendas unifamiliares residenciales de Barrio de Talaimendi que se ubican a una distancia aproximada de más de 150 metros

La afección más relevante de la UME en Zarautz se debe a que supone una circunvalación al sur del núcleo residencial. En las siguientes imágenes se detalla la sección de la traza a su paso por Zarautz:

Zona del peaje de Zarautz, con bloques de viviendas de más de 7 alturas con protección acústica

Bloques de edificaciones destinadas a viviendas de más de 7 alturas

Bloques de viviendas en Zarautz en primera línea frente a la AP-8

Entorno de la UME a su paso por Zarautz

Una vez abandonado el paso por el centro urbano de Zarautz, el resto de la UME discurre por suelo sin calificación urbanística, donde destaca la presencia de un túnel de unos 450 metros de longitud en el ámbito de Meaga. Esta traza dispone de edificaciones aisladas colindantes con la carretera (fundamentalmente de tipo residencial, pero también terciario).

Posteriormente, la infraestructura entra en el municipio de Zumaia, en donde la primera zona residencial con potencial afección es Oikia, parcialmente protegida por un talud, pero que cuenta con visión directa a la vía.

Núcleo residencial de Oikia

El resto de la traza por Zumaia y Deba pasa por suelo industrial (existente y también planificado) y también por mucha superficie sin zonificación acústica, pero con viviendas aisladas, gran parte de las mismas protegidas de la vía por una sección transversal caracterizada por taludes. Este tipo de configuración se mantiene por todo el trazado de la UME hasta la salida de la UME del municipio de Deba.

Viviendas unifamiliares aisladas en la traza de la AP-8

Cabe destacar durante esta parte de la traza dos hitos de relevancia: el paso por Barrio de Mardari y la presencia de un túnel próximo al ámbito de Itziar (entorno residencial que queda a más de 800 metros de la vía). El túnel cuenta con una longitud aproximada de 500 metros.

Las viviendas residenciales del casco urbano de Deba que se sitúan más próximas a la vía se ubican a algo más de 500 metros de la misma. Otros ámbitos próximos a la UME, pero sin zonificación acústica, son Artzabal y Arriola.

Posteriormente, la UME accede al municipio de Mendaro, donde destaca la presencia de un túnel de unos 200 metros de longitud.

La primera zona residencial destacable en el trazado de este municipio con posible afección de la vía se corresponde con el propio casco urbano.

Circunvalación de la AP-8 por Mendaro con una configuración sobre elevada con respecto a las edificaciones, fundamentalmente, de uso residencial

La distancia promedio de las viviendas a la vía es de 200 metros, pero las más próximas se ubican a unos 30 metros.

A mitad del paso de la UME por el municipio las viviendas pasan a estar en el margen contrario al rio con respecto al vial y la N-634 se sitúa entre la infraestructura y las edificaciones. Es en esta zona donde destaca la presencia de edificaciones destinadas a uso docente. En la salida de la UME de la zona urbana de Mendaro hay, fundamentalmente, edificaciones de uso industrial, pero también algunas viviendas de tipo bloque bajo o unifamiliar.

Edificaciones de tipo residencial a la salida de Mendaro

Ya en el municipio de Elgoibar la carretera discurre colindante al ámbito de Altzola, donde las edificaciones residenciales más próximas se sitúan a unos 20 metros de la vía.

Viviendas de Altzola colindantes a la vía caracterizas por ser unifamiliares o de bloque bajo

Continuando con la traza, la UME afecta a suelo de tipo industrial (destaca a presencia de un viaducto sobre la N-634) hasta que accede al ámbito urbano de Elgoibar, donde la carretera discurre, en su mayor parte, en viaducto o sobreelevada.

Paso de la AP-8 por Elgoibar. Salvo la presencia de taludes concretos, hay visión directa desde la vía a las edificaciones que son de bloque vivienda de altura variable

Zona final de la UME al paso por Elgoibar, donde la sección transversal se modifica con respecto a la mayor parte de la UME

Cabe destacar que el municipio de Elgoibar cuenta con previsión de desarrollo de suelo de uso residencial colindante a la carretera. El resto de suelo municipal próximo a la UME es de uso industrial (o bien sin calificación urbanística).

Ya en el municipio de Eibar, (en la conexión con la AP-1) el primer suelo colindante está constituido por uso industrial. Posteriormente, la UME pasa a circunvalar por el sur el casco urbano.

Configuración de viaducto de la AP-8 a su paso por Eibar. Edificaciones residenciales en forma de bloque de diferentes alturas

Segundo viaducto de la traza a su paso por Eibar, que cuenta con una pantalla acústica

Durante el trazado hay previsión de desarrollo de suelo de tipo residencial dentro de la planificación urbanística municipal de Eibar.

La salida de la UME del municipio (y fin de la misma) se caracteriza por discurrir por un entorno de tipo industrial, pero que cuenta con edificaciones residenciales unifamiliares o de bloque de baja altura, a destacar Barrio de Olarreaga:

Paso de la AP-8 por Sallabente Auzoa, en donde se ubica, además, un centro docente

2.1 Presencia de pantallas acústicas

A lo largo la UME se identifican 10 pantallas acústicas, de diferente tipología y de una longitud total aproximada de 2 km. Ver el Anejo al informe resumen, en el que se realiza un inventario de las pantallas acústicas.

3. Condiciones de Tráfico

3.1 Intensidad de vehículos

Tal y como se detalla en el apartado de metodología del informe resumen, el método de cálculo de aplicación es el método oficial francés de carreteras“NMPB-Routes-96”. Este método de cálculo permite conocer el nivel de emisión (capacidad de un eje viario para generar ruido) a partir de las condiciones de funcionamiento de la carretera, como dato de entrada. Fundamentalmente, se debe atender a: la intensidad media diaria (IMD) o número de vehículos que se mueve en un día por una determinada vía, el porcentaje de vehículos pesados y la velocidad de paso.

A continuación, a modo de resumen, se detalla la distribución horaria de la UME para cada tipo de vehículos (ligeros y pesados) y en los diferentes tramos y períodos del día:

Eje AP-8	IMHL	IMHL	IMHL	IMHP	IMHP	IMHP
IMD total	DIA	TARDE	NOCHE	DIA	TARDE	NOCHE
16.352*	415	255	61	106	49	27
19.855*	497	302	77	132	65	38
21.795*	402	265	87	241	168	93
25.774*	556	225	102	258	137	107
26.433*	738	319	151	123	37	33
30.199*	837	361	173	141	50	42
31.510*	880	384	178	141	51	43
31.702*	883	380	182	144	51	44
32.010*	724	462	117	264	157	93
34.904*	982	428	205	147	51	44
39.534*	1.029	435	212	232	113	94
41.106*	1.181	519	241	151	51	45
44.922*	1.297	577	266	158	52	46

**NOTA*: Este tramo de carretera se desdobla en una plataforma en cada sentido. En la tabla, los datos de IMD total se refieren al total de los dos sentidos, mientras que las distribuciones horarias (IMH) se corresponden a los datos modelizados en cada plataforma.*

3.2 Velocidad de circulación

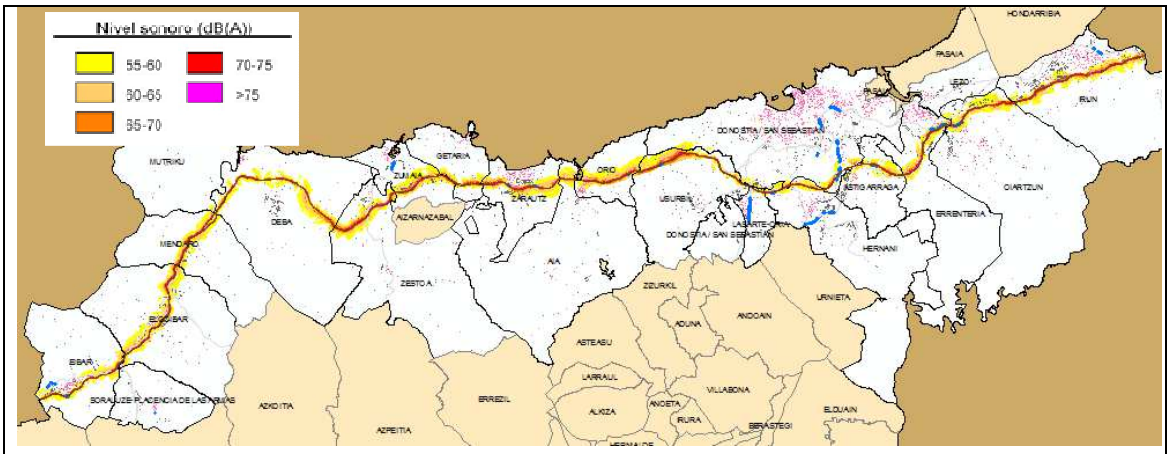
La velocidad media de la vía en todo su recorrido es de 120 Km/h.

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido

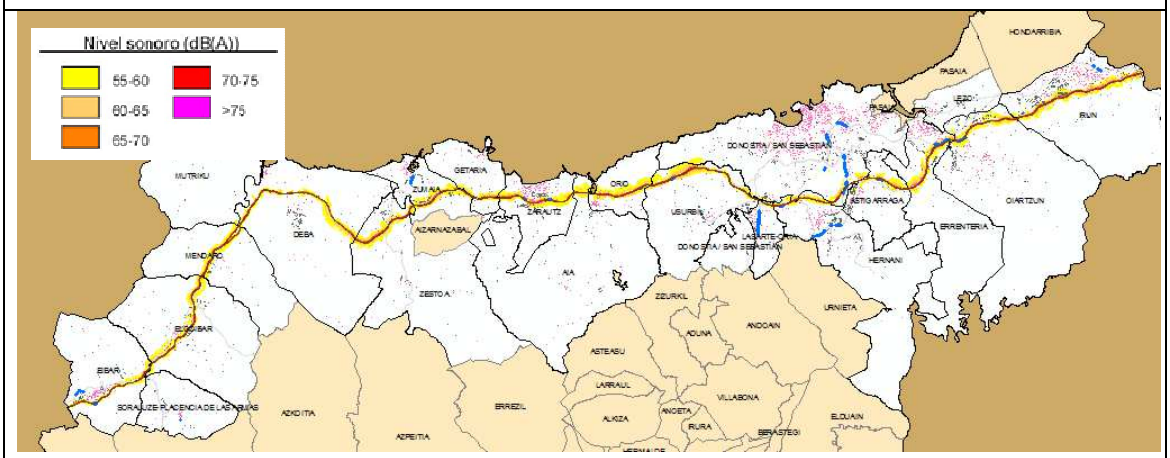
En el presente apartado se muestran los resultados acústicos obtenidos de la modelización elaborada.

4.1 Mapa de Isófonas

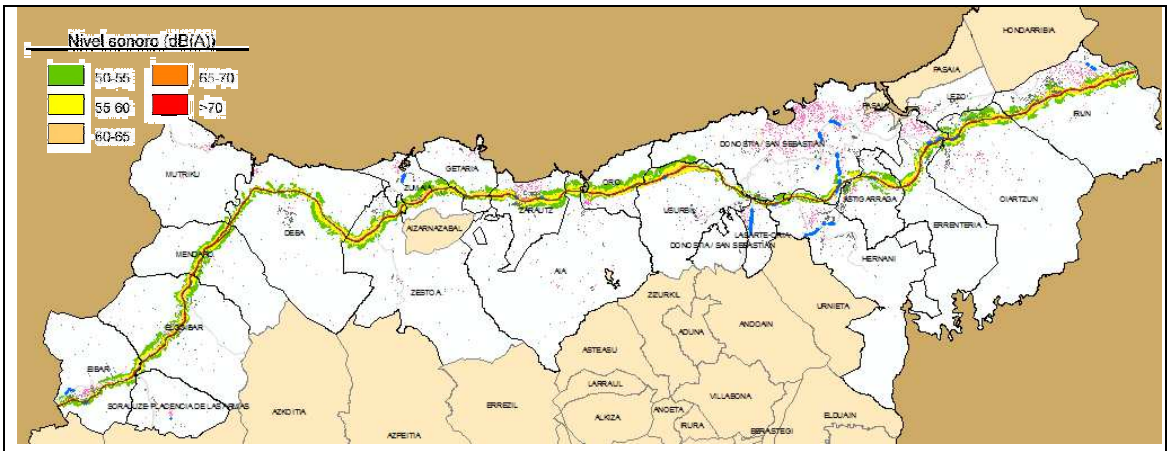
A continuación se muestra un resumen del resultado, en los periodos día, tarde y noche, del Mapa Estratégico de Ruido (MER), calculado a 4m de altura. Como anexo a este documento se adjunta los planos de la UME a escala 1:25.000 para su mejor visualización.



Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)



Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

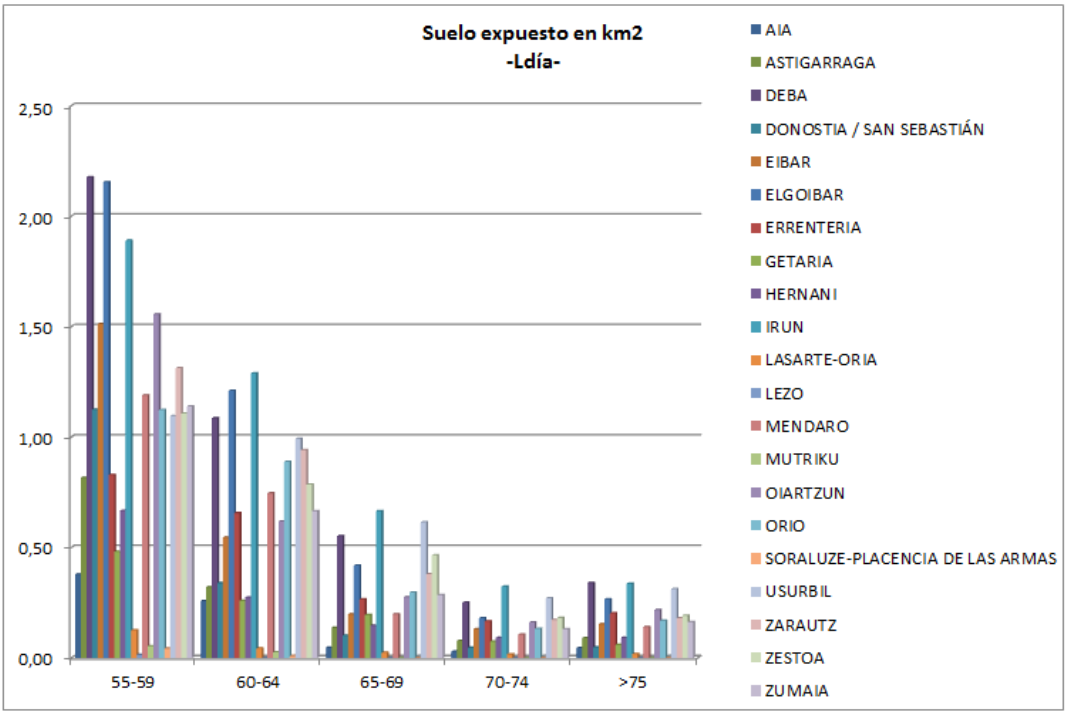
4.2 Superficie expuesta

A partir de la página siguiente se presentan los datos de superficie expuesta expresados en metros cuadrados (m^2) en los diferentes municipios por los que discurre la UME y en rangos de 5 dB, así como un resumen en la última columna de la superficie de cada uno de los municipios que está expuesta a niveles que superan los objetivos de calidad acústica (OCAs).

En la siguiente gráfica se representa la superficie expuesta expresada en Km^2, en formato de diagrama de barras.

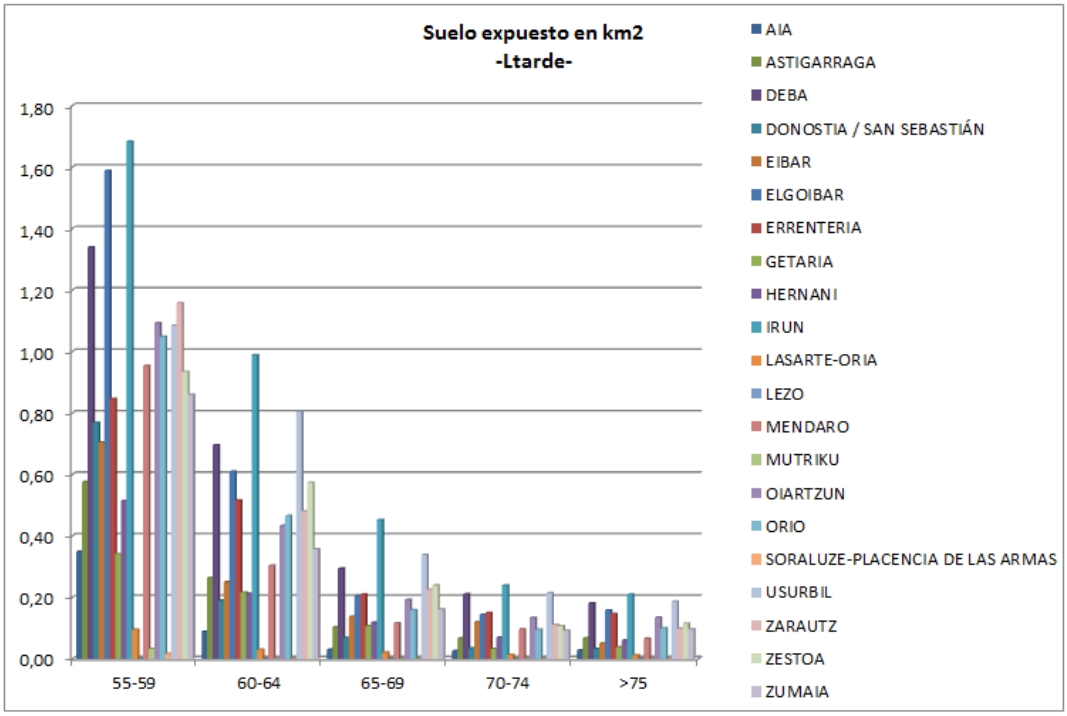
Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)

Ldía	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Aia	378.600	257.500	**46.600**	**29.800**	**45.100**	**121.500**
Astigarraga	815.500	320.300	**137.300**	**77.000**	**89.800**	**304.100**
Deba	2.177.000	1.085.200	**551.300**	**250.700**	**340.200**	**1.142.200**
Donostia / San Sebastián	1.124.700	338.900	**102.200**	**46.300**	**48.600**	**197.100**
Eibar	1.512.000	546.000	**197.900**	**131.100**	**153.800**	**482.800**
Elgoibar	2.154.300	1.209.700	**418.500**	**180.600**	**266.000**	**865.100**
Errenteria	828.300	655.800	**265.500**	**165.300**	**202.400**	**633.200**
Getaria	481.700	259.300	**195.200**	**75.000**	**59.900**	**330.100**
Hernani	666.400	273.300	**147.000**	**91.600**	**92.500**	**331.100**
Irun	1.890.000	1.288.200	**664.800**	**322.900**	**336.600**	**1.324.300**
Lasarte-Oria	126.000	43.100	**24.000**	**16.400**	**17.300**	**57.700**
Lezo	14.000	0	**0**	**0**	**0**	**0**
Mendaro	1.189.700	745.900	**198.700**	**106.100**	**141.000**	**445.800**
Mutriku	53.900	26.000	**0**	**0**	**0**	**0**
Oiartzun	1.555.500	617.900	**275.300**	**161.000**	**217.400**	**653.700**
Orio	1.122.800	888.600	**296.500**	**132.900**	**168.500**	**597.900**
Soraluze-Placencia de las Armas	43.000	9.200	**0**	**0**	**0**	**0**
Usurbil	1.095.400	992.600	**614.300**	**270.600**	**312.700**	**1.197.600**
Zarautz	1.312.300	941.500	**379.400**	**172.900**	**180.800**	**733.100**
Zestoa	1.106.800	785.500	**464.600**	**181.300**	**192.300**	**838.200**
Zumaia	1.138.400	665.300	**284.600**	**130.300**	**162.300**	**577.200**
Global	20.786.300	11.949.800	**5.263.700**	**2.541.800**	**3.027.200**	**10.832.700**



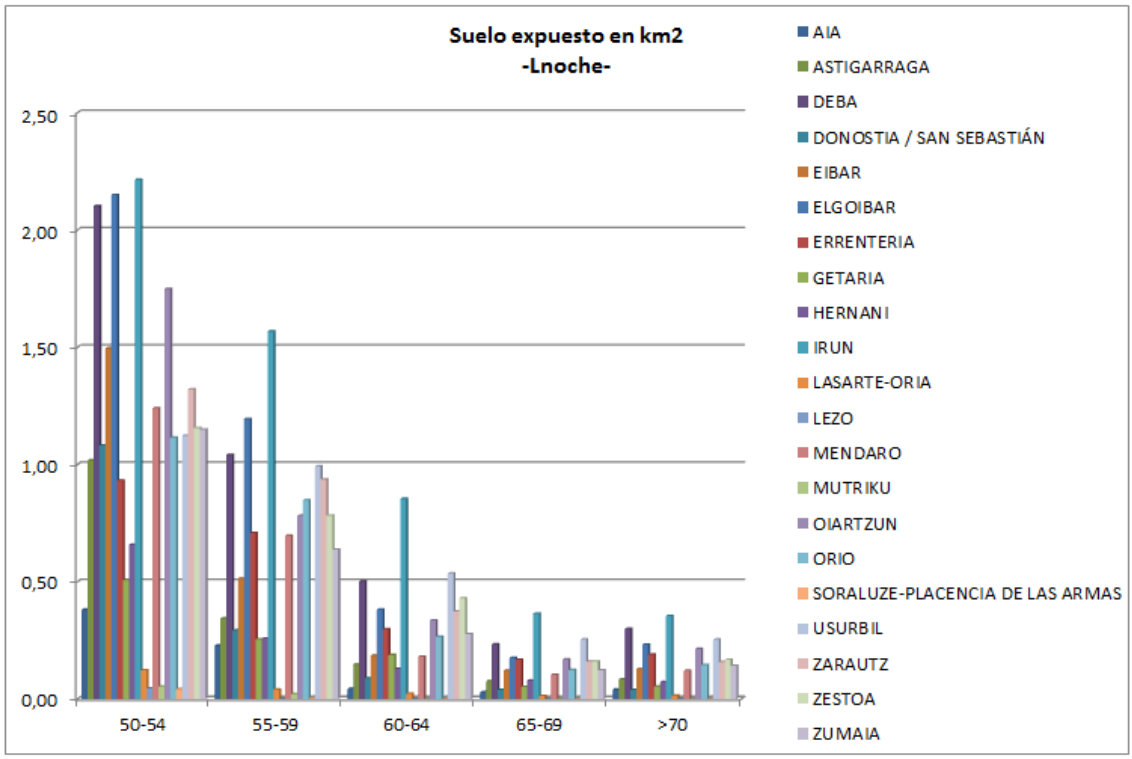
Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Aia	348.700	88.800	**30.300**	**25.800**	**28.200**	**84.300**
Astigarraga	575.600	263.000	**103.500**	**66.900**	**67.600**	**238.000**
Deba	1.338.700	695.500	**294.100**	**211.200**	**181.200**	**686.500**
Donostia / San Sebastián	768.300	189.600	**68.600**	**35.000**	**32.800**	**136.400**
Eibar	704.900	249.800	**137.300**	**119.400**	**50.600**	**307.300**
Elgoibar	1.587.600	609.200	**205.900**	**143.900**	**157.400**	**507.200**
Errenteria	845.100	516.000	**210.200**	**150.000**	**146.400**	**506.600**
Getaria	340.900	215.800	**107.100**	**32.700**	**38.000**	**177.800**
Hernani	513.800	211.700	**117.900**	**70.100**	**60.000**	**248.000**
Irun	1.683.200	988.400	**452.200**	**238.800**	**209.400**	**900.400**
Lasarte-Oria	95.000	29.900	**21.400**	**12.700**	**11.800**	**45.900**
Lezo	100	0	**0**	**0**	**0**	**0**
Mendaro	952.900	304.200	**115.800**	**96.400**	**65.700**	**277.900**
Mutriku	32.600	1.400	**0**	**0**	**0**	**0**
Oiartzun	1.092.200	432.800	**191.900**	**133.700**	**134.400**	**460.000**
Orio	1.048.000	465.300	**159.000**	**95.000**	**99.900**	**353.900**
Soraluze-Placencia de las Armas	16.700	0	**0**	**0**	**0**	**0**
Usurbil	1.084.400	803.700	**338.000**	**214.500**	**186.700**	**739.200**
Zarautz	1.157.500	479.200	**225.000**	**110.000**	**99.000**	**434.000**
Zestoa	933.300	573.700	**239.400**	**106.900**	**115.300**	**461.600**
Zumaia	859.700	357.100	**161.000**	**91.800**	**96.700**	**349.500**
Global	15.979.200	7.475.100	**3.178.600**	**1.954.800**	**1.781.100**	**6.914.500**



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Aia	381.000	**228.200**	**43.400**	**28.900**	**40.300**	**340.800**
Astigarraga	1.017.800	**344.500**	**147.200**	**75.800**	**83.500**	**651.000**
Deba	2.102.400	**1.041.500**	**500.400**	**234.300**	**299.300**	**2.075.500**
Donostia / San Sebastián	1.081.500	**293.200**	**88.400**	**39.700**	**39.200**	**460.500**
Eibar	1.496.000	**514.000**	**186.000**	**121.600**	**126.900**	**948.500**
Elgoibar	2.149.800	**1.194.400**	**381.900**	**176.300**	**232.200**	**1.984.800**
Errenteria	931.900	**707.400**	**298.100**	**167.200**	**190.300**	**1.363.000**
Getaria	507.100	**253.800**	**187.700**	**52.200**	**53.400**	**547.100**
Hernani	657.800	**257.900**	**128.500**	**79.700**	**72.300**	**538.400**
Irun	2.214.600	**1.567.800**	**853.600**	**363.500**	**354.600**	**3.139.500**
Lasarte-Oria	123.300	**40.900**	**22.800**	**13.400**	**14.300**	**91.400**
Lezo	45.200	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Mendaro	1.240.000	**696.600**	**180.500**	**104.000**	**120.600**	**1.101.700**
Mutriku	53.000	**21.200**	**0**	**0**	**0**	**21.200**
Oiartzun	1.749.300	**781.300**	**335.000**	**169.700**	**214.000**	**1.500.000**
Orio	1.114.500	**847.500**	**265.900**	**124.200**	**144.500**	**1.382.100**
Soraluze-Placencia de las Armas	41.900	**2.900**	**0**	**0**	**0**	**2.900**
Usurbil	1.122.400	**993.400**	**535.600**	**254.100**	**253.900**	**2.037.000**
Zarautz	1.321.200	**936.400**	**373.200**	**158.900**	**157.400**	**1.625.900**
Zestoa	1.155.600	**782.600**	**430.400**	**159.600**	**167.500**	**1.540.100**
Zumaia	1.148.900	**637.400**	**277.700**	**123.300**	**141.500**	**1.179.900**
Global	21.655.200	**12.142.900**	**5.236.300**	**2.446.400**	**2.705.700**	**22.531.300**

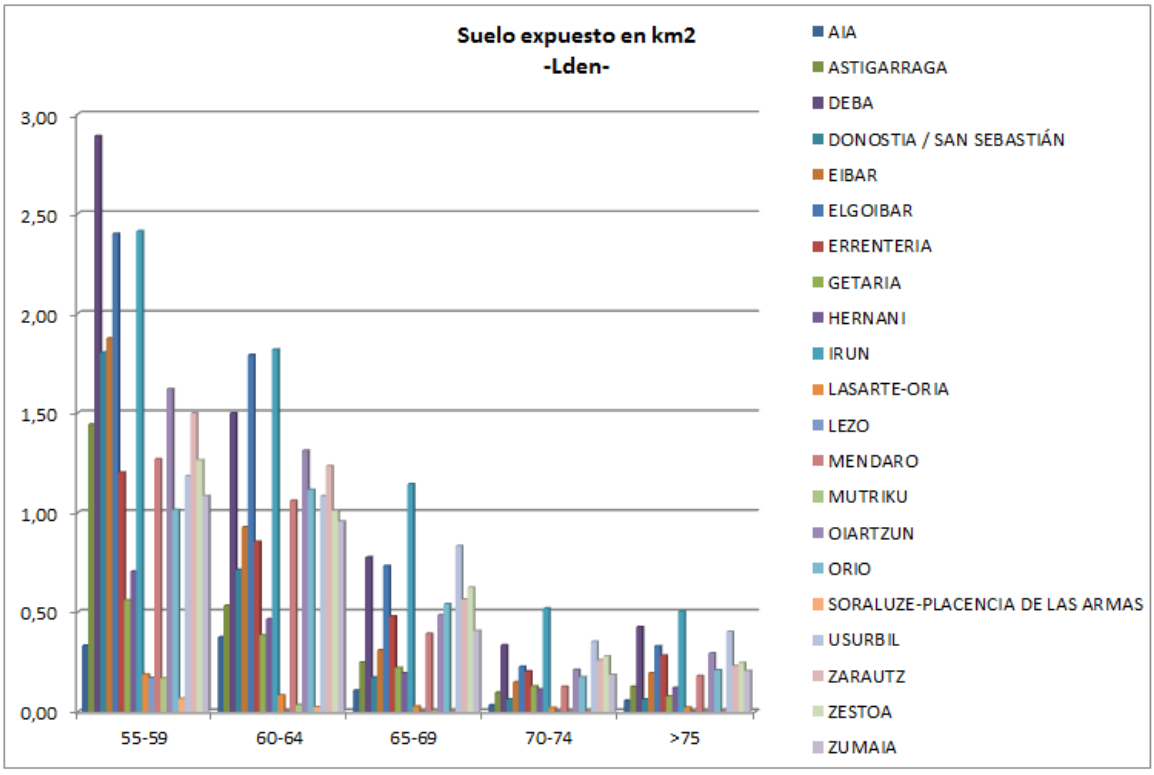


A la vista de los resultados el periodo más desfavorable es el periodo nocturno y, tal y como se puede comprobar, el municipio con más superficie expuesta por encima de los OCAs es Irun, seguido de Deba.

A continuación, se adjunta un análisis de la superficie expuesta expresada según el parámetro Lden (24h), que si bien carece de objetivos de calidad, es uno de los parámetros de referencia en Europa para la representación de los resultados de los MER.

Periodo Lden 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Aia	332.400	375.300	107.300	33.400	56.400
Astigarraga	1.443.100	532.500	248.300	96.000	126.300
Deba	2.890.300	1.498.800	776.600	334.200	425.000
Donostia / San Sebastián	1.803.300	712.700	172.300	62.500	62.200
Eibar	1.874.500	927.600	309.300	148.400	193.300
Elgoibar	2.400.200	1.790.600	732.800	226.700	329.300
Errenteria	1.201.000	852.700	478.700	202.100	282.700
Getaria	560.500	384.200	220.000	127.500	77.300
Hernani	704.300	464.800	193.300	112.400	120.600
Irun	2.412.200	1.817.800	1.142.400	518.800	504.300
Lasarte-Oria	187.600	83.200	28.300	19.700	22.500
Lezo	170.000	1.500	0	0	0
Mendaro	1.268.400	1.060.300	392.400	125.500	179.700
Mutriku	168.100	34.200	5.200	0	0
Oiartzun	1.618.900	1.311.500	485.700	211.600	293.200
Orio	1.014.500	1.113.800	540.000	174.100	209.500
Soraluze-Placencia de las Armas	66.600	23.300	200	0	0
Usurbil	1.183.900	1.084.100	832.500	351.900	402.100
Zarautz	1.497.800	1.233.900	563.500	258.600	230.000
Zestoa	1.263.300	1.010.000	623.100	277.700	245.700
Zumaia	1.082.900	956.400	405.700	186.000	205.000
Global	25.143.800	17.269.200	8.257.600	3.467.100	3.965.100



De forma adicional, se realiza un análisis de los resultados de superficie expuesta (Km^2), expresada según el parámetro Lden en cada municipio, y comparada en % con la superficie total de cada municipio y con la superficie total expuesta de la UME:

(L_{den}) Superficie Expuesta (Km^2)	Aia	Astigarraga	Deba	Donostia / San Sebastián	Eibar	Elgoibar	Errenteria	Getaria	Hernani	Irun	Lasarte-oria
>55	0,90	2,45	5,92	2,81	3,45	5,48	3,02	1,37	1,60	6,40	0,34
>65	0,20	0,47	1,54	0,30	0,65	1,29	0,96	0,42	0,43	2,17	0,07
>75	0,06	0,13	0,43	0,06	0,19	0,33	0,28	0,08	0,12	0,50	0,02
Análisis de los datos de superficie por encima de 55 dBA											
% con respecto a la superficie del municipio	1,64	20,57	11,50	4,62	13,94	14,01	9,35	12,92	3,99	15,08	5,68
% con respecto a la superficie total expuesta por UME	1,56	4,21	10,20	4,84	5,94	9,43	5,19	2,36	2,75	11,01	0,59

(L_{den}) Superficie Expuesta (Km^2)	Lezo	Mendaro	Mutriku	Oiartzun	Orio	Soraluze-Placencia de las Armas	Usurbil	Zarautz	Zestoa	Zumaia	Global
>55	0,17	3,03	0,21	3,92	3,05	0,09	3,85	3,78	3,42	2,84	**58,10**
>65	0,00	0,70	0,01	0,99	0,92	0,00	1,59	1,05	1,15	0,80	**15,69**
>75	0,00	0,18	0,00	0,29	0,21	0,00	0,40	0,23	0,25	0,21	**3,97**
Análisis de los datos de superficie por encima de 55 dBA											
% con respecto a la superficie del municipio	2,00	11,92	0,75	6,57	31,11	0,63	15,03	25,57	7,83	25,14	
% con respecto a la superficie total expuesta por UME	0,30	5,21	0,36	6,75	5,25	0,16	6,63	6,51	5,89	4,88	

Tal y como se ha citado anteriormente, el municipio más expuesto por el ruido generado por la UME es Irun, siendo la afección en este municipio el 11,01% de la totalidad de la UME.

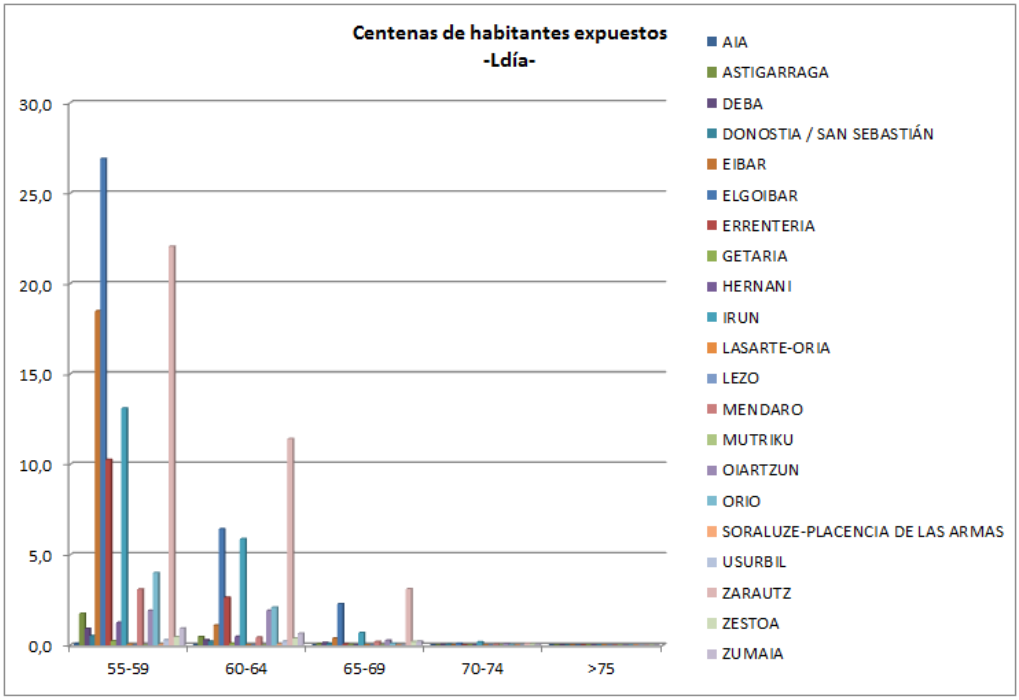
4.3 Población Expuesta

A continuación se expresan los resultados de población cuya vivienda está expuesta, en los diferentes periodos del día, a los diferentes rangos de exposición, calculados en sus fachadas exteriores a 4m de altura, tal y como establece la Directiva Europea de Ruido 2002/49/CE.

Para dar cumplimiento a la citada Directiva, los datos de población se presentan en centenas para los diferentes municipios por los que discurre la UME.

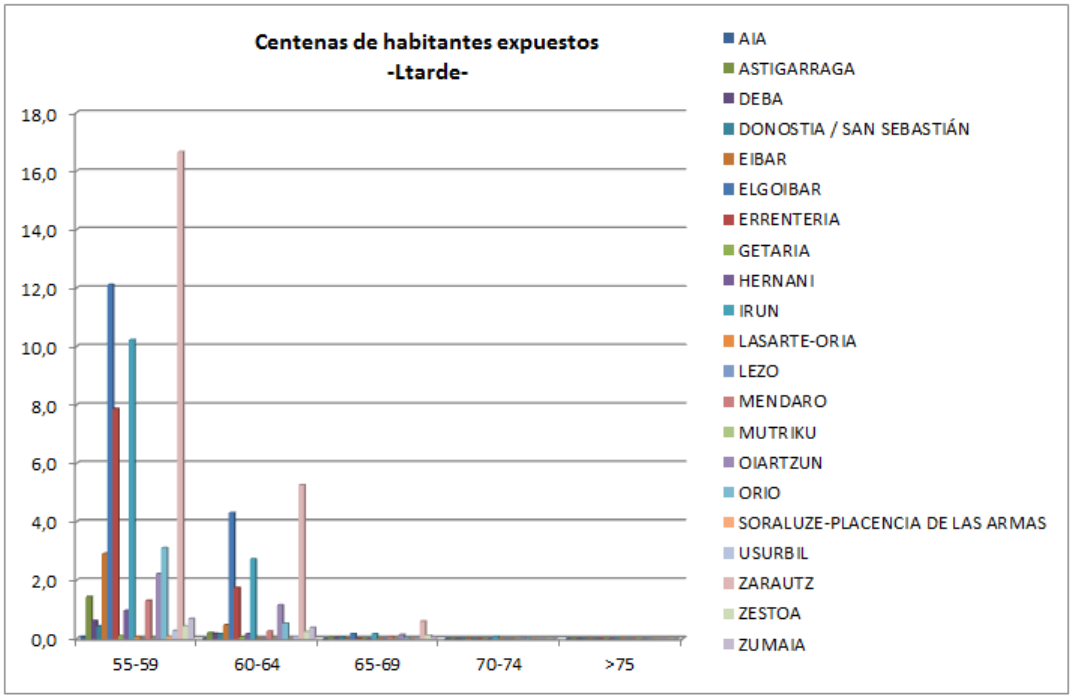
Periodo $L_{día}$ (de 7 horas a 19 horas)

Ldía	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**	**>OCAs**
Aia	0,1	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Astigarraga	1,8	0,5	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,1**
Deba	0,9	0,3	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,2**
Donostia / San Sebastián	0,5	0,2	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,1**
Eibar	18,5	1,1	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**
Elgoibar	26,9	6,4	**2,3**	**0,1**	**0,0**	**2,4**
Errenteria	10,3	2,7	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,1**
Getaria	0,2	0,1	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Hernani	1,3	0,5	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Irun	13,1	5,9	**0,7**	**0,2**	**0,0**	**0,9**
Lasarte-Oria	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Lezo	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Mendaro	3,1	0,4	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**0,2**
Mutriku	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Oiartzun	1,9	1,9	**0,3**	**0,1**	**0,0**	**0,4**
Orio	4,0	2,1	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,1**
Soraluze-Placencia de las Armas	0,1	0,1	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Usurbil	0,3	0,2	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Zarautz	22,1	11,4	**3,1**	**0,1**	**0,0**	**3,2**
Zestoa	0,5	0,4	**0,2**	**0,1**	**0,0**	**0,3**
Zumaia	0,9	0,7	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**0,3**
Global	106,4	34,9	**7,9**	**0,7**	**0,0**	**8,7**



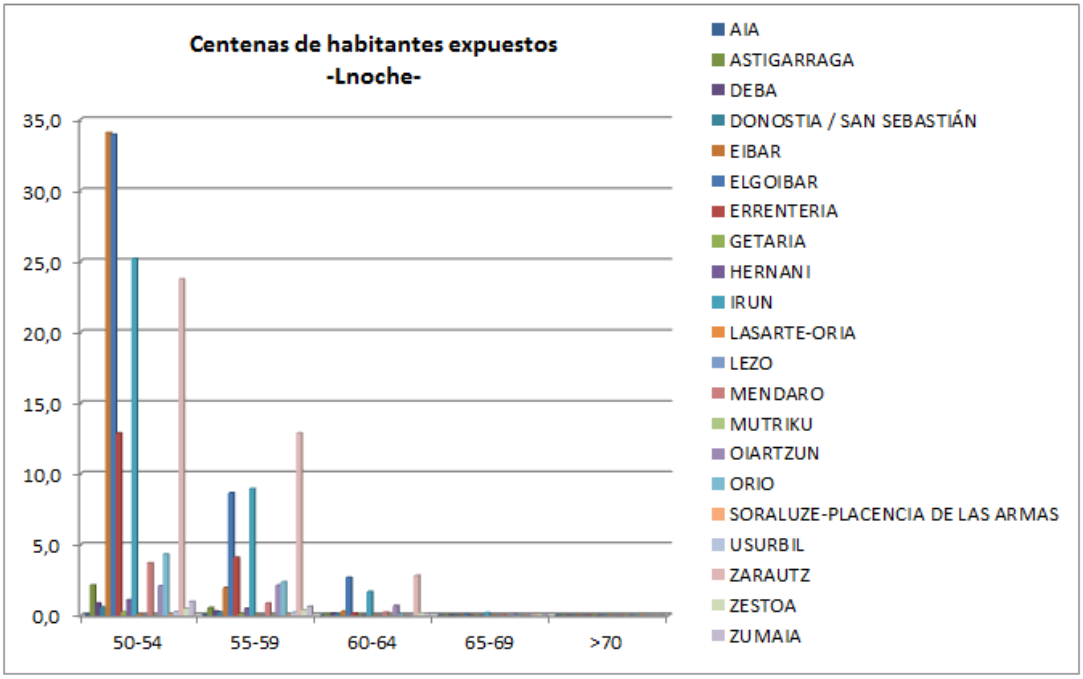
Periodo L_{tarde} (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Aia	0,1	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Astigarraga	1,4	0,2	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Deba	0,6	0,2	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Donostia / San Sebastián	0,4	0,2	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,1**
Eibar	2,9	0,5	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Elgoibar	12,1	4,3	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**0,2**
Errenteria	7,9	1,8	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Getaria	0,1	0,1	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Hernani	1,0	0,2	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Irun	10,2	2,7	**0,2**	**0,1**	**0,0**	**0,3**
Lasarte-Oria	0,1	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Lezo	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Mendaro	1,3	0,3	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,1**
Mutriku	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Oiartzun	2,2	1,2	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,2**
Orio	3,1	0,5	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Soraluze-Placencia de las Armas	0,1	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Usurbil	0,3	0,1	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Zarautz	16,7	5,3	**0,6**	**0,0**	**0,0**	**0,6**
Zestoa	0,4	0,2	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,1**
Zumaia	0,7	0,4	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,1**
Global	61,6	17,9	**1,5**	**0,1**	**0,0**	**1,7**



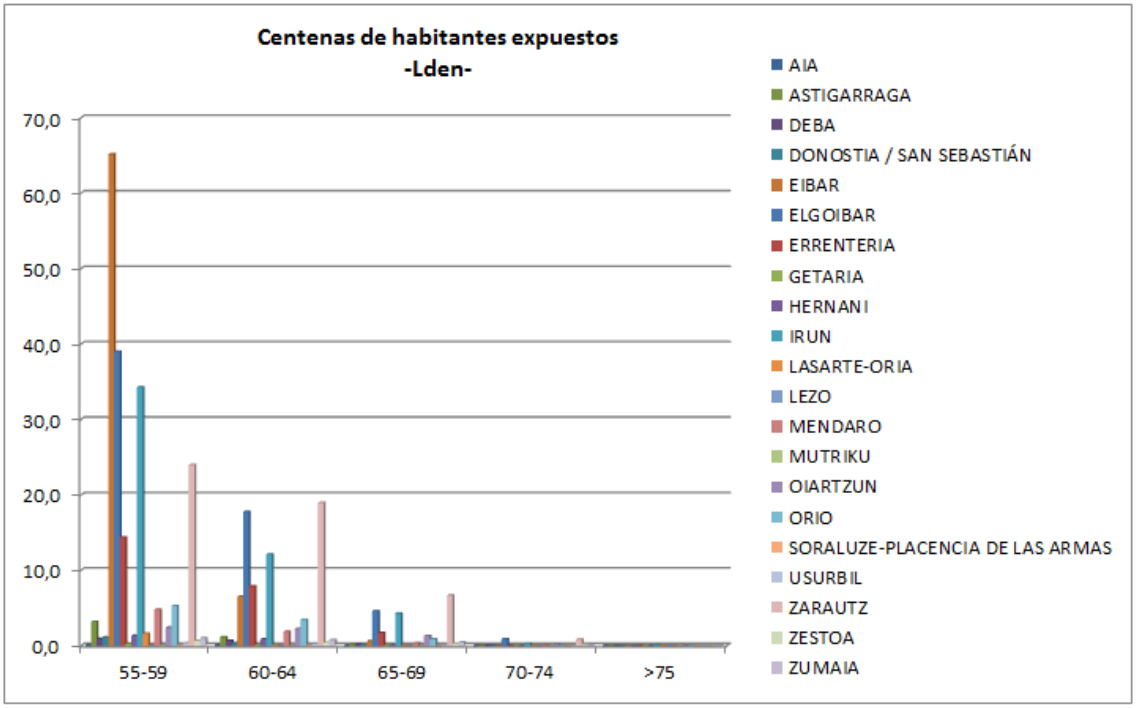
Periodo L_{noche} (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Aia	0,1	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Astigarraga	2,1	**0,5**	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,7**
Deba	0,9	**0,3**	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**0,5**
Donostia / San Sebastián	0,6	**0,2**	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,4**
Eibar	34,1	**2,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**2,3**
Elgoibar	33,9	**8,6**	**2,7**	**0,1**	**0,0**	**11,4**
Errenteria	12,9	**4,1**	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**4,3**
Getaria	0,2	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,1**
Hernani	1,1	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,5**
Irun	25,2	**8,9**	**1,7**	**0,2**	**0,0**	**10,8**
Lasarte-Oria	0,1	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Lezo	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Mendaro	3,7	**0,9**	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**1,1**
Mutriku	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Oiartzun	2,1	**2,1**	**0,7**	**0,1**	**0,0**	**2,9**
Orio	4,3	**2,4**	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**2,5**
Soraluze-Placencia de las Armas	0,1	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Usurbil	0,3	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,2**
Zarautz	23,7	**12,9**	**2,8**	**0,1**	**0,0**	**15,8**
Zestoa	0,5	**0,4**	**0,2**	**0,1**	**0,0**	**0,6**
Zumaia	1,0	**0,6**	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,8**
Global	146,7	**44,9**	**9,3**	**0,6**	**0,0**	**54,8**



Periodo L_{den} 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Aia	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Astigarraga	3,2	1,2	0,2	0,0	0,0
Deba	0,9	0,7	0,2	0,1	0,0
Donostia / San Sebastián	1,2	0,4	0,2	0,1	0,0
Eibar	65,2	6,5	0,6	0,1	0,0
Elgoibar	39,0	17,8	4,6	0,9	0,0
Errenteria	14,4	7,9	1,7	0,0	0,0
Getaria	0,3	0,1	0,1	0,0	0,0
Hernani	1,3	0,9	0,1	0,0	0,0
Irun	34,3	12,1	4,3	0,3	0,1
Lasarte-Oria	1,6	0,1	0,0	0,0	0,0
Lezo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mendaro	4,8	1,9	0,3	0,1	0,0
Mutriku	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Oiartzun	2,4	2,2	1,3	0,2	0,0
Orio	5,3	3,4	0,9	0,0	0,0
Soraluze-Placencia de las Armas	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Usurbil	0,4	0,3	0,1	0,0	0,0
Zarautz	24,0	19,0	6,7	0,8	0,0
Zestoa	0,7	0,4	0,3	0,1	0,0
Zumaia	1,0	0,8	0,5	0,1	0,0
Global	**200,1**	**75,5**	**21,9**	**2,8**	**0,2**



4.4 Edificios sensibles expuestos

A continuación se muestran los edificios sensibles expuestos a lo largo de la UME bajo estudio:

Ldia	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Educativo	22	18	15	1	0
Sanitario	2	2	0	0	0

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Educativo	23	15	7	0	0
Sanitario	2	1	0	0	0

Lnoche	>50-54	>55-59	>60-64	65-69	>70
Educativo	28	17	16	1	0
Sanitario	4	2	0	0	0

NOTA: en azul se marcan los edificios que superan los OCAs.

5. Conclusiones

La UME AP-8 discurre por los municipios de Aia, Astigarraga, Deba, Donostia / San Sebastián, Eibar, Elgoibar, Errenteria, Getaria, Hernani, Irun, Lasarte-, Oria, Lezo, Mendaro, Mutriku, Oiartzun, Orio, Soraluze-Placencia de las Armas, Usurbil, Zarautz, Zestoa y Zumaia.

En términos de superficie expuesta hay 22.531.300 m^2 sometidos a niveles que suponen incumplimiento de los valores objetivo de calidad (referidos al periodo nocturno, que es el de mayor impacto).

De todos los municipios destaca la exposición de Irun con más de 3 millones de m^2 y después Deba, Usurbil e Elgoibar con entrono a 2 millones de m^2 cada uno. En lo que tiene que ver con la exposición con respecto a la totalidad de la superficie de suelo municipal, destacan Zarautz y Zumaia con más de un 25% del suelo municipal expuesto.

Atendiendo a la población expuesta, la totalidad de la UME genera 54,8 centenas de población sometida a niveles que implican incumplimiento de OCAs (en el periodo nocturno). Los municipios que contribuyen en mayor medida a este resultado son: Zarautz, Elgoibar e Irun, ya que el resto de municipios cuentan con menos de 10 centenas de población expuesta en cada uno.

Finalmente, en relación con las edificaciones sensibles expuestas se identifican, en el periodo nocturno un total de 6 edificaciones sanitarias con incumplimiento de OCAs. Este número ascienden a 62 atendiendo a centros educativos. No obstante, el número de edificios educativos con incumplimiento de los OCAs desciende hasta 34 cuando el periodo de evaluación es el diurno (que suele ser el más característico de estas edificaciones).

5.1 Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER

Los datos oficiales para dar cumplimiento a lo especificado en la Directiva para el cumplimiento de los MER, se muestran a continuación:

NOTA: La única aglomeración presente en el Territorio Histórico de Gipuzkoa es Donostia-San Sebastián. Por ello, se eliminarán de las siguientes tablas, la población expuesta al ruido de las carretas forales en este municipio.

Población expuesta:

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lden en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_AP8	199	75	22	3	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lnoche en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**50-54**	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**>70**
C_EUS_20_AP8	146	45	9	1	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ldía en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_AP8	106	35	8	1	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ltarde en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_AP8	61	18	1	0	0

Superficie expuesta:

Código UME	**Área (Km^2) expuesta a Lden > 55 (incluyendo las aglomeraciones)**	**Área (Km^2)) expuesta a Lden > 65 (incluyendo las aglomeraciones)**	**Área (Km^2) expuesta a Lden > 75 (incluyendo las aglomeraciones)**
C_EUS_20_AP8	58,10	15,69	3,97

Estos datos forman parte de la base de datos oficial que se remite al órgano ambiental competente y que permite dar cumplimiento a las exigencias documentales de la Comisión Europea en lo que se refiere a los datos de exposición al ruido, y que, junto con las isófonas de cálculo de todos los periodos de evaluación (en geodatabase) constituyen el entregable completo a la Comisión con respecto a la tercera fase de implantación de la Directiva.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Bide Azpiegituretako Departamentua

Diputación Foral de Gipuzkoa
Departamento de Infraestructuras Viarias

ANEXO FICHAS UMEs

UME GI-11

ÍNDICE

1. Objeto 3

2. Descripción de la UME 3

2.1 Presencia de pantallas acústicas 5

3. Condiciones de Tráfico 5

3.1 Intensidad de vehículos 5

3.2 Velocidad de circulación 6

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido 6

4.1 Mapa de Isófonas 6

4.2 Superficie expuesta 8

4.3 Población Expuesta 12

4.4 Edificios sensibles expuestos 14

5. Conclusiones 15

5.1 Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER 15

1. Objeto

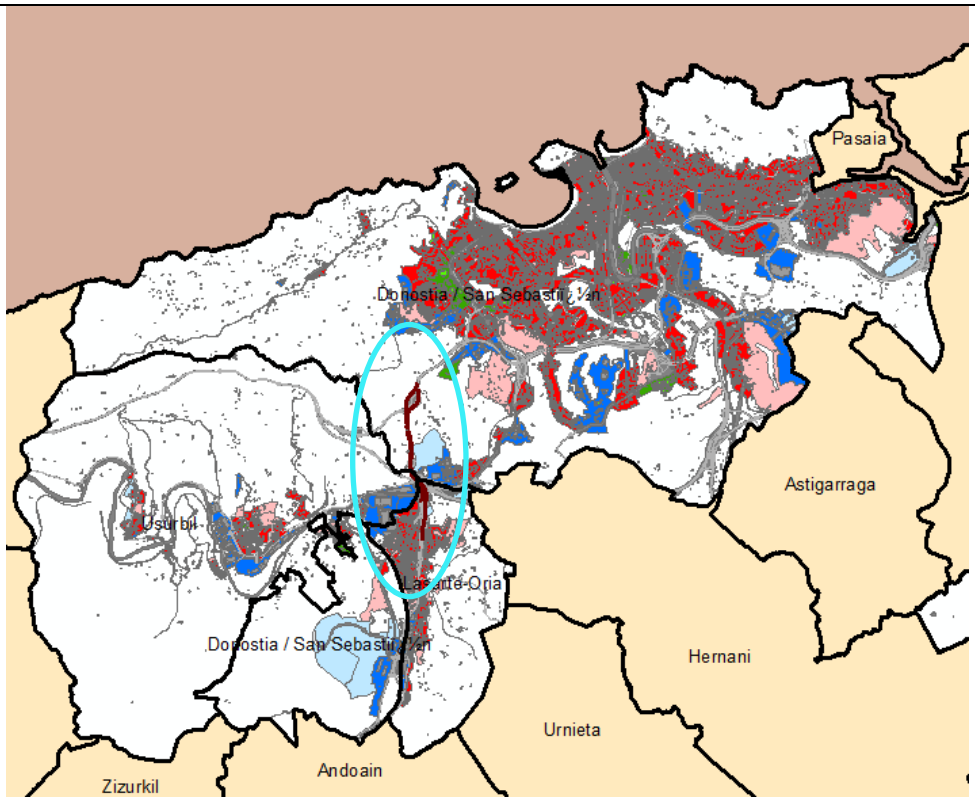
El objetivo principal del presente documento es presentar los resultados del Mapa Estratégico de Ruido de la Unidad de Mapa Estratégico (UME) GI-11.

Esta UME está identificada como C_EUS_20_GI11 en la base de datos remitida al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente para su envío a la Comisión Europea y su inclusión en el Sistema Básico de Información Sobre Contaminación Acústica (SICA).

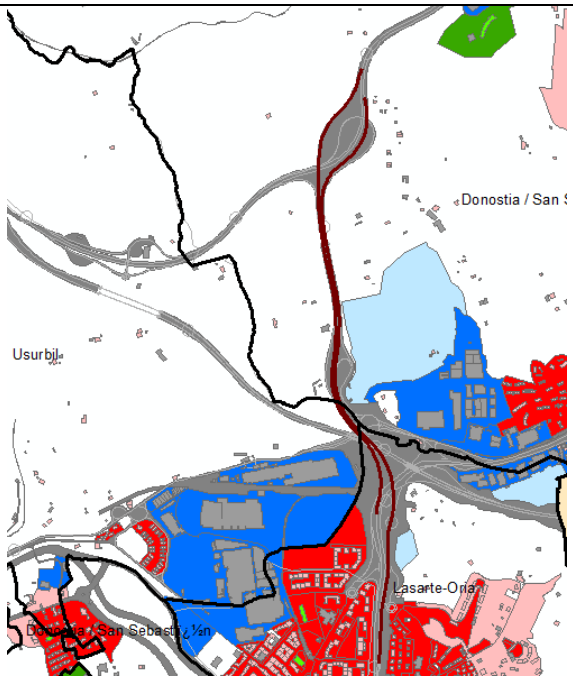
Esta evaluación de ruido permite cumplir la legislación vigente en materia de ruido y que es de aplicación para la elaboración de los MER correspondientes a las carreteras que cuentan con un tráfico superior a 3 millones de vehículos al año (equivalente a 8.000 vehículos al día), como parte del proceso de implantación de la tercera fase de implantación de los calendarios de la Directiva 2002/49/CE.

2. Descripción de la UME

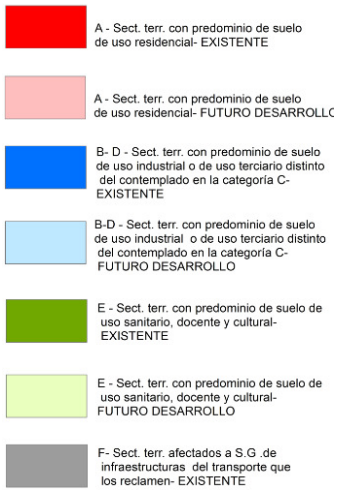
La UME GI-11 tiene una longitud total 2,3 Km. Discurre por los municipios de Donostia/San Sebastián, Usurbil y Lasarte-Oria, a través de un entorno mayoritariamente fuera de ordenación e industrial. Solo en el municipio de Lasarte-Oria, en el enlace con la N-I, puede tener impacto acústico sobre suelo residencial.



UME GI-11- Municipios de Donostia/San Sebastián, Usurbil y Lasarte-Oria



Detalle de la UME



Escala de clasificación de la Zonificación Acústica

El tránsito de la UME por la zona fuera de ordenación se caracteriza por la presencia de escasas viviendas (entre 2 y 5) dispersas a ambos lados de la vía. La más cercana está a aproximadamente 80 metros con respecto a la UME. En esta zona la vía circula bajo la cota del entorno cercano y destaca la presencia de un túnel de unos 100 metros de longitud. La velocidad máxima de paso por la vía en este entorno es de 100 Km/h.

Posteriormente, la vía discurre próxima a un nuevo desarrollo industrial previsto ubicado en Donostia/San Sebastián y presenta un viaducto sobre la N-634, muy cerca del paso de laAP-1 como viaducto sobre la UME.

Tras el cruce con otras carreteras, la UME entra en el municipio de Lasarte-Oria, atravesando la única zona de carácter residencial con zonificación acústica a la que puede generar afección acústica. Es la urbanización Goiegi, formada por bloques de viviendas de una media de 4 alturas y que se encuentra apantallada con respecto a la GI-11 por la única pantalla acústica del trazado (véase figura siguiente).

2.1 *Presencia de pantallas acústicas*

A lo largo la UME, **se identifica una pantalla acústica que también es de aplicación como protección acústica frente a la N-I.**

Si bien los tramos que presenta la pantalla son de diferente tipología y altura (ver el anexo del informe resumen, correspondiente a las fichas de pantallas acústicas). Como resumen se puede decir que la longitud total de la barrera es de 417 metros y cuenta con una altura de entorno a los 3 metros de altura. En su mayor parte, el material utilizado es metacrilato sobre sándwich metálico sin perforar.

3. Condiciones de Tráfico

3.1 *Intensidad de vehículos*

Tal y como se detalla en el apartado de metodología del informe resumen, el método de cálculo de aplicación es el método oficial francés de carreteras “NMPB-Routes-96”.. Este método de cálculo permite conocer el nivel de emisión (capacidad de un eje viario para generar ruido) a partir de las condiciones de funcionamiento de la carretera, como dato de entrada. Fundamentalmente, se debe atender a: la intensidad media diaria (IMD) o número de vehículos que se mueve en un día por una determinada vía, el porcentaje de vehículos pesados y la velocidad de paso.

A continuación, a modo de resumen, se detalla la distribución horaria de la UME para cada tipo de vehículos (ligeros y pesados) y en los diferentes tramos y períodos del día:

Eje GI-11 IMD total	IMHL DIA	IMHL TARDE	IMHL NOCHE	IMHP DIA	IMHP TARDE	IMHP NOCHE
46.512*	1.387	945	155	107	40	19

*NOTA: *Este tramo de carretera se desdobla en una plataforma en cada sentido. En la tabla, los datos de IMD total se refieren al total de los dos sentidos, mientras que las distribuciones horarias (IMH) se corresponden a los datos modelizados en cada plataforma*.

3.2 *Velocidad de circulación*

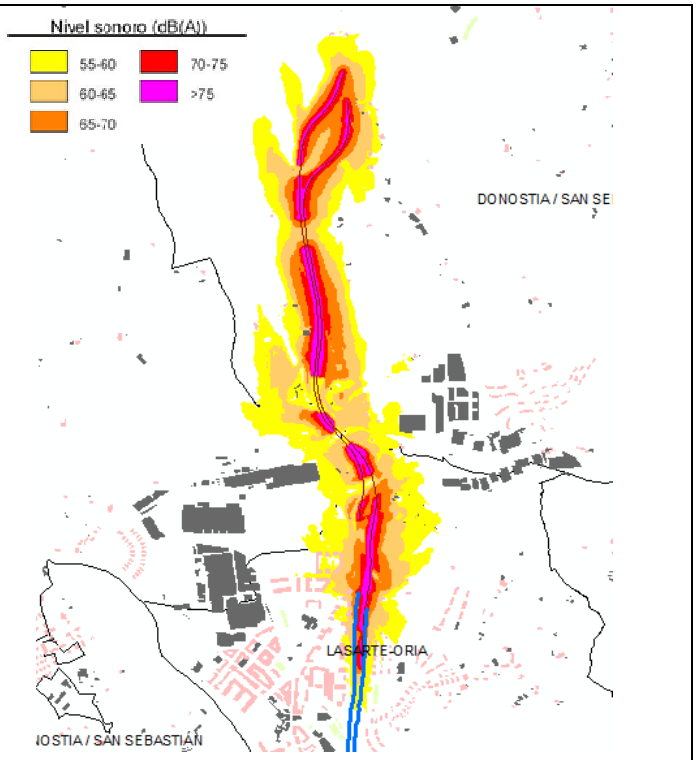
La velocidad media de circulación es, en la mayoría de su recorrido, 80km/h.

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido

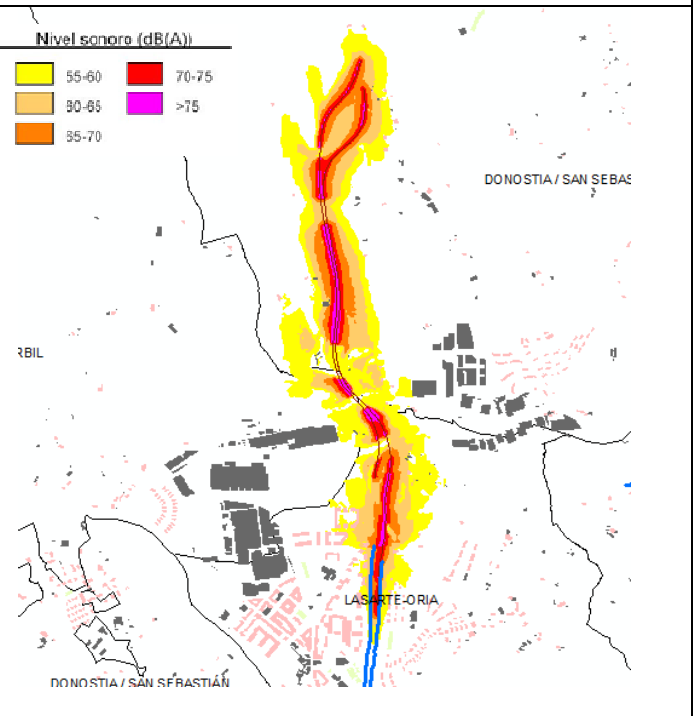
En el presente apartado se muestran los resultados acústicos obtenidos de la modelización elaborada.

4.1 *Mapa de Isófonas*

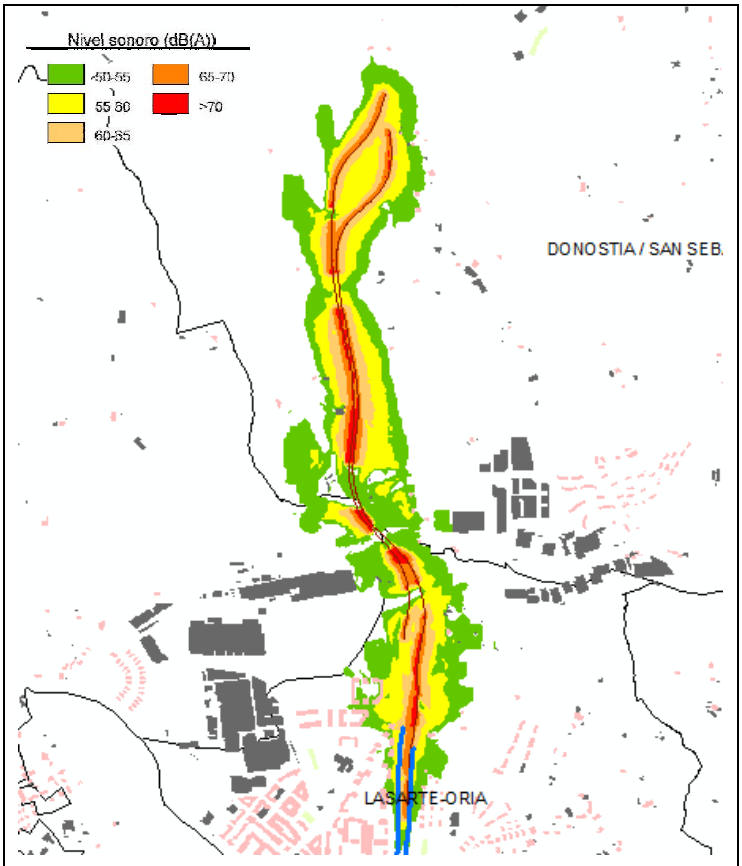
A continuación se muestra un resumen del resultado, en los periodos día, tarde y noche, del Mapa Estratégico de Ruido (MER), calculado a 4m de altura. Como anexo a este documento se adjunta los planos de la UME a escala 1:25.000 para su mejor visualización.



Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)



Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

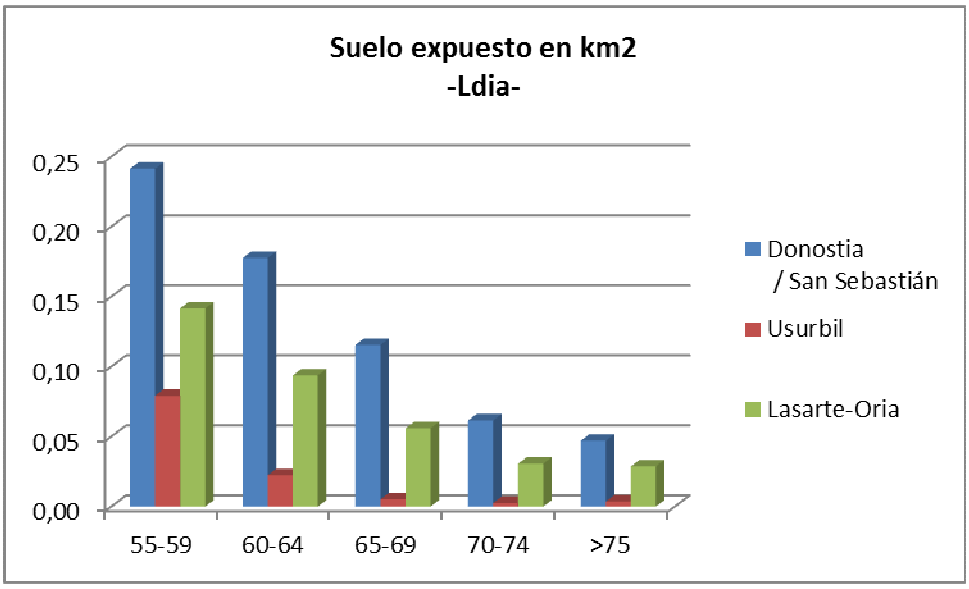
4.2 *Superficie expuesta*

A continuación se presentan los datos de superficie expuesta expresados en metros cuadrados (m^2) en los diferentes municipios por los que discurre la UME y en rangos de 5 dB, así como un resumen en la última columna de la superficie expuesta de cada uno de los municipios que está expuesta a niveles que superan los objetivos de calidad acústica (OCAs).

Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)

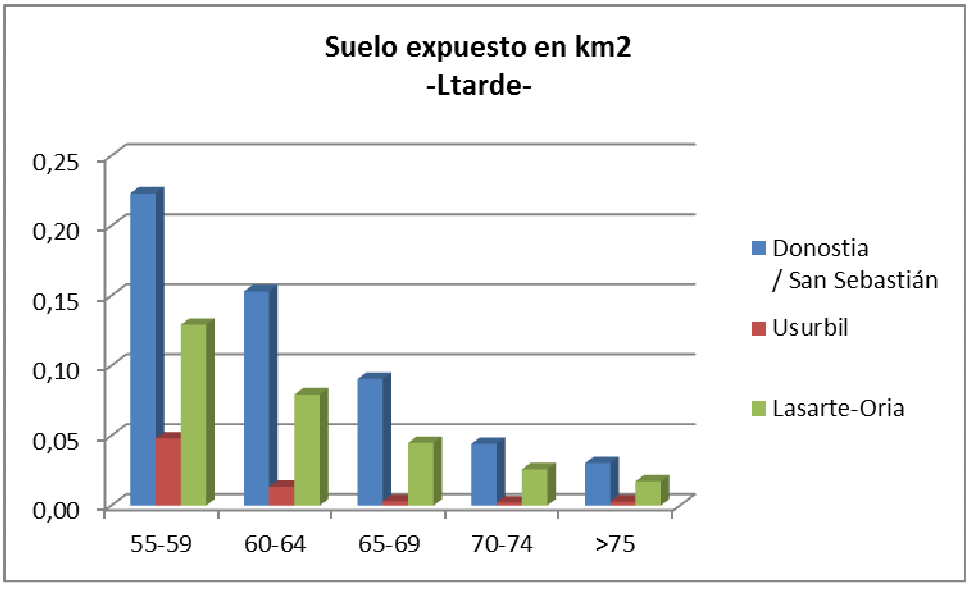
Ldia	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Donostia / San Sebastián	241.400	177.700	**115.500**	**61.600**	**47.100**	**224.200**
Usurbil	79.200	22.400	**5.200**	**2.600**	**3.600**	**11.400**
Lasarte-Oria	141.600	93.700	**56.000**	**30.700**	**28.800**	**115.500**
Global	462.200	293.800	**176.700**	**94.900**	**79.500**	**351.100**

En la siguiente gráfica se representa la superficie expuesta expresada en Km^2, en formato de diagrama de barras.



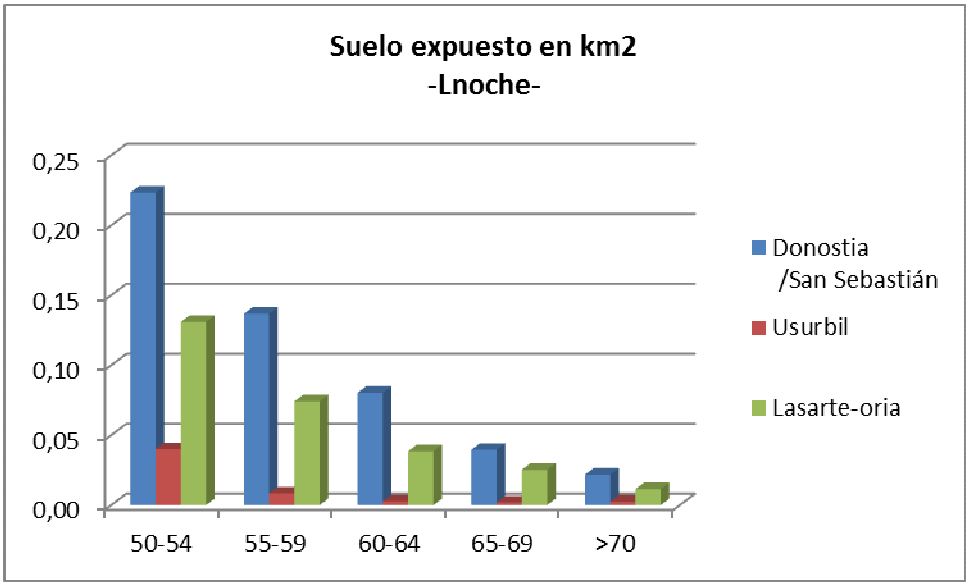
Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Donostia / San Sebastián	223.100	153.100	**90.500**	**44.100**	**30.400**	165.000
Usurbil	47.900	13.400	**3.100**	**2.200**	**2.800**	8.100
Lasarte-Oria	129.200	79.400	**44.800**	**25.900**	**17.300**	88.000
Global	400.200	245.900	**138.400**	**72.200**	**50.500**	**261.100**



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Donostia /San Sebastián	223.300	**136.800**	**80.300**	**39.500**	**21.800**	**278.400**
Usurbil	40.000	**8.400**	**2.700**	**2.000**	**2.500**	**15.600**
Lasarte-oria	130.900	**74.200**	**38.500**	**25.200**	**11.500**	**149.400**
Global	394.200	**219.400**	**121.500**	**66.700**	**35.800**	**443.400**

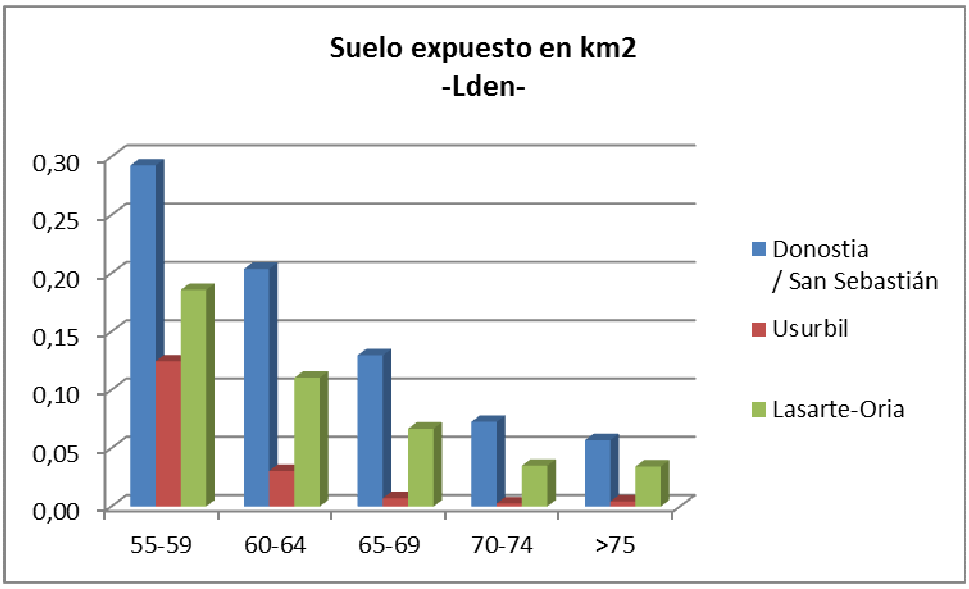


A la vista de los resultados el periodo más desfavorable es el periodo nocturno y, tal y como se puede comprobar, el municipio con más superficie expuesta a niveles por encima de los OCAs es Donostia/San Sebastián, seguido de Lasarte-Oria y, por último, Usurbil.

A continuación, se adjunta un análisis de la superficie expuesta expresada según el parámetro Lden (24h), que si bien carece de objetivos de calidad, es uno de los parámetros de referencia en Europa para la representación de los resultados de los MER.

Periodo Lden 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Donostia / San Sebastián	292.500	203.700	129.700	72.700	56.900
Usurbil	124.500	30.500	7.200	2.600	4.300
Lasarte-Oria	185.800	110.500	66.800	35.000	34.400
Global	**602.800**	**344.700**	**203.700**	**110.300**	**95.600**



De forma adicional, se realiza un análisis de los resultados de superficie expuesta **(Km^2),** expresada según el parámetro L_{den} en cada municipio, y comparada en % con la superficie total de cada municipio y con la superficie total expuesta de la UME:

(L_{den}) Superficie Expuesta (Km^2)	Donostia / San Sebastián	Usurbil	Lasarte-oria	Global
>55	0,76	0,17	0,43	**1,36**
>65	0,26	0,01	0,14	**0,41**
>75	0,06	0,00	0,03	**0,10**
Análisis de los datos de superficie por encima de 55 dBA				
% con respecto a la superficie del municipio	1,24	0,66	7,20	
% con respecto a la superficie total expuesta por UME	55,67	12,46	31,87	

Tal y como se ha citado anteriormente, el municipio con más superficie expuesta por el ruido generado por la UME es Donostia/San Sebastián, siendo la afección en este municipio el 56% de la totalidad de la UME.

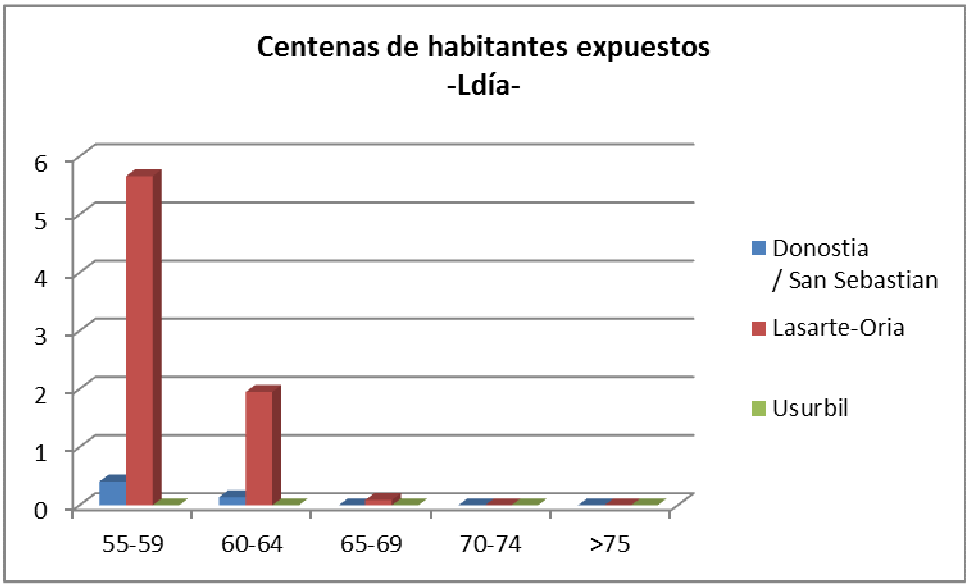
4.3 *Población Expuesta*

A continuación se expresan los resultados de población cuya vivienda está expuesta en los diferentes periodos del día y a los diferentes rangos de explosión, calculados en sus fachadas exteriores a 4m de altura, tal y como establece la Directiva Europea de Ruido 2002/49/CE.

Para dar cumplimiento a la citada Directiva, los datos de población se presentan en centenas para los diferentes municipios por los que discurre la UME.

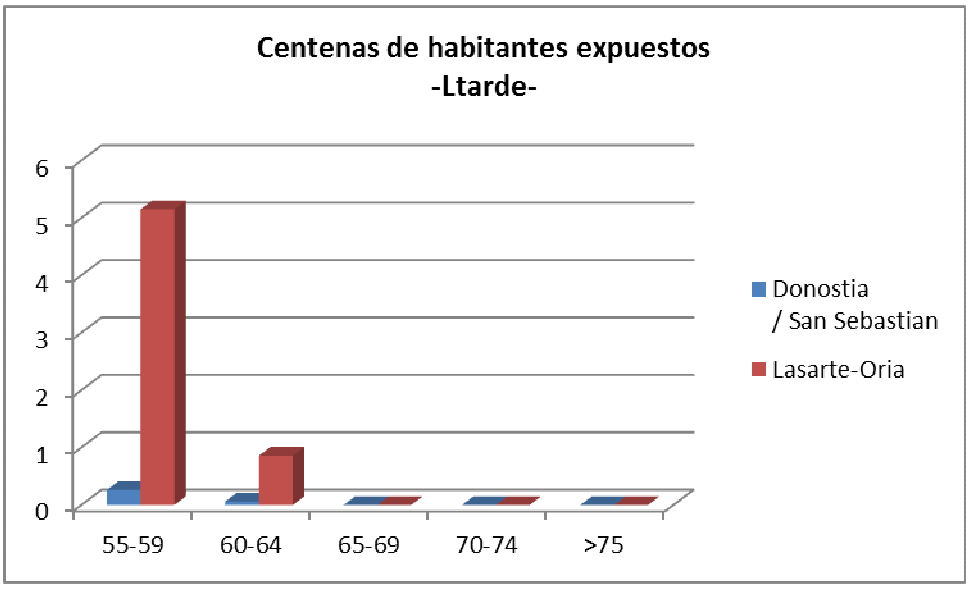
Periodo $L_{día}$ (de 7 horas a 19 horas)

Ldia	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Donostia / san sebastian	0,4	0,1	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Lasarte-oria	5,7	2,0	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,1**
Usurbil	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Global	6,1	2,1	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,1**



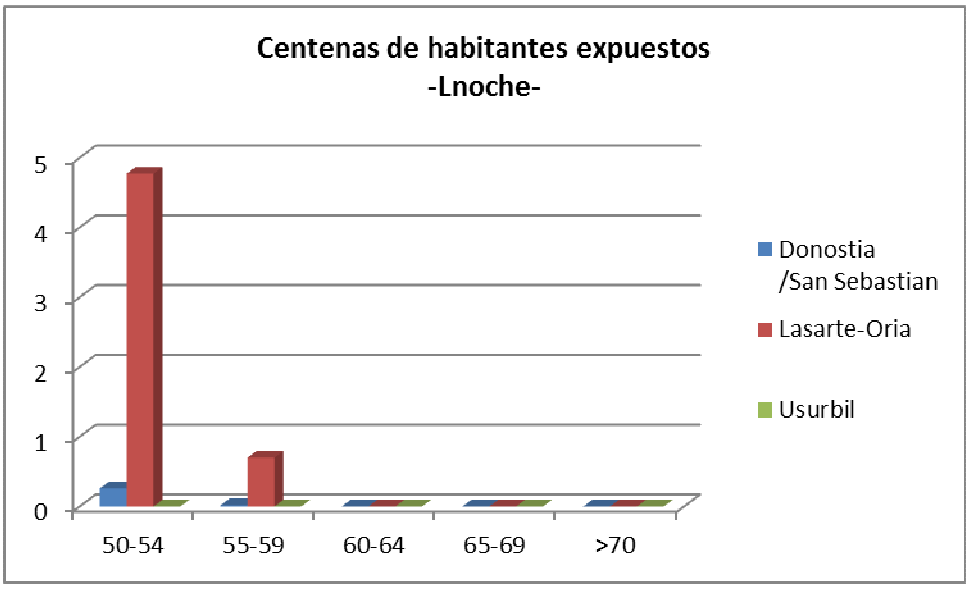
Periodo L_{tarde} (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Donostia / san sebastian	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Lasarte-oria	5,2	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0
Usurbil	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Global	**5,4**	**0,9**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**



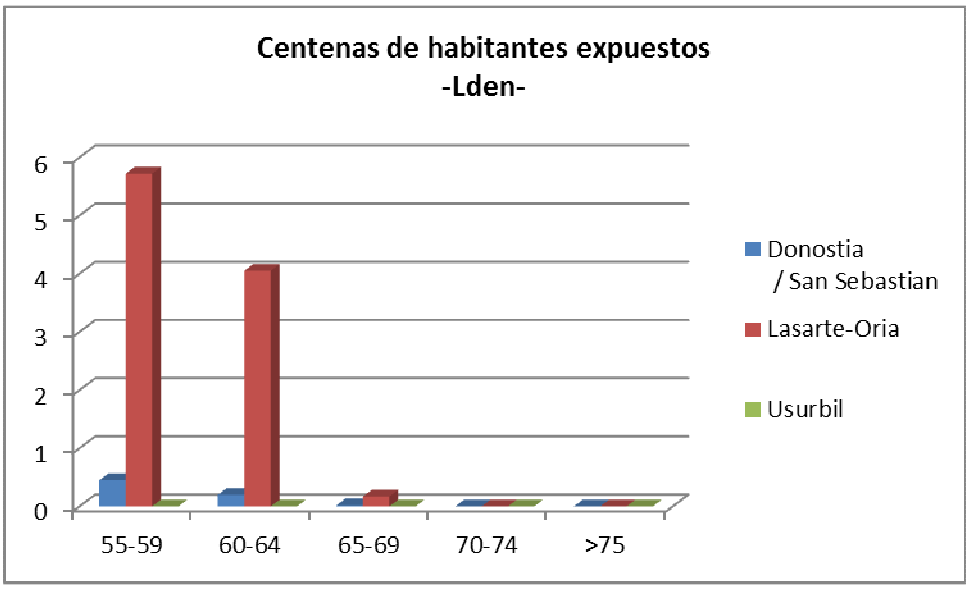
Periodo L_{noche} (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Donostia / san sebastian	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lasarte-oria	4,8	0,7	0,0	0,0	0,0	0,7
Usurbil	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Global	**5,0**	**0,7**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,7**



Periodo L_{den} 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Donostia / san sebastian	0,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Lasarte-oria	5,7	4,1	0,2	0,0	0,0	0,0
Usurbil	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Global	**6,2**	**4,3**	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**0,0**



4.4 *Edificios sensibles expuestos*

En esta UME, no se detectan edificios sanitarios, ni educativos, expuestos en ninguno de los periodos del día.

5. Conclusiones

La UME GI-11, discurre por los municipios Donostia /San Sebastián, Usurbil y Lasarte-Oria. El total de superficie expuesta por encima de los objetivos de calidad es de 443.400 m^2. De estos municipios, el más expuesto al ruido de la carretera es el municipio de Donostia/San Sebastián, teniendo 278.400 m^2 de superficie expuesta a niveles de ruido por encima de los OCAs en su periodo más desfavorable (periodo nocturno), siendo además el municipio que mayor porcentaje de suelo municipal tiene expuesto.

En lo que a población expuesta se refiere, las viviendas más expuestas se encuentran en el municipio de Lasarte-Oria, ascendiendo a 70 personas durante el periodo nocturno mientras que en el total de la UME son 72. En esta UME no se detectan edificios sanitarios ni educativos expuestos en ninguno de los periodos del día

5.1 Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER

Los datos oficiales para dar cumplimiento a lo especificado en la Directiva para el cumplimiento de los MER, se muestran a continuación:

NOTA: La única aglomeración presente en el Territorio Histórico de Gipuzkoa es Donostia/San Sebastián. Por ello, se eliminarán de las siguientes tablas, la población expuesta al ruido de las carretas forales en este municipio.

Población expuesta:

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lden en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_GI11	5,72	4,05	0,17	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lnoche en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**50-54**	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**>70**
C_EUS_20_GI11	4,77	0,7	0	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ldía en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_GI11	5,66	1,95	0,09	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ltarde en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_GI11	5,15	0,86	0	0	0

Superficie expuesta:

Código UME	Área (Km^2) expuesta a Lden > 55 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km^2) expuesta a Lden > 65 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km^2) expuesta a Lden > 75 (incluyendo las aglomeraciones)
C_EUS_20_GI11	1,36	0,41	0,10

Estos datos forman parte de la base de datos oficial que se remite al órgano ambiental competente y que permite dar cumplimiento a las exigencias documentales de la Comisión Europea en lo que se refiere a los datos de exposición al ruido y que, junto con las isófonas de cálculo de todos los periodos de evaluación (en geodatabase) constituyen el entregable completo a la Comisión con respecto a la tercera fase de implantación de la Directiva.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Bide Azpiegituretako Departamentua

Diputación Foral de Gipuzkoa
Departamento de Infraestructuras Viarias

ANEXO FICHAS UMEs

UME GI-20

ÍNDICE

1. Objeto 3

2. Descripción de la UME 3

2.1 Presencia de pantallas acústicas 10

3. Condiciones de Tráfico 10

3.1 Intensidad de vehículos 10

3.2 Velocidad de circulación 10

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido 11

4.1 Mapa de Isófonas 11

4.2 Superficie expuesta 12

4.3 Población Expuesta 16

4.4 Edificios sensibles expuestos 19

5. Conclusiones 19

5.1 Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER 20

1. Objeto

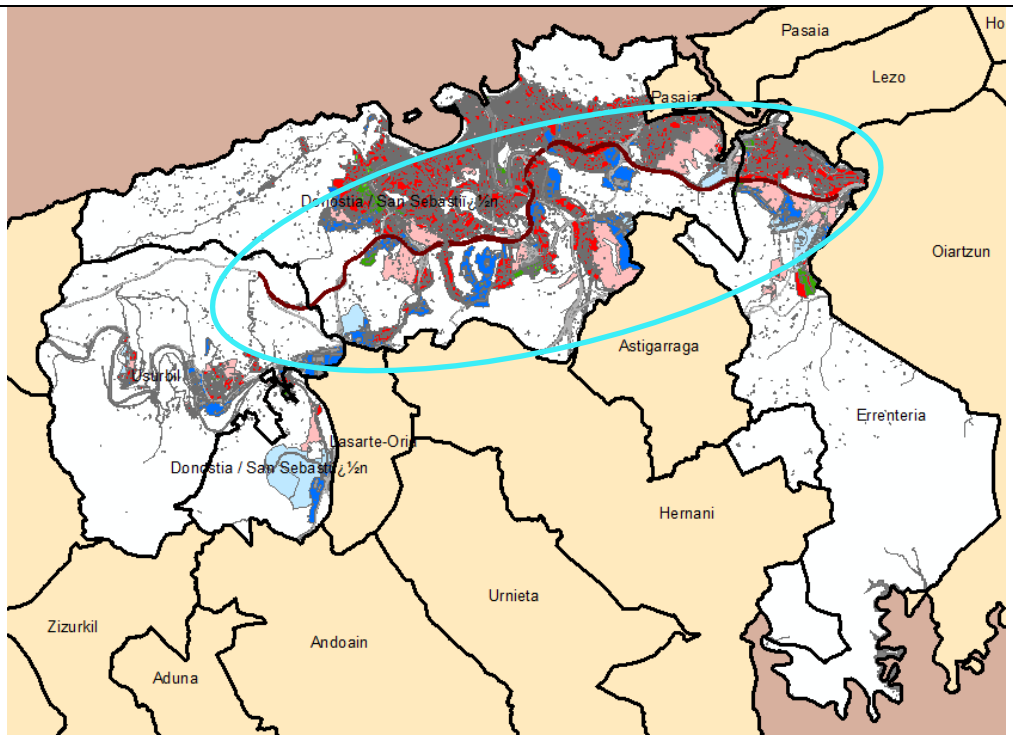
El objetivo principal del presente documento es presentar los resultados del Mapa Estratégico de Ruido de la Unidad de Mapa Estratégico (UME) GI-20.

Esta UME está identificada como C_EUS_20_GI20 en la base de datos remitida al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente para su envío a la Comisión Europea y su inclusión en el Sistema Básico de Información Sobre Contaminación Acústica (SICA).

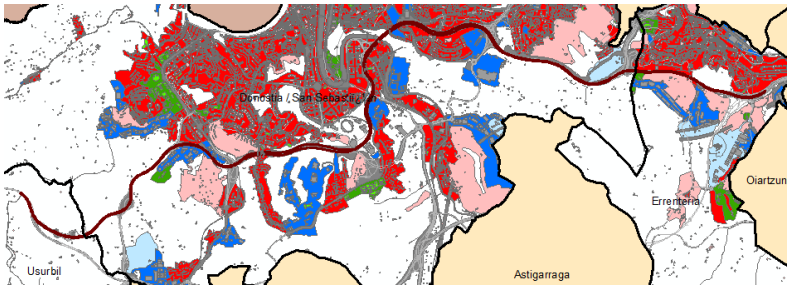
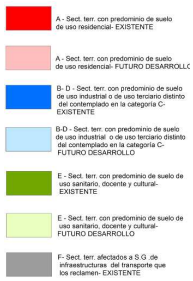
Esta evaluación de ruido permite cumplir la legislación vigente en materia de ruido y que es de aplicación para la elaboración de los MER correspondientes a las carreteras que cuentan con un tráfico superior a 3 millones de vehículos al año (equivalente a 8.000 vehículos al día), como parte del proceso de implantación de la tercera fase de implantación de los calendarios de la Directiva 2002/49/CE.

2. Descripción de la UME

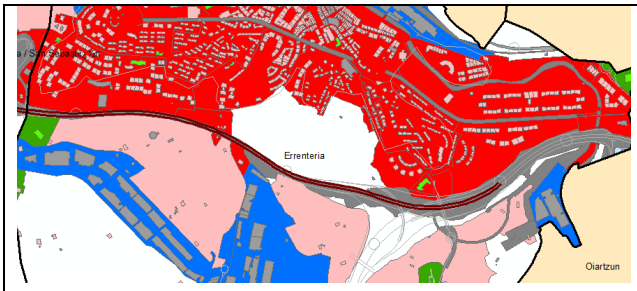
La UME GI-20 tiene una longitud total de 16 Km. Discurre por los municipios de Usurbil, Donostia/San Sebastián y Errenteria.



UME GI-20- Municipios de Usurbil, Donostia/San Sebastián y Errenteria

	
Detalle de la UME	Escala de clasificación de la Zonificación Acústica

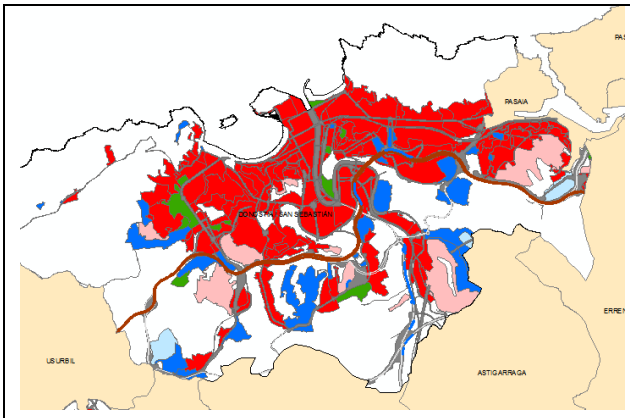
Inicia su recorrido en el municipio de Errenteria, atravesando el municipio casi en su totalidad de este a oeste. En este tramo discurre en su mayoría por suelo residencial.

	
Zonificación acústica del municipio de Errenteria	Zona residencial de Errenteria

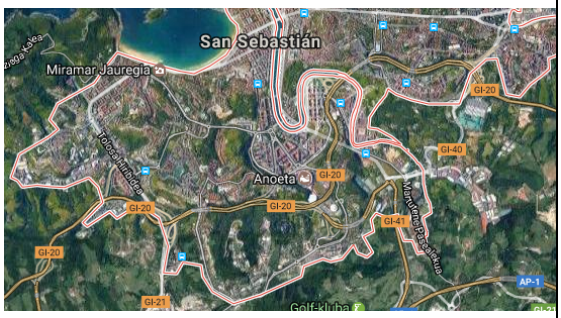
El inicio de la UME se caracteriza por la presencia de una pantalla acústica que, junto con el cambio de sección posterior, permite reducir la propagación acústica hacía el entorno residencial. Esta sección transversal de carreteras, con taludes de tierra que reducen la propagación, se mantiene hasta el siguiente entorno residencial, que se encuentra separado de la vía por una hilera de árboles. Se trata de las viviendas de Beraun kalea y se caracterizan por contar con 10 alturas, aproximadamente. Posteriormente, la UME pasa cercana al polideportivo municipal. La distancia de las viviendas de esta zona a la UME es de, aproximadamente, entre 70 y 100 metros. En la salida de la UME de Errenteria hay que destacar la presencia de la Ikastola Langaitz, que se ubica a menos de 100 metros de la vía.

Cabe destacar que el municipio de Errenteria tiene previsión de desarrollar una gran cantidad de suelo de tipología A (residencial), con alta sensibilidad frente al ruido. Destaca además la afección acústica combinada (sobre ese suelo) de la UME objeto de análisis y del viaducto de la GI-3672 y de los enlaces con la AP-1 y AP-8.

Posteriormente, atraviesa el municipio de Donostia/San Sebastián de este a oeste. La mayor parte del suelo al que impacta en este municipio es de tipo residencial; en menor medida, de tipo industrial; y finalmente, también hay suelo fuera de ordenación.



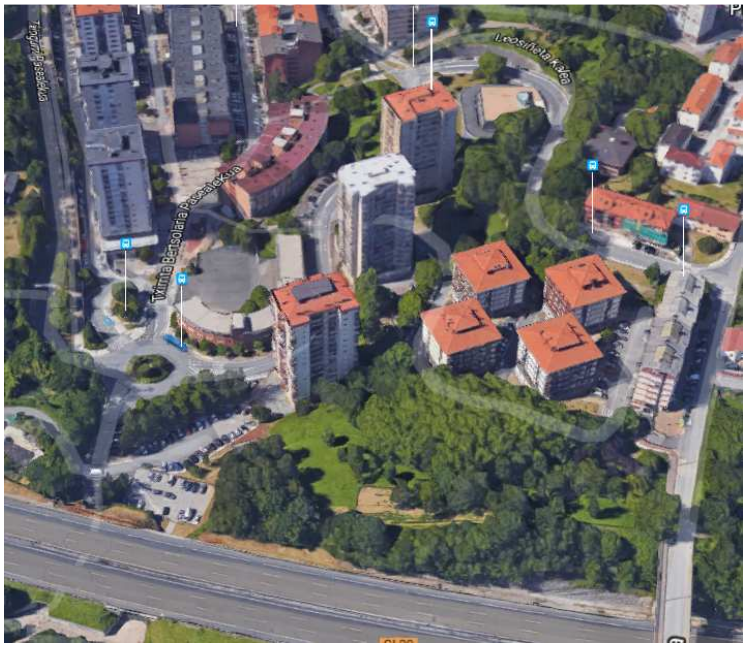
Zonificación acústica del municipio de Donostia/San Sebastian



Zona residencial de Donostia/San Sebatian

A su paso por Donostia el impacto más destacable se produce sobre núcleos residenciales importantes, como Ibaeta, el barrio de Aiete y Loiola, Intxaurrondo y Altza.

A continuación se detalla información asociada a las características de las edificaciones y a la sección de la UME en estas zonas.



En la zona de Altza las viviendas más próximas la vía se sitúan a unos 80 metros de distancia.

El número de plantas de la edificación es variable, entre 5 y unas 15 alturas.

La sección de la vía con respecto a las edificaciones es variable pero, frecuentemente, estas se sitúan a una cota superior a la carretera.

En la zona de Intxaurrondo las viviendas se sitúan a unos 70 metros de distancia y, en el peor de los casos, a unos 40 m.

El número de plantas de la edificación es variable, de entre 5 y unas 10 alturas.

La sección de la vía con respecto a las edificaciones es tal que, en su mayor parte, la carretera discurre deprimida respecto al terreno.

En esta zona destaca la presencia de un paso subterráneo de unos 60 metros de longitud que coincide con la zona de las edificaciones más cercanas a la UME. También se identifica una pantalla de hormigón y metacrilato, de unos 500 m de longitud y 2,2 m de altura.

En el entorno de Egia destaca el primer túnel (Polloe) destacable sobre el que se ubican viviendas.

Las viviendas más cercanas a la vía en superficie están a 50 metros y son las de Sibilia Kalea. Estas viviendas son de tipo bloque y/o unifamiliar, destacando estas últimas por constituir la primera línea frente a la carretera.

Tras el viaducto sobre el Urumea, la UME accede a la zona de Loiola, donde se mantiene en dicha configuración con respecto a las viviendas de Riberas de Loiola de unas 6 alturas más bajas. En esta zona se identifica una pantalla acústica de metacrilato sobre base de hormigón con 1,8 m de altura y de unos 400 m de longitud.

Posteriormente, la UME continúa su trazado por Amara-Berri y circunvala el estadio de Anoeta. Las viviendas más próximas de Amara se ubican a unos 100 metros de la UME. Los edificios residenciales de esta zona se caracterizan por tener más de 10 alturas.

A su paso por Aiete la UME discurre con cota deprimida con respecto a las edificaciones hasta un segundo túnel, de unos 150 m de longitud.

La tipología de edificaciones en este caso es de tipo unifamiliar o bloques de baja altura.

Finalmente, la UME discurre por el barrio de Ibaeta y, muy especialmente, las Torres de Errotaburu, que son las que se están más cercanas a la UME objeto de análisis, a una distancia aproximada de 50 m.

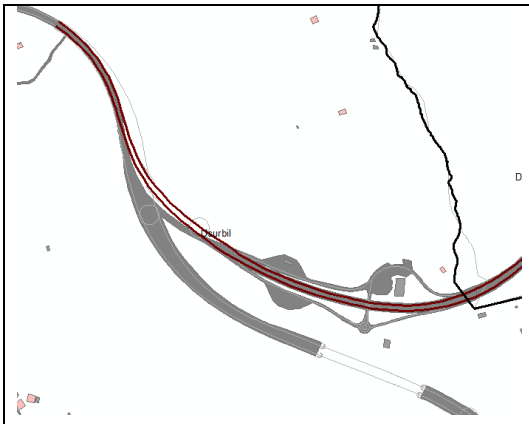
Cabe destacar que el municipio de Donostia/San Sebastián cuenta con previsión de desarrollo de una gran cantidad de suelo de tipología A (residencial), con alta sensibilidad frente al ruido a ambos lados de la UME. Se identifican nuevos desarrollos que colmatarían espacios en la zona de Altza e Ibaeta y, en menor medida, en el entorno del Hospital Universitario de Donostia.

Tal y como se ha comentado, en el trazado de la UME, existen 2 túneles y un par de pasos subterráneos.

Túnel de Aiete (Barrio de Aiete)

Túnel de Polloe (Barrio de Egia)

Finaliza su recorrido por el municipio de Usurbil sobre suelo fuera de ordenación, sin apenas viviendas cercanas a la vía. Se trata de la zona de la Estación de Servicio de Aritzeta.



Zonificación del municipio de Usurbil

Ubicación de la estación de Aritzeta

2.1 Presencia de pantallas acústicas

A lo largo la UME, **se identifican 4 pantallas acústicas** en su recorrido: 2 de tipología metálica (2.5 mts) y dos de tipología mixta: hormigón + metacrilato (2 mts). Ver el Anejo al informe resumen, en el que se recopilan las pantallas acústicas.

3. Condiciones de Tráfico

3.1 Intensidad de vehículos

Tal y como se detalla en el apartado de metodología del informe resumen, el método de cálculo de aplicación es el método oficial francés de carreteras“NMPB-Routes-96”. Este método de cálculo permite conocer el nivel de emisión (capacidad de un eje viario para generar ruido) a partir de las condiciones de funcionamiento de la carretera, como dato de entrada. Fundamentalmente, se debe atender a: la intensidad media diaria (IMD) o número de vehículos que se mueve en un día por una determinada vía, el porcentaje de vehículos pesados y la velocidad de paso.

A continuación, a modo de resumen, se detalla la distribución horaria de la UME para cada tipo de vehículos (ligeros y pesados) y en los diferentes tramos y períodos del día:

Eje GI-20 IMD total	IMHL DIA	IMHL TARDE	IMHL NOCHE	IMHP DIA	IMHP TARDE	IMHP NOCHE
69.424*	2.073	1.467	251	130	47	27
65.507*	1.974	1.308	221	137	54	25
58.660*	1.728	1.224	207	135	57	24
56.719*	1.681	1.180	199	124	52	23
42.939*	1.282	908	155	80	29	17
33.765*	976	663	124	102	37	20
28.489*	876	598	105	65	29	12
20.435*	611	410	71	44	22	9

**NOTA*: Este tramo de carretera se desdobla en una plataforma en cada sentido. En la tabla, los datos de IMD total se refieren al total de los dos sentidos, mientras que las distribuciones horarias (IMH) se corresponden a los datos modelizados en cada plataforma.*

3.2 Velocidad de circulación

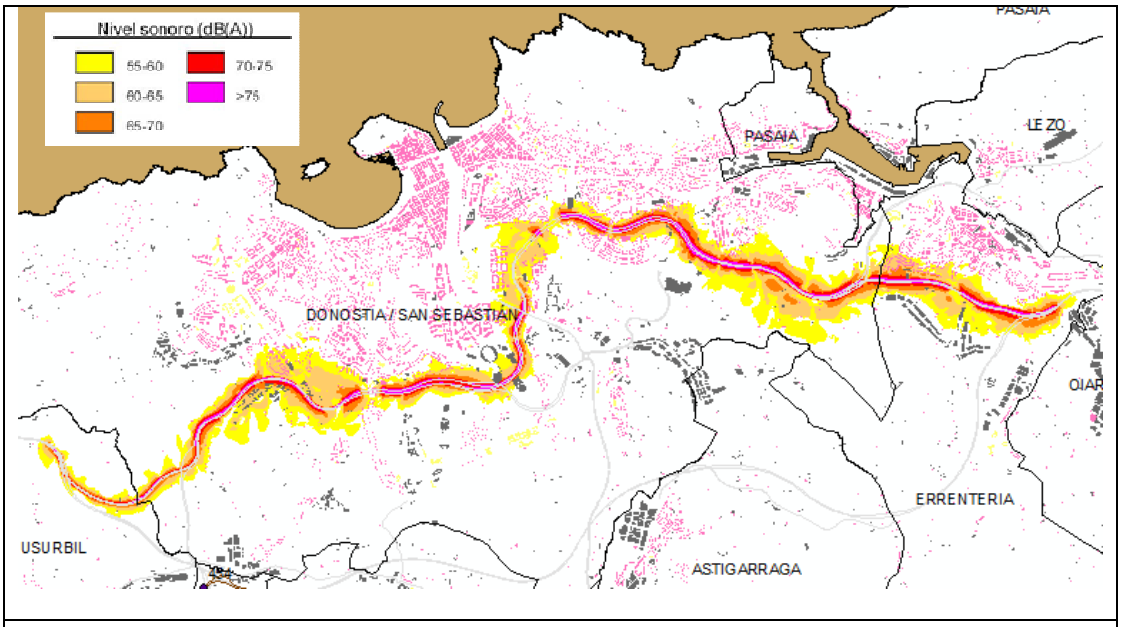
La velocidad media de la vía en todo su recorrido es de 100km/h

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido

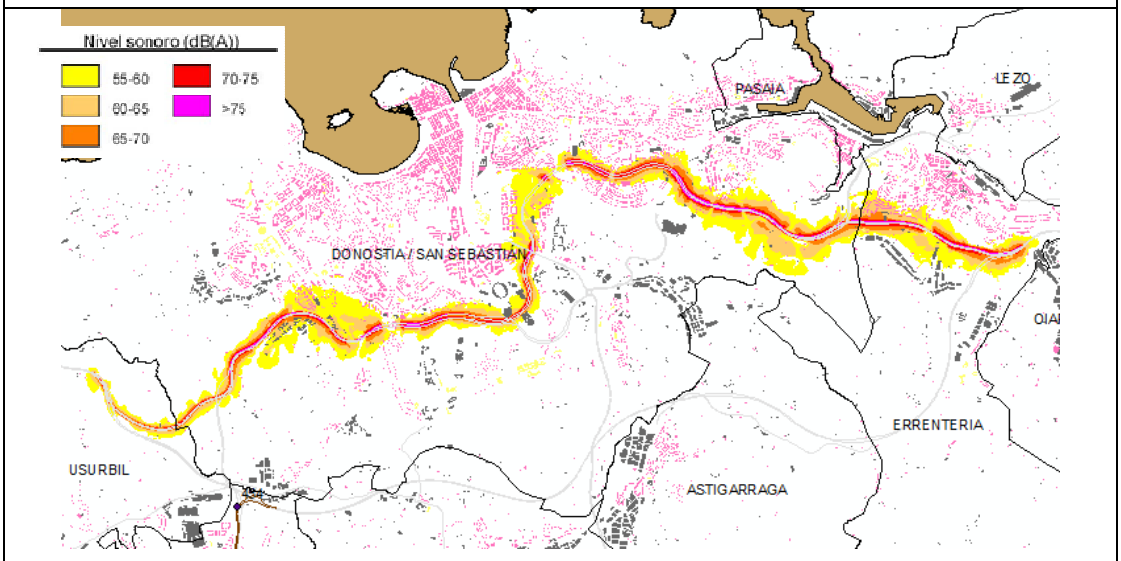
En el presente apartado se muestran los resultados acústicos obtenidos de la modelización elaborada.

4.1 Mapa de Isófonas

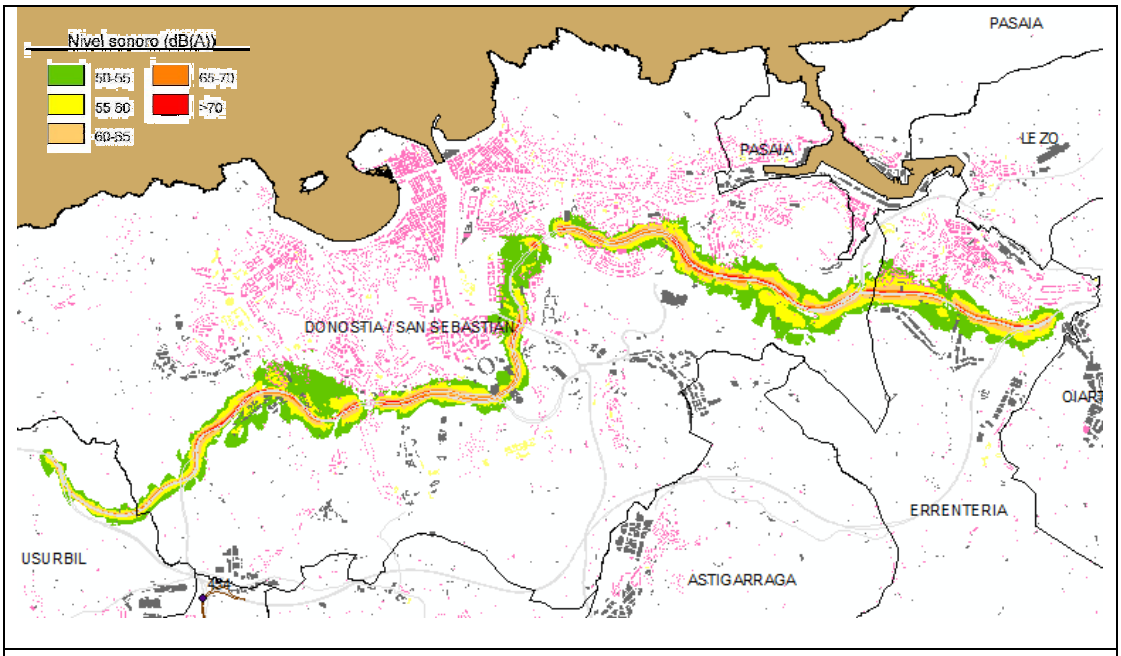
A continuación se muestra un resumen del resultado, en los periodos día, tarde y noche, del Mapa Estratégico de Ruido (MER),calculado a 4m de altura. Como anexo a este documento se adjunta los planos de la UME a escala 1:25.000 para su mejor visualización.



Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)



Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

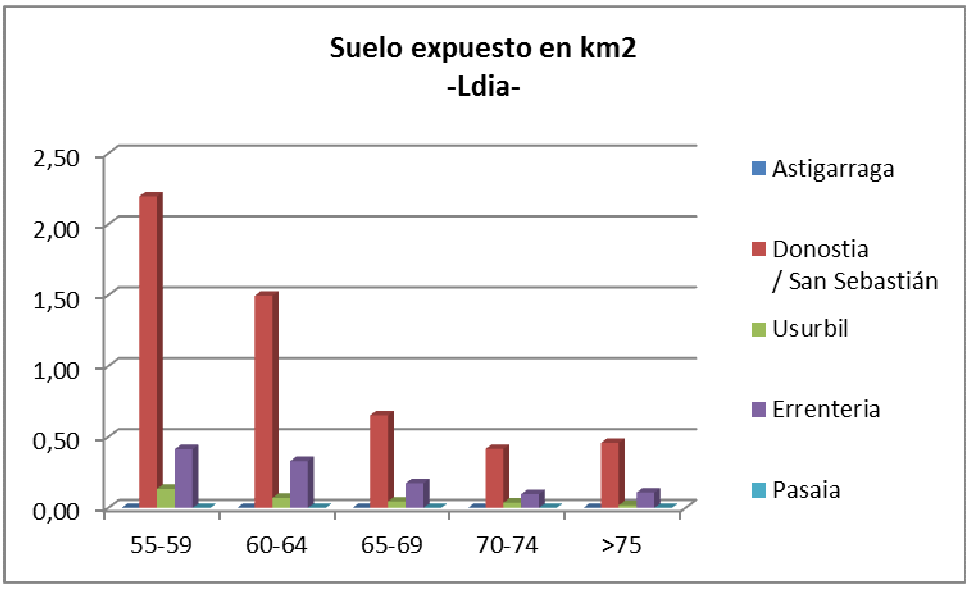
4.2 Superficie expuesta

A continuación se presentan los datos de superficie expuesta expresados en metros cuadrados (m^2) en los diferentes municipios por los que discurre la UME y en rangos de 5 dB, así como un resumen en la última columna de la superficie expuesta de cada uno de los municipios que está expuesta a niveles que superan los objetivos de calidad acústica (OCAs).

Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)

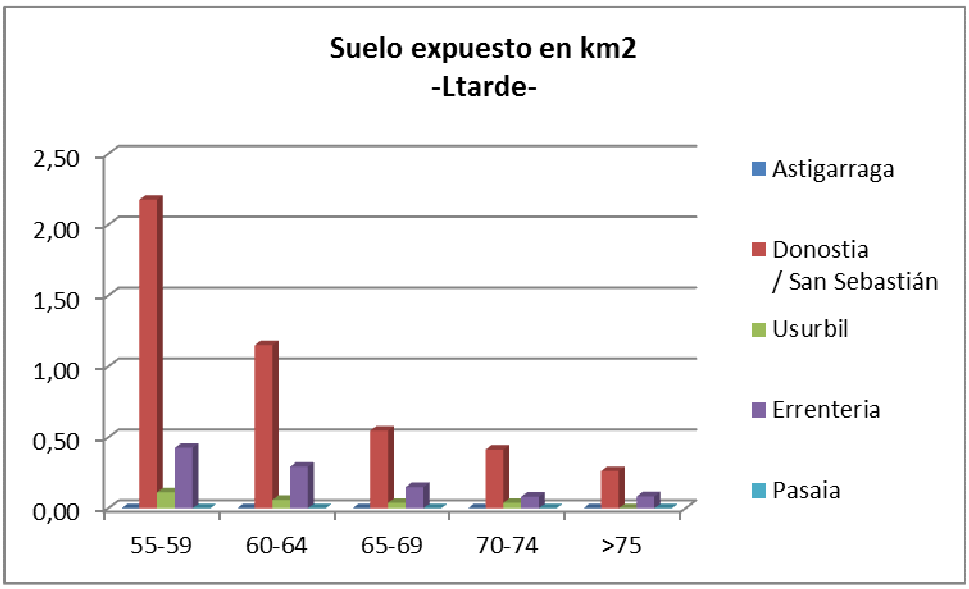
Ldía	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**	**>OCAs**
Astigarraga	0	0	**0**	**0**	**0**	**0**
Donostia / San Sebastián	2.196.350	1.496.475	**652.300**	**415.850**	**458.675**	**1.526.825**
Usurbil	134.700	71.000	**45.500**	**37.100**	**18.900**	**101.500**
Errenteria	414.400	331.100	**173.900**	**96.600**	**108.800**	**379.300**
Pasaia	0	0	**0**	**0**	**0**	**0**
Global	2.745.450	1.898.575	**871.700**	**549.550**	**586.375**	**2.007.625**

En la siguiente gráfica se representa la superficie expuesta expresada en Km^2, en formato de diagrama de barras.



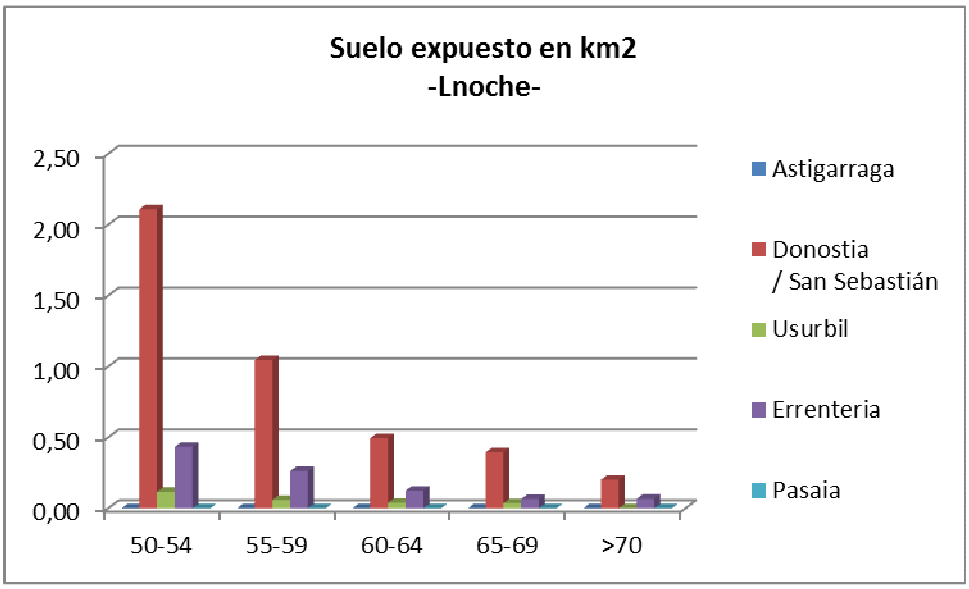
Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Astigarraga	0	0	**0**	**0**	**0**	**0**
Donostia / San Sebastián	2.175.800	1.151.175	**547.375**	**414.200**	**262.175**	**1.223.750**
Usurbil	112.500	59.600	**38.600**	**39.000**	**100**	**77.700**
Errenteria	426.700	293.800	**150.200**	**82.100**	**84.400**	**316.700**
Pasaia	0	0	**0**	**0**	**0**	**0**
Global	2.715.000	1.504.575	**736.175**	**535.300**	**346.675**	**1.618.150**



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Astigarraga	0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Donostia / San Sebastián	2.108.550	**1.044.775**	**494.250**	**394.525**	**201.025**	**2.134.575**
Usurbil	116.100	**59.000**	**38.900**	**35.500**	**100**	**133.500**
Errenteria	433.700	**263.200**	**124.700**	**65.200**	**66.800**	**519.900**
Pasaia	0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Global	2.658.350	**1.366.975**	**657.850**	**495.225**	**267.925**	**2.787.975**

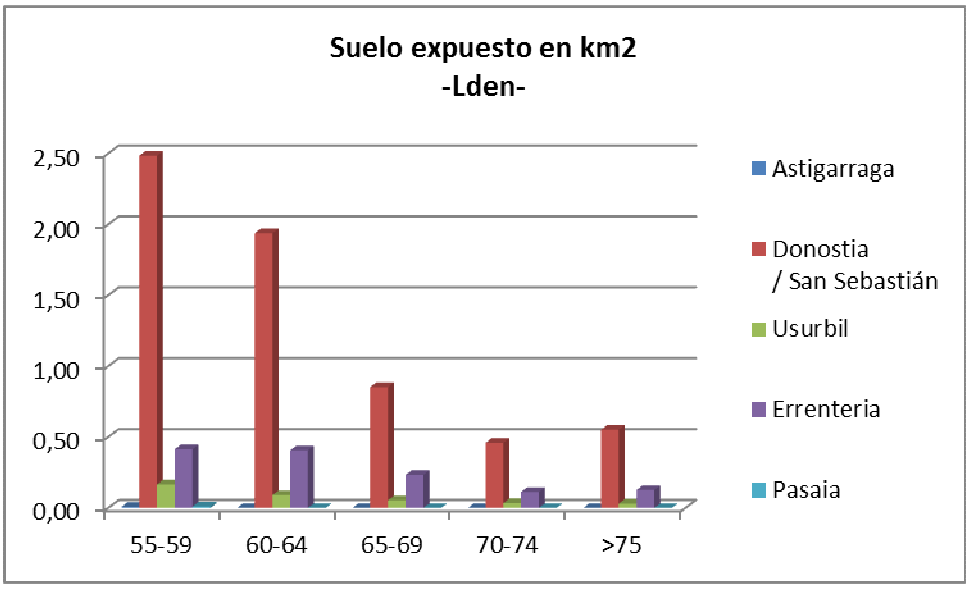


A la vista de los resultados el periodo más desfavorable es el periodo nocturno y, tal y como se puede comprobar, el municipio con más superficie expuesta por encima de los OCAs es Donostia/San Sebastián, seguido de Errenteria y por último Usurbil.

A continuación, se adjunta un análisis de la superficie expuesta expresada según el parámetro Lden (24h), que si bien carece de objetivos de calidad, es uno de los parámetros de referencia en Europa para la representación de los resultados de los MER.

Periodo Lden 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Astigarraga	8.100	0	0	0	0
Donostia / San Sebastián	2.484.175	1.938.000	852.575	459.700	552.150
Usurbil	165.800	91.000	53.900	35.200	30.800
Errenteria	414.200	406.000	233.600	113.100	126.500
Pasaia	10.300	0	0	0	0
Global	**3.082.575**	**2.435.000**	**1.140.075**	**608.000**	**709.450**



De forma adicional, se realiza un análisis de los resultados de superficie expuesta (Km^2), expresada según el parámetro L_{den} en cada municipio, y comparada en % con la superficie total de cada municipio y con la superficie total expuesta de la UME::

(L_{den}) Superficie Expuesta (km^2)	Astigarraga	Donostia / San Sebastián	Usurbil	Errenteria	Pasaia	Global
>55	0,01	6,29	0,38	1,29	0,01	**7,98**
>65	0,00	1,86	0,12	0,47	0,00	**2,46**
>75	0,00	0,55	0,03	0,13	0,00	**0,71**
Análisis de los datos de superficie por encima de 55 dBA						
% con respecto a la superficie del municipio	0,068	10,325	1,469	4,009	0,091	
% con respecto a la superficie total expuesta por UME	0,099	78,828	4,606	15,815	0,126	

Tal y como se ha citado anteriormente, el municipio más expuesto por el ruido generado por la UME es Donostia, siendo la afección en este municipio el 79% de la totalidad de la UME.

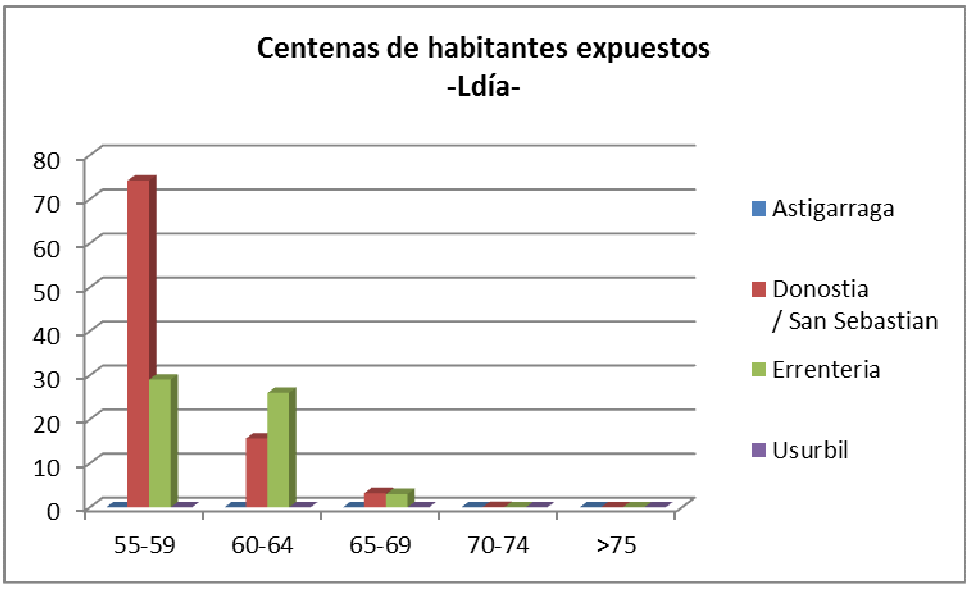
4.3 Población Expuesta

A continuación, se expresan los resultados de población cuya vivienda está expuesta, en los diferentes periodos del día, y a los diferentes rangos de explosión, calculados en sus fachadas exteriores a 4m de altura, tal y como establece la Directiva Europea de Ruido 2002/49/CE.

Para dar cumplimiento a la citada Directiva, los datos de población se presentan en centenas para los diferentes municipios por los que discurre la UME.

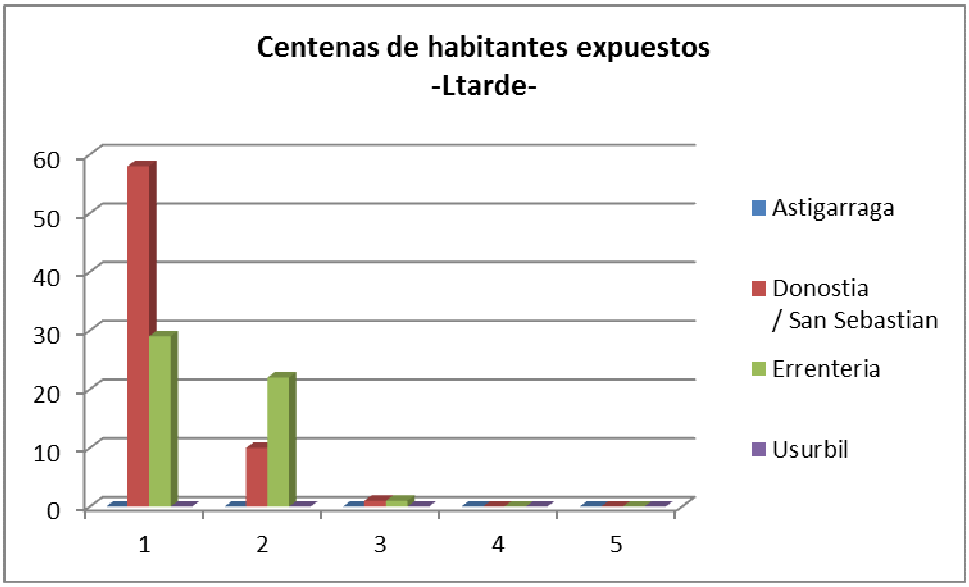
Periodo $L_{día}$ (de 7 horas a 19 horas)

Ldia	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Astigarraga	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Donostia / San Sebastian	74,2	15,6	**3,2**	**0,1**	**0,0**	**3,3**
Errenteria	28,5	25,7	**3,5**	**0,0**	**0,0**	**3,5**
Usurbil	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Global	102,7	41,3	**6,7**	**0,1**	**0,0**	**6,8**



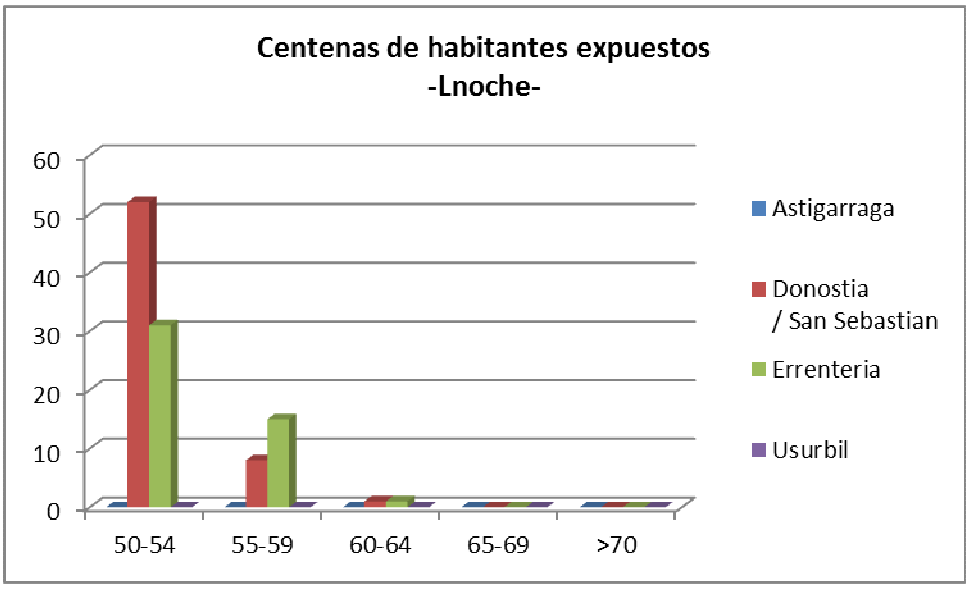
Periodo L_{tarde} (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Astigarraga	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Donostia / San Sebastian	57,6	9,6	**1,3**	**0,0**	**0,0**	**1,3**
Errenteria	28,6	22,0	**1,1**	**0,0**	**0,0**	**1,1**
Usurbil	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Global	86,2	31,6	**2,4**	**0,0**	**0,0**	**2,4**



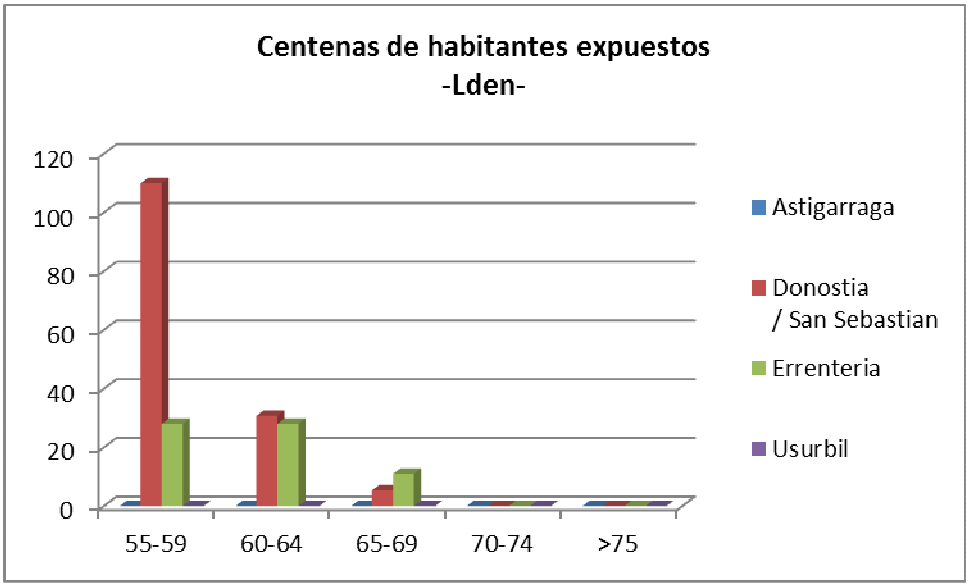
Periodo L_{noche} (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	**50-54**	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**>70**	**>OCAs**
Astigarraga	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Donostia / San Sebastian	51,6	**8,4**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**8,9**
Errenteria	30,6	**15,1**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**15,7**
Usurbil	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Global	82,2	**23,5**	**1,1**	**0,0**	**0,0**	**24,6**



Periodo L_{den} 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Astigarraga	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Donostia / San Sebastian	110	30,8	5,5	0,3	0,0
Errenteria	27,9	27,9	11,4	0,3	0,0
Usurbil	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Global	**137,9**	**58,7**	**16,9**	**0,6**	**0,0**



4.4 Edificios sensibles expuestos

A continuación se muestran los edificios sensibles expuestos a lo largo de la UME bajo estudio:

Ldia	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Educativo	1	10	3	0	0
Sanitario	0	0	0	0	0

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Educativo	5	7	2	0	0
Sanitario	0	0	0	0	0

Lnoche	>50-54	>55-59	>60-64	65-69	>70
Educativo	5	8	1	0	0
Sanitario	0	0	0	0	0

NOTA: en azul se marcan los edificios que superan los OCAs.

5. Conclusiones

La UME GI-20 discurre por los municipios Astigarraga, Donostia / San Sebastián, Usurbil, Errenteria y Pasaia. El total de superficie expuesta por encima de los objetivos de calidad es de 2.787.975 m^2. De estos municipios, el que tiene más superficie expuesta al ruido de la carretera es el municipio de Donostia/San Sebastián, teniendo 2.134.575 m^2 de superficie expuesta por encima de los OCAs en su periodo más desfavorable (periodo nocturno). Además, este municipio tiene, respecto a los 4 municipios, un porcentaje mayor de su suelo expuesto por encima de esos valores de referencia.

En lo que a población expuesta se refiere, el municipio con más viviendas expuestas es Errenteria, con 16 centenas de población expuesta a niveles por encima de OCAs, frente a las 25 centenas de toda la UME. El resto de viviendas afectadas se ubican en Donostia/San Sebastián. Así mismo, se identifican un total de 14 edificaciones educativas que incumplen objetivos de calidad en el periodo nocturno, 13 en el diurno y 9 en el vespertino.

5.1 Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER

Los datos oficiales para dar cumplimiento a lo especificado en la Directiva para el cumplimiento de los MER, se muestran a continuación:

NOTA: La única aglomeración presente en el Territorio Histórico de Gipuzkoa es Donostia/San Sebastián. Por ello, se eliminarán de las siguientes tablas, la población expuesta al ruido de las carretas forales en este municipio.

Población expuesta:

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lden en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_GI20	28	28	11	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lnoche en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**50-54**	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**>70**
C_EUS_20_GI20	31	15	1	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ldía en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_GI20	29	26	3	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ltarde en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_GI20	29	22	1	0	0

Superficie expuesta:

Código UME	Área (Km^2) expuesta a Lden > 55 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km^2)) expuesta a Lden > 65 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km^2) expuesta a Lden > 75 (incluyendo las aglomeraciones)
C_EUS_20_GI20	7,98	2,46	0,71

Estos datos forman parte de la base de datos oficial que se remite al órgano ambiental competente y que permite dar cumplimiento a las exigencias documentales de la Comisión Europea en lo que se refiere a los datos de exposición al ruido, y que, junto con las isófonas de cálculo de todos los periodos de evaluación (en geodatabase) constituyen el entregable completo a la Comisión con respecto a la tercera fase de implantación de la Directiva.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Bide Azpiegituretako Departamentua

Diputación Foral de Gipuzkoa
Departamento de Infraestructuras Viarias

ANEXO FICHAS UMEs

UME GI-40

ÍNDICE

1. Objeto 3

2. Descripción de la UME 3

2.1 Presencia de pantallas acústicas 6

3. Condiciones de Tráfico 6

3.1 Intensidad de vehículos 6

3.2 Velocidad de circulación 7

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido 7

4.1 Mapa de Isófonas 7

4.2 Superficie expuesta 9

4.3 Población Expuesta 12

4.4 Edificios sensibles expuestos 14

5. Conclusiones 15

5.1 Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER 15

1. Objeto

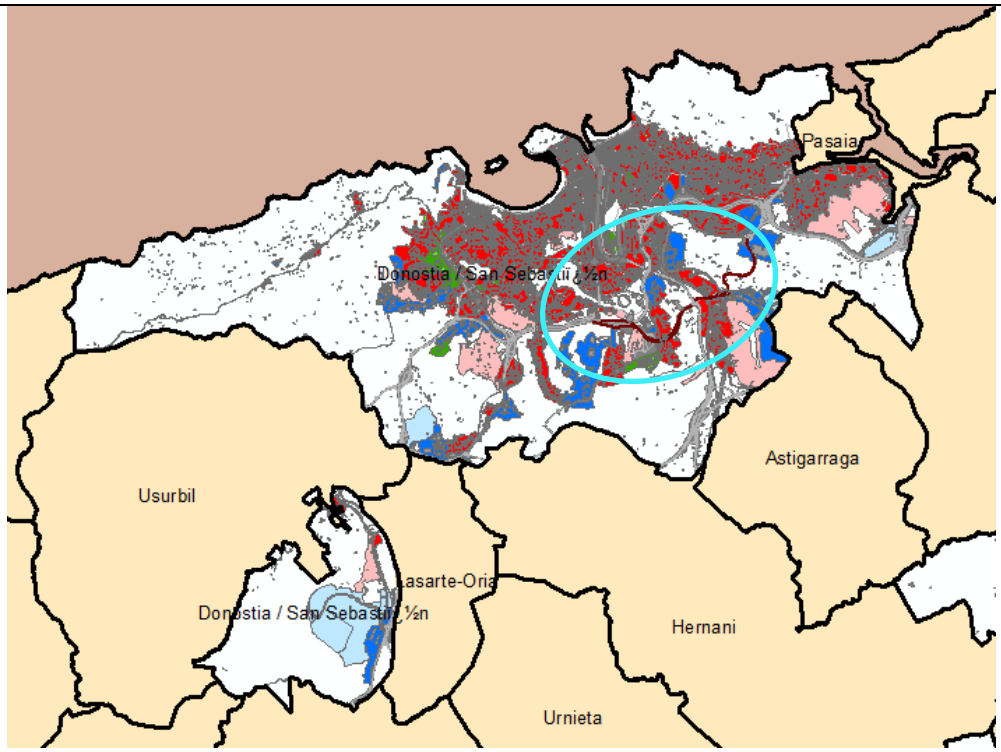
El objetivo principal del presente documento es presentar los resultados del Mapa Estratégico de Ruido de la Unidad de Mapa Estratégico (UME) GI-40.

Esta UME está identificada como C_EUS_20_GI40 en la base de datos remitida al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente para su envío a la Comisión Europea y su inclusión en el Sistema Básico de Información Sobre Contaminación Acústica (SICA).

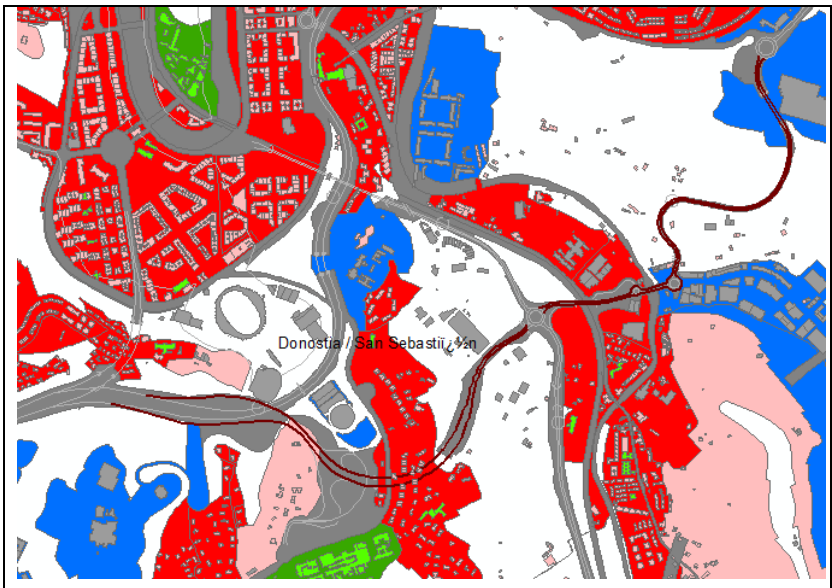
Esta evaluación de ruido permite cumplir la legislación vigente en materia de ruido y que es de aplicación para la elaboración de los MER correspondientes a las carreteras que cuentan con un tráfico superior a 3 millones de vehículos al año (equivalente a 8.000 vehículos al día), como parte del proceso de implantación de la tercera fase de implantación de los calendarios de la Directiva 2002/49/CE.

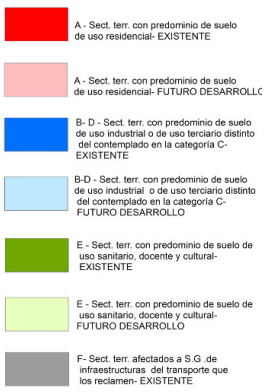
2. Descripción de la UME

La UME GI-40 tiene una longitud total 4 Km. Discurre en su totalidad por el municipio de Donostia/San Sebastián, a través de un entorno residencial, a un lado del eje, y de un entorno industrial, al otro lado. Se identifica también suelo sin ordenar urbanísticamente donde destaca la presencia de edificaciones de tipología industrial.



UME GI-40- Municipio de Donostia/San Sebastián-





Detalle de la UME	Escala de clasificación de la Zonificación Acústica

En el enlace con la GI-20 la UME discurre por el entorno próximo al Parque Tecnológico de Donostia donde destaca la presencia de viviendas de tipología residencial, con una sección transversal que actúa como apantallamiento acústico de la carretera.

Posteriormente, la carretera discurre por un ámbito afectado por infraestructuras y más adelante cabe destacar que atraviesa un desarrollo residencial planificado por Donostia/San Sebastián.

Más adelante hay un túnel de unos 300 metros y cuando la carretera va en superficie la carretera discurre por un entorno de viviendas de tipología unifamiliar residencial. En esta zona la carretera está deprimida en cota respecto a las edificaciones.

Posteriormente, la carretera discurre por suelo sin ordenar urbanísticamente hasta la rotonda de la traza donde entra en suelo de uso residencial sin un núcleo residencial próximo claro. En la conexión con la segunda rotonda, la UME discurre por una superficie de suelo industrial para posteriormente pasar por suelo no ordenado con vivienda dispersa y, finalmente, cerrar su traza en suelo de tipología industrial.

La traza de la UME presenta dos túneles y un paso subterráneo que se detallan a continuación.

Túnel de Garbera

Paso subterraneo de Martutene

Túnel de Txiskuenea

2.1 Presencia de pantallas acústicas

A lo largo la UME no se identifican pantallas acústicas.

3. Condiciones de Tráfico

3.1 Intensidad de vehículos

Tal y como se detalla en el apartado de metodología, del informe resumen, el método de cálculo de aplicación es el método oficial francés de carreteras, "NMPB-Routes-96". Este método de cálculo permite conocer el nivel de emisión (capacidad de un eje viario para generar ruido) a partir de las condiciones de funcionamiento de la carretera, como dato de entrada. Fundamentalmente, se debe atender a: la intensidad media diaria (IMD) o número de vehículos que se mueve en un día por una determinada vía, el porcentaje de vehículos pesados y velocidad de paso.

A continuación, a modo de resumen, se detalla la distribución horaria de la UME para cada tipo de vehículos (ligeros y pesados) y en los diferentes tramos y períodos del día:

Eje GI-40 IMD total	IMHL DIA	IMHL TARDE	IMHL NOCHE	IMHP DIA	IMHP TARDE	IMHP NOCHE
11.904*	384	215	32	17	5	1
29.544*	879	635	118	49	19	9

NOTA: Este tramo de carretera se desdobla en una plataforma en cada sentido. En la tabla, los datos de IMD total se refieren al total de los dos sentidos, mientras que las distribuciones horarias (IMH) se corresponden a los datos modelizados en cada plataforma.

3.2 Velocidad de circulación

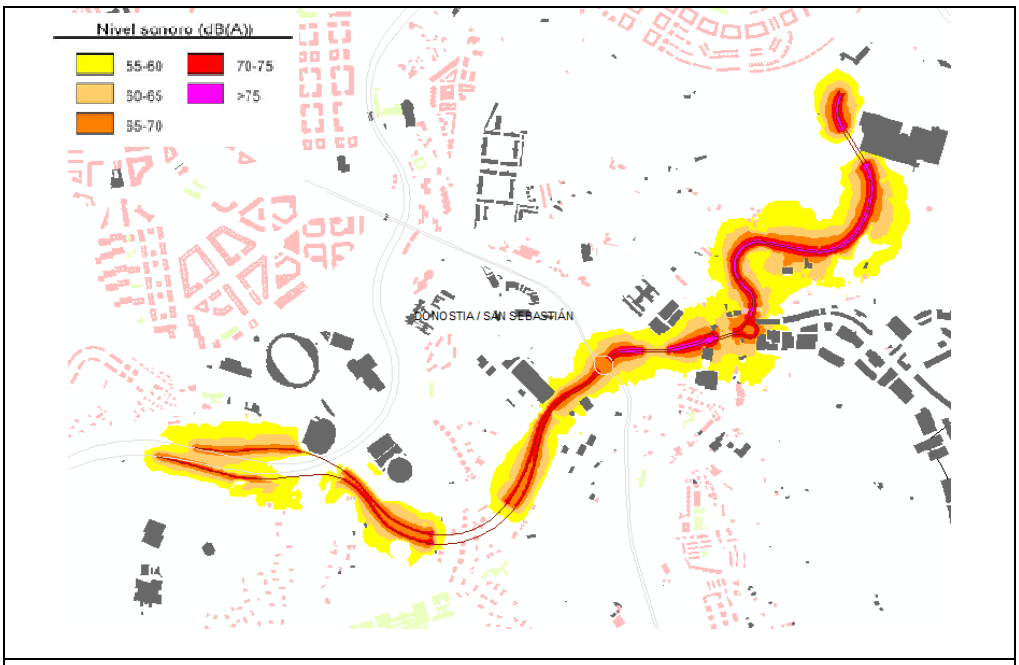
La velocidad media de la UME, en todo su recorrido, es de 80km/h.

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido

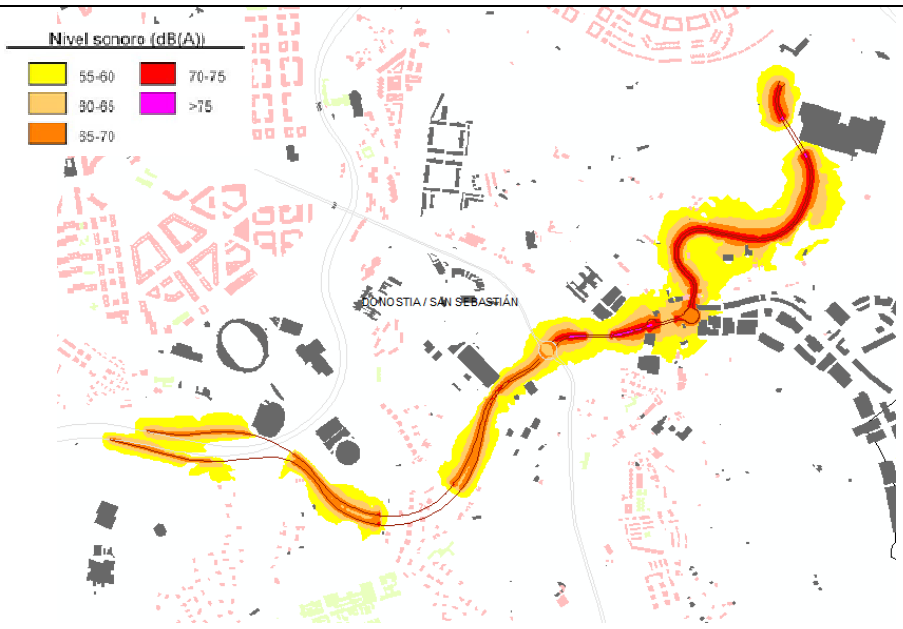
En el presente apartado se muestran los resultados acústicos obtenidos de la modelización elaborada.

4.1 Mapa de Isófonas

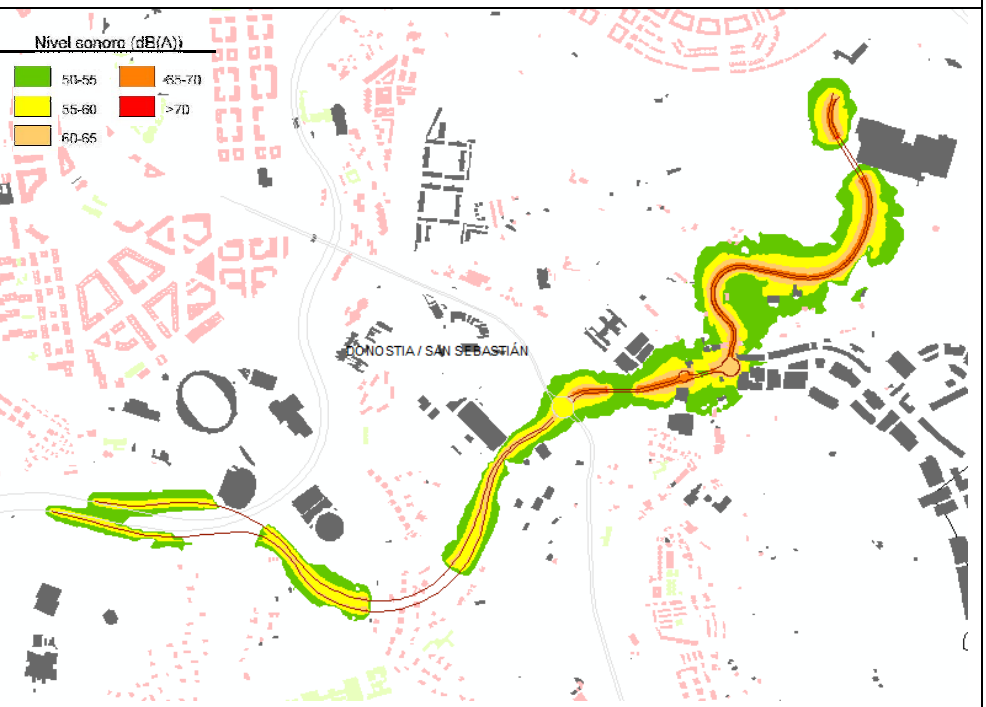
A continuación se muestra un resumen del resultado, en los periodos día, tarde y noche, del Mapa Estratégico de Ruido (MER calculado a 4m de altura. Como anexo a este documento se adjunta los planos de la UME a escala 1:25.000 para su mejor visualización.



Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)



Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

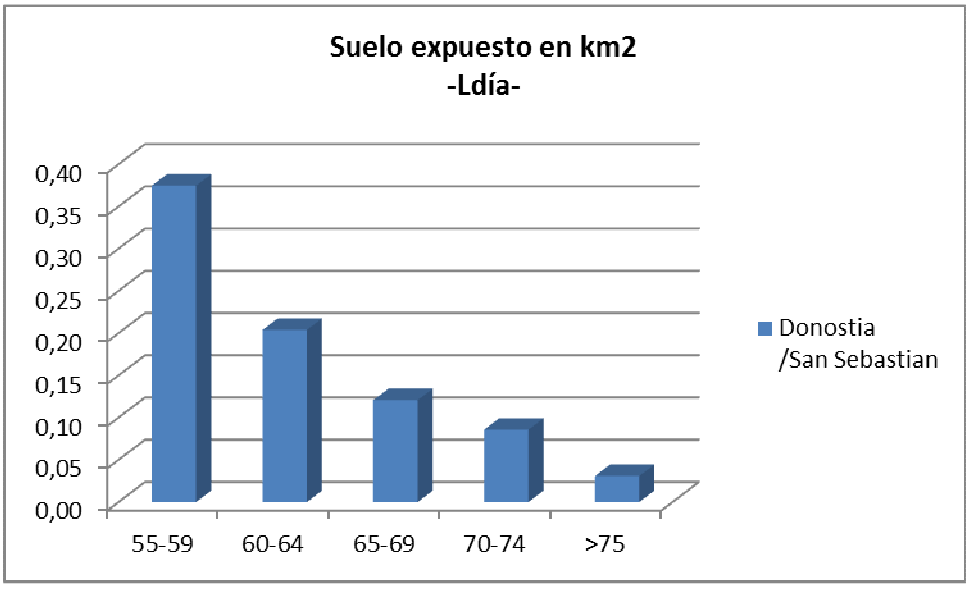
4.2 Superficie expuesta

A continuación se presentan los datos de superficie expuesta expresados en metros cuadrados (m^2) en los diferentes municipios por los que discurre la UME y en rangos de 5 dB, así como un resumen en la última columna de la superficie expuesta de cada uno de los municipios que está expuesta a niveles que superan los objetivos de calidad acústica (OCAs).

Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)

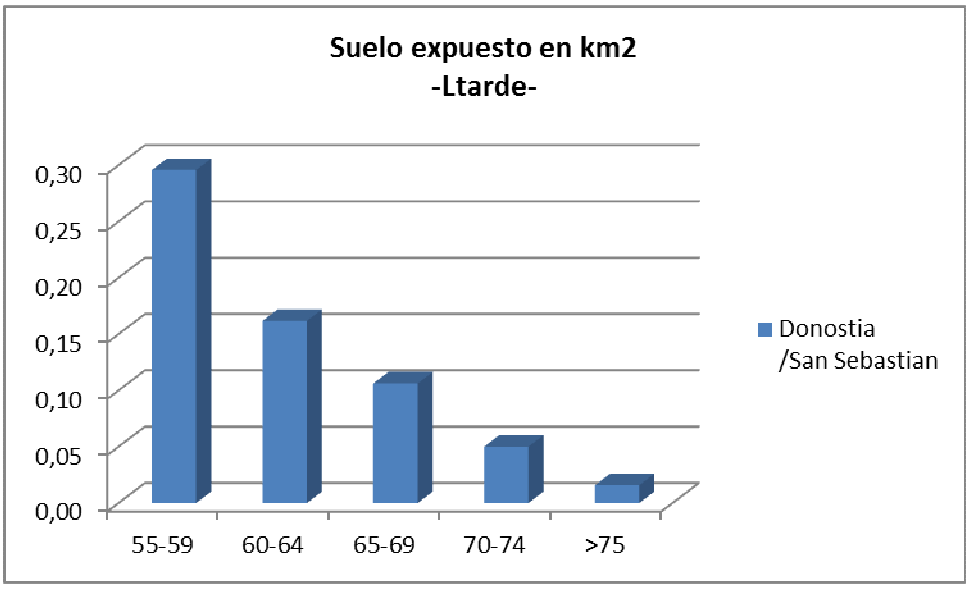
Ldía	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Donostia/San Sebastian	374.600	203.900	**120.700**	**85.700**	**30.900**	**237.300**

En la siguiente gráfica se representa la superficie expuesta expresada en Km^2, en formato de diagrama de barras.



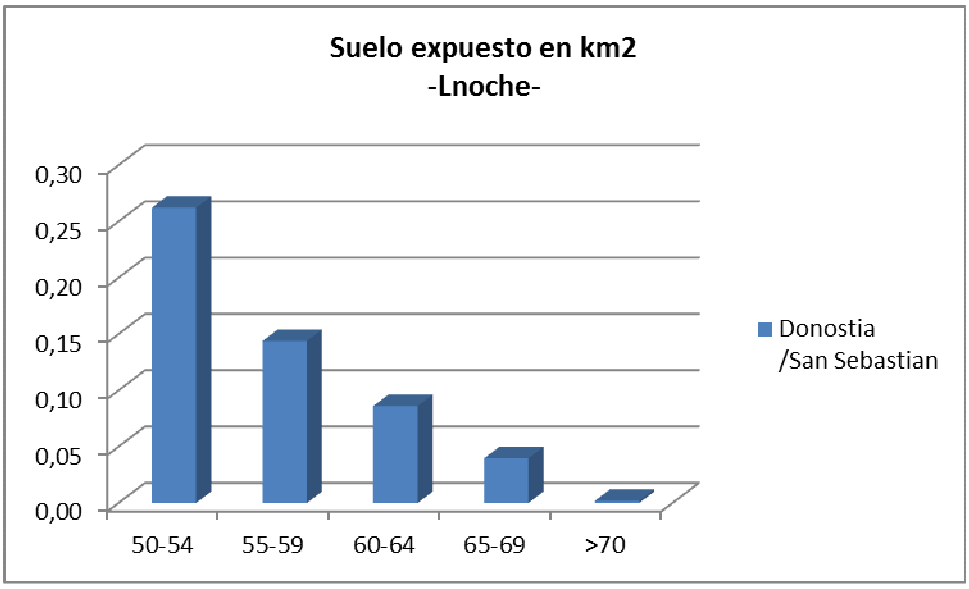
Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Donostia/San Sebastian	295.700	161.800	**106.200**	**50.100**	**15.800**	**172.100**



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Donostia/San Sebastian	262.200	**143.900**	**86.100**	**39.700**	**2.000**	**271.700**

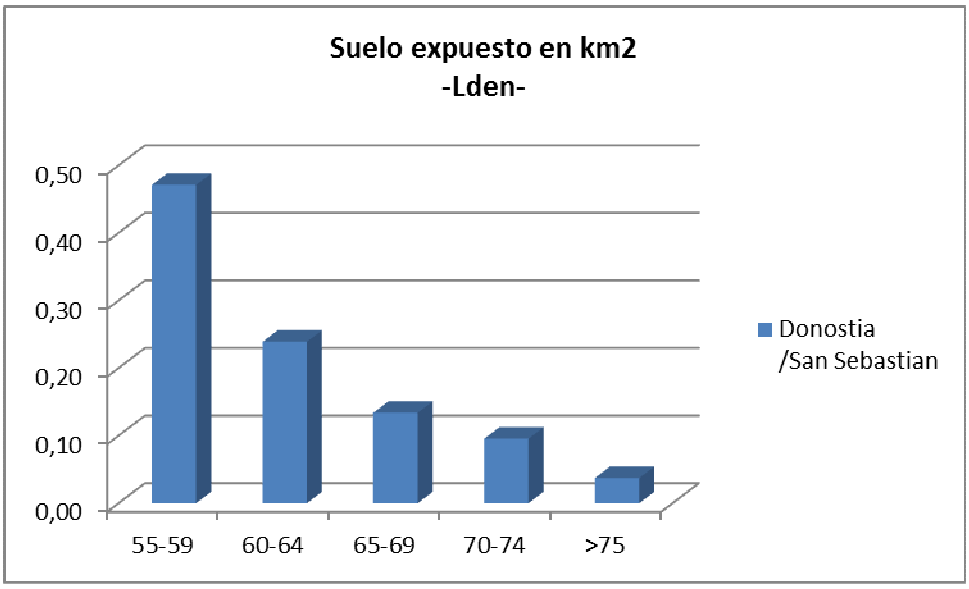


A la vista de los resultados se puede observar que el periodo más desfavorable es el periodo nocturno y, tal y como se puede comprobar, el único municipio expuesto es Donostia.

A continuación se adjunta un análisis de la superficie expuesta expresada según el parámetro Lden (24h), que si bien carece de objetivos de calidad, es uno de los parámetros de referencia en Europa para la representación de los resultados de los MER.

Periodo Lden 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Donostia/San Sebastian	471.100	239.000	133.900	95.400	37.400



De forma adicional, se realiza un análisis de los resultados de superficie expuesta (Km^2) expresada según el parámetro L_{den} en cada municipio, y comparada en % con la superficie total de cada municipio y con la superficie total expuesta de la UME

(L_{den}) Superficie Expuesta (km^2)	Donostia/San Sebastian	Global
>55	0,98	0,98
>65	0,27	0,27
>75	0,04	0,04
Análisis de los datos de superficie por encima de 55 dBA		
% con respecto a la superficie del municipio	1,60	
% con respecto a la superficie total expuesta por UME	100	

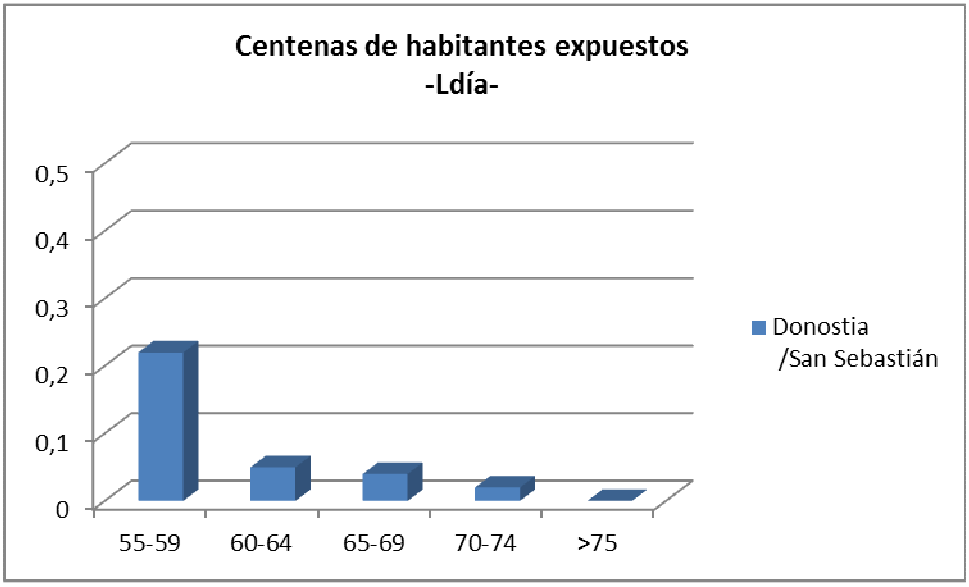
4.3 Población Expuesta

A continuación se expresan los resultados de población cuya vivienda está expuesta, en los diferentes periodos del día, y a los diferentes rangos de explosión, calculados en sus fachadas exteriores a 4m de altura, tal y como establece la Directiva Europea de Ruido 2002/49/CE.

Para dar cumplimiento a la citada Directiva, los datos de población se presentan en centenas para los diferentes municipios por los que discurre la UME.

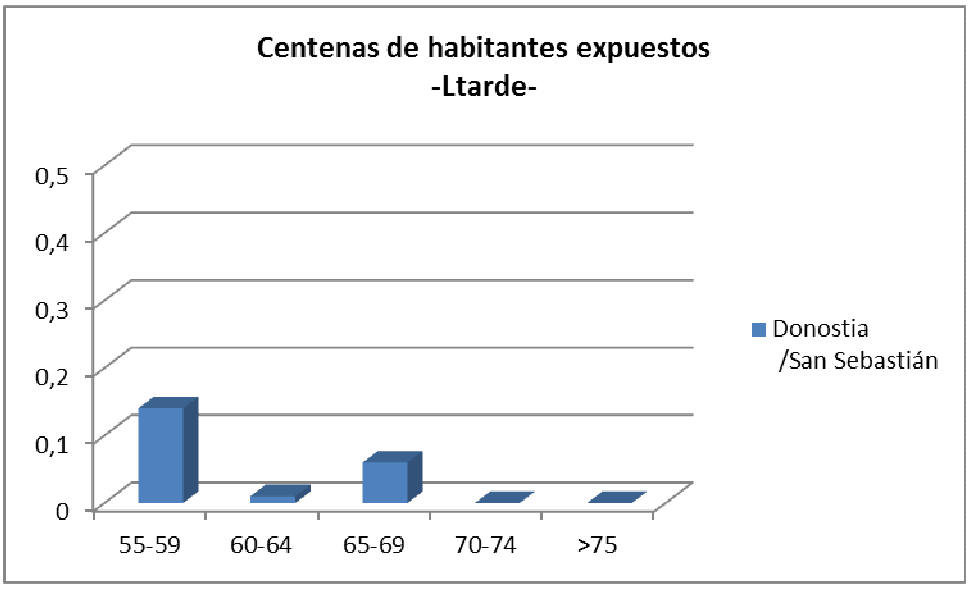
Periodo $L_{día}$ (de 7 horas a 19 horas)

Ldia	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Donostia /San Sebastian	0,2	0,1	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,1**



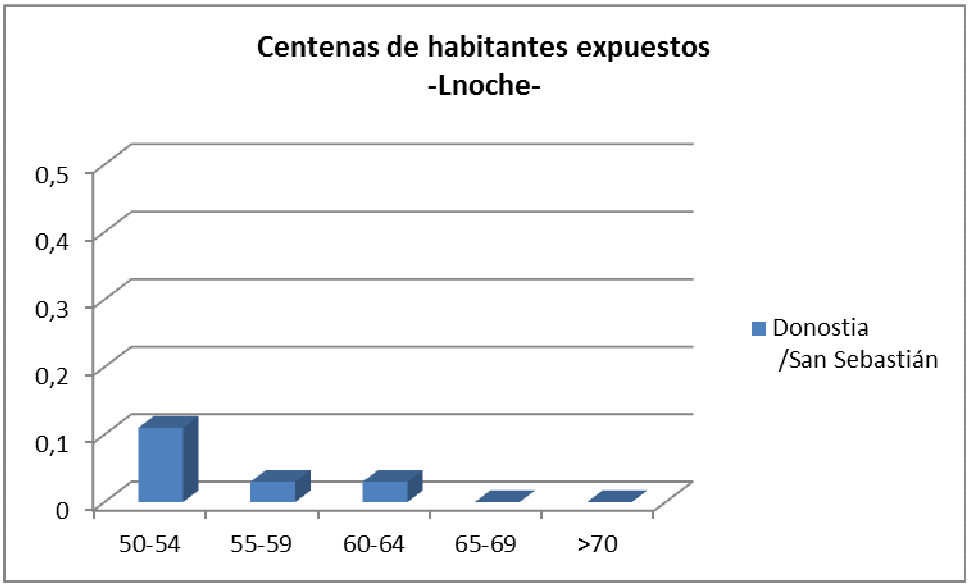
Periodo L_{tarde} (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Donostia /San Sebastian	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1



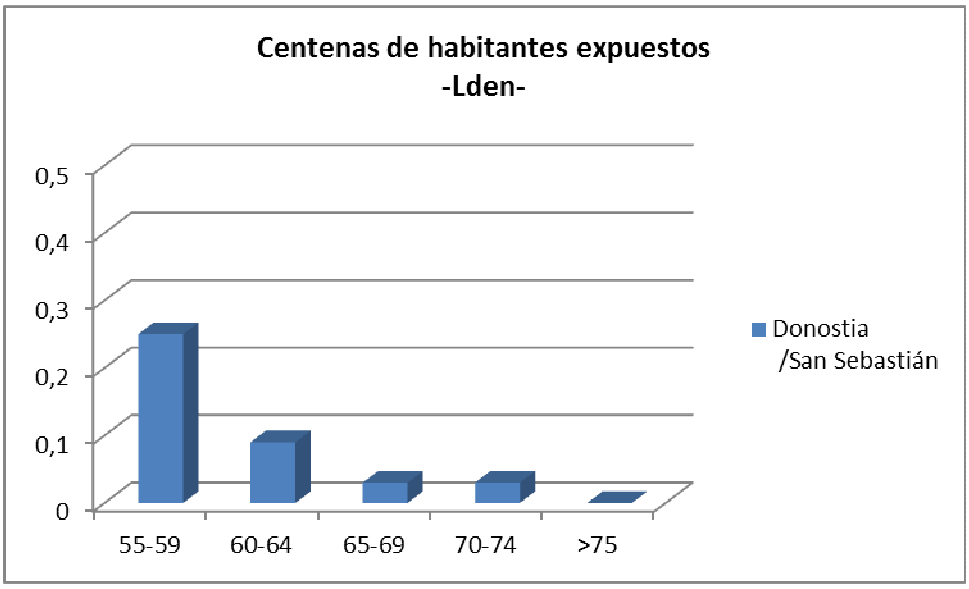
Periodo L_{noche} (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Donostia /San Sebastian	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,1**



Periodo L_{den} 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Donostia /San Sebastian	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0



4.4 Edificios sensibles expuestos

En esta UME, no se detectan edificios sanitarios ni educativos expuestos en ninguno de los periodos del día.

5. Conclusiones

La UME GI-40 únicamente discurre por el municipio de Donostia/San Sebastián afectando, con niveles de ruido por encima de los OCAs para el periodo nocturno (el más desfavorable), a una superficie total de 271.700 m^2, que constituye el 1,6% de su superficie municipal. En términos de población expuesta la afección por encima de objetivos de calidad no llega a la centena (6 personas) y no se identifican edificaciones de tipo educativo o sanitario expuestas.

5.1 Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER

Los datos oficiales para dar cumplimiento a lo especificado en la Directiva para el cumplimiento de los MER, se muestran a continuación:

NOTA: La única aglomeración presente en el Territorio Histórico de Gipuzkoa es Donostia/San Sebastián. Por ello, se eliminarán de las siguientes tablas, la población expuesta al ruido de las carretas forales en este municipio.

Población expuesta:

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lden en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_GI40	0	0	0	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lnoche en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**50-54**	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**>70**
C_EUS_20_GI40	0	0	0	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ldía en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_GI40	0	0	0	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ltarde en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_GI40	0	0	0	0	0

Superficie expuesta:

Código UME	Área (Km^2) expuesta a Lden > 55 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km^2) expuesta a Lden > 65 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km^2) expuesta a Lden > 75 (incluyendo las aglomeraciones)
C_EUS_20_GI40	0,98	0,27	0,04

Estos datos forman parte de la base de datos oficial que se remite al órgano ambiental competente y que permite dar cumplimiento a las exigencias documentales de la Comisión Europea en lo que se refiere a los datos de exposición al ruido, y que, junto con las isófonas de cálculo de todos los periodos de evaluación (en geodatabase) constituyen el entregable completo a la Comisión con respecto a la tercera fase de implantación de la Directiva.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Bide Azpiegituretako Departamentua

Diputación Foral de Gipuzkoa
Departamento de Infraestructuras Viarias

ANEXO FICHAS UMEs

UME GI-41

ÍNDICE

1. Objeto 3

2. Descripción de la UME 3

2.1 *Presencia de pantallas acústicas* 6

3. Condiciones de Tráfico 7

3.1 *Intensidad de vehículos* 7

3.2 *Velocidad de circulación* 7

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido 7

4.1 *Mapa de Isófonas* 7

4.2 *Superficie expuesta* 9

4.3 *Población Expuesta* 12

4.4 *Edificios sensibles expuestos* 15

5. Conclusiones 16

5.1 *Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER* 16

1. Objeto

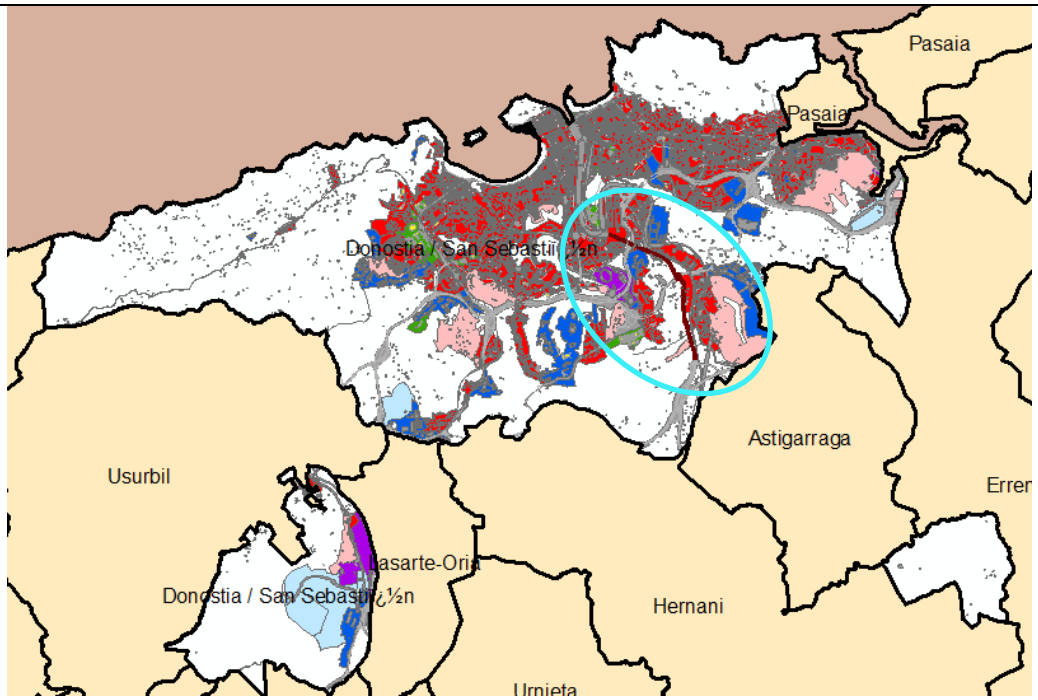
El objetivo principal del presente documento es presentar los resultados del Mapa Estratégico de Ruido de la Unidad de Mapa Estratégico (UME) GI-41.

Esta UME está identificada como C_EUS_20_GI41 en la base de datos remitida al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente para su envío a la Comisión Europea y su inclusión en el Sistema Básico de Información Sobre Contaminación Acústica (SICA).

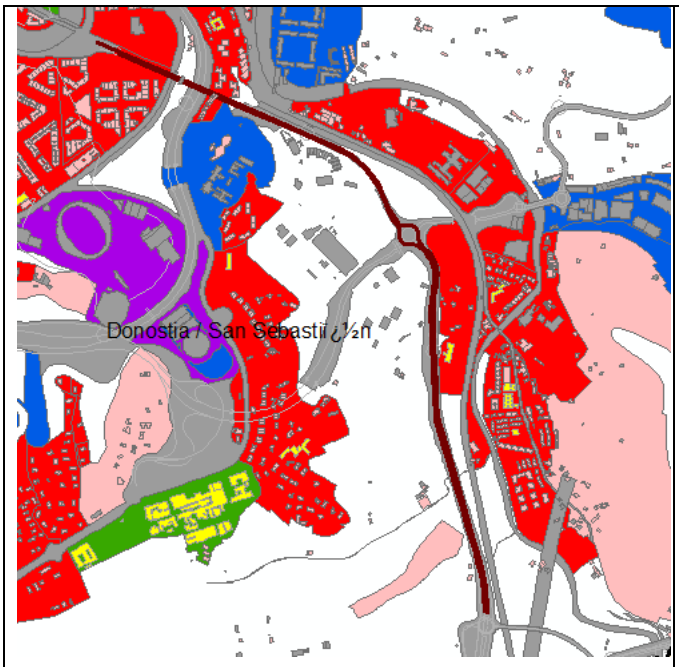
Esta evaluación de ruido permite cumplir la legislación vigente en materia de ruido, que es de aplicación para la elaboración de los MER correspondientes a las carreteras que cuentan con un tráfico superior a 3 millones de vehículos al año (equivalente a 8.000 vehículos al día), como parte del proceso de ejecución de la tercera fase de implantación de los calendarios de la Directiva 2002/49/CE.

2. Descripción de la UME

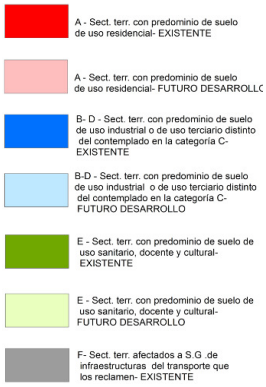
La UME GI-41 tiene una longitud total 2,75 Km. Discurre en su totalidad por el municipio de Donostia/San Sebastián, a través de un entorno residencial, a un lado del eje, y de un entorno industrial, al otro lado. Se identifica también suelo sin ordenar urbanísticamente donde únicamente existen edificios industriales.



UME GI-41- Municipio de Donostia/San Sebastián



Detalle de la UME



Escala de clasificación de la Zonificación Acústica

La UME se inicia en modo túnel desde el límite sur de Riberas de Loiola con una longitud aproximada de 380 metros. La UME sale en superficie a la altura de los Cuarteles Militares de Loiola y discurre paralela a la línea de ferrocarril de Adif. La primera zona residencial más cercana se corresponde con Txominenea.

Vista de Txominenea desde la UME. Bloques de viviendas de diferentes alturas (entre 7 y 5) a una distancia de 65 metros aproximadamente

Tras el paso por la rotonda y por un túnel de unos 65 metros de distancia, la carretera discurre por un suelo residencial de baja densidad asociado al barrio de Martutene con viviendas dispersas donde destaca la presencia de varias pantallas acústicas de metacrilato con altura aproximada de 2 metros.

Paso de la UME por Martutene en la que destaca la presencia de las pantallas acústicas

Al final de la UME destaca la presencia de un suelo con planificación de desarrollo de residencial que se ubica próximo a la vía.

Tal y como se ha comentado, a lo largo de la UME se destaca la presencia de dos túneles, tal y como se pone de manifiesto en la siguiente imagen:

Túnel de Zorroaga

Paso subterraneo de Larrañategi

2.1 *Presencia de pantallas acústicas*

A lo largo la UME, se identifican 3 pantallas acústicas en su recorrido. Todas ellas de metacrilato, con 2 metros de altura y ubicadas en Martutene. La longitud total de las pantallas es de casi 1,3 Km (detalladas en el anexo de pantallas acústicas adjunto al informe resumen).

3. Condiciones de Tráfico

3.1 *Intensidad de vehículos*

Tal y como se detalla en el apartado de metodología del informe resumen, el método de cálculo de aplicación es el método oficial francés de carreteras "NMPB-Routes-96". Este método de cálculo permite conocer el nivel de emisión (capacidad de un eje viario para generar ruido) a partir de las condiciones de funcionamiento de la carretera, como dato de entrada. Fundamentalmente, se debe atender a: la intensidad media diaria (IMD) o número de vehículos que se mueve en un día por una determinada vía, el porcentaje de vehículos pesados y la velocidad de paso.

A continuación, a modo de resumen, se detalla la distribución horaria de la UME para cada tipo de vehículos (ligeros y pesados) y en los diferentes tramos y períodos del día:

Eje GI-41 IMD total	IMHL DIA	IMHL TARDE	IMHL NOCHE	IMHP DIA	IMHP TARDE	IMHP NOCHE
20.599	654	465	73	0	0	0
37.672	1.044	724	138	72	24	11

**NOTA:* *Este tramo de carretera se desdobla en una plataforma en cada sentido. En la tabla, los datos de IMD total se refieren al total de los dos sentidos, mientras que las distribuciones horarias (IMH) se corresponden a los datos modelizados en cada plataforma.*

3.2 *Velocidad de circulación*

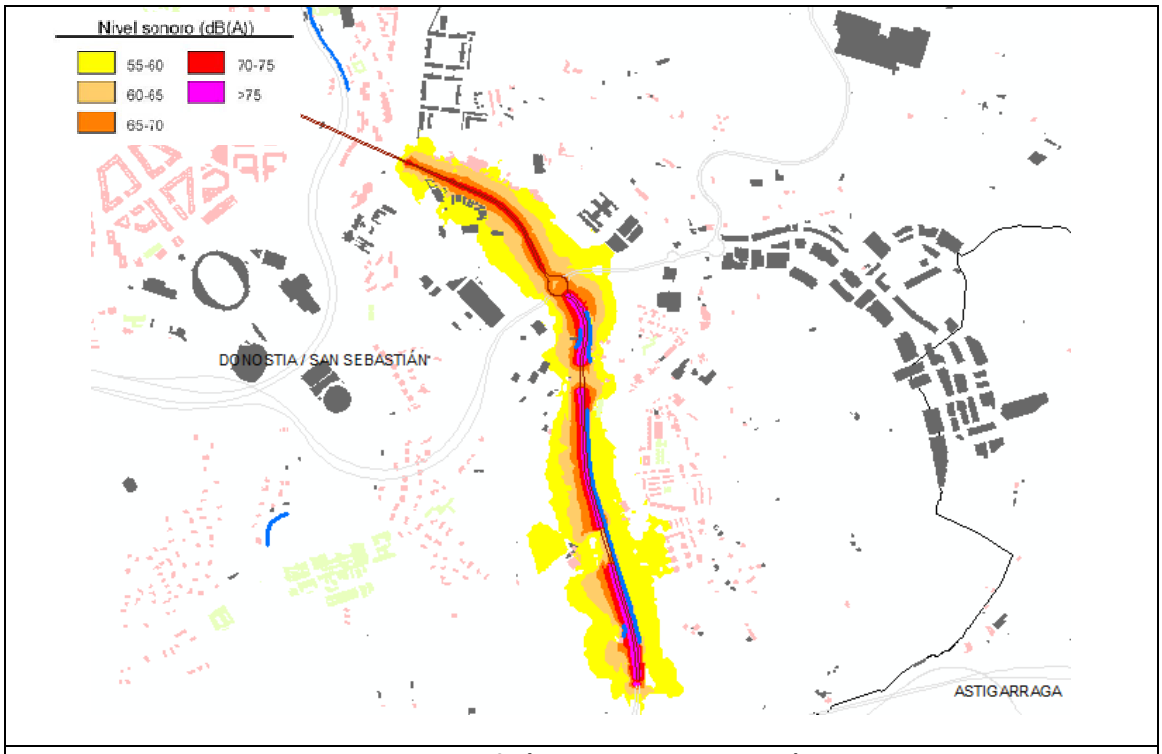
La velocidad media de la UME para todo el recorrido es de 70 Km/h.

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido

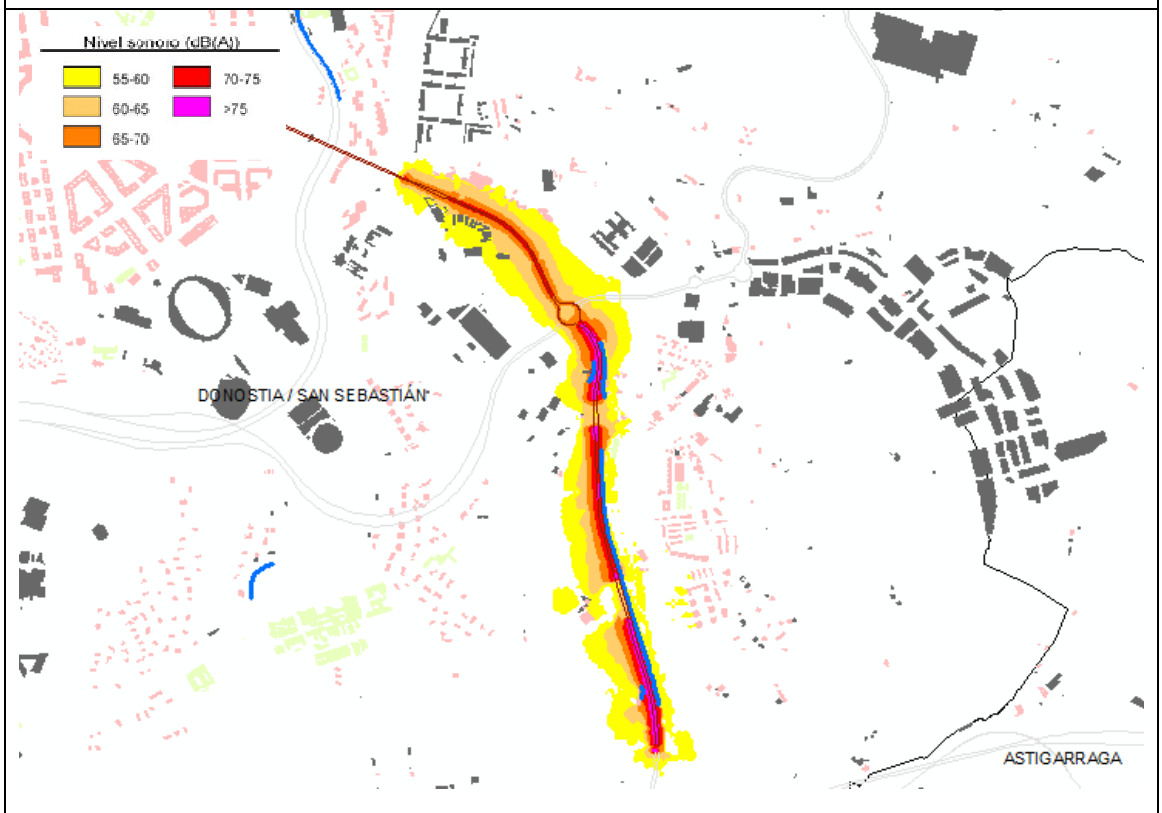
En el presente apartado se muestran los resultados acústicos obtenidos de la modelización elaborada.

4.1 *Mapa de Isófonas*

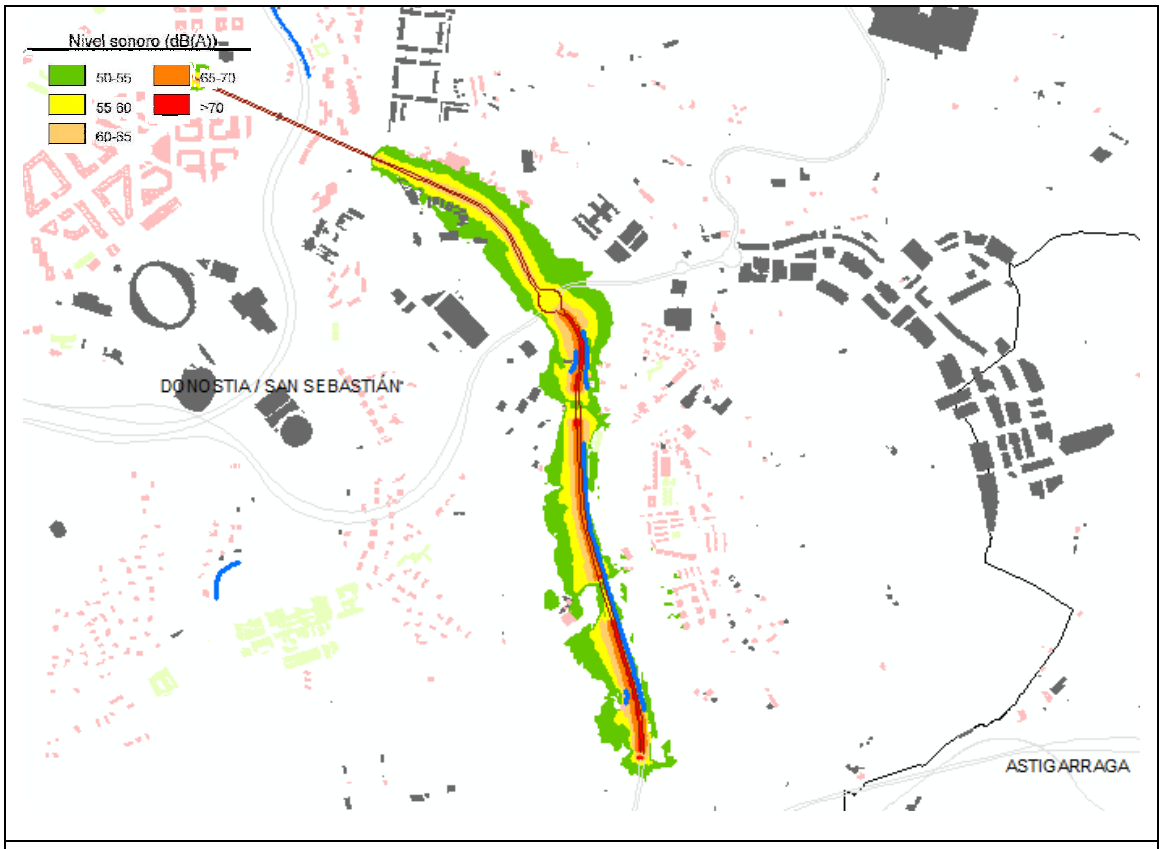
A continuación se muestra un resumen del resultado, en los periodos día, tarde y noche, del Mapa Estratégico de Ruido (MER), calculado a 4m de altura. Como anexo a este documento se adjunta los planos de la UME a escala 1:25.000 para su mejor visualización.



Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)



Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

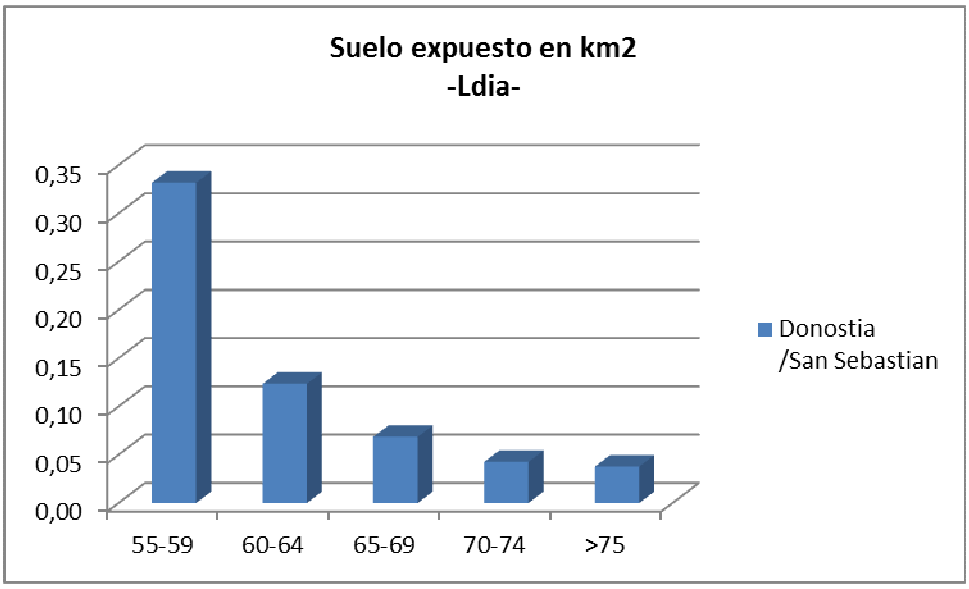
4.2 *Superficie expuesta*

A continuación se presentan los datos de superficie expuesta, expresados en metros cuadrados (m^2), en el municipio de Donostia /San y en rangos de 5 dB, así como un resumen en la última columna de la superficie expuesta a niveles que superan los objetivos de calidad acústica (OCAs).

Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)

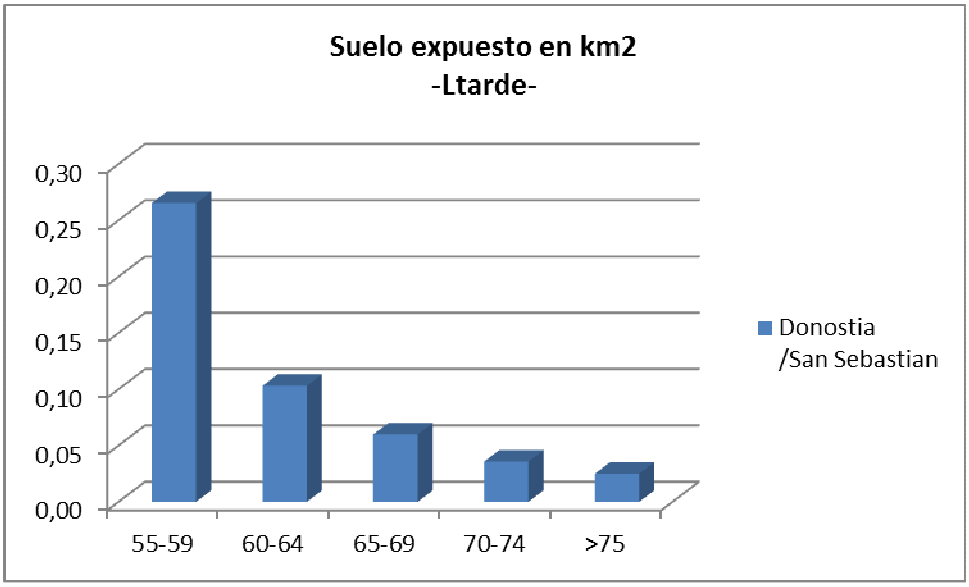
Ldia	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Donostia /San Sebastián	331.800	123.500	**68.500**	**42.600**	**37.800**	**148.900**

En la siguiente gráfica se representa la superficie expuesta expresada en Km^2, en formato de diagrama de barras.



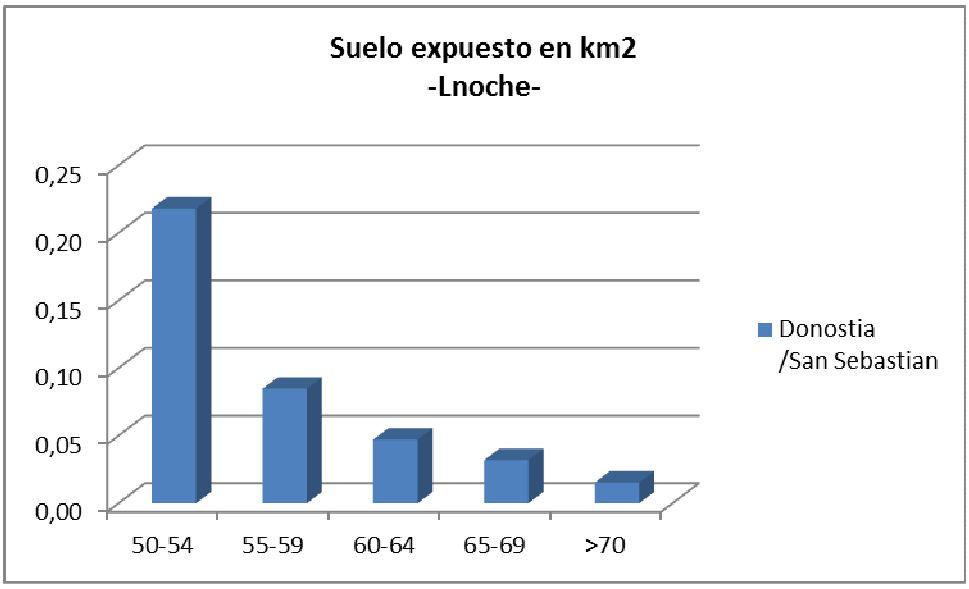
Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Donostia /San Sebastián	265.300	103.000	**59.900**	**35.800**	**25.000**	**120.700**



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Donostia /San Sebastián	218.100	**84.700**	**47.200**	**31.900**	**15.400**	**179.200**

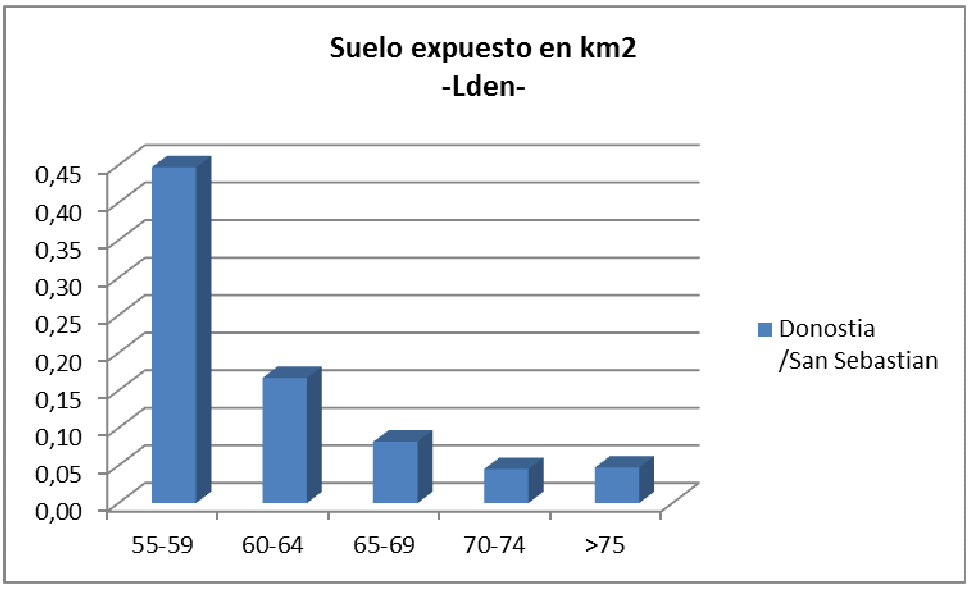


A la vista de los resultados el periodo más desfavorable es el periodo nocturno y el único municipio expuesto es Donostia/San Sebastián.

A continuación se adjunta un análisis de la superficie expuesta expresada según el parámetro Lden (24h), que si bien carece de objetivos de calidad, es uno de los parámetros de referencia en Europa para la representación de los resultados de los MER.

Periodo Lden 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Donostia /San Sebastián	447.200	166.700	81.600	45.300	47.300



De forma adicional, se realiza un análisis de los resultados de superficie expuesta (km^2), expresada según el parámetro L_{den} comparativamente con la superficie total del municipio de Donostia /San Sebastián y que se corresponde con la superficie total expuesta de la UME:

(L_{den}) Superficie Expuesta (Km^2)	Donostia/San Sebastian	Global
>55	0,79	**0,79**
>65	0,17	**0,17**
>75	0,05	**0,05**
Análisis de los datos de superficie por encima de 55 dBA		
% con respecto a la superficie del municipio	**1,29**	
% con respecto a la superficie total expuesta por UME	100	

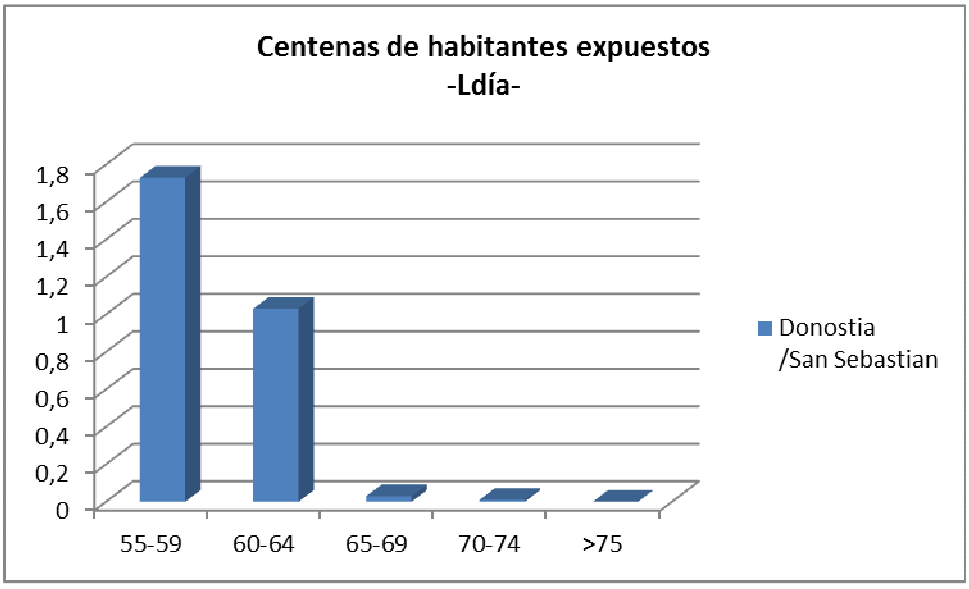
4.3 *Población Expuesta*

A continuación, se expresan los resultados de población cuya vivienda está expuesta, en los diferentes periodos del día, y a los diferentes rangos de exposición, calculados en sus fachadas exteriores a 4m de altura, tal y como establece la Directiva Europea de Ruido 2002/49/CE.

Para dar cumplimiento a la citada Directiva, los datos de población se presentan en centenas para el municipio de Donostia /San Sebastián, por el que discurre la UME.

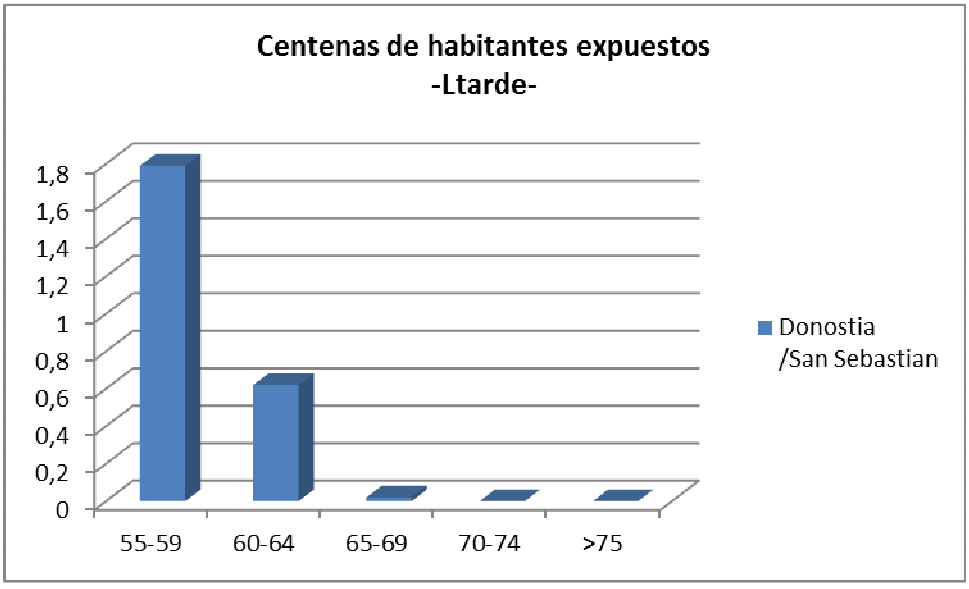
Periodo $L_{día}$ (de 7 horas a 19 horas)

Ldia	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Donostia/San Sebastián	1,7	1,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**



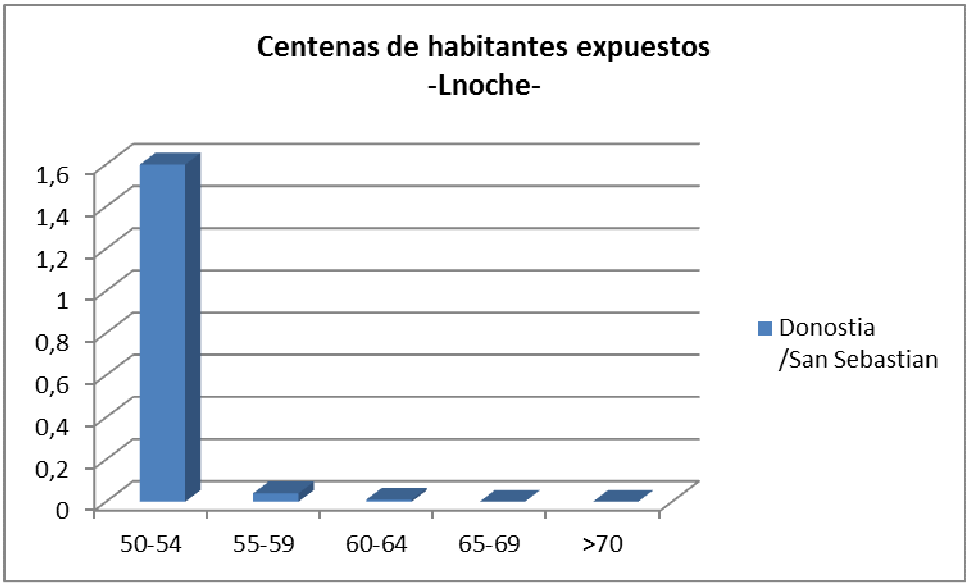
Periodo L_{tarde} (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Donostia/San Sebastián	1,8	0,6	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**



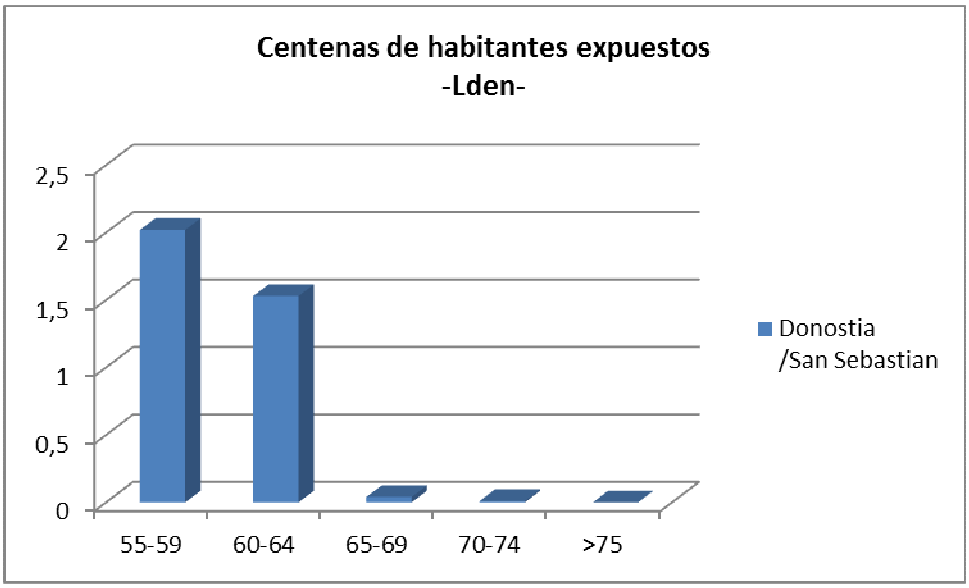
Periodo L_{noche} (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Donostia/San Sebastián	1,6	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,1**



Periodo L_{den} 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Donostia/San Sebastián	2,0	1,5	0,0	0,0	0,0



4.4 *Edificios sensibles expuestos*

A continuación se muestran los edificios sensibles expuestos a lo largo de la UME bajo estudio:

Ldia	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Educativo	0	**1**	**0**	**0**	**0**
Sanitario	0	**0**	**0**	**0**	**0**

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Educativo	0	**1**	**0**	**0**	**0**
Sanitario	0	**0**	**0**	**0**	**0**

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70
Educativo	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**
Sanitario	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

En esta UME se detecta un edificio educativo cuyo nivel de exposición supone incumplimiento de los objetivos de calidad en todos los periodos del día. Se trata de un edificio que en la actualidad está en estado de abandono.

5. Conclusiones

La UME GI-41, discurre por el municipio de Donostia/San Sebastián cuya superficie expuesta por encima de los objetivos de calidad es de 179.200 m^2. En lo que a población expuesta se refiere, la exposición no llega a la centena (0,05) para el periodo más desfavorable (nocturno). Se identifica una edificación de tipo educativa potencialmente afectada pero, en la actualidad, se encuentra en estado de abandono.

5.1 *Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER*

Los datos oficiales para dar cumplimiento a lo especificado en la Directiva para el cumplimiento de los MER, se muestran a continuación:

NOTA: La única aglomeración presente en el Territorio Histórico de Gipuzkoa es Donostia-San Sebastián. Por ello, se eliminarán de las siguientes tablas, la población expuesta al ruido de las carretas forales en este municipio.

Población expuesta:

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lden en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_GI41	0	0	0	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lnoche en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**50-54**	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**>70**
C_EUS_20_GI41	0	0	0	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ldía en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_GI41	0	0	0	0	0

Número total estimado de personas en (centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ltarde en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_GI41	0	0	0	0	0

Superficie expuesta:

Código UME	Área (Km^2) expuesta a Lden > 55 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km^2) expuesta a Lden > 65 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km^2) expuesta a Lden > 75 (incluyendo las aglomeraciones)
C_EUS_20_GI41	0,79	0,17	0,05

Estos datos forman parte de la base de datos oficial que se remite al órgano ambiental competente y que permite dar cumplimiento a las exigencias documentales de la Comisión Europea, en lo que se refiere a los datos de exposición al ruido, y que, junto con las isófonas de cálculo de todos los periodos de evaluación (en geodatabase) constituyen el entregable completo a la Comisión con respecto a la tercera fase de implantación de la Directiva.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Bide Azpiegituretako Departamentua

Diputación Foral de Gipuzkoa
Departamento de Infraestructuras Viarias

ANEXO FICHAS UMEs

UME GI-627

ÍNDICE

1. Objeto 3

2. Descripción de la UME 3

2.1 *Presencia de pantallas acústicas* 11

3. Condiciones de Tráfico 11

3.1 *Intensidad de vehículos* 11

3.2 *Velocidad de circulación* 11

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido 12

4.1 *Mapa de Isófonas* 12

4.2 *Superficie expuesta* 14

4.3 *Población Expuesta* 18

4.4 *Edificios sensibles expuestos* 21

5. Conclusiones 22

5.1 *Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER* 22

1. Objeto

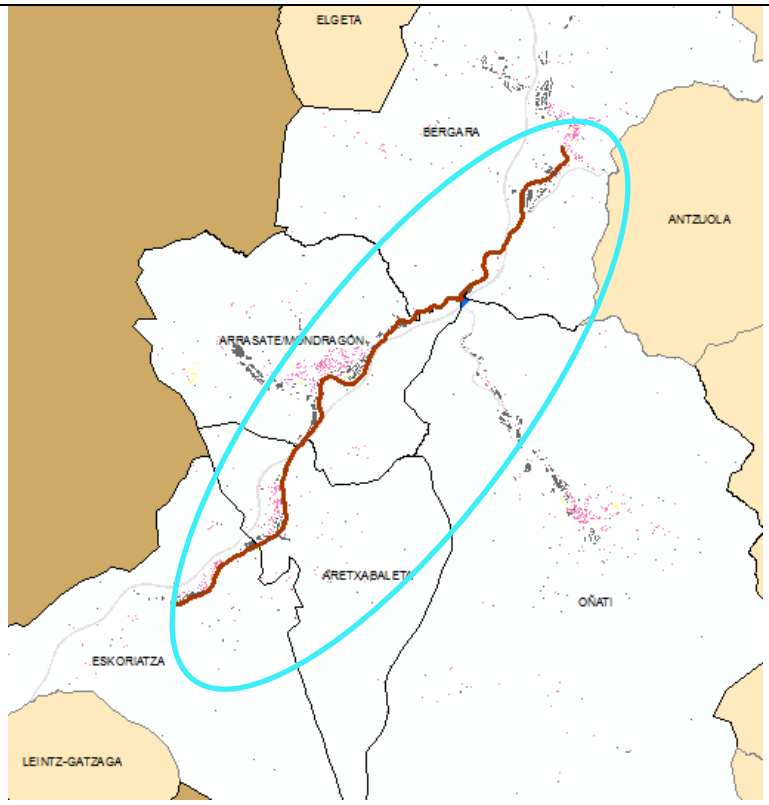
El objetivo principal del presente documento es presentar los resultados del Mapa Estratégico de Ruido de la Unidad de Mapa Estratégico (UME) GI-627.

Esta UME está identificada como C_EUS_20_GI627 en la base de datos remitida al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente para su envío a la Comisión Europea y su inclusión en el Sistema Básico de Información Sobre Contaminación Acústica (SICA).

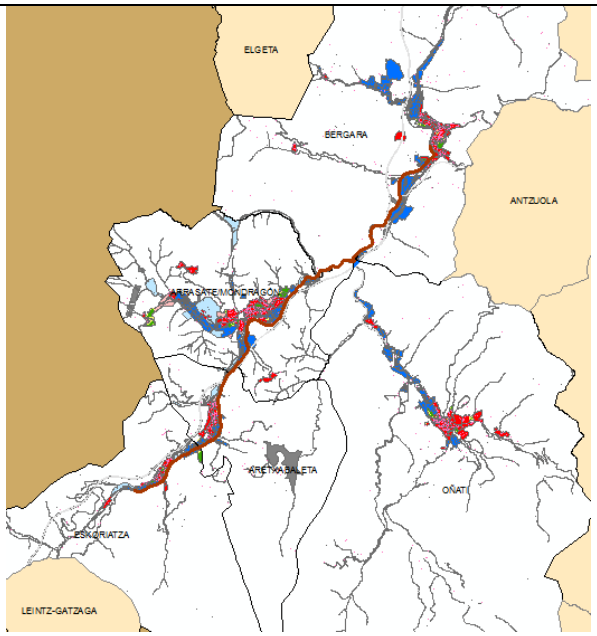
Esta evaluación de ruido permite cumplir la legislación vigente en materia de ruido y que es de aplicación para la elaboración de los MER correspondientes a las carreteras que cuentan con un tráfico superior a 3 millones de vehículos al año (equivalente a 8.000 vehículos al día), como parte del proceso de implantación de la tercera fase de implantación de los calendarios de la Directiva 2002/49/CE.

2. Descripción de la UME

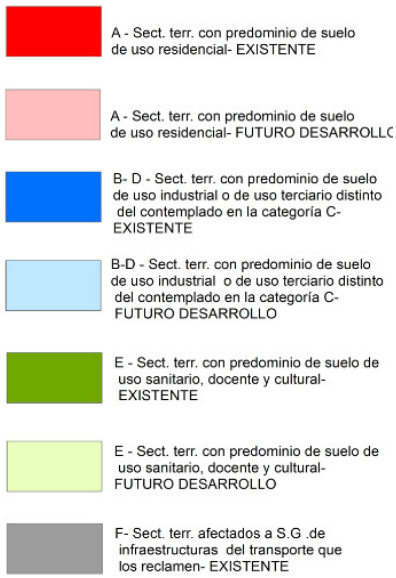
La UME GI-627 tiene una longitud total de 17,5 Km y discurre por los municipios de Bergara, Arrasate/Mondragón, Aretxabaleta, Eskoriatza y Oñati.



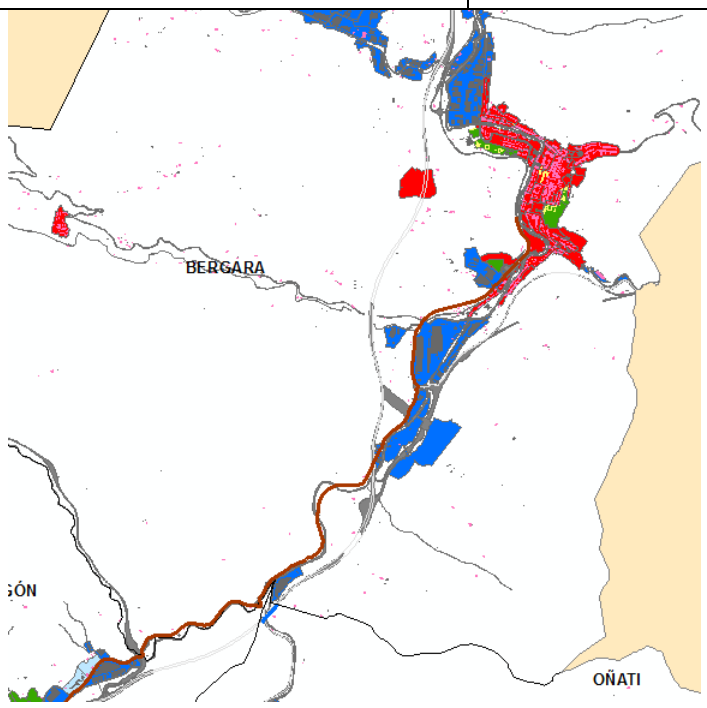
UME GI627- Municipios de Bergara, Arrasate/Mondragón, Aretxabaleta, Eskoriatza y Oñati



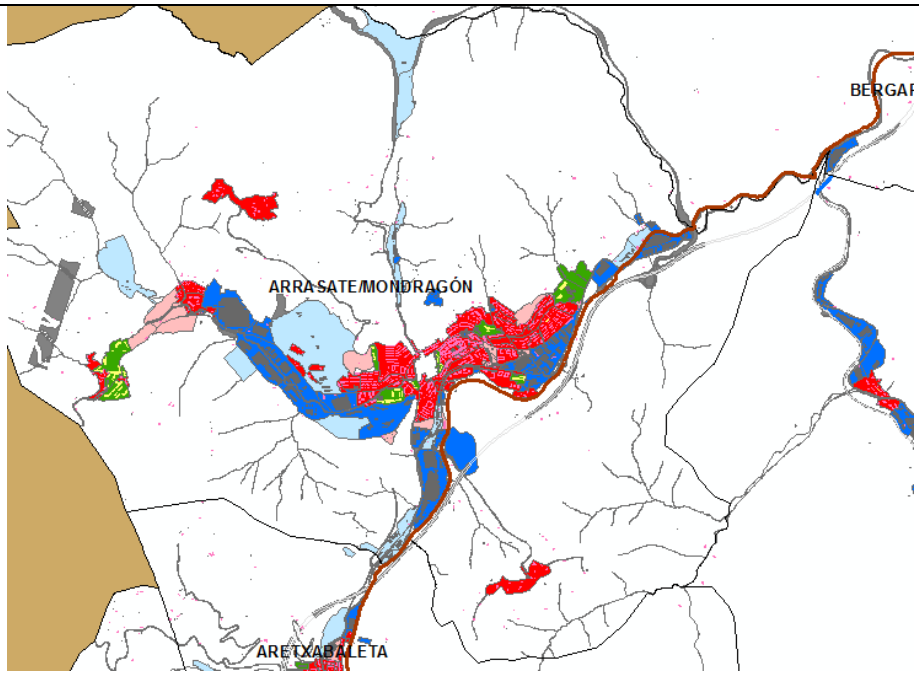
Detalle de la UME



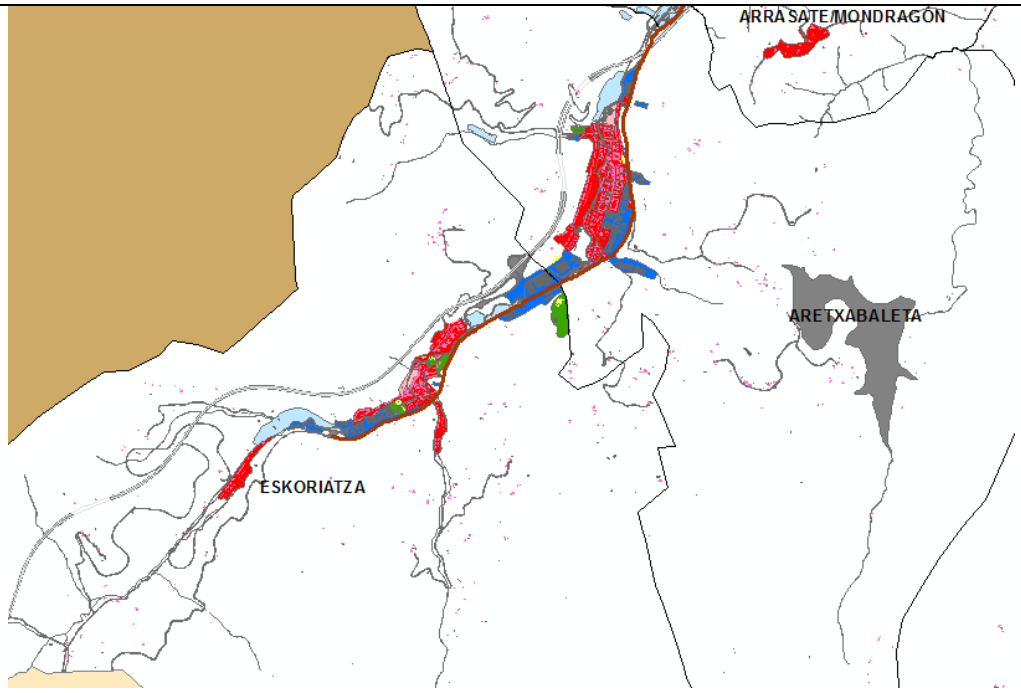
Escala de clasificación de la Zonificación Acústica



GI627-Municipio de Bergara



GI627-Municipios de Arrasate/Mondragón y Oñati



GI627- Municipios de Aretxabaleta y Eskoriatza

El inicio de la UME, a su paso por Bergara, coincide con la entrada principal al municipio desde la infraestructura.

Las viviendas más cercanas a la carretera se ubican a una distancia de unos 85 metros. Son bloques de 4 alturas:

Bloques de viviendas a su paso por Bergara

Posteriormente, la carretera, que discurre a la misma cota de las edificaciones de primera línea, transcurre próxima a una zona residencial del mismo municipio, donde la tipología de las edificaciones es variable, desde bloques de 5 alturas hasta viviendas de tipología unifamiliar, tal y como se muestra a continuación:

Bloques de viviendas a su paso por Bergara

Viviendas de tipo unifamiliar a su paso por Bergara

A su paso por Bergara la carretera no tiene limitación de velocidad.

El resto del trazado por Bergara discurre por suelo sin calificación acústica, o bien de tipología B, con predominio de suelo industrial.

Así mismo, el acceso de la infraestructura a Arrasate/Mondragón también se efectúa sobre suelo industrial (parte del mismo en planificación urbanística). El primer suelo zonificado próximo a la carretera (a unos 150 metros) se corresponde con un colegio asociado con un polideportivo. Cabe destacar que el paso de la carretera por Oñati es muy reducido y sin impacto destacable.

Tras el mismo, se identifica una zona residencial próxima a la carretera caracterizada por bloques de diferentes alturas. Posteriormente, la carretera pasa por un entorno de tipología industrial.

La siguiente zona residencial frente a la carretera está compuesta por viviendas unifamiliares que están parcialmente apantalladas de la infraestructura, que esta sobreelevada con respecto a las viviendas y además cuenta con un talud.

Tras la misma, a una distancia mayor de la infraestructura (entre 70 y 80 metros), se ubican bloques de viviendas de varios metros de altura y donde hay apantallamiento parcial de la carretera por la presencia de taludes de tierra y por la cota sobreelevada de la misma respecto a los receptores.

Posteriormente, la carretera discurre sobreelevada por el centro urbano de de Arrasate/Mondragón que queda al norte de la misma, en este caso con visión directa a las viviendas de tipología variable, pero fundamentalmente formadas por bloques de diferentes alturas.

Paso de la carretera por el entorno urbano de Arrasate/Mondragon

El resto de la trama de la carretera discurre por un entorno de tipología industrial, tanto existente, como de desarrollo planificado.

Cabe destacar que gran parte del trazado de la AP-1 (exceptuando el que va en túnel) por Arrasate/Mondragón discurre paralelo a la carretera GI-627, objeto del presente informe.

El acceso de la carretera a Aretxabaleta se efectúa por suelo de tipo industrial (existente y planificado) para, posteriormente, afectar al núcleo urbano del municipio, que queda al oeste de la infraestructura.

Las viviendas más cercanas a la carretera (protegidas por pantallas acústicas) colindan con la misma. Posteriormente, la carretera pasa a situarse sobreelevada con respecto a los receptores sensibles, lo que hace que la zona industrial frente a la infraestructura no constituya una barrera a la propagación.

Paso de la carretera por el entorno urbano de Aretxabaleta

La velocidad de paso por este entorno está limitada a 70 Km/h.

Posteriormente, la afección de la carretera se limita a suelo de uso industrial hasta la salida de la carretera del municipio y su entrada a Eskoriatza, donde hay previsión de desarrollo de uso de uso industrial en las inmediaciones de la infraestructura.

En Eskoriatza la carretera impacta a una zona residencial y a un ámbito de edificaciones sensibles, donde se ubican el ambulatorio y la casa de cultura.

Viviendas de tipo bloque a la entrada del municipio de Eskoriatza

La sección es sobreelevada hasta el paso por un túnel de unos 60 metros, tras el cual la carretera pasa por una zona residencial protegida con respecto a la afección de la infraestructura, tanto por la presencia de un talud como de una pantalla.

Viviendas con protección acústica al paso de la carretera por Eskoriatza

La salida de la carretera por el municipio se efectúa en un entorno industrial.

2.1 *Presencia de pantallas acústicas*

A lo largo la UME, se identifican 6 pantallas acústicas en su recorrido, de diferente tipología ubicadas en Eskoriatza, Aretxabaleta y Arrasate/Mondragón. La longitud total de las pantallas es de 672 m (ver anexo de pantallas acústicas adjunto al informe resumen).

3. Condiciones de Tráfico

3.1 *Intensidad de vehículos*

Tal y como se detalla en el apartado de metodología del informe resumen, el método de cálculo de aplicación es el método oficial francés de carreteras, "NMPB-Routes-96". Este método de cálculo permite conocer el nivel de emisión (capacidad de un eje viario para generar ruido) a partir de las condiciones de funcionamiento de la carretera, como dato de entrada. Fundamentalmente, se debe atender a: la intensidad media diaria (IMD) o número de vehículos que se mueve en un día por una determinada vía, el porcentaje de vehículos pesados y la velocidad de paso.

A continuación, a modo de resumen, se detalla la distribución horaria de la UME para cada tipo de vehículos (ligeros y pesados) y en los diferentes períodos del día:

Eje GI-627 IMD total	IMHL DIA	IMHL TARDE	IMHL NOCHE	IMHP DIA	IMHP TARDE	IMHP NOCHE
8.298	484	301	62	55	13	10
15.495	905	529	113	110	37	18
11.263	646	387	89	86	27	14

3.2 *Velocidad de circulación*

La velocidad media de circulación de la UME es, en todo su recorrido, de 70 Km/h.

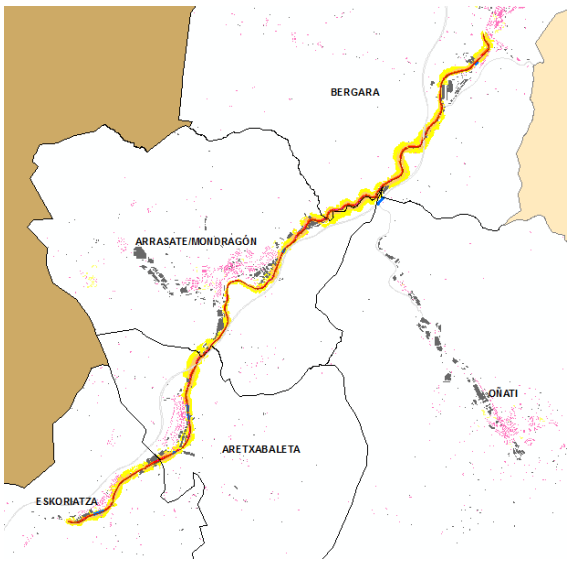
4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido

En el presente apartado se muestran los resultados acústicos obtenidos de la modelización elaborada.

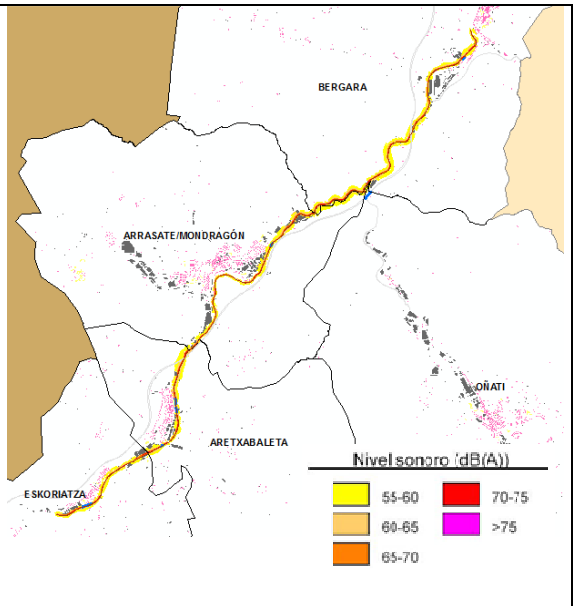
4.1 *Mapa de Isófonas*

La afección en términos acústicos de la UME en el Territorio Histórico de Gipuzkoa se encuentra alejada de los núcleos poblacionales de los municipios expuestos.

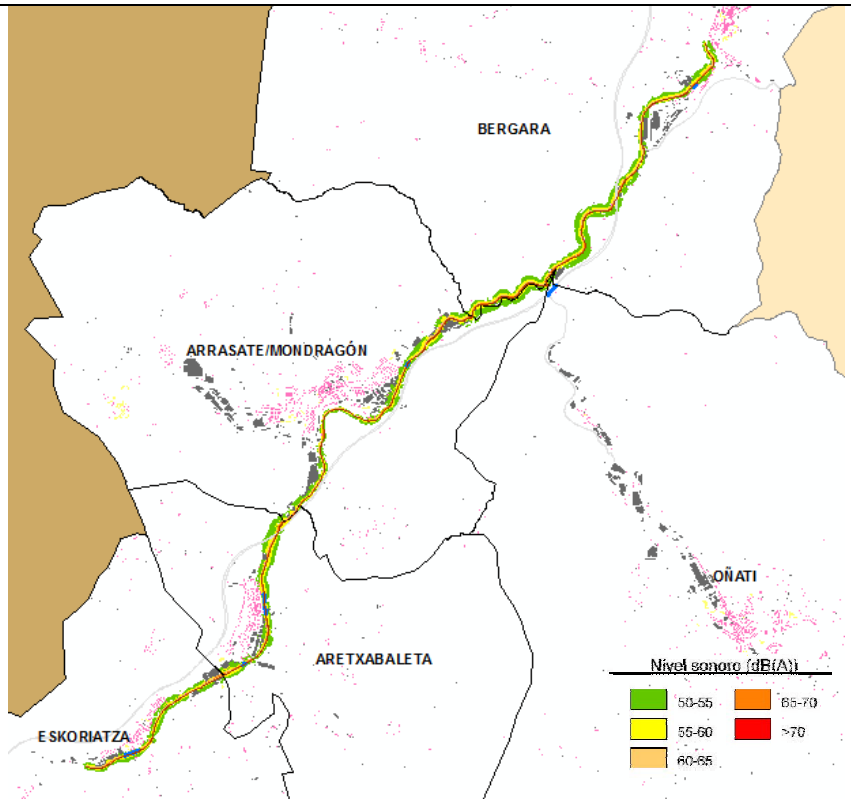
A continuación se muestra un resumen del resultado, en los periodos día, tarde y noche, del Mapa Estratégico de Ruido (MER), calculado a 4m de altura. Como anexo a este documento se adjuntan los planos de la UME a escala 1:25.000 para su mejor visualización.



Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)



Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

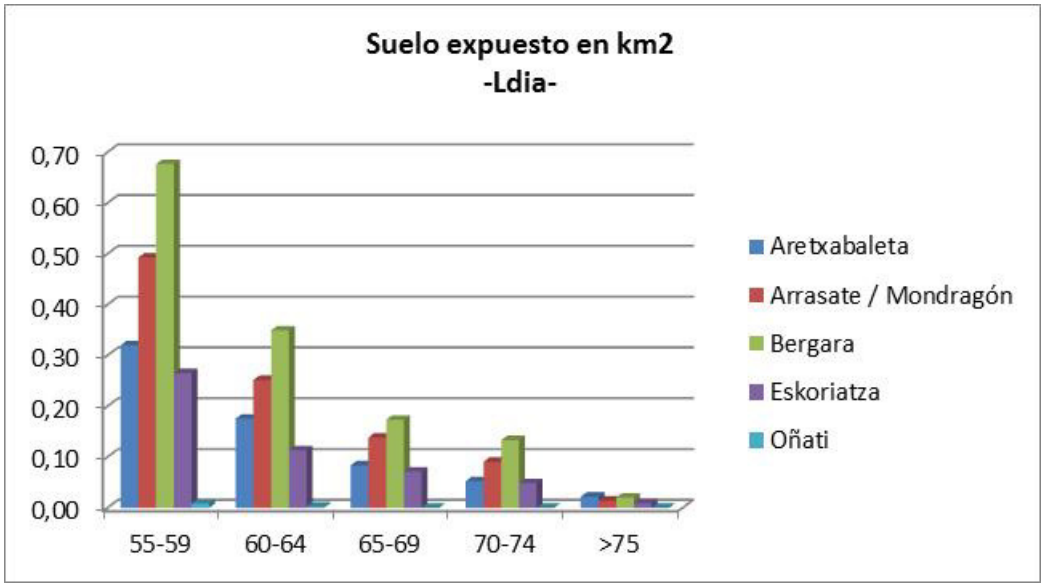
4.2 *Superficie expuesta*

A continuación se presentan los datos de superficie expuesta, expresados en metros cuadrados (m^2), en los diferentes municipios por los que discurre la UME y en rangos de 5 dB, así como un resumen en la última columna de la superficie de cada uno de los municipios que está expuesta a niveles que superan los objetivos de calidad acústica (OCAs).

Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)

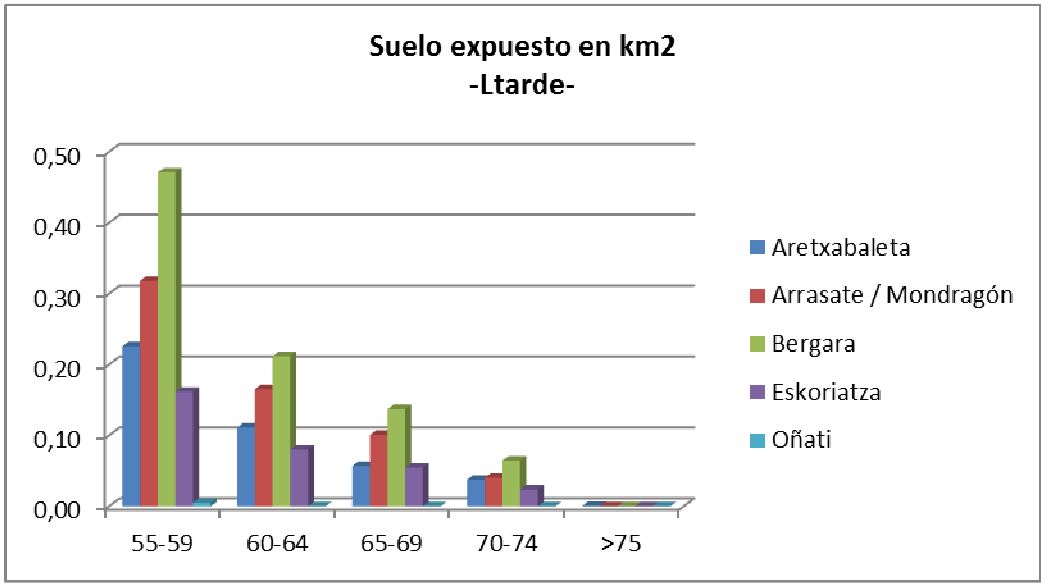
Ldia	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAS
Aretxabaleta	320.200	175.700	**83.700**	**52.500**	**22.000**	**158.200**
Arrasate / Mondragón	492.700	251.800	**138.700**	**90.600**	**14.300**	**243.600**
Bergara	676.700	349.400	**173.100**	**133.200**	**20.300**	**326.600**
Eskoriatza	265.100	113.100	**71.500**	**48.300**	**9.300**	**129.100**
Oñati	8.200	2.500	**0**	**0**	**0**	**0**
Global	**1.762.900**	**892.500**	**467.000**	**324.600**	**65.900**	**857.500**

En la siguiente gráfica se representa la superficie expuesta expresada en Km^2, en formato de diagrama de barras.



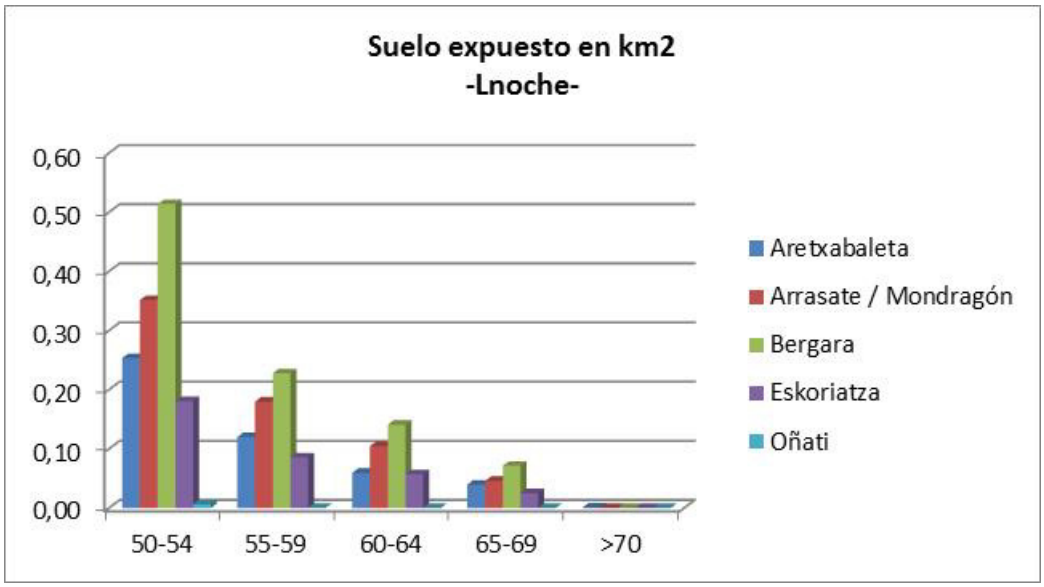
Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAS
Aretxabaleta	225.700	111.200	**56.800**	**37.500**	**500**	**94.800**
Arrasate / Mondragón	318.000	165.400	**100.600**	**40.200**	**0**	**140.800**
Bergara	470.800	211.800	**137.000**	**64.600**	**100**	**201.700**
Eskoriatza	161.600	79.900	**54.800**	**23.700**	**200**	**78.700**
Oñati	5.100	100	**0**	**0**	**0**	**0**
Global	1.181.200	568.400	**349.200**	**166.000**	**800**	**516.000**



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAS
Aretxabaleta	253.500	**119.900**	**59.600**	**39.600**	**500**	**219.600**
Arrasate /Mondragón	351.500	**179.800**	**104.900**	**45.900**	**0**	**330.600**
Bergara	513.700	**227.600**	**140.700**	**71.200**	**100**	**439.600**
Eskoriatza	180.500	**85.400**	**57.200**	**24.900**	**200**	**167.700**
Oñati	6.000	**200**	**0**	**0**	**0**	**200**
Global	1.305.200	**612.900**	**362.400**	**181.600**	**800**	**1.157.700**

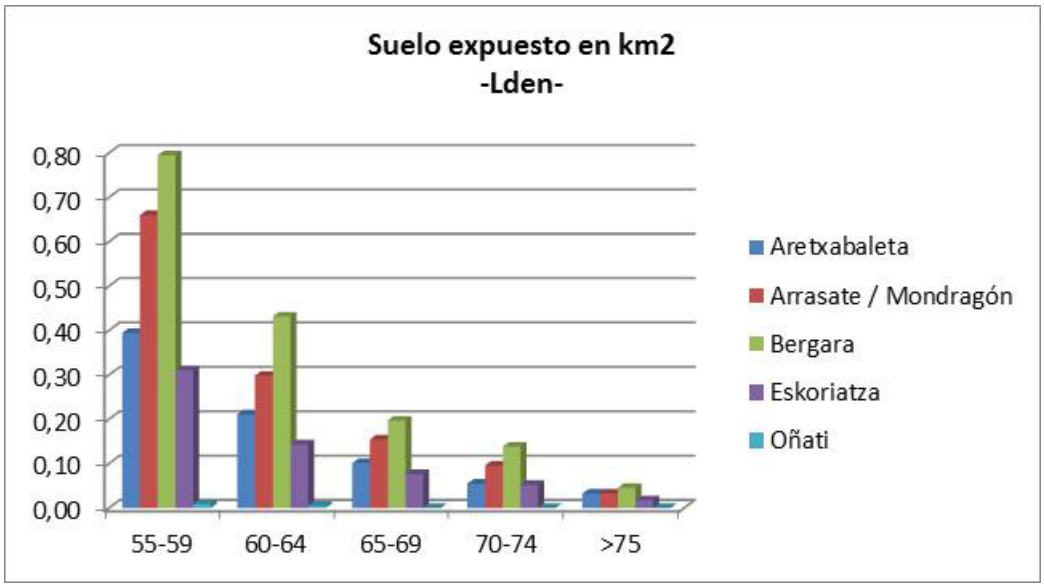


A la vista de los resultados el periodo más desfavorable es el periodo nocturno y, tal y como se puede comprobar, el municipio con más superficie expuesta por encima de los OCAs es Bergara, seguido de Arrasate/Mondragón, Aretxabaleta, Eskoriatza y, por último, Oñati.

A continuación, se adjunta un análisis de la superficie expuesta expresada según el parámetro Lden (24h), que si bien carece de objetivos de calidad, es uno de los parámetros de referencia en Europa para la representación de los resultados de los MER.

Periodo Lden 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Aretxabaleta	394.600	210.900	101.200	55.000	32.500
Arrasate / Mondragón	660.100	298.200	154.700	95.700	33.100
Bergara	794.600	431.500	197.100	138.200	45.300
Eskoriatza	310.500	143.200	76.700	52.100	17.700
Oñati	8.600	4.700	100	0	0
Global	**2.168.400**	**1.088.500**	**529.800**	**341.000**	**128.600**



De forma adicional, se realiza un análisis de los resultados de superficie expuesta (Km^2) expresada según el parámetro L_{den} en cada municipio, y comparada en % con la superficie total de cada municipio y con la superficie total expuesta de la UME.

(L_{den}) Superficie Expuesta (km^2)	Aretxabaleta	Arrasate/ Mondragón	Bergara	Eskoriatza	Oñati	Global
>55	0,79	1,24	1,61	0,60	0,01	**4,26**
>65	0,19	0,28	0,38	0,15	0,00	**1,00**
>75	0,03	0,03	0,05	0,02	0,00	**0,13**
Análisis de los datos de superficie por encima de 55 dBA						
% con respecto a la superficie del municipio	2,73	4,03	2,11	1,48	0,01	
% con respecto a la superficie total expuesta por UME	18,66	29,18	37,75	14,10	0,31	

Tal y como se ha citado anteriormente, el municipio más expuesto por el ruido generado por la UME es Bergara, siendo la afección en este municipio el 37,75% del total de la superficie que afecta la UME.

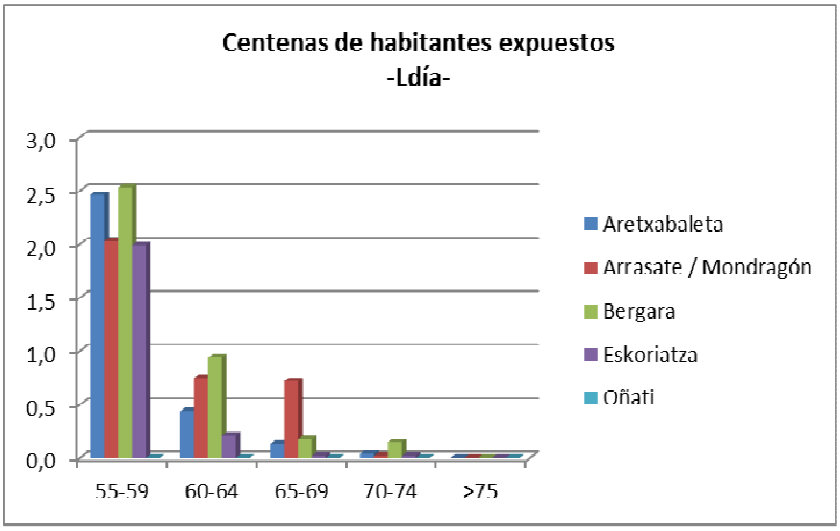
4.3 *Población Expuesta*

A continuación se expresan los resultados de población cuya vivienda está expuesta, en los diferentes periodos del día, a los diferentes rangos de exposición, calculados en sus fachadas exteriores a 4m de altura, tal y como establece la Directiva Europea de Ruido 2002/49/CE.

Para dar cumplimiento a la citada Directiva, los datos de población se presentan en centenas para los diferentes municipios por los que discurre la UME.

Periodo $L_{día}$ (de 7 horas a 19 horas):

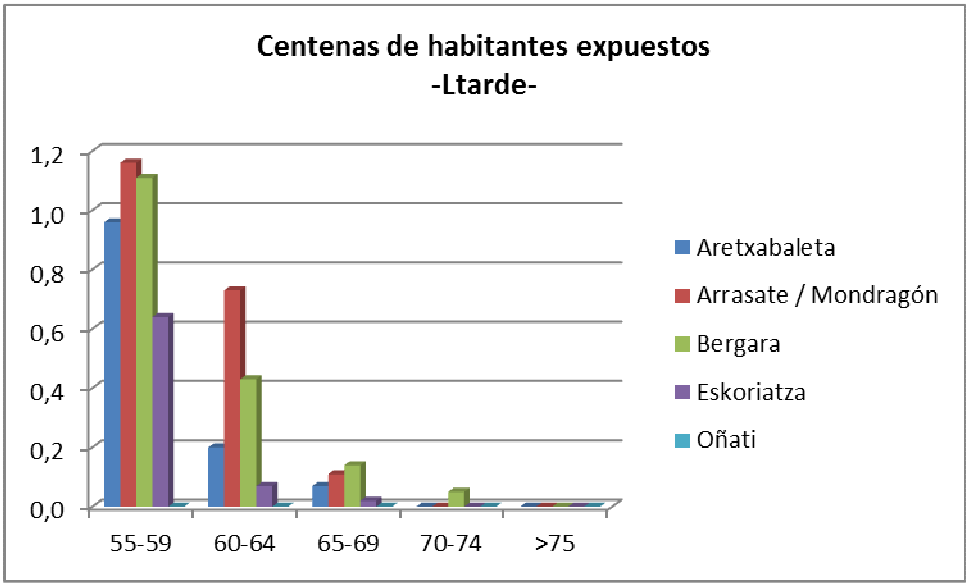
Ldía	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Aretxabaleta	2,5	0,4	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,2**
Arrasate / Mondragón	2,0	0,8	**0,7**	**0,0**	**0,0**	**0,7**
Bergara	2,5	0,9	**0,2**	**0,2**	**0,0**	**0,3**
Eskoriatza	2,0	0,2	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Oñati	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Global	9,0	2,3	**1,1**	**0,2**	**0,0**	**1,3**



Durante el periodo día hay menos de una centena de población en Aretxabaleta, Arrasate/Mondragón y Bergara expuesta a niveles de ruido por encima de los objetivos de calidad.

Periodo L_{tarde} (de 19 horas a 23 horas)

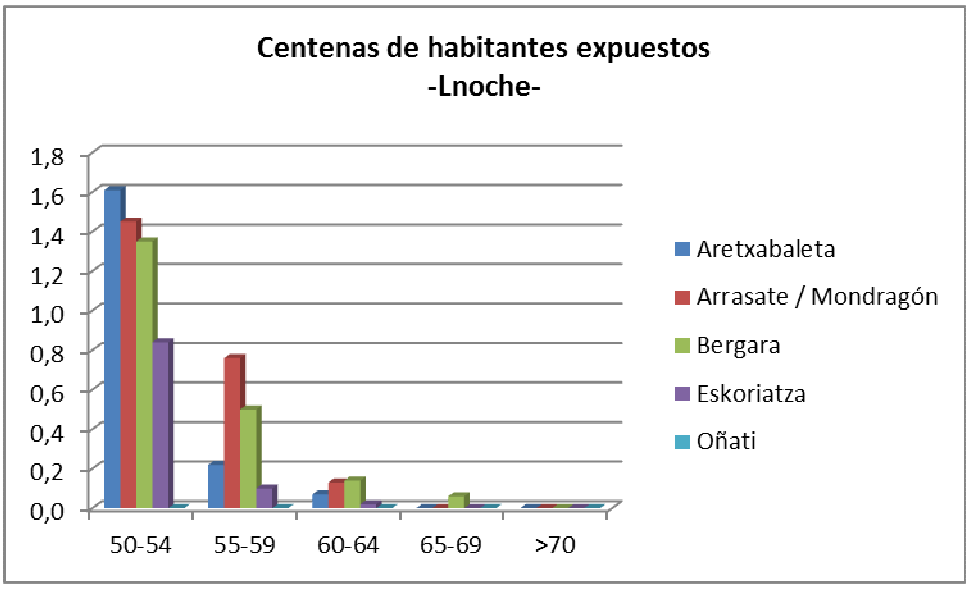
Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Aretxabaleta	1,0	0,2	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,1**
Arrasate / Mondragón	1,2	0,7	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,1**
Bergara	1,1	0,4	**0,1**	**0,1**	**0,0**	**0,2**
Eskoriatza	0,6	0,1	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Oñati	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Global	3,9	1,4	**0,3**	**0,1**	**0,0**	**0,4**



Durante el periodo tarde hay menos de una centena de población en Aretxabaleta, Arrasate/Mondragón y Bergara expuesta a niveles de ruido por encima de los objetivos de calidad.

Periodo L_{noche} (de 23 horas a 7 horas)

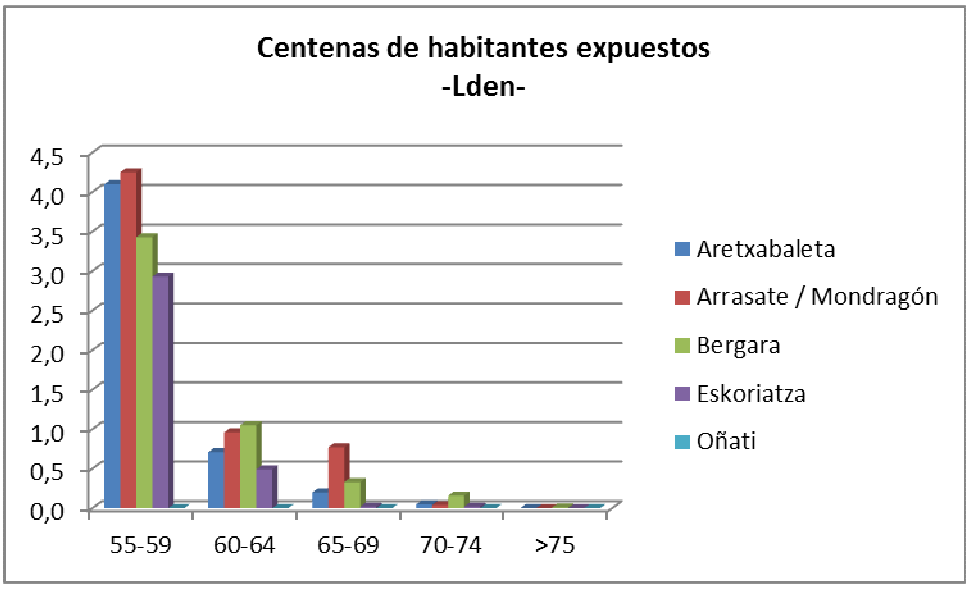
Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Aretxabaleta	1,6	**0,2**	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,3**
Arrasate / Mondragón	1,5	**0,8**	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,9**
Bergara	1,4	**0,5**	**0,1**	**0,1**	**0,0**	**0,7**
Eskoriatza	0,8	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,1**
Oñati	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Global	5,3	**1,6**	**0,4**	**0,1**	**0,0**	**2,0**



Durante el periodo noche hay menos de una centena de población expuesta a niveles de ruido por encima de los objetivos de calidad en cada municipio.

Periodo L_{den} 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Aretxabaleta	4,1	0,7	0,2	0,1	0,0
Arrasate / Mondragón	4,3	1,0	0,8	0,0	0,0
Bergara	3,4	1,1	0,3	0,2	0,0
Eskoriatza	2,9	0,5	0,0	0,0	0,0
Oñati	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Global	14,7	3,2	1,3	0,3	0,0



4.4 *Edificios sensibles expuestos*

A continuación se muestran los edificios sensibles expuestos a lo largo de la UME bajo estudio:

Ldia	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Educativo	3	0	1	0	0
Sanitario	0	0	0	0	0

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Educativo	0	1	0	0	0
Sanitario	0	0	0	0	0

Lnoche	>50-54	>55-59	>60-64	65-69	>70
Educativo	1	1	0	0	0
Sanitario	0	0	0	0	0

NOTA: en azul se marcan los edificios que superan los OCAs.

5. Conclusiones

La GI-627 discurre por los municipios Bergara, Arrasate/Mondragón, Aretxabaleta, Eskoriatza y Oñati. El total de superficie expuesta a niveles de ruido por encima de los objetivos de calidad por el ruido ocasionado es de 1.157.700 m^2. De estos municipios, el más expuesto al ruido de la carretera es el municipio de Bergara, teniendo 439.600 m^2 de superficie expuesta a niveles de ruido por encima de los OCAs en su periodo más desfavorable (periodo nocturno). No obstante, es Arrasate/Mondragón el municipio que cuenta con un mayor porcentaje de suelo de su municipio expuesto a ruido originado por la carretera.

En lo que a población expuesta se refiere, hay dos centenas con exposición a niveles que suponen incumplimiento de los OCAs en el periodo nocturno siendo Arrasate/Mondragón el municipio con más población afectada (0.9 centenas). Se identifica un centro educativo con incumplimiento de los niveles de referencia para los tres periodos del día.

5.1 *Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER*

Los datos oficiales para dar cumplimiento a lo especificado en la Directiva para el cumplimiento de los MER, se muestran a continuación:

Población expuesta:

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lden en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_GI627	15	3	1	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lnoche en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**50-54**	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**>70**
C_EUS_20_GI627	5	2	0	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ldía en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_GI627	9	2	1	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ltarde en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_GI627	4	1	0	0	0

Superficie expuesta:

Código UME	Área (Km^2) expuesta a Lden > 55 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km^2) expuesta a Lden > 65 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km^2) expuesta a Lden > 75 (incluyendo las aglomeraciones)
C_EUS_20_GI627	4,26	1	0,13

Estos datos forman parte de la base de datos oficial que se remite al órgano ambiental competente y que permite dar cumplimiento a las exigencias documentales de la Comisión Europea, en lo que se refiere a los datos de exposición al ruido, y que, junto con las isófonas de cálculo de todos los periodos de evaluación (en geodatabase) constituyen el entregable completo a la Comisión con respecto a la tercera fase de implantación de la Directiva.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Bide Azpiegituretako Departamentua

Diputación Foral de Gipuzkoa
Departamento de Infraestructuras Viarias

ANEXO FICHAS UMEs

UME GI-631

ÍNDICE

1. Objeto 3

2. Descripción de la UME 3

2.1 Presencia de pantallas acústicas 7

3. Condiciones de Tráfico 7

3.1 Intensidad de vehículos 7

3.2 Velocidad de circulación 8

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido 8

4.1 Mapa de Isófonas 8

4.2 Superficie expuesta 12

4.3 Población Expuesta 15

4.4 Edificios sensibles expuestos 18

5. Conclusiones 19

5.1 *Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER* 19

1. Objeto

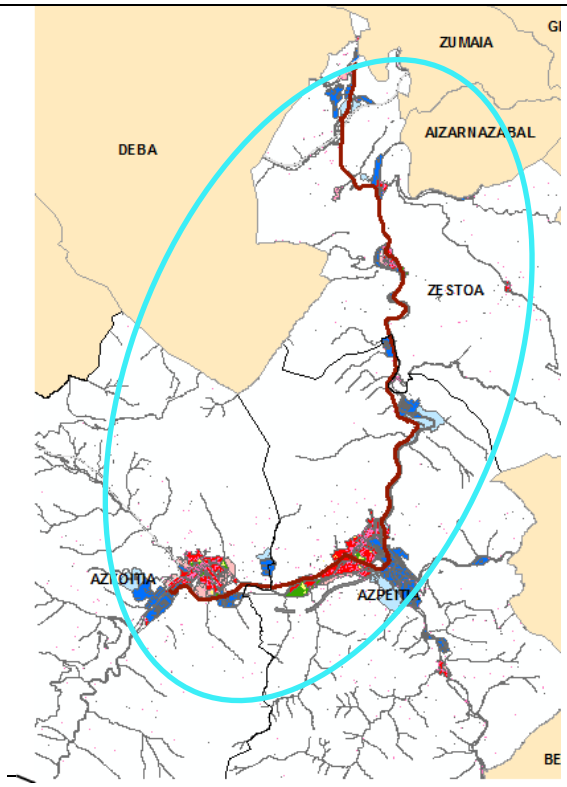
El objetivo principal del presente documento es presentar los resultados del Mapa Estratégico de Ruido de la Unidad de Mapa Estratégico (UME) GI631.

Esta UME está identificada como C_EUS_20_GI631 en la base de datos remitida al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente para su envío a la Comisión Europea y su inclusión en el Sistema Básico de Información Sobre Contaminación Acústica (SICA).

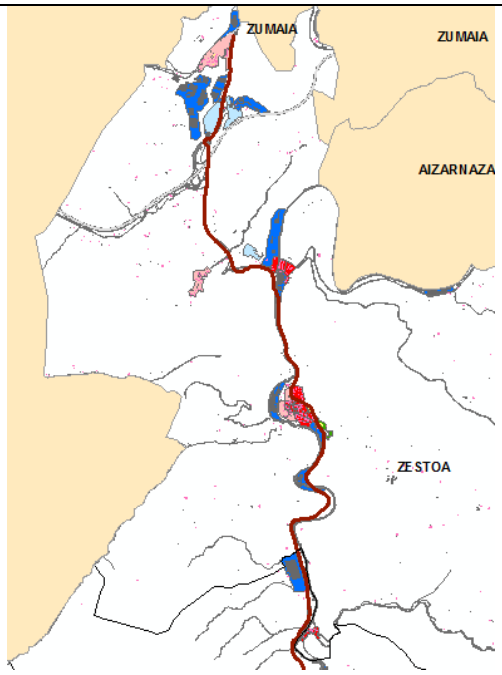
Esta evaluación de ruido permite cumplir la legislación vigente en materia de ruido y que es de aplicación para la elaboración de los MER correspondientes a las carreteras que cuentan con un tráfico superior a 3 millones de vehículos al año (equivalente a 8.000 vehículos al día), como parte del proceso de implantación de la tercera fase de implantación de los calendarios de la Directiva 2002/49/CE.

2. Descripción de la UME

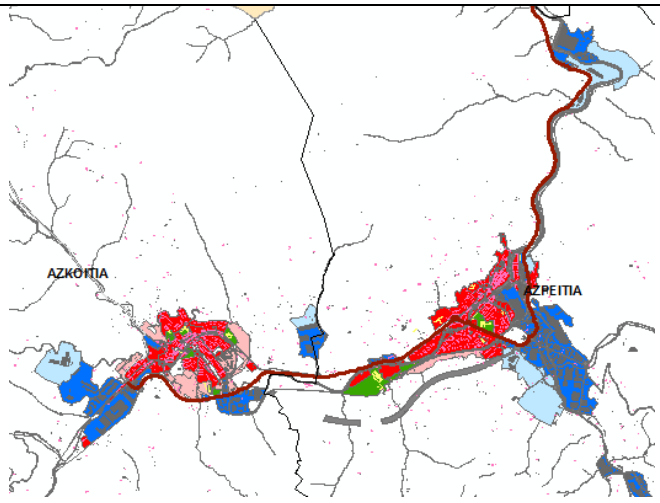
La UME GI631 tiene una longitud total 19,1 km. La UME discurre por los municipios de Zestoa, Azpeitia y Azkoitia,



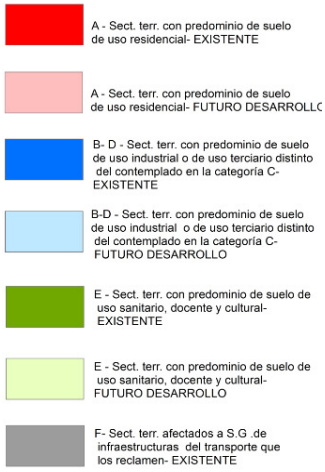
UME GI631 a su paso por los municipios de Zestoa, Azpeitia y Azkoitia



Detalle de la UME a su paso por Zestoa.



Detalle de la UME a su paso por Azpeitia y Azkoitia.



Escala de clasificación de la Zonificación Acústica

En el inicio de la UME GI-631, ésta discurre por Arroka Behea-Arroabea, que se corresponde con una zona residencial que tiene previsión de continuar su desarrollo urbanístico. En la actualidad, las edificaciones más próximas a la carretera se sitúan a unos 150 metros de la infraestructura.

Posteriormente, la carretera atraviesa un entorno industrial con previsiones de desarrollo futuro y también suelo sin ordenación urbanística donde se identifican viviendas de tipología unifamiliar y de carácter disperso.

La siguiente zona residencial cercana a la carretera es el barrio Iraeta, que queda circunvalado por la UME y en el donde las edificaciones de tipo unifamiliar y bloques de baja altura se sitúan a una distancia de unos 100 metros.

Tras un recorrido de la UME por suelo sin ordenación, caracterizado por la presencia de viviendas unifamiliares dispersas a diferentes distancias de la carretera, la infraestructura afecta al núcleo residencial de Zestoa, en el que hay numerosas viviendas y algún desarrollo residencial frente a la carretera.

Viviendas, de tipo bloque de baja altura, a primera línea del paso de la GI-631 por Zestoa

Detalle de la UME a la salida del núcleo urbano de Zestoa

El resto del trazado de la UME por Zestoa discurre por entorno industrial y, fundamentalmente, suelo sin ordenación.

Posteriormente, la carretera atraviesa los municipios de Azpeitia y Azkoitia.

En el primer caso, la mayor parte del suelo es de tipo residencial pero existe también superficie caracterizada por el uso industrial. En las proximidades de la carretera no hay previsión de desarrollos residenciales. La velocidad de paso es de 50 Km/h (propia de una trama urbana) y la tipología de las edificaciones es, fundamentalmente, de viviendas de bloque de en torno a 4/5 alturas.

A destacar la afección de una zona destinada al uso educativo situada en el centro urbano. Tras la rotonda de salida de la trama urbana, el entorno de vuelve más periurbano, con edificaciones más dispersas de tipo bloque y donde hay que mencionar la afección a un entorno sensible cultural: Santuario de Loiola.

En el caso del paso de la UME por Azkoitia, la carretera se convierte en la actual circunvalación del centro urbano y destaca la presencia de gran cantidad de superficie de desarrollo urbano planificada frente a ella. En el trazado hay un túnel de unos 170 metros de longitud.

El trazado de la carretera por este municipio se caracteriza por estar sobreelevado con respecto a los receptores que, en la primera línea, están constituidos por bloques dispersos de alturas variables:

Detalle de las edificaciones próximas a la carretera en el municipio de Azkoitia

Detalle de las edificaciones próximas a la carretera en el municipio de Azkoitia

El fin de la UME discurre por suelo de uso industrial.

2.1 Presencia de pantallas acústicas

A lo largo la UME no se identifican pantallas acústicas.

3. Condiciones de Tráfico

3.1 Intensidad de vehículos

Tal y como se detalla en el apartado de metodología del informe resumen, el método de cálculo de aplicación es el método oficial francés de carreteras, “NMPB-Routes-96”. Este método de cálculo permite conocer el nivel de emisión (capacidad de un eje viario para generar ruido) a partir de las condiciones de funcionamiento de la carretera, como dato de entrada. Fundamentalmente, se debe atender a: la intensidad media diaria (IMD) o número de vehículos que se mueve en un día por una determinada vía, el porcentaje de vehículos pesados y la velocidad de paso.

A continuación, a modo de resumen, se detalla la distribución horaria de la UME para cada tipo de vehículos (ligeros y pesados) y en los diferentes tramos y períodos del día:

Eje GI-631 IMD total	IMHL DIA	IMHL TARDE	IMHL NOCHE	IMHP DIA	IMHP TARDE	IMHP NOCHE
8.277	503	262	58	51	15	8
9.048	490	342	122	53	16	14
9.776	561	418	69	58	18	6
14.875	882	613	116	65	20	7

3.2 Velocidad de circulación

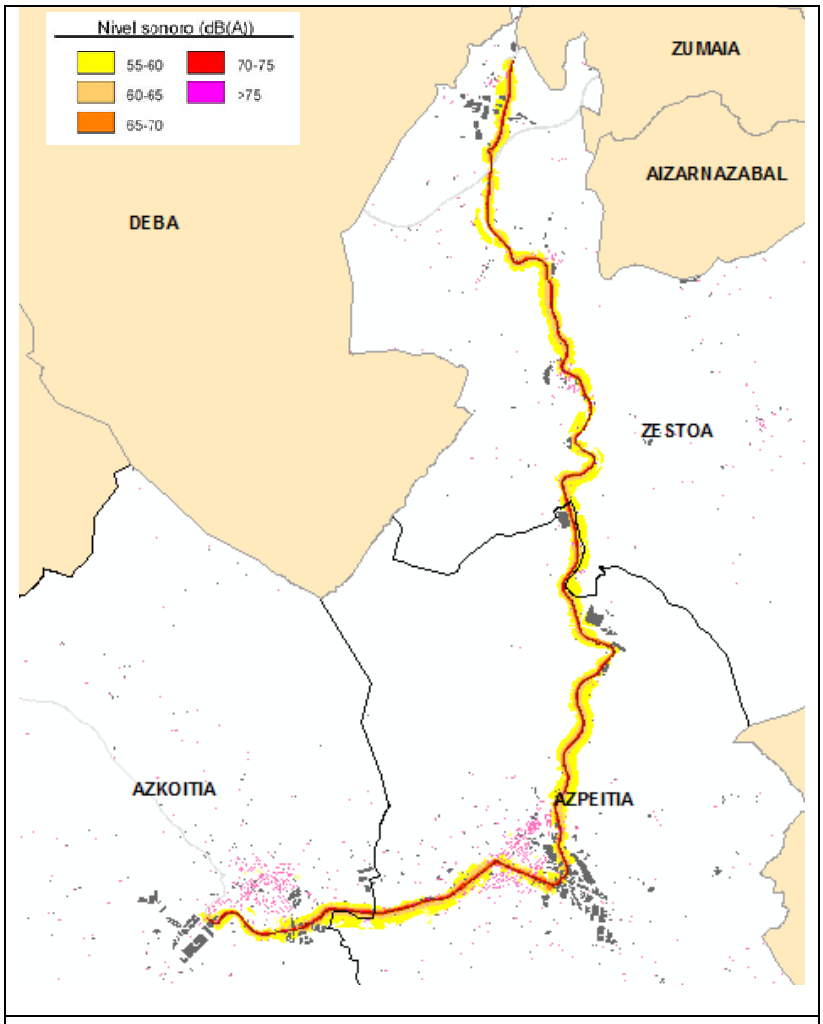
La velocidad media de circulación de la vía es de 70 Km/h.

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido

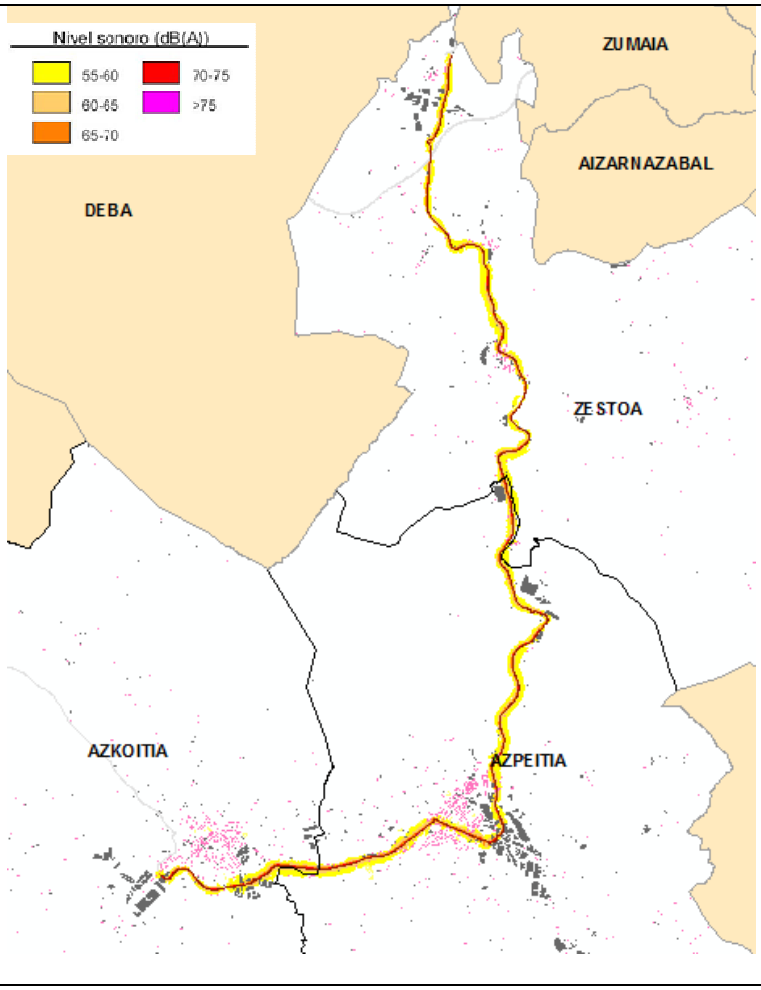
En el presente apartado se muestran los resultados acústicos obtenidos de la modelización elaborada.

4.1 Mapa de Isófonas

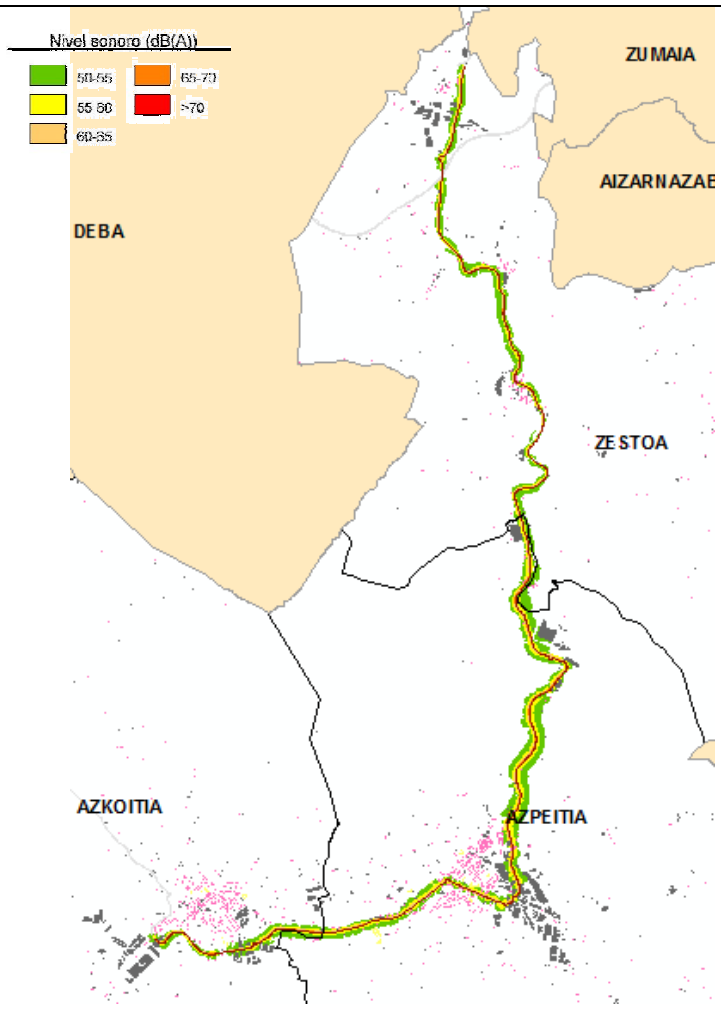
A continuación se muestra un resumen del resultado, en los periodos día, tarde y noche, del Mapa Estratégico de Ruido (MER), calculado a 4m de altura. Como anexo a este documento se adjunta los planos de la UME a escala 1:25.000 para su mejor visualización.



Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)



Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

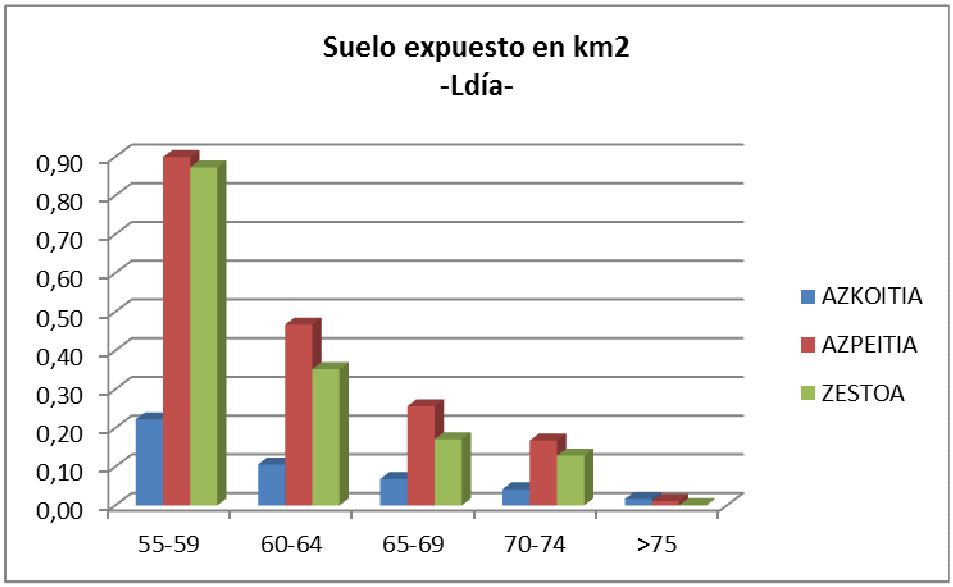
4.2 Superficie expuesta

A continuación se presentan los datos de superficie expuesta, expresados en metros cuadrados (m^2), en los diferentes municipios por los que discurre la UME y en rangos de 5 dB, así como un resumen en la última columna de la superficie de cada uno de los municipios que está expuesta a niveles que superan los objetivos de calidad acústica (OCAs).

Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)

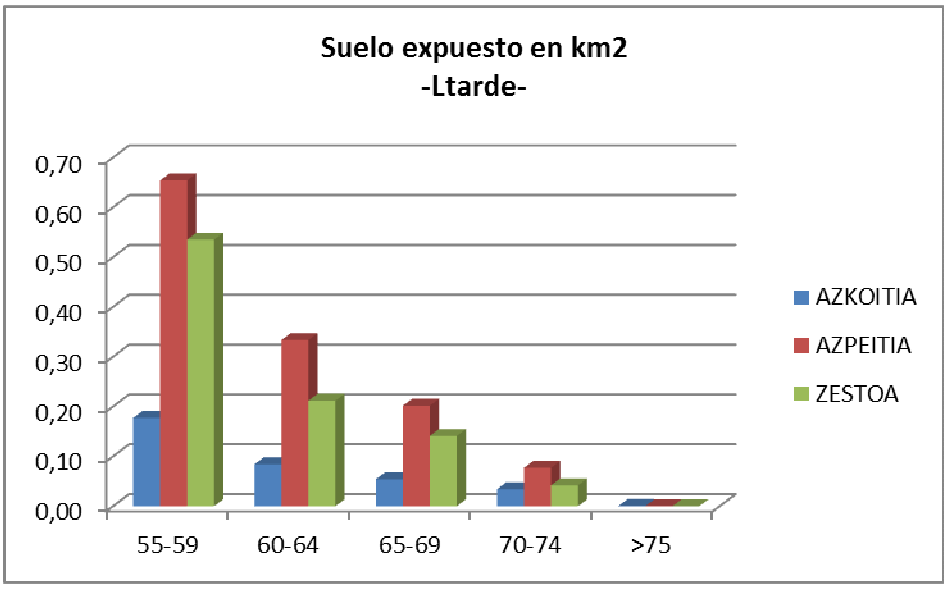
Ldía	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Azkoitia	222.400	105.800	**68.400**	**42.100**	**16.700**	**127.200**
Azpeitia	899.600	467.000	**256.300**	**167.600**	**11.600**	**435.500**
Zestoa	872.800	351.600	**171.100**	**128.400**	**700**	**300.200**
Global	1.994.800	924.400	**495.800**	**338.100**	**29.000**	**862.900**

En la siguiente gráfica se representa la superficie expuesta expresada en Km^2, en formato de diagrama de barras.



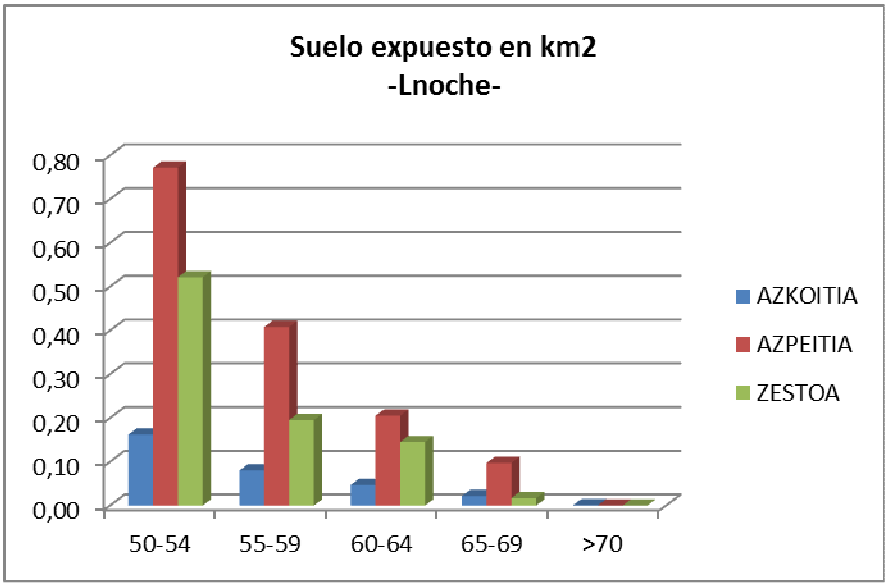
Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Azkoitia	177.200	84.200	**54.200**	**34.300**	**700**	**89.200**
Azpeitia	654.000	333.600	**201.600**	**77.100**	**400**	**279.100**
Zestoa	535.000	211.900	**141.000**	**41.900**	**0**	**182.900**
Global	1.366.200	629.700	**396.800**	**153.300**	**1.100**	**551.200**



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Azkoitia	162.500	**80.700**	**47.300**	**22.200**	**1.200**	**151.400**
Azpeitia	772.300	**408.400**	**205.400**	**97.800**	**400**	**712.000**
Zestoa	521.500	**195.500**	**145.400**	**17.400**	**0**	**358.300**
Global	1.456.300	**684.600**	**398.100**	**137.400**	**1.600**	**1.221.700**

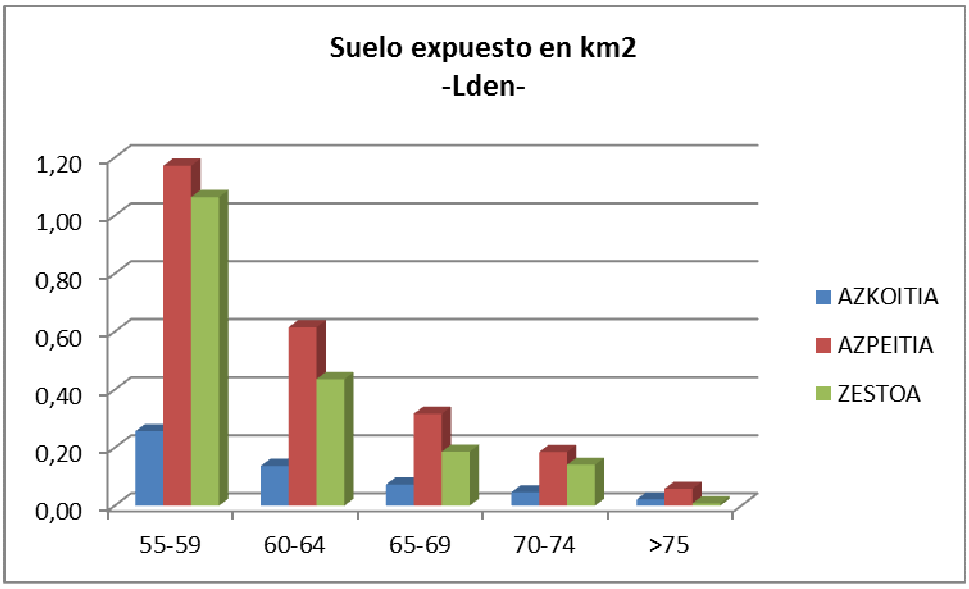


A la vista de los resultados, el periodo más desfavorable es el periodo nocturno y, tal y como se puede comprobar, el municipio más expuesto es Azpeitia.

A continuación se adjunta un análisis de la superficie expuesta expresada según el parámetro Lden (24h), que si bien carece de objetivos de calidad, es uno de los parámetros de referencia en Europa para la representación de los resultados de los MER.

Periodo Lden 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Azkoitia	257.500	137.500	73.800	46.800	22.200
Azpeitia	1.172.400	615.300	317.500	185.800	58.900
Zestoa	1.064.300	436.700	186.500	141.400	8.400
Global	2.494.200	1.189.500	577.800	374.000	89.500



De forma adicional, se realiza un análisis de los resultados de superficie expuesta (Km^2) expresada según el parámetro L_{den} en cada municipio, y comparada en % con la superficie total de cada municipio y con la superficie total expuesta de la UME:

(L_{den}) Superficie Expuesta (Km^2)	Azkoitia	Azpeitia	Zestoa	Global
>55	0,54	2,35	1,84	**4,73**
>65	0,14	0,56	0,34	**1,04**
>75	0,02	0,06	0,01	**0,09**
Análisis de los datos de superficie por encima de 55 dBA				
% con respecto a la superficie del municipio	0,98	3,39	4,21	
% con respecto a la superficie total expuesta por UME	11,38	49,73	38,88	

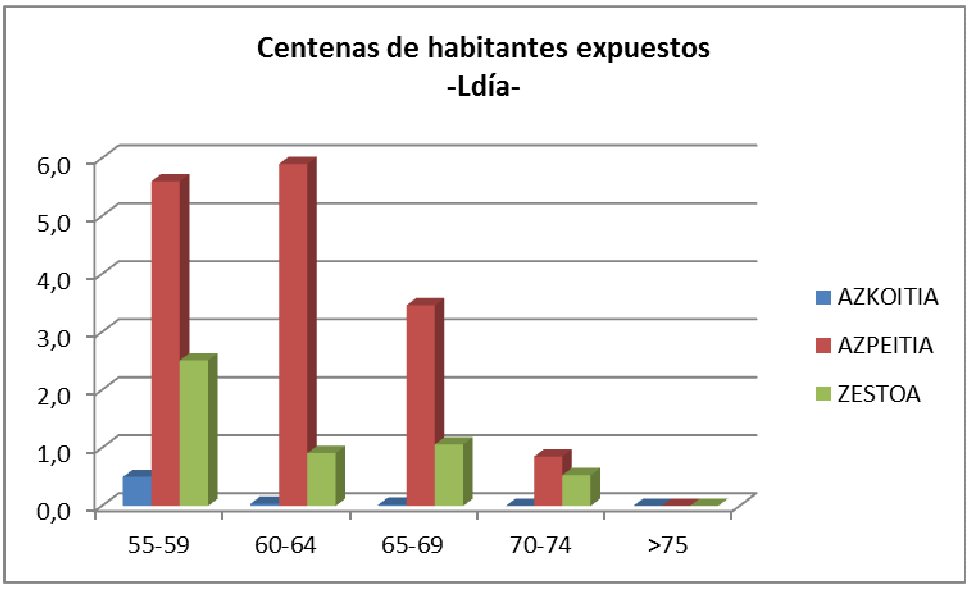
4.3 Población Expuesta

A continuación se expresan los resultados de población cuya vivienda está expuesta, en los diferentes periodos del día, a los diferentes rangos de exposición, calculados en sus fachadas exteriores a 4m de altura, tal y como establece la Directiva Europea de Ruido 2002/49/CE.

Para dar cumplimiento a la citada Directiva, los datos de población se presentan en centenas para los diferentes municipios por los que discurre la UME.

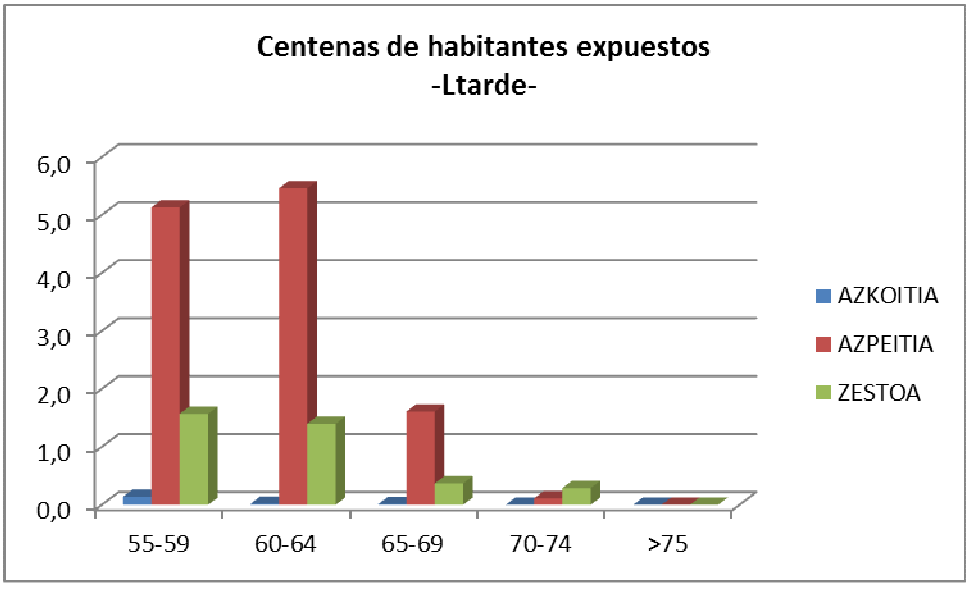
Periodo $L_{día}$ (de 7 horas a 19 horas)

Ldía	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Azkoitia	0,5	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Azpeitia	5,6	5,9	**3,5**	**0,9**	**0,0**	**4,3**
Zestoa	2,5	0,9	**1,1**	**0,5**	**0,0**	**1,6**
Global	8,6	6,8	**4,6**	**1,4**	**0**	**5,9**



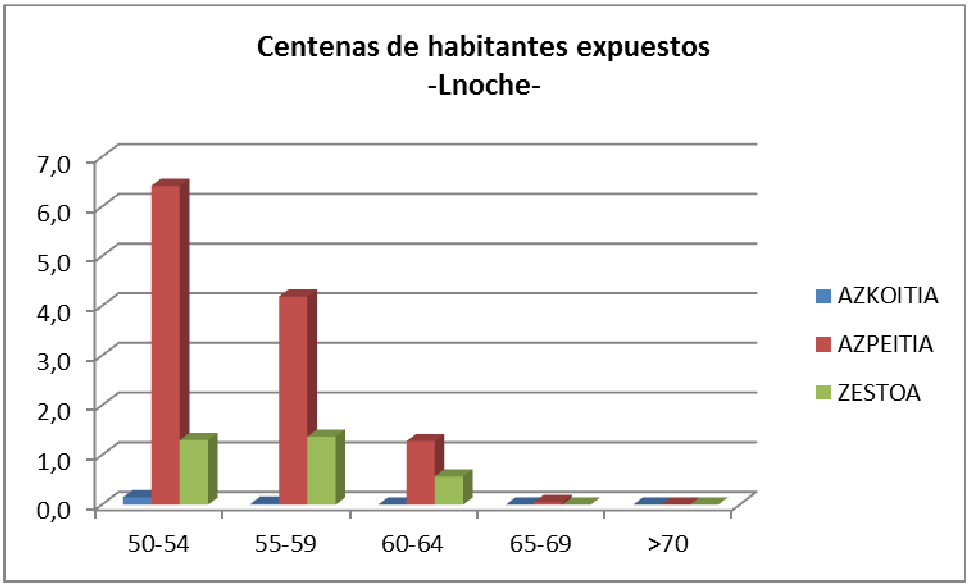
Periodo L_{tarde} (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Azkoitia	0,1	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Azpeitia	5,1	5,5	**1,6**	**0,1**	**0,0**	**1,7**
Zestoa	1,6	1,4	**0,4**	**0,3**	**0,0**	**0,7**
Global	6,8	6,9	**2**	**0,4**	**0**	**2,4**



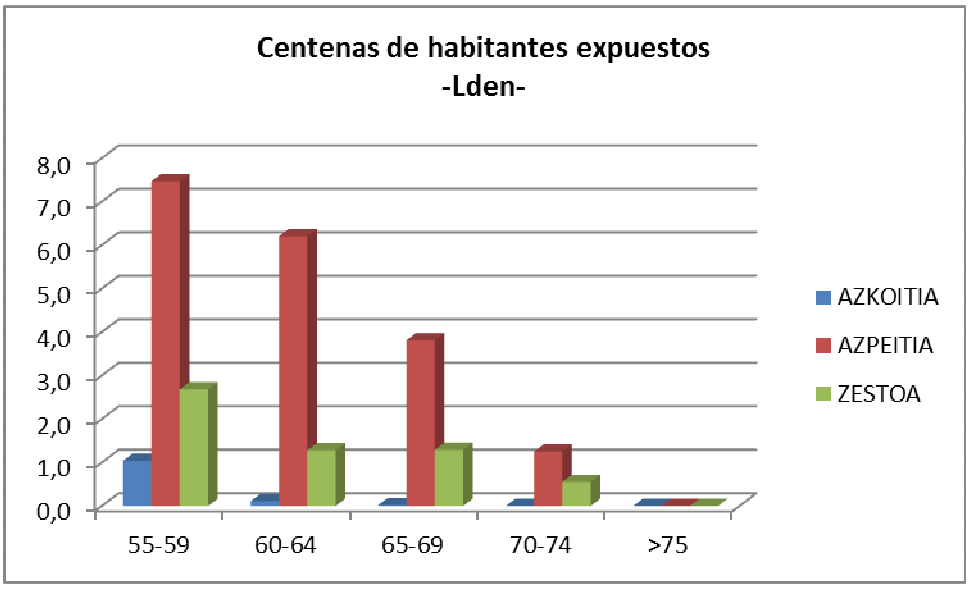
Periodo L_{noche} (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Azkoitia	0,2	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Azpeitia	6,4	**4,2**	**1,3**	**0,1**	**0,0**	**5,5**
Zestoa	1,3	**1,4**	**0,6**	**0,0**	**0,0**	**1,9**
Global	7,9	**5,6**	**1,9**	**0,1**	**0**	**7,4**



Periodo L_{den} 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Azkoitia	1,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Azpeitia	7,5	6,2	3,8	1,3	0,0
Zestoa	2,7	1,3	1,3	0,6	0,0
Global	**11,2**	**7,6**	**5,1**	**1,9**	**0**



4.4 Edificios sensibles expuestos

A continuación se muestran los edificios sensibles expuestos a lo largo de la UME bajo estudio:

Ldia	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Educativo	7	2	5	0	0
Sanitario	0	0	0	0	0

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Educativo	3	4	3	0	0
Sanitario	0	0	0	0	0

Lnoche	>50-54	>55-59	>60-64	65-69	>70
Educativo	4	5	0	0	0
Sanitario	0	0	0	0	0

NOTA: en azul se marcan los edificios que superan los OCAs.

5. Conclusiones

La UME GI-631 discurre por los municipios de Azkoitia, Azpeitia y Zestoa. El total de superficie expuesta durante el periodo nocturno por encima de los objetivos de calidad es de 1.221.700 m^2. De estos municipios, el más expuesto al ruido de la carretera es el municipio de Azpeitia, teniendo 712.000 m^2 de superficie expuesta por encima de los OCAs en su periodo más desfavorable (periodo nocturno).

En lo que a población expuesta se refiere, la mayor cantidad de población expuesta (periodo nocturno) se encuentra en el Municipio de Azpeitia con 5,5 centenas con respecto al total de 7,4 que incumplen objetivos de calidad acústica para el periodo nocturno. En lo que se refiere a edificaciones sensibles, se identifican un total de 9 edificios asociados con centros educativos con niveles de exposición en alguna de sus fachadas que suponen incumplimiento de los objetivos de calidad acústica durante el periodo nocturno.

5.1 *Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER*

Los datos oficiales para dar cumplimiento a lo especificado en la Directiva para el cumplimiento de los MER, se muestran a continuación:

Población expuesta:

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lden en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_GI631	11	8	5	2	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lnoche en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**50-54**	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**>70**
C_EUS_20_ GI631	8	6	2	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ldía en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_ GI631	9	7	5	1	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ltarde en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_ GI631	7	7	2	0	0

Superficie expuesta:

Código UME	Área (Km^2) expuesta a Lden > 55 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km^2) expuesta a Lden > 65 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km^2) expuesta a Lden > 75 (incluyendo las aglomeraciones)
C_EUS_20_ GI631	4,73	1,04	0,09

Estos datos forman parte de la base de datos oficial que se remite al órgano ambiental competente y que permite dar cumplimiento a las exigencias documentales de la Comisión Europea en lo que se refiere a los datos de exposición al ruido, y que, junto con las isófonas de cálculo de todos los periodos de evaluación (en geodatabase) constituyen el entregable completo a la Comisión con respecto a la tercera fase de implantación de la Directiva.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Bide Azpiegituretako Departamentua

Diputación Foral de Gipuzkoa
Departamento de Infraestructuras Viarias

ANEXO FICHAS UMEs

UME GI-632

ÍNDICE

1. Objeto 3

2. Descripción de la UME 3

2.1 *Presencia de pantallas acústicas* 11

3. Condiciones de Tráfico 11

3.1 *Intensidad de vehículos* 11

3.2 *Velocidad de circulación* 11

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido 12

4.1 *Mapa de Isófonas* 12

4.2 *Superficie expuesta* 13

4.3 *Población expuesta* 18

4.4 *Edificios sensibles expuestos* 22

5. Conclusiones 22

5.1 *Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER* 23

1. Objeto

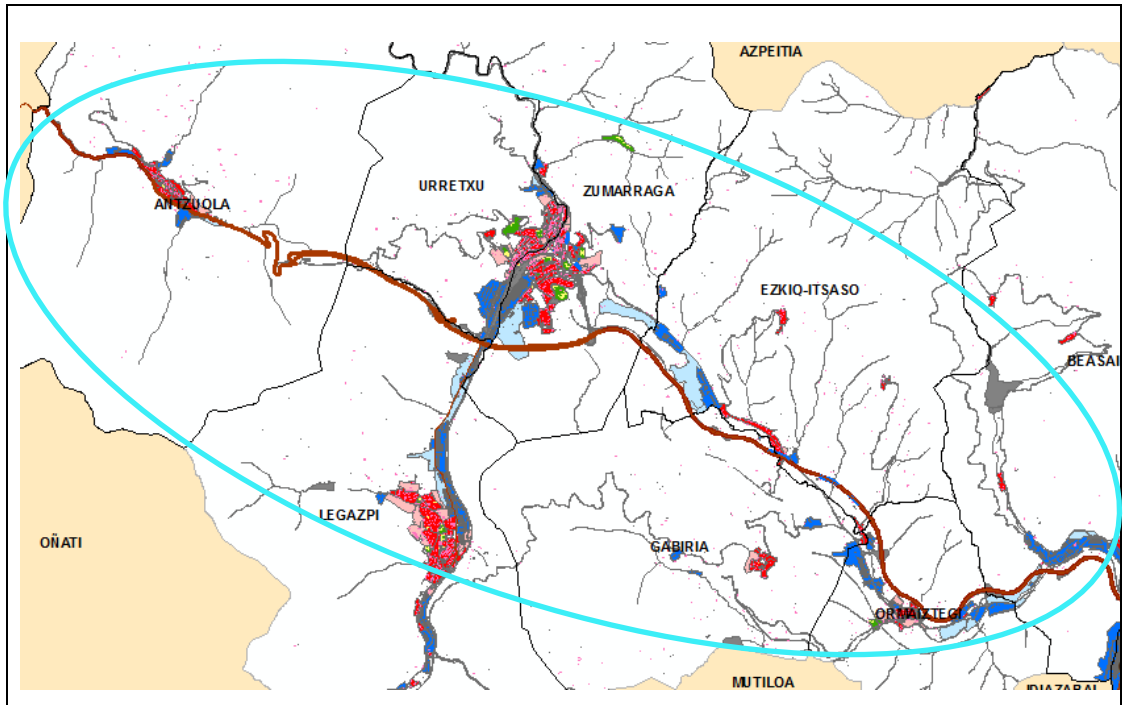
El objetivo principal del presente documento es presentar los resultados del Mapa Estratégico de Ruido de la Unidad de Mapa Estratégico (UME) GI-632.

Esta UME está identificada como C_EUS_20_GI632 en la base de datos remitida al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente para su envío a la Comisión Europea y su inclusión en el Sistema Básico de Información Sobre Contaminación Acústica (SICA).

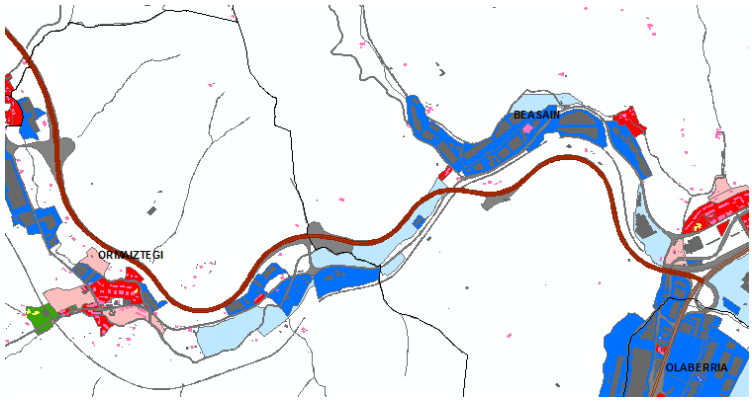
Esta evaluación de ruido permite cumplir la legislación vigente en materia de ruido y que es de aplicación para la elaboración de los MER correspondientes a las carreteras que cuentan con un tráfico superior a 3 millones de vehículos al año (equivalente a 8.000 vehículos al día), como parte del proceso de implantación de la tercera fase de implantación de los calendarios de la Directiva 2002/49/CE.

2. Descripción de la UME

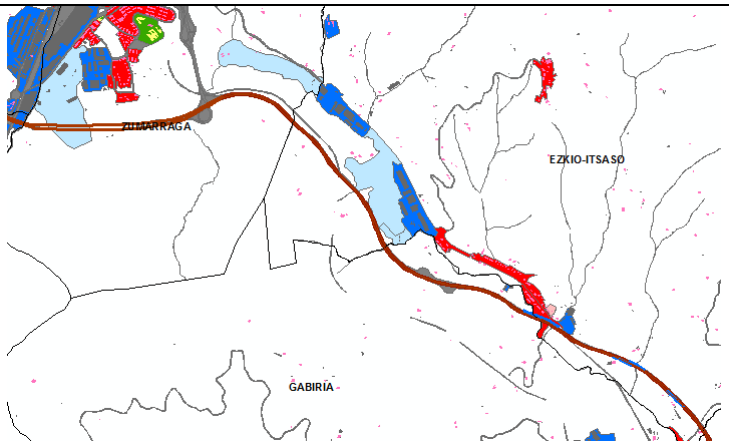
La UME GI-632 discurre por los municipios de Beasain, Ormaiztegi, Ezkio-Itsaso, Gabiria, Zumarraga, Urretxu, Legazpi y Antzuola.



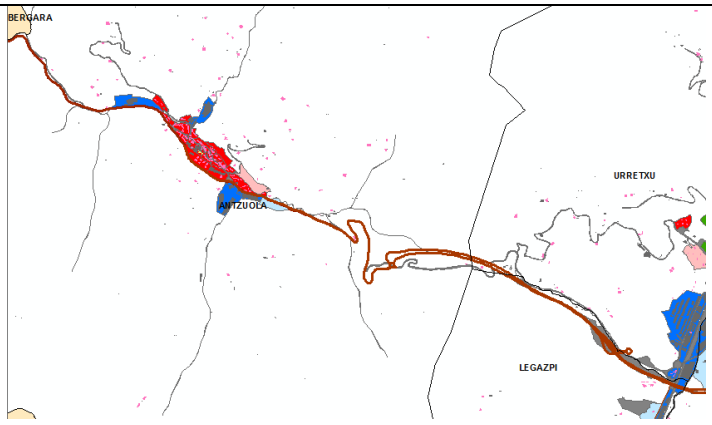
UME GI632 a su paso por los municipios de Beasain, Ormaiztegi, Ezkio-Itsaso, Gabiria, Zumarraga, Urretxu, Legazpi y Antzuola



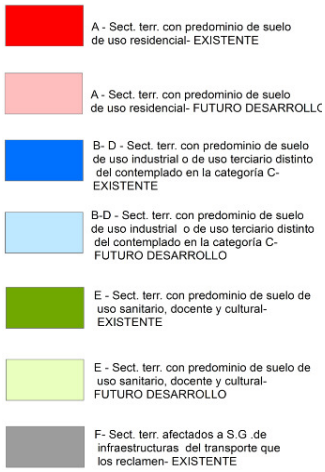
Detalle de la UME en los municipios de Beasain y Ormaiztegi.



Detalle de la UME en los municipios de Ezkio-Itsaso y Zumarraga



Detalle de la UME en los municipios de Urretxu, Legazpi y Antzuola



Escala de clasificación de la Zonificación Acústica

La UME pasa por el municipio de Beasain por un entorno de tipología industrial, con previsión de nuevos desarrollos de ese mismo uso en su proximidad.

La única zona residencial del municipio con potencial afección por la carretera se encuentra en el ámbito de Salbatore, con un grupo menor a 10 edificaciones destinadas a viviendas de tipología unifamiliar.

Sección de la carretera a su paso por la zona residencial con potencial impacto

El acceso de la UME al municipio de Ormaiztegi también se efectúa por suelo de uso industrial, tanto existente como con previsiones de desarrollo urbanístico.

Posteriormente, la carretera circunvala el núcleo residencial de Ormaiztegi, donde las primeras viviendas potencialmente expuestas son de tipología unifamiliar y se sitúan a una distancia entre los 50 y los 100 metros de la infraestructura.

Sección de la carretera a su paso por Ormaiztegi donde las viviendas están parcialmente protegidas por la sección de la vía y la presencia de un talud

Colindando con estos ámbitos desarrollados se identifica la previsión de suelo residencial planificado. En el resto del trazado por este municipio la carretera discurre por ámbito sin calificación urbanística pero con viviendas unifamiliares dispersas.

Viviendas unifamiliares dispersas cercanas a la traza en suelo sin calificación acústica y a distancias variables con respecto a la infraestructura

El acceso al municipio de Ezkio-Itsaso también se efectúa por suelo sin calificar y con viviendas unifamiliares dispersas.

El primer núcleo residencial identificado frente a la carretera se caracteriza por edificaciones tipo bloque de entre 4 y 5 alturas que cuentan con una protección acústica en forma de pantalla,

Sección de la vía a su paso por el ámbito de Santa Lutzi –Anduaga

El resto del trazado a su paso por Ezkio-Itsaso se caracteriza por ser suelo de uso industrial o sin calificación urbanística, en el que se identifican viviendas aisladas de tipo unifamiliar en general a distancias superiores a los 100 metros con respecto a la infraestructura.

Posteriormente, la carretera accede al término municipal de Zumarraga, donde el suelo expuesto es de uso industrial de futuro desarrollo y donde el núcleo residencial más próximo se sitúa a unas distancia superior a los 250 metros y parcialmente protegida porque el trazado va en túnel, de unos 800 metros de longitud.

El resto del suelo municipal por donde discurre la UME es de uso industrial; no obstante, se identifican edificaciones de uso residencial a la altura del viaducto.

El paso de la UME por Legazpi, Gabiria y Urretxu se efectúa por suelo sin calificación, si bien hay viviendas unifamiliares dispersas a lo largo de la traza a distancia variable. En este entorno destaca, además, la presencia de un túnel de unos 650 metros de longitud:

Finalmente, el paso de la UME por Antzuola se caracteriza por un primer tramo en un entorno sin calificación y vivienda unifamiliar dispersa hasta el acceso de la carretera al núcleo urbano. La carretera circunvala el núcleo urbano por el suroeste y colinda con usos residenciales durante todo el trazado.

Viviendas unifamiliares a la entrada del municipio de Antzuola. El entorno de la UME es de tipo urbano y, por lo tanto, la velocidad de paso máxima es de 40 Km/h

El siguiente ámbito residencial frente a la UME se corresponde con viviendas de tipología bloque de entre 4 y 5 alturas.

Viviendas de Sagasti Auzoa en primera línea frente a la carretera

Bloques de viviendas al final de la UME a su paso por Antzuola lindando con la carretera

El resto de la UME discurre por suelo de uso industrial o sin calificación urbanística, pero con viviendas unifamiliares dispersas.

2.1 *Presencia de pantallas acústicas*

A lo largo la UME, se identifican 4 pantallas acústicas en su recorrido, de diferente tipología, ubicadas en Ezkio-Itsaso. La longitud total de las pantallas es de 761 m (ver anexo de pantallas acústicas adjunto al informe resumen).

3. Condiciones de Tráfico

3.1 *Intensidad de vehículos*

Tal y como se detalla en el apartado de metodología del informe resumen, el método de cálculo de aplicación es el método oficial francés de carreteras, "NMPB-Routes-96". Este método de cálculo permite conocer el nivel de emisión (capacidad de un eje viario para generar ruido) a partir de las condiciones de funcionamiento de la carretera, como dato de entrada. Fundamentalmente, se debe atender a: la intensidad media diaria (IMD) o número de vehículos que se mueve en un día por una determinada vía, el porcentaje de vehículos pesados y la velocidad de paso.

A continuación, a modo de resumen, se detalla la distribución horaria de la UME para cada tipo de vehículos (ligeros y pesados) y en los diferentes períodos del día:

Eje GI-632 IMD total	IMHL DIA	IMHL TARDE	IMHL NOCHE	IMHP DIA	IMHP TARDE	IMHP NOCHE
8.056	457	235	56	85	18	12
9.897	572	301	66	92	19	18
16.098*	451	301	69	63	16	8
16.712*	464	303	74	71	17	8
18.705*	522	336	79	80	19	9

NOTA: Este tramo de carretera se desdobla en una plataforma en cada sentido. En la tabla, los datos de IMD total se refieren al total de los dos sentidos, mientras que las distribuciones horarias (IMH) se corresponden a los datos modelizados en cada plataforma.

3.2 *Velocidad de circulación*

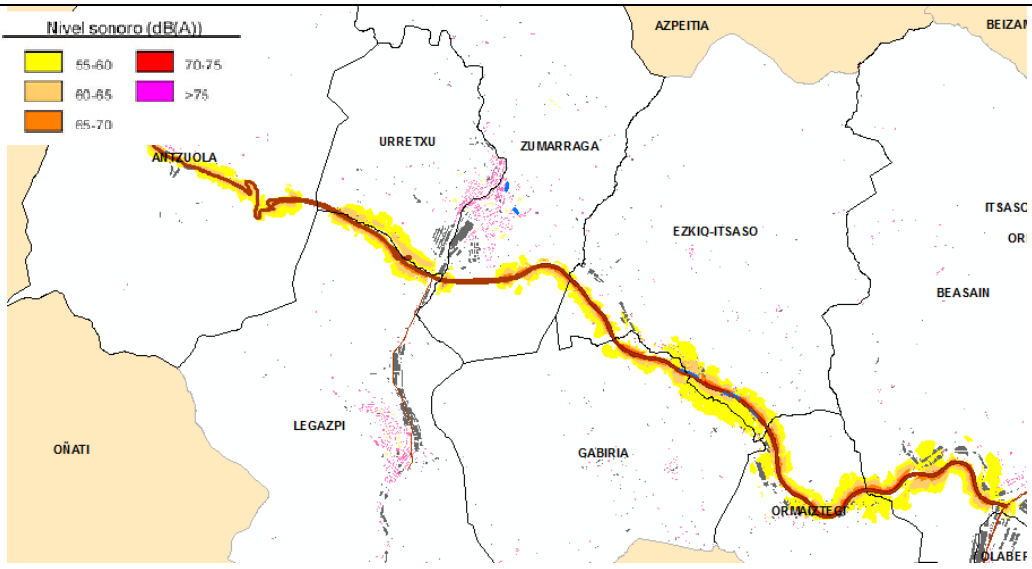
La velocidad media de circulación de la vía es de 100 Km/h.

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido

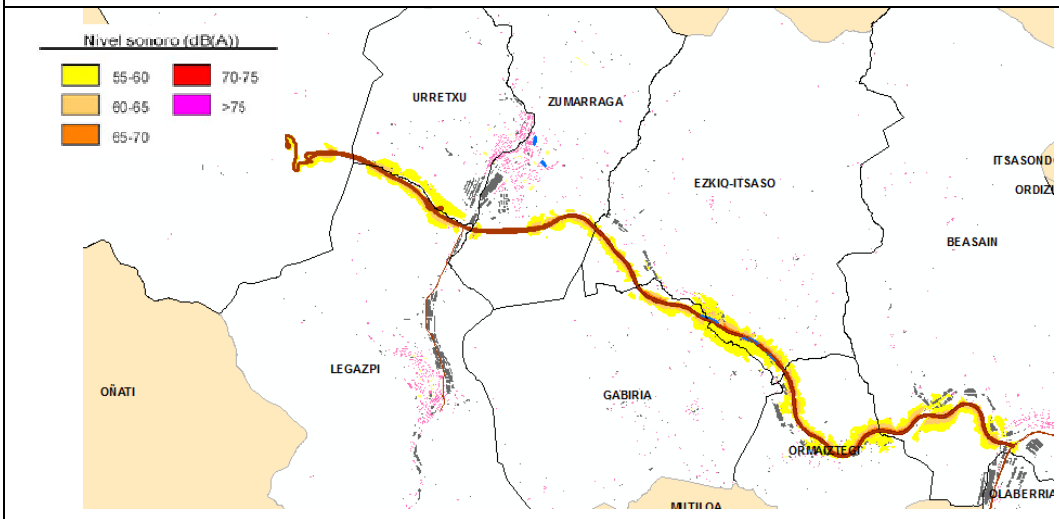
En el presente apartado se muestran los resultados acústicos obtenidos de la modelización elaborada.

4.1 *Mapa de Isófonas*

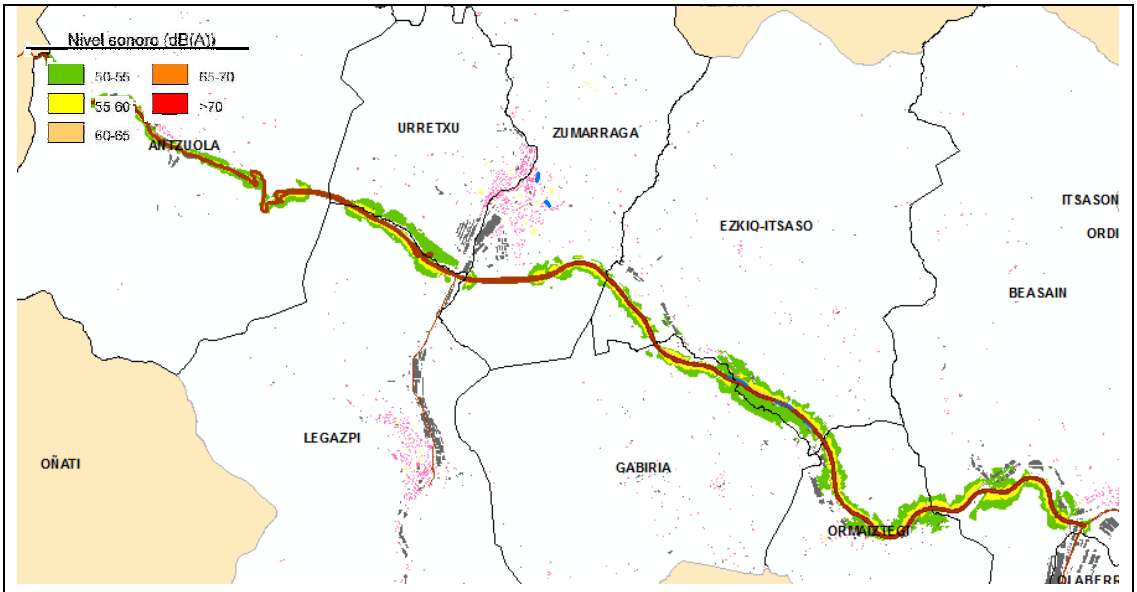
A continuación se muestra un resumen del resultado, en los periodos día, tarde y noche, del Mapa Estratégico de Ruido (MER), calculado a 4m de altura. Como anexo a este documento se adjuntan los planos de la UME a escala 1:25.000 para su mejor visualización.



Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)



Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

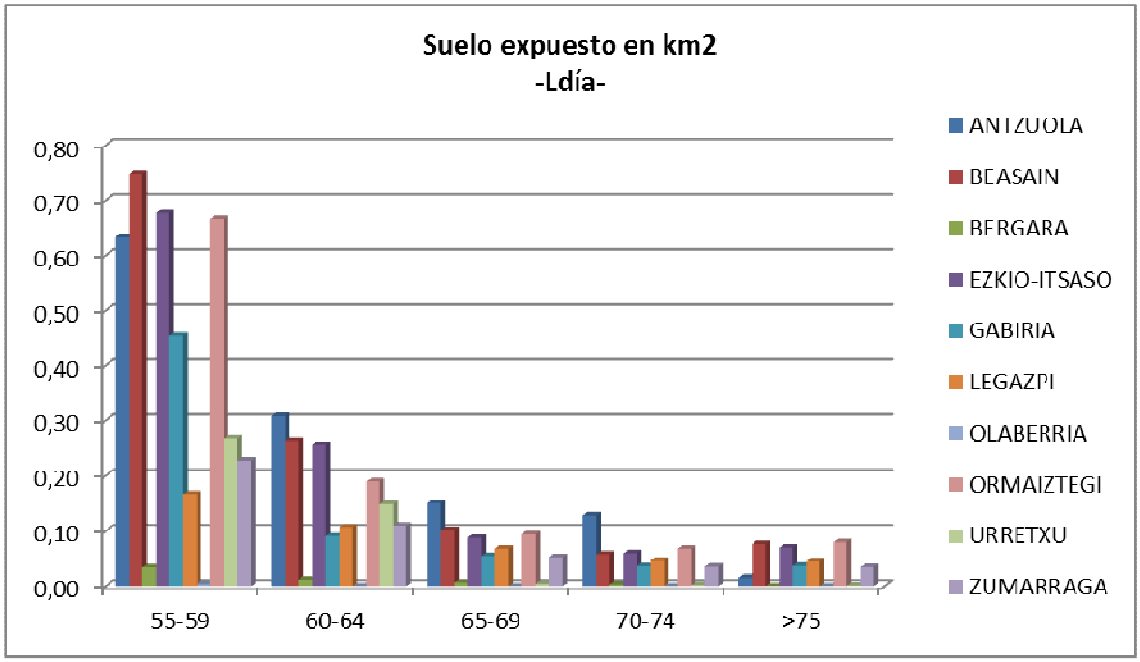
4.2 *Superficie expuesta*

A continuación se presentan los datos de superficie expuesta, expresados en metros cuadrados (m^2), en los diferentes municipios por los que discurre la UME y en rangos de 5 dB, así como un resumen en la última columna de la superficie de cada uno de los municipios que está expuesta a niveles que superan los objetivos de calidad acústica (OCAs).

Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)

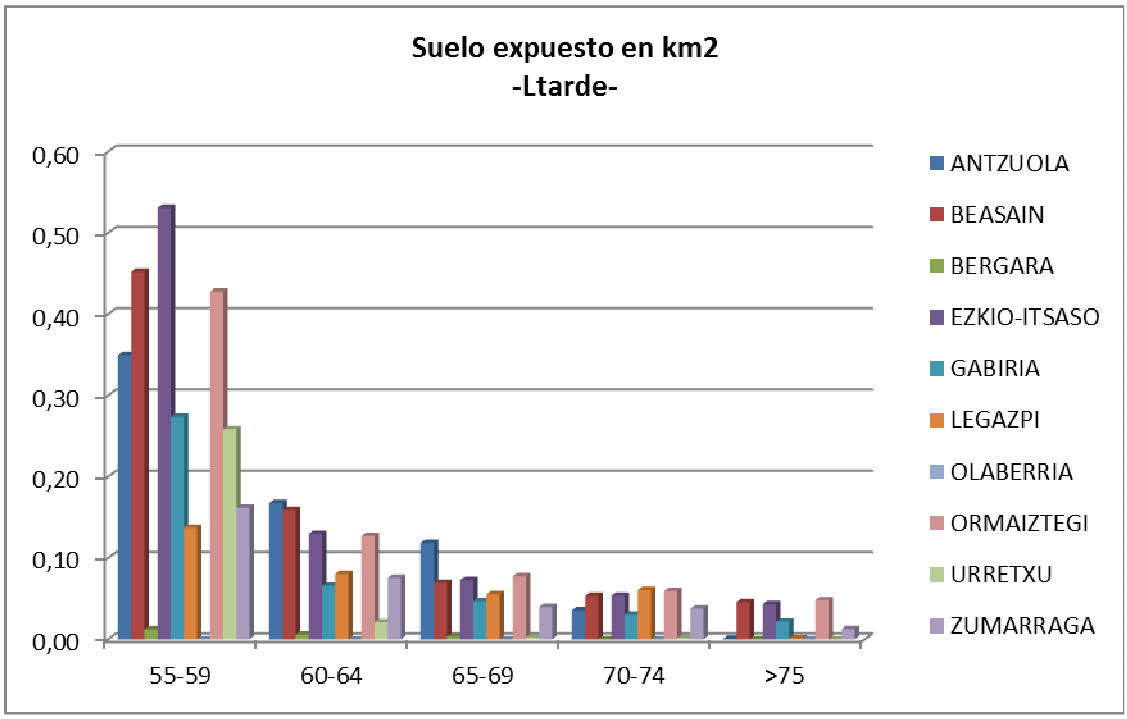
Ldía	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Antzuola	633.000	308.000	**150.200**	**128.100**	**15.100**	**293.400**
Beasain	748.400	264.300	**100.900**	**57.900**	**76.200**	**235.000**
Bergara	33.800	11.500	**6.500**	**3.200**	**0**	**9.700**
Ezkio-Itsaso	676.600	255.300	**87.900**	**59.500**	**70.100**	**217.500**
Gabiria	454.100	90.500	**54.900**	**36.200**	**36.800**	**127.900**
Legazpi	166.800	106.900	**67.700**	**46.000**	**45.000**	**158.700**
Olaberria	4.000	0	**0**	**0**	**0**	**0**
Ormaiztegi	666.100	189.500	**94.000**	**67.900**	**79.700**	**241.600**
Urretxu	268.700	148.100	**4.400**	**2.100**	**900**	**7.400**
Zumarraga	227.700	109.500	**52.300**	**35.200**	**34.500**	**122.000**
Global	3.879.200	1.483.600	**618.800**	**436.100**	**358.300**	**1.413.200**

En la siguiente gráfica se representa la superficie expuesta expresada en Km^2, en formato de diagrama de barras.



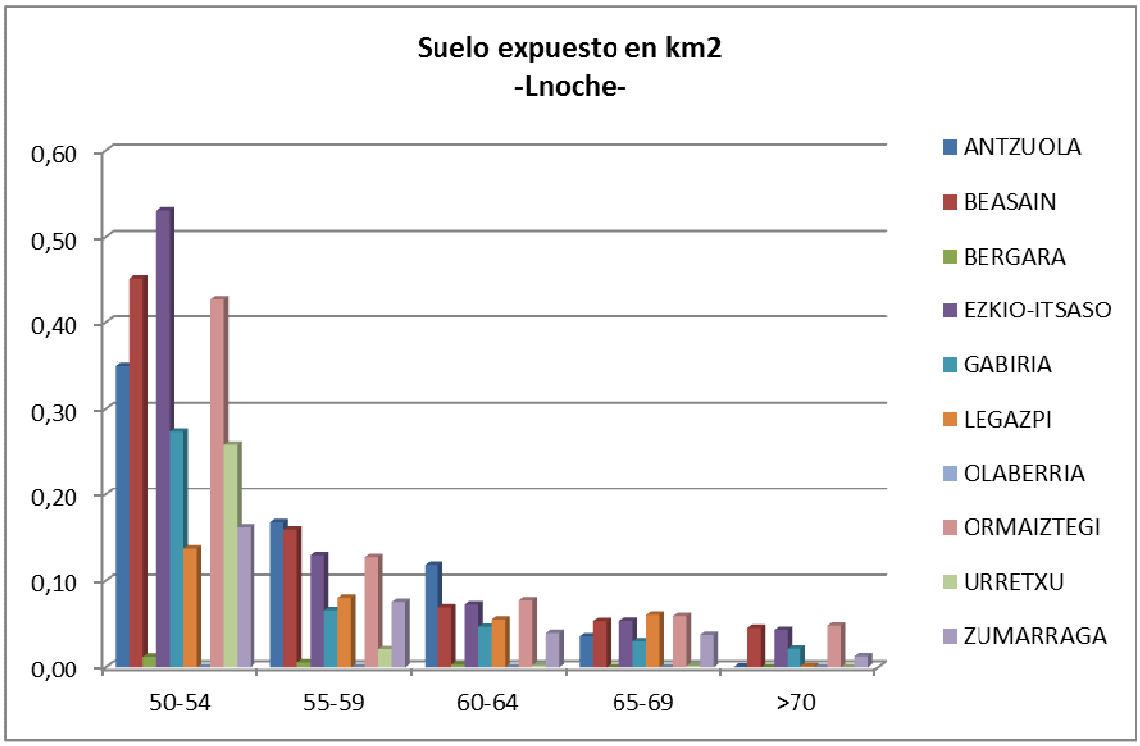
Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Antzuola	349.600	167.700	**118.500**	**35.800**	**800**	**155.100**
Beasain	452.100	159.000	**69.400**	**53.500**	**45.600**	**168.500**
Bergara	12.200	5.800	**3.200**	**0**	**0**	**3.200**
Ezkio-Itsaso	530.700	129.700	**72.700**	**53.600**	**43.200**	**169.500**
Gabiria	273.700	65.800	**46.800**	**30.200**	**21.700**	**98.700**
Legazpi	137.200	80.300	**55.300**	**60.600**	**1.300**	**117.200**
Olaberria	100	0	**0**	**0**	**0**	**0**
Ormaiztegi	428.000	127.200	**77.500**	**59.300**	**48.100**	**184.900**
Urretxu	258.500	21.000	**2.400**	**1.800**	**0**	**4.200**
Zumarraga	161.700	75.500	**39.700**	**37.600**	**12.700**	**90.000**
Global	2.603.800	832.000	**485.500**	**332.400**	**173.400**	**991.300**



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Antzuola	349.600	**167.700**	**118.500**	**35.800**	**800**	**322.800**
Beasain	452.100	**159.000**	**69.400**	**53.500**	**45.600**	**327.500**
Bergara	12.200	**5.800**	**3.200**	**0**	**0**	**9.000**
Ezkio-Itsaso	530.700	**129.700**	**72.700**	**53.600**	**43.200**	**299.200**
Gabiria	273.700	**65.800**	**46.800**	**30.200**	**21.700**	**164.500**
Legazpi	137.200	**80.300**	**55.300**	**60.600**	**1.300**	**197.500**
Olaberria	100	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Ormaiztegi	428.000	**127.200**	**77.500**	**59.300**	**48.100**	**312.100**
Urretxu	258.500	**21.000**	**2.400**	**1.800**	**0**	**25.200**
Zumarraga	161.700	**75.500**	**39.700**	**37.600**	**12.700**	**165.500**
Global	2.603.800	**832.000**	**485.500**	**332.400**	**173.400**	**1.823.300**

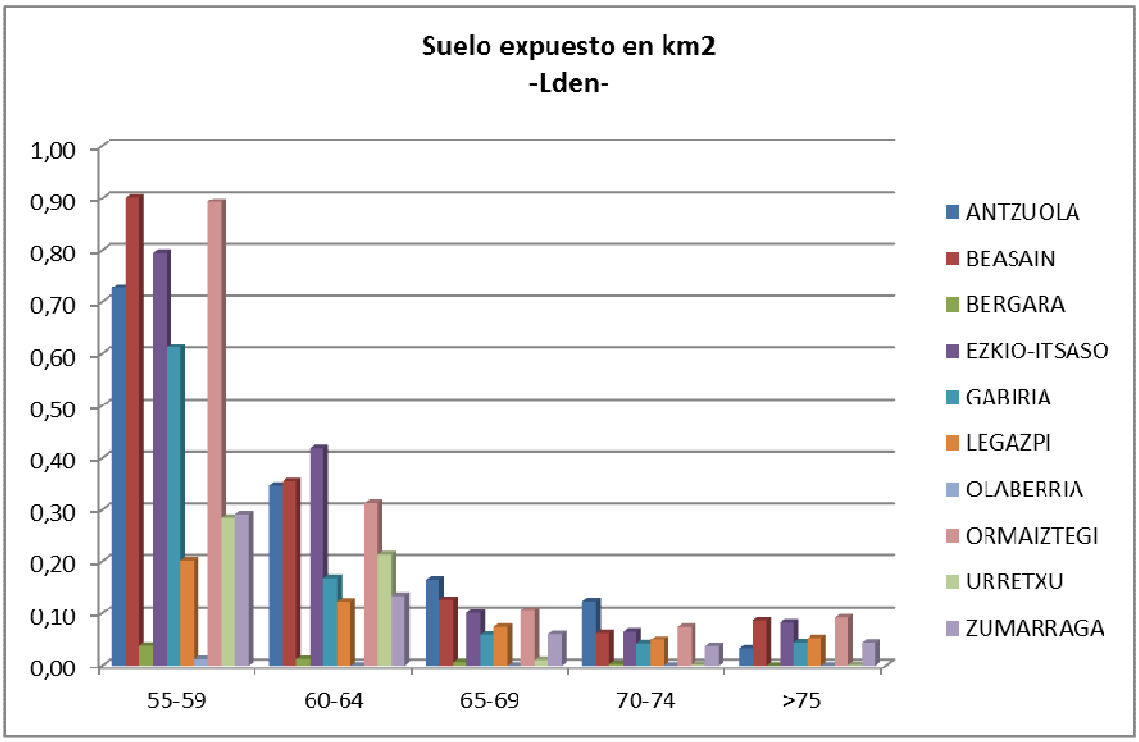


A la vista de los resultados el periodo más desfavorable es el periodo nocturno y, tal y como se puede comprobar, los municipios más expuestos son Beasain, Antzuola, Ezkio-Itsaso y Ormaiztegi.

A continuación se adjunta un análisis de la superficie expuesta expresada según el parámetro Lden (24h), que si bien carece de objetivos de calidad, es uno de los parámetros de referencia en Europa para la representación de los resultados de los MER.

Periodo Lden 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Antzuola	727.100	346.400	166.000	123.600	32.300
Beasain	901.700	354.800	126.300	63.100	86.100
Bergara	37.100	12.700	6.800	3.400	0
Ezkio-Itsaso	795.200	418.300	100.900	65.600	82.500
Gabiria	612.600	168.900	60.100	41.400	43.100
Legazpi	201.400	123.100	74.600	49.600	53.500
Olaberria	12.400	0	0	0	0
Ormaiztegi	892.600	312.600	105.700	74.600	91.800
Urretxu	284.900	212.800	11.000	2.000	1.400
Zumarraga	291.300	133.600	61.300	36.400	42.800
Global	**4.756.300**	**2.083.200**	**712.700**	**459.700**	**433.500**



De forma adicional, se realiza un análisis de los resultados de superficie expuesta expresada según el parámetro L_{den} (Km^2) en cada municipio, y comparada en % con la superficie total de cada municipio y con la superficie total expuesta de la UME:

(L_{den}) Superficie Expuesta (Km^2)	Antzuola	Beasain	Bergara	Ezkio-Itsaso	Gabiria	Legazpi	Olaberria	Ormaiztegi	Urretxu	Zumarraga	Global
>55	1,40	1,53	0,06	1,46	0,93	0,50	0,01	1,48	0,51	0,57	**8,45**
>65	0,32	0,28	0,01	0,25	0,14	0,18	0,00	0,27	0,01	0,14	**1,61**
>75	0,03	0,09	0,00	0,08	0,04	0,05	0,00	0,09	0,00	0,04	**0,43**
Análisis de los datos de superficie por encima de 55 dBA											
% con respecto a la superficie del municipio	5,03	5,10	0,08	6,89	6,22	1,20	0,18	21,82	3,03	2,91	
% con respecto a la superficie total expuesta por UME	16,52	18,14	0,71	17,32	10,97	5,95	0,15	17,49	6,06	6,69	

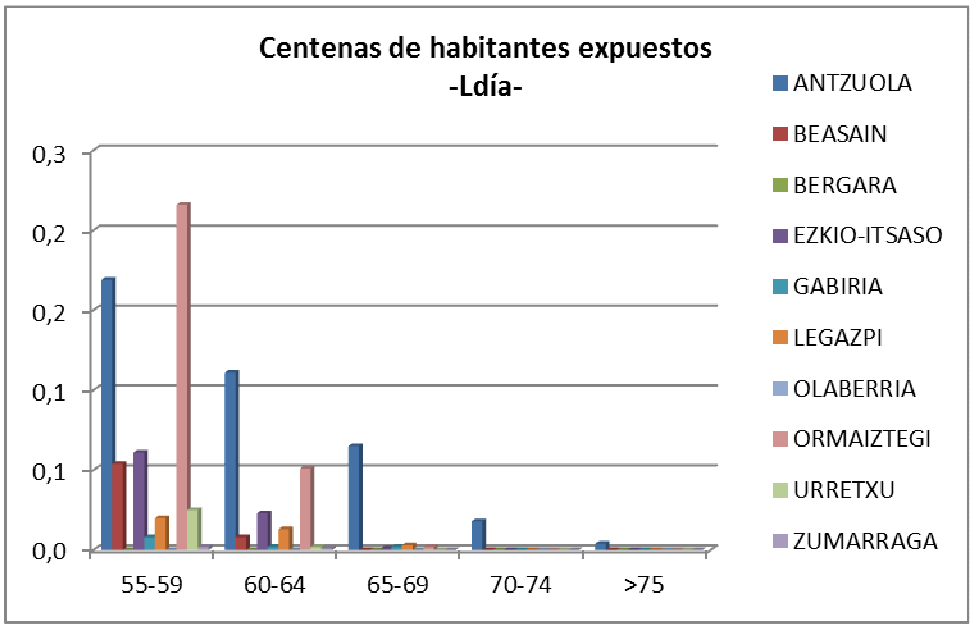
4.3 *Población expuesta*

A continuación se expresan los resultados de población cuya vivienda está expuesta, en los diferentes periodos del día, a los diferentes rangos de exposición, calculados en sus fachadas exteriores a 4m de altura, tal y como establece la Directiva Europea de Ruido 2002/49/CE.

Para dar cumplimiento a la citada Directiva, los datos se presentan en centenas para los diferentes municipios por los que discurre la UME.

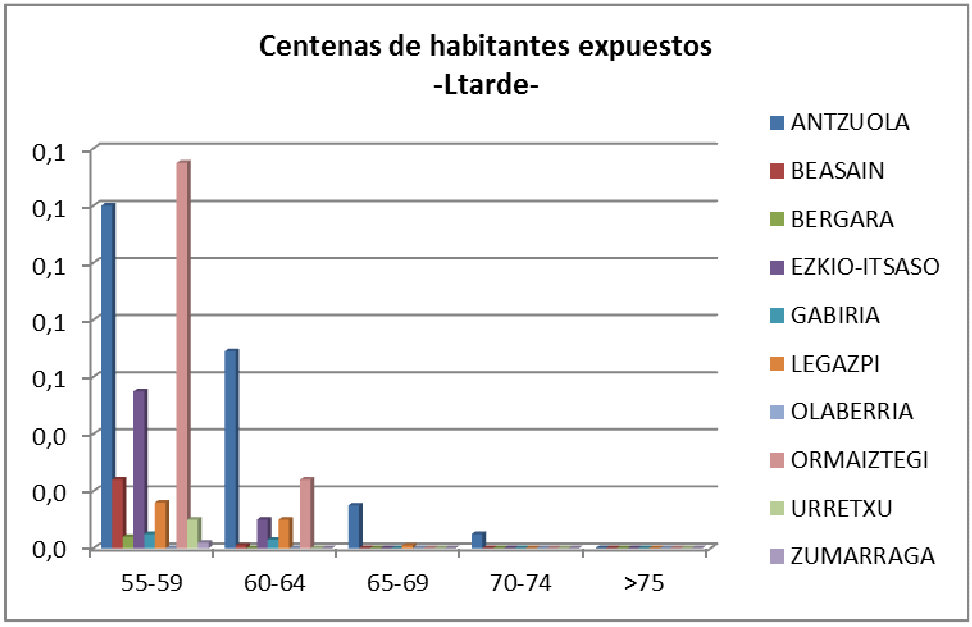
Periodo $L_{día}$ (de 7 horas a 19 horas)

Ldía	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Antzuola	1,7	1,1	**0,7**	**0,2**	**0,0**	**0,9**
Beasain	0,5	0,1	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Bergara	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Ezkio-Itsaso	0,6	0,2	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Gabiria	0,1	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Legazpi	0,2	0,1	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Olaberria	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Ormaiztegi	2,2	0,5	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Urretxu	0,3	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Zumarraga	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Global	5,6	2,1	**0,7**	**0,2**	**0,0**	**1,0**



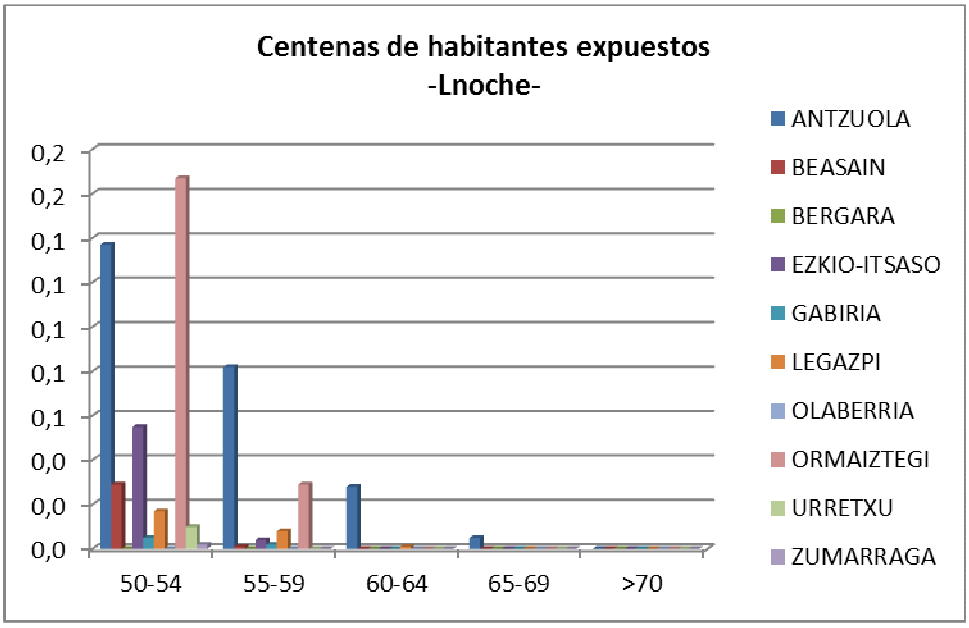
Periodo L_{tarde} (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Antzuola	1,2	0,7	**0,2**	**0,1**	**0,0**	**0,2**
Beasain	0,2	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Bergara	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Ezkio-Itsaso	0,6	0,1	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Gabiria	0,1	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Legazpi	0,2	0,1	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Olaberria	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Ormaiztegi	1,4	0,2	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Urretxu	0,1	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Zumarraga	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Global	3,7	1,2	**0,2**	**0,1**	**0,0**	**0,2**



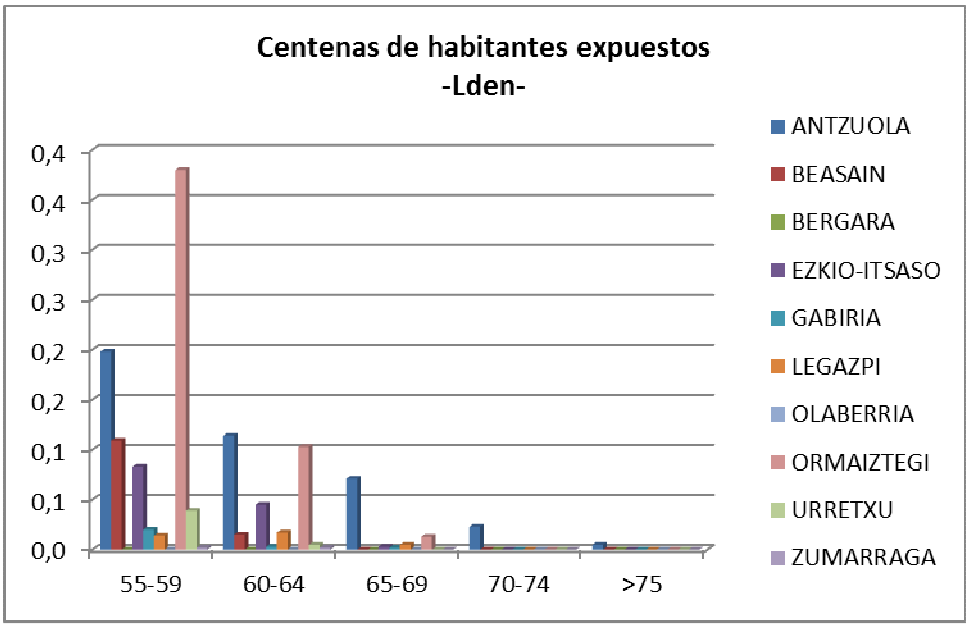
Periodo L_{noche} (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Antzuola	1,4	**0,8**	**0,3**	**0,1**	**0,0**	**1,2**
Beasain	0,3	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Bergara	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Ezkio-Itsaso	0,6	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Gabiria	0,1	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Legazpi	0,2	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,1**
Olaberria	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Ormaiztegi	1,7	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,3**
Urretxu	0,1	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Zumarraga	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Global	4,2	**1,3**	**0,3**	**0,1**	**0,0**	**1,6**



Periodo L_{den} 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Antzuola	2,0	1,1	0,7	0,2	0,1
Beasain	1,1	0,2	0,0	0,0	0,0
Bergara	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ezkio-Itsaso	0,8	0,5	0,0	0,0	0,0
Gabiria	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Legazpi	0,1	0,2	0,1	0,0	0,0
Olaberria	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ormaiztegi	3,8	1,0	0,1	0,0	0,0
Urretxu	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0
Zumarraga	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Global	**8,5**	**3,0**	**0,9**	**0,2**	**0,1**



4.4 *Edificios sensibles expuestos*

A continuación se muestran los edificios sensibles expuestos a lo largo de la UME bajo estudio:

Ldia	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Educativo	2	1	0	0	0
Sanitario	0	0	0	0	0

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Educativo	0	1	0	0	0
Sanitario	0	0	0	0	0

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70
Educativo	1	1	0	0	0
Sanitario	0	0	0	0	0

5. Conclusiones

La UME GI-632 discurre por los municipios de Antzuola, Beasain, Bergara, Ezkio-Itaso, Gabiria, Legazpi, Olaberria, Ormaiztegi, Urratxu y Zumarraga. El total de superficie expuesta por encima de los objetivos de calidad durante el periodo nocturno es de 1.823.300 m^2. La mayor parte de la misma se distribuye entre los municipios de Beasain, Antzuola, Ezkio-Itsaso y Ormaiztegi con una exposición simular en cuanto a superficie.

En lo que a población expuesta se refiere, la mayor cantidad de población expuesta (periodo nocturno) se encuentra en el municipio de Antzuola que cuenta con 1,2 centenas frente al total de 1,6. Con respecto al resto de municipios, únicamente se identifican residentes expuestos en Ormaiztegi y Legazpi.

En cuanto a las edificaciones de tipo sensible destaca la afección sobre un centro docente con niveles de ruido que suponen incumplimiento de los objetivos de calidad acústica en los tres periodos de evaluación.

5.1 *Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER*

Los datos oficiales para dar cumplimiento a lo especificado en la Directiva para el cumplimiento de los MER, se muestran a continuación:

Población expuesta:

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lden en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta.					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_GI632	8	3	1	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lnoche en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta.					
Código UME	**50-54**	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**>70**
C_EUS_20_ GI632	4	1	0	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ldía en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta.					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_ GI632	6	2	1	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ltarde en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta.					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_ GI632	4	1	0	0	0

Superficie expuesta:

Código UME	Área (Km^2) expuesta a Lden > 55 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km^2) expuesta a Lden > 65 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km^2) expuesta a Lden > 75 (incluyendo las aglomeraciones)
C_EUS_20_ GI632	8,45	1,61	0,43

Estos datos forman parte de la base de datos oficial que se remite al órgano ambiental competente y que permite dar cumplimiento a las exigencias documentales de la Comisión Europea, en lo que se refiere a los datos de exposición al ruido, y que, junto con las isófonas de cálculo de todos los periodos de evaluación (en geodatabase) constituyen el entregable completo a la Comisión con respecto a la tercera fase de implantación de la Directiva.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Bide Azpiegituretako Departamentua

Diputación Foral de Gipuzkoa
Departamento de Infraestructuras Viarias

ANEXO FICHAS UMEs

UME GI-636

ÍNDICE

1. Objeto 3

2. Descripción de la UME 3

2.1 *Presencia de pantallas acústicas* 11

3. Condiciones de Tráfico 11

3.1 *Intensidad de vehículos* 11

3.2 *Velocidad de circulación* 12

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido 12

4.1 *Mapa de Isófonas* 12

4.2 *Superficie expuesta* 13

4.3 *Población Expuesta* 17

4.4 *Edificios sensibles expuestos* 21

5. Conclusiones 21

5.1 *Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER* 22

1. Objeto

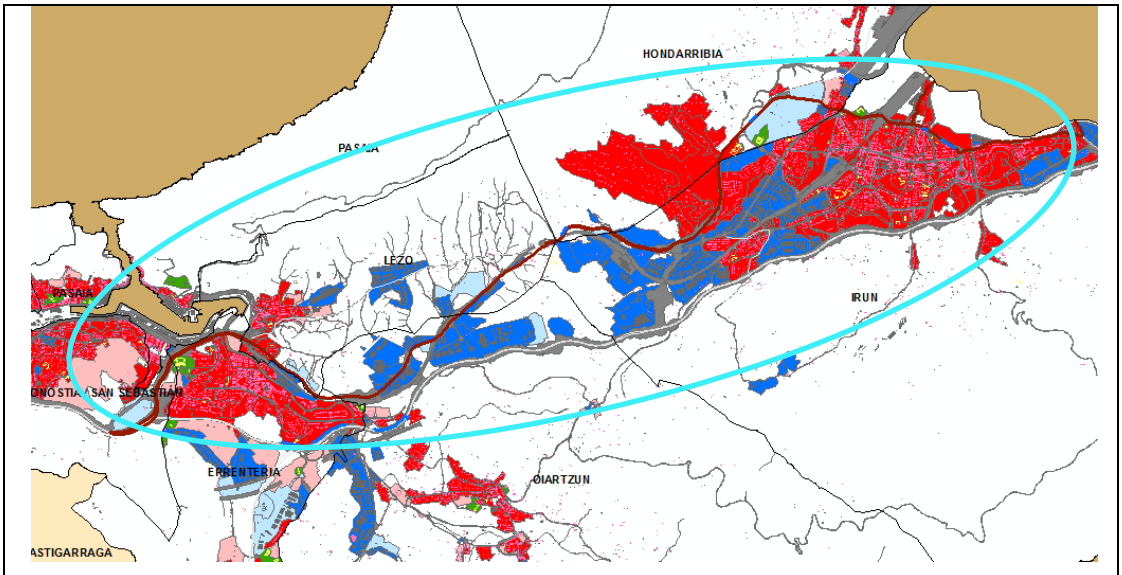
El objetivo principal del presente documento es presentar los resultados del Mapa Estratégico de Ruido de la Unidad de Mapa Estratégico (UME) GI-636.

Esta UME está identificada como C_EUS_20_GI636 en la base de datos remitida al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente para su envío a la Comisión Europea y su inclusión en el Sistema Básico de Información Sobre Contaminación Acústica (SICA).

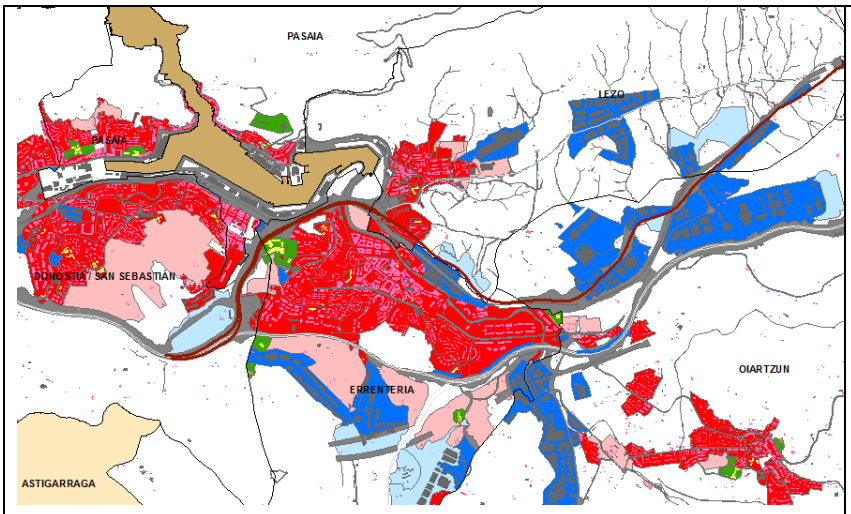
Esta evaluación de ruido permite cumplir la legislación vigente en materia de ruido y que es de aplicación para la elaboración de los MER correspondientes a las carreteras que cuentan con un tráfico superior a 3 millones de vehículos al año (equivalente a 8.000 vehículos al día), como parte del proceso de implantación de la tercera fase de implantación de los calendarios de la Directiva 2002/49/CE.

2. Descripción de la UME

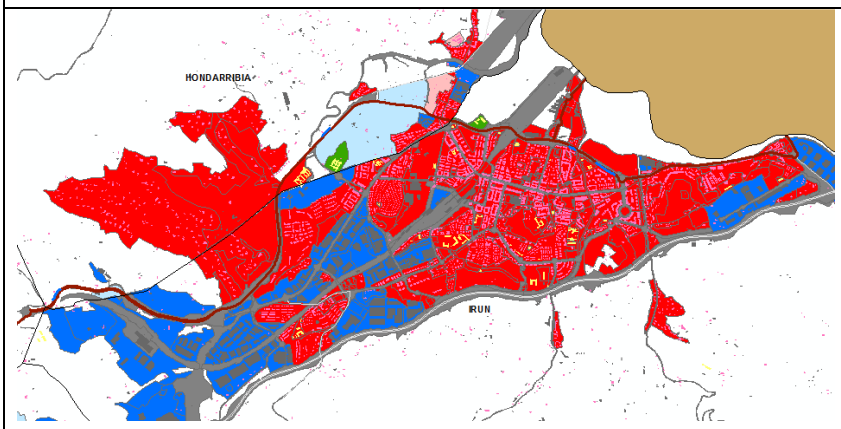
La UME GI-636 tiene una longitud total de 17,3 Km. Discurre por los municipios de Donostia/San Sebastián, Errenteria, Lezo, Oiartzun, Hondarribia e Irun. Así mismo presentará afección en el municipio de Pasaia.



UME GI-636- Municipios de Donostia/San Sebastián, Errenteria, Lezo, Oiartzun Hondarribia e Irun



Detalle de la UME en los municipios de Donostia/San Sebastián, Errenteria Lezo y Oiartzun



Detalle de la UME en los municipios de Hondarribia e Irun

Escala de clasificación de la Zonificación Acústica

El inicio de la UME se inicia con la conexión con la GI-20 en Donostia/San Sebastián, discurriendo por suelo industrial planificado y suelo sin calificación acústica; posteriormente, destaca la presencia de un túnel, tras el cual hay suelo residencial planificado en los municipios de Donostia/San Sebastián y Errentería.

Después, la traza se adentra en Errenteria por un entorno de tipo residencial y suelo de uso sensible, donde destaca la presencia de un centro docente (Instituto de Formación Profesional), por donde la UME discurre en túnel (unos 200 metros de longitud).

La UME discurre deprimida con respecto a las edificaciones que quedan protegidas por un talud (Barrio Alaberga)

Posteriormente, destaca un nuevo túnel con la siguiente sección:

Acceso al túnel con viviendas de bloque de más de 15 alturas próximas a la carretera

Tras el mismo, destaca la presencia de un suelo residencial de ejecución planificada por parte del Ayuntamiento.

Posteriormente, la UME discurre próxima a un uso industrial hasta que pasa por un túnel de unos 300 metros de longitud para, a su salida, circular paralela a las vías del tren.

El último entorno residencial próximo a la vía se corresponde con Larzabal auzoa, separado de la UME por las vías del tren y que se ubica a una distancia media de 150 metros, existiendo viviendas más próximas en dicho ámbito.

El final de la UME, a su paso por Oiartzun, la carretera discurre por un entorno de uso industrial, fundamentalmente suelo consolidado.

Final de la UME en Oiartzun, donde se identifica potencial afección en algunas zonas residenciales en medio de un entorno dominantemente industrial

El paso de la carretera por Irun y Hondarria se inicia atravesando suelo industrial en Irun para, posteriormente, acceder a Hondarribia, donde la carretera circula próxima a su primer suelo de uso residencial y que se caracteriza por estar compuesto por viviendas unifamiliares, la mayor parte de las mismas, con un carácter urbanización

Viviendas de tipo unifamiliar en configuración de urbanización. Con viviendas más compactas destaca la urbanización Urdanibia a una distancia de unos 60 metros con respecto a la UME

Posteriormente, la UME accede al núcleo urbano de Hondarribia donde, a una distancia aproximada de 200 metros de la carretera, destaca la presencia de un hospital. No obstante, la mayor parte del suelo que colinda con la carretera está ocupado por desarrollos de tipo industrial.

Antes de la salida de la carretera de Hondarribia, la traza discurre por el ámbito residencial de Mendelu donde hay edificaciones de tipo bloque de vivienda de altura baja y con una sección de la carretera ligeramente sobreelevada con respecto a los receptores:

Entorno de la UME en Mendelu

Ya en Irun la carretera colinda con usos residenciales constituidos por bloques de viviendas de altura y sección variable con respecto a la vía:

En esta zona, destaca la presencia del centro educativo Instituto Plaiaundi, que colinda con la infraestructura.

Posteriormente, la UME discurre en viaducto sobre las vías del tren mientras discurre por un suelo que, fundamentalmente, es de tipo residencial a pesar de que en uno de sus lados predominen edificaciones de usos sin sensibilidad acústica:

Trazado de la UME con viviendas a un lado y edificaciones de uso industrial o terciario

El trazado por Irun cuenta con numerosas rotondas que implican una reducción de la velocidad de paso

Sección de la vía frente a las edificaciones hacía el final de la UME

Final de la UME, con edificaciones residenciales y otras de tipo comercial o terciario

2.1 *Presencia de pantallas acústicas*

A lo largo la UME se identifican 4 pantallas acústicas en su recorrido: una de tipología metálica (2 metros de altura), y tres de tipología madera (2 metros). Ver el Anejo al informe resumen, en el que se recopilan las pantallas acústicas.

3. Condiciones de Tráfico

3.1 *Intensidad de vehículos*

Tal y como se detalla en el apartado de metodología del informe resumen, el método de cálculo de aplicación es el método oficial francés de carreteras“NMPB-Routes-96”. Este método de cálculo permite conocer el nivel de emisión (capacidad de un eje viario para generar ruido) a partir de las condiciones de funcionamiento de la carretera, como dato de entrada. Fundamentalmente, se debe atender a: la intensidad media diaria (IMD) o número de vehículos que se mueve en un día por una determinada vía, el porcentaje de vehículos pesados y la velocidad de paso.

A continuación, a modo de resumen, se detalla la distribución horaria de la UME para cada tipo de vehículos (ligeros y pesados) y en los diferentes tramos y períodos del día:

Eje GI-636 IMD total	IMHL DIA	IMHL TARDE	IMHL NOCHE	IMHP DIA	IMHP TARDE	IMHP NOCHE
40.321	2.393	1.862	302	114	52	20
25.849	1.539	1.122	187	93	35	17
16.256	967	635	112	79	35	16
12.811	792	481	69	53	27	11
37.534	2.080	1.576	292	262	105	48
40.321	2.393	1.862	302	114	52	20
60.042*	1.709	1.385	248	131	57	24
51.030*	1.470	1.205	207	93	35	18
37.194*	1.034	786	156	114	57	25
40.321*	1.197	931	151	57	26	10
22.119	1.380	992	134	36	18	3

**NOTA: Este tramo de carretera se desdobla en una plataforma en cada sentido. En la tabla, los datos de IMD total se refieren al total de los dos sentidos, mientras que las distribuciones horarias (IMH) se corresponden a los datos modelizados en cada plataforma.*

3.2 *Velocidad de circulación*

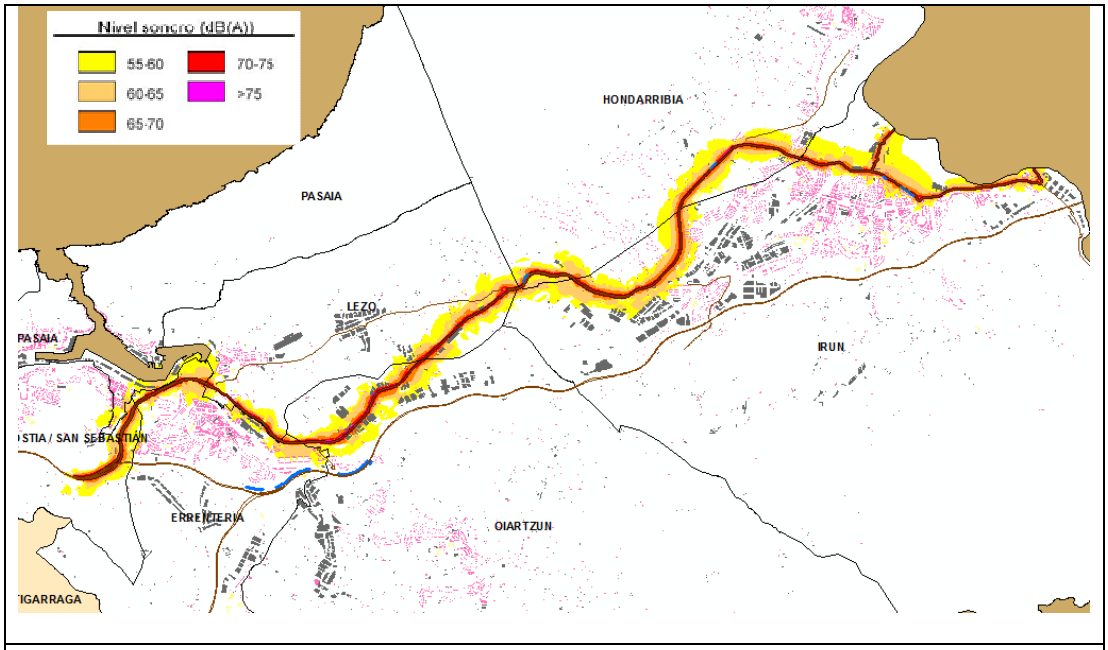
La velocidad media de la vía en todo su recorrido es de 80 Km/h.

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido

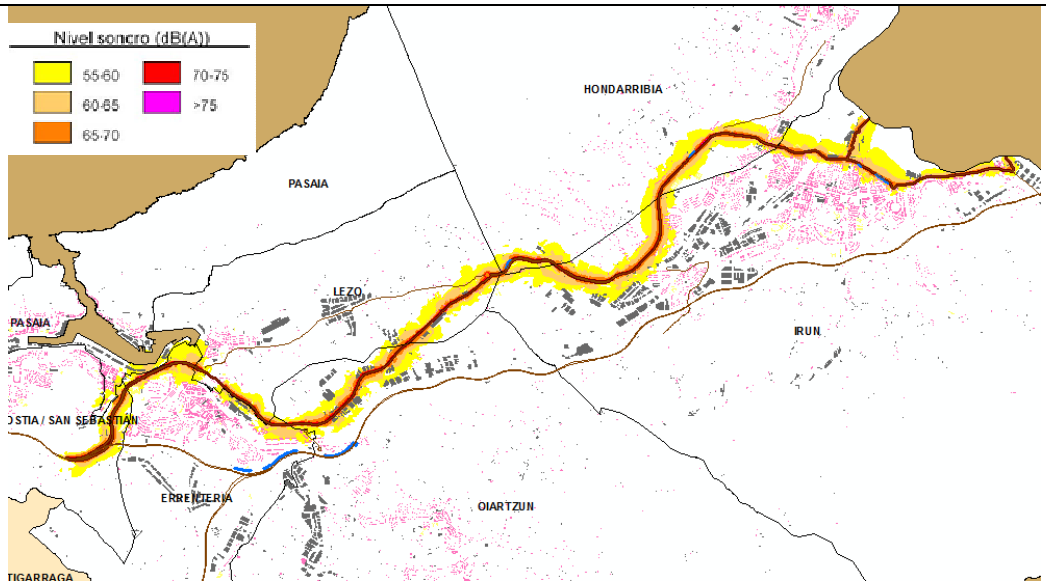
En el presente apartado se muestran los resultados acústicos obtenidos de la modelización elaborada.

4.1 *Mapa de Isófonas*

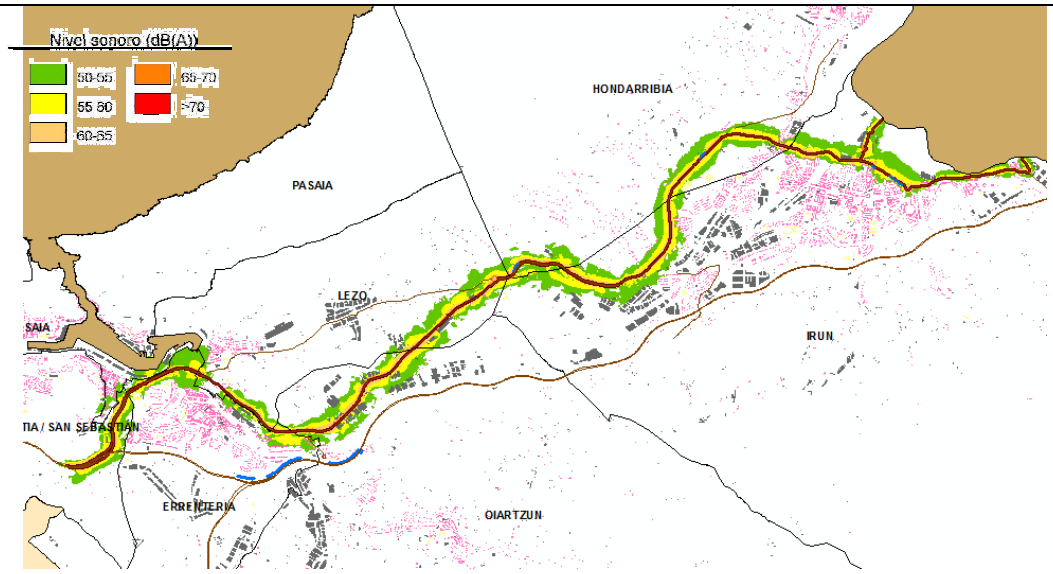
A continuación se muestra un resumen del resultado, en los periodos día, tarde y noche, del Mapa Estratégico de Ruido (MER), calculado a 4m de altura. Como anexo a este documento se adjunta los planos de la UME a escala 1:25.000 para su mejor visualización.



Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)



Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

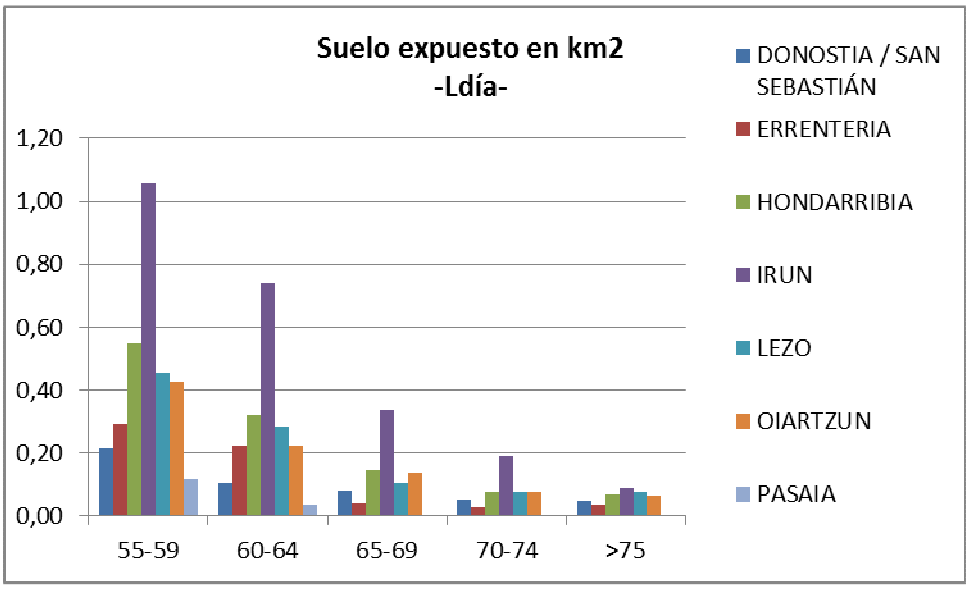
4.2 *Superficie expuesta*

A continuación, se presentan los datos de superficie expuesta expresados en metros cuadrados (m^2) en los diferentes municipios por los que discurre la UME y en rangos de 5 dB, así como un resumen en la última columna de la superficie expuesta de cada uno de los municipios que está expuesta a niveles que superan los objetivos de calidad acústica (OCAs).

Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)

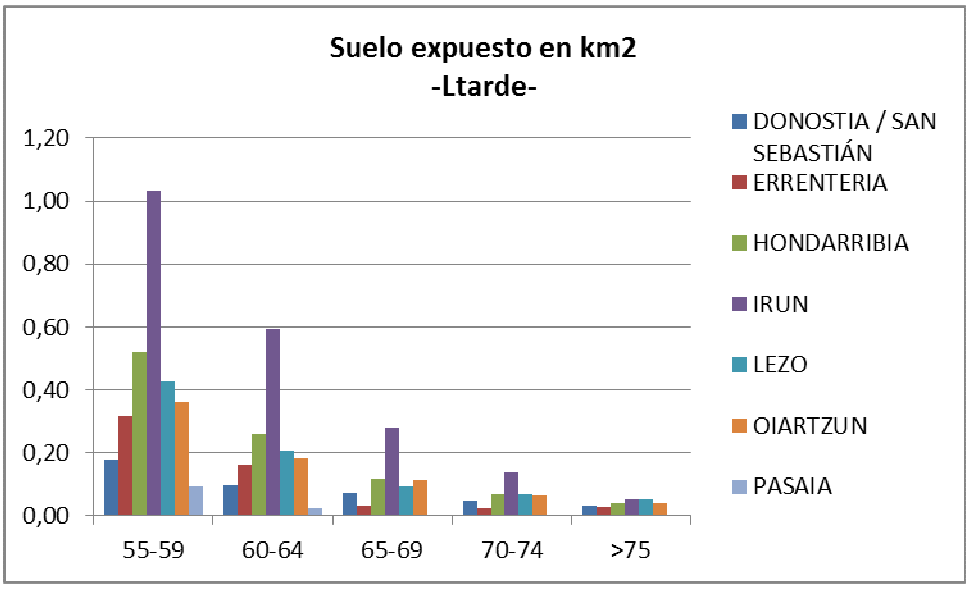
Ldía	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Donostia / San Sebastián	216.400	105.400	**81.300**	**50.700**	**48.600**	**180.600**
Errenteria	293.300	222.000	**41.000**	**25.800**	**35.300**	**102.100**
Hondarribia	546.700	319.400	**144.500**	**77.100**	**68.000**	**289.600**
Irun	1.057.500	741.600	**336.600**	**189.300**	**88.500**	**614.400**
Lezo	453.600	284.400	**104.600**	**77.300**	**77.500**	**259.400**
Oiartzun	427.300	222.900	**136.000**	**77.500**	**64.700**	**278.200**
Pasaia	117.700	36.600	**2.100**	**0**	**0**	**2.100**
Global	3.112.500	1.932.300	**846.100**	**497.700**	**382.600**	**1.726.400**

En la siguiente gráfica se representa la superficie expuesta expresada en Km^2, en formato de diagrama de barras.



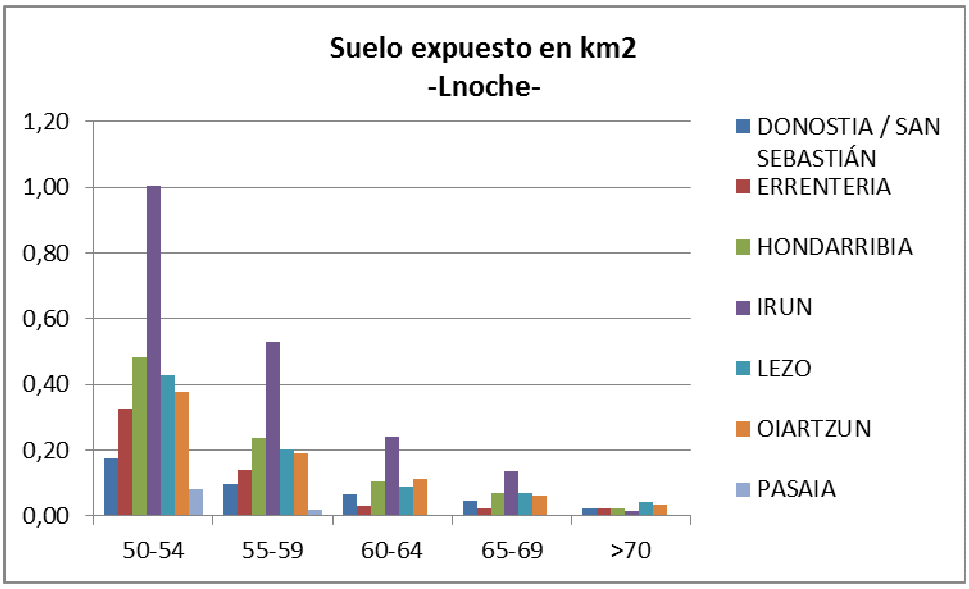
Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Donostia / San Sebastián	179.700	95.800	**71.700**	**48.100**	**29.900**	**149.700**
Errenteria	315.700	163.400	**32.000**	**23.700**	**28.200**	**83.900**
Hondarribia	520.600	261.600	**117.600**	**70.200**	**41.900**	**229.700**
Irun	1.032.400	592.200	**280.400**	**139.300**	**52.500**	**472.200**
Lezo	427.000	207.000	**91.500**	**68.900**	**50.600**	**211.000**
Oiartzun	362.100	183.500	**114.100**	**62.300**	**40.600**	**217.000**
Pasaia	93.300	25.000	**200**	**0**	**0**	**200**
Global	2.930.800	1.528.500	**707.500**	**412.500**	**243.700**	**1.363.700**



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Donostia / San Sebastián	172.900	**97.300**	**66.900**	**45.900**	**22.600**	**232.700**
Errenteria	327.800	**140.900**	**31.600**	**22.500**	**23.000**	**218.000**
Hondarribia	481.500	**237.600**	**103.400**	**70.500**	**21.100**	**432.600**
Irun	1.005.700	**527.900**	**239.700**	**134.600**	**14.500**	**916.700**
Lezo	427.200	**203.000**	**90.800**	**69.300**	**42.000**	**405.100**
Oiartzun	375.600	**189.500**	**110.300**	**61.700**	**35.000**	**396.500**
Pasaia	80.700	**19.100**	**0**	**0**	**0**	**19.100**
Global	2.871.400	**1.415.300**	**642.700**	**404.500**	**158.200**	**2.620.700**

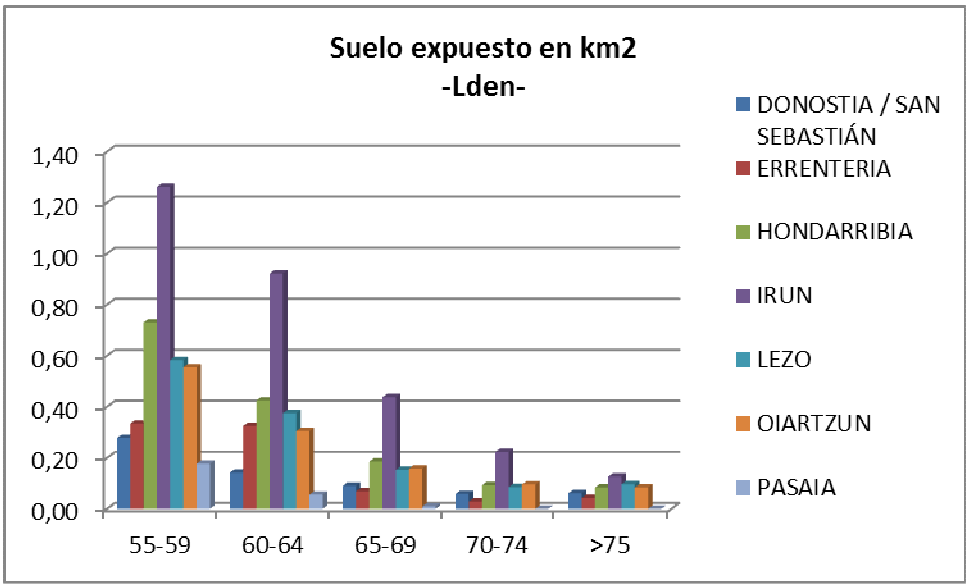


A la vista de los resultados el periodo más desfavorable es el periodo nocturno y, tal y como se puede comprobar, el municipio con más superficie expuesta por encima de los OCAs es Irun, seguido con bastante diferencia por Hondarribia, Oiartzun y Lezo.

A continuación, se adjunta un análisis de la superficie expuesta expresada según el parámetro Lden (24h), que si bien carece de objetivos de calidad, es uno de los parámetros de referencia en Europa para la representación de los resultados de los MER.

Periodo Lden 24 horas

Lden	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
Donostia / San Sebastián	277.800	142.100	90.100	58.200	61.600
Errenteria	334.200	325.200	68.700	28.800	42.500
Hondarribia	730.600	424.600	185.200	93.000	84.000
Irun	1.261.400	922.200	437.900	223.300	126.300
Lezo	582.500	374.600	152.500	84.900	96.900
Oiartzun	554.700	304.700	158.000	95.900	83.800
Pasaia	176.400	55.800	9.400	0	0
Global	**3.917.600**	**2.549.200**	**1.101.800**	**584.100**	**495.100**



De forma adicional, se realiza un análisis de los resultados de superficie expuesta (Km^2), expresada según el parámetro L_{den} en cada municipio, y comparada en % con la superficie total de cada municipio y con la superficie total expuesta de la UME:

(L_{den}) Superficie Expuesta (Km^2)	Donostia/ San Sebastián	Errenteria	Hondarribia	Irun	Lezo	Oiartzun	Pasaia	Global
>55	0,63	0,80	1,52	2,97	1,29	1,20	0,24	**8,65**
>65	0,21	0,14	0,36	0,79	0,33	0,34	0,01	**2,18**
>75	0,06	0,04	0,08	0,13	0,10	0,08	0,00	**0,50**
Análisis de los datos de superficie por encima de 55 dBA								
% con respecto a la superficie del municipio	1,03	2,48	5,30	7,01	15,03	2,00	2,13	
% con respecto a la superficie total expuesta por UME	7,28	9,24	17,55	34,36	14,93	13,84	2,79	

Tal y como se ha citado anteriormente, el municipio más expuesto por el ruido generado por la UME es Irun, siendo la afección en este municipio el 34% de la totalidad de la UME.

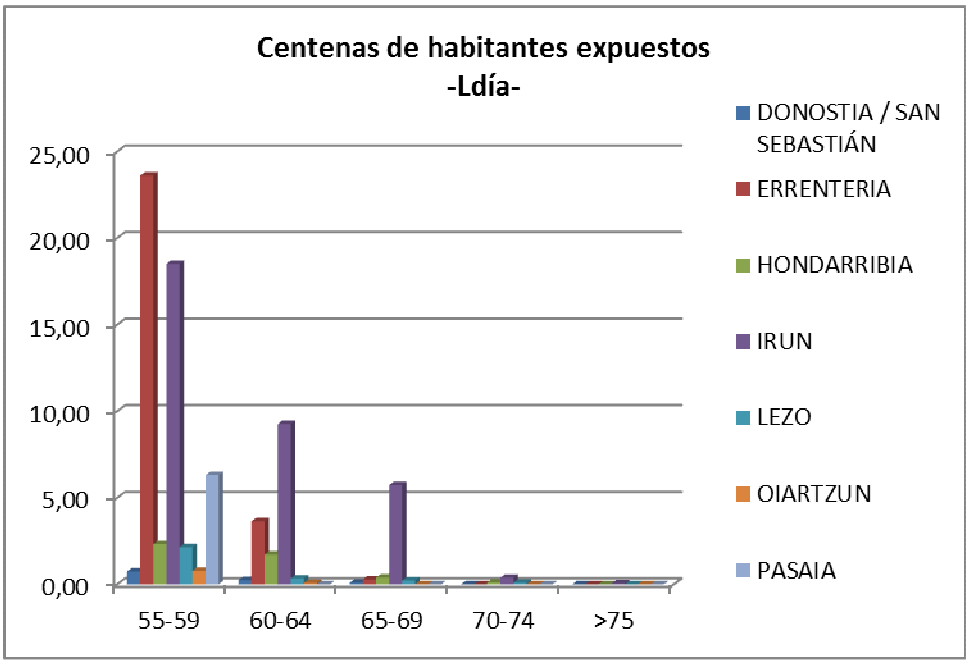
4.3 *Población Expuesta*

A continuación se expresan los resultados de población cuya vivienda está expuesta, en los diferentes periodos del día, a los diferentes rangos de exposición, calculados en sus fachadas exteriores a 4m de altura, tal y como establece la Directiva Europea de Ruido 2002/49/CE.

Para dar cumplimiento a la citada Directiva, los datos de población se presentan en centenas para los diferentes municipios por los que discurre la UME.

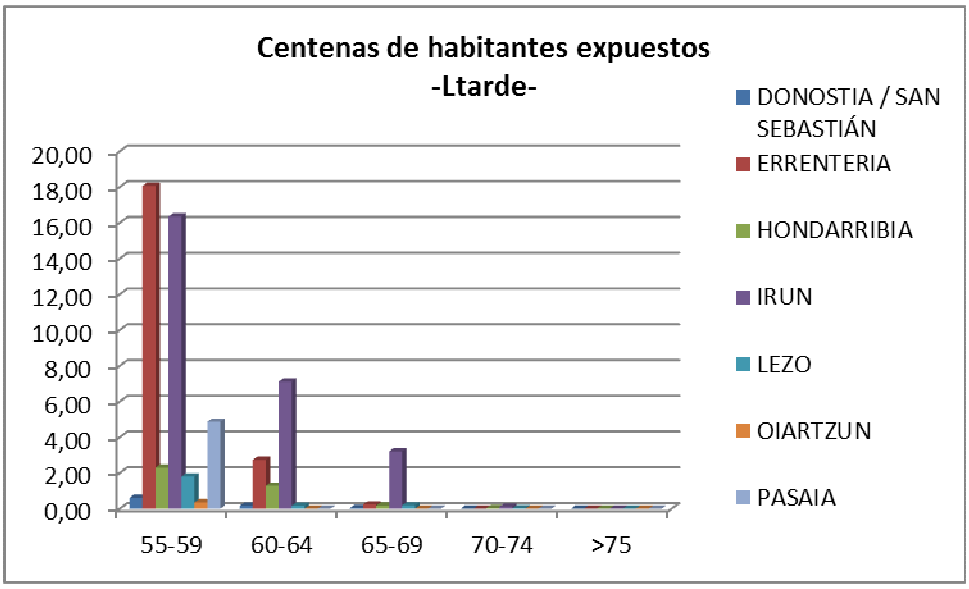
Periodo $L_{día}$ (de 7 horas a 19 horas)

Ldía	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**	**>OCAs**
Donostia / San Sebastián	0,7	0,2	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,1**
Errenteria	23,6	3,6	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**
Hondarribia	2,3	1,7	**0,4**	**0,1**	**0,0**	**0,5**
Irun	18,5	9,3	**5,7**	**0,4**	**0,1**	**6,2**
Lezo	2,1	0,3	**0,2**	**0,1**	**0,0**	**0,3**
Oiartzun	0,8	0,1	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Pasaia	6,3	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Global	54,4	15,3	**6,7**	**0,6**	**0,1**	**7,3**



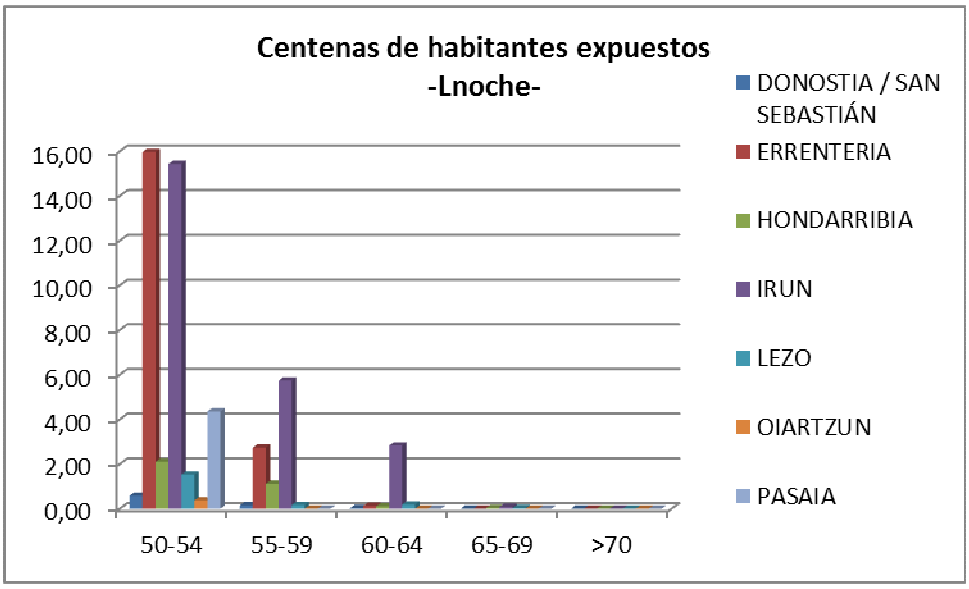
Periodo L_{tarde} (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Donostia / San Sebastián	0,6	0,2	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,1**
Errenteria	18,1	2,7	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**
Hondarribia	2,3	1,3	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**0,2**
Irun	16,4	7,1	**3,2**	**0,1**	**0,0**	**3,3**
Lezo	1,8	0,2	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**0,2**
Oiartzun	0,4	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Pasaia	4,9	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Global	44,4	11,5	**3,9**	**0,2**	**0,0**	**4,1**



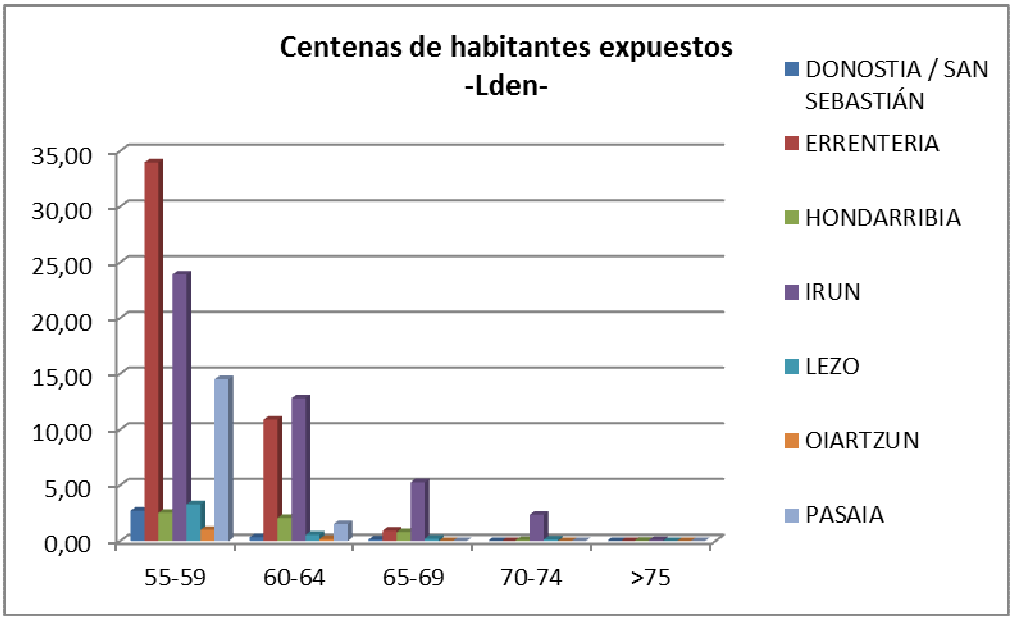
Periodo L_{noche} (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	**50-54**	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**>70**	**>OCAs**
Donostia / San Sebastián	0,6	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,2**
Errenteria	16,0	**2,7**	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**2,9**
Hondarribia	2,1	**1,1**	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**1,3**
Irun	15,4	**5,7**	**2,8**	**0,1**	**0,0**	**8,7**
Lezo	1,5	**0,2**	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**0,4**
Oiartzun	0,4	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Pasaia	4,4	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Global	40,4	**9,9**	**3,3**	**0,2**	**0,0**	**13,4**



Periodo L_{den} 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Donostia / San Sebastián	2,7	0,3	0,2	0,0	0,0
Errenteria	34,0	10,9	0,9	0,0	0,0
Hondarribia	2,5	2,1	0,8	0,1	0,0
Irun	23,9	12,8	5,3	2,4	0,1
Lezo	3,3	0,6	0,2	0,1	0,0
Oiartzun	1,0	0,2	0,0	0,0	0,0
Pasaia	14,5	1,5	0,0	0,0	0,0
Global	**82,0**	**28,4**	**7,4**	**2,6**	**0,1**



4.4 *Edificios sensibles expuestos*

A continuación se muestran los edificios sensibles expuestos a lo largo de la UME bajo estudio:

Ldia	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Educativo	4	7	8	2	0
Sanitario	2	1	0	0	0

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Educativo	5	8	7	0	0
Sanitario	3	0	0	0	0

Lnoche	>50-54	>55-59	>60-64	65-69	>70
Educativo	5	10	4	0	0
Sanitario	2	1	0	0	0

NOTA: en azul se marcan los edificios que superan los OCAs.

5. Conclusiones

La UME GI-636 discurre por los municipios Donostia/San Sebastián, Errenteria, Hondarribia, Irun, Lezo, Oiartzun y Pasaia. El total de superficie expuesta por encima de los objetivos de calidad durante el periodo nocturno es de 2.620.700 m^2. De estos municipios, el que tiene más superficie expuesta al ruido de la carretera es el municipio de Irun, teniendo 916.700 m^2 de superficie expuesta por encima de los OCAs en su periodo más desfavorable (periodo nocturno). Destaca también la afección en superficie en los municipios de Hondarribia, Lezo y Oiartzun. Es Lezo el municipio con más superficie incumpliendo OCAs con respecto al total de la superficie municipal.

En lo que a población expuesta se refiere, el municipio con más viviendas expuestas es Irun con 8,7 centenas de población expuesta a niveles por encima de OCAs, frente a las 13,4 centenas de toda la UME. El resto de viviendas afectadas se ubican en los municipios de, por orden de importancia, Errenteria, Hondarribia, Lezo y Donostia/San Sebastián. Así mismo, se identifican un total de 6 edificaciones educativas que incumplen objetivos de calidad en el periodo día o tarde (8 si atendemos al periodo nocturno) y de 3 sanitarios durante el periodo nocturno (1 durante los periodos diurnos o vespertinos).

5.1 *Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER*

Los datos oficiales para dar cumplimiento a lo especificado en la Directiva para el cumplimiento de los MER, se muestran a continuación:

NOTA: La única aglomeración presente en el Territorio Histórico de Gipuzkoa es Donostia/San Sebastián. Por ello, se eliminarán de las siguientes tablas, la población expuesta al ruido de las carretas forales en este municipio.

Población expuesta:

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lden en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta.					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_GI636	79	28	7	3	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lnoche en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta.					
Código UME	**50-54**	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**>70**
C_EUS_20_GI636	40	10	3	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ldía en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta.					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_GI636	54	15	7	1	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ltarde en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta.					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_GI636	44	11	4	0	0

Superficie expuesta:

Código UME	Área (Km^2) expuesta a Lden > 55 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km^2)) expuesta a Lden > 65 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km^2) expuesta a Lden > 75 (incluyendo las aglomeraciones)
C_EUS_20_GI20	8,65	2,18	0,50

Estos datos forman parte de la base de datos oficial que se remite al órgano ambiental competente y que permite dar cumplimiento a las exigencias documentales de la Comisión Europea en lo que se refiere a los datos de exposición al ruido, y que, junto con las isófonas de cálculo de todos los periodos de evaluación (en geodatabase) constituyen el entregable completo a la Comisión con respecto a la tercera fase de implantación de la Directiva.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Bide Azpiegituretako Departamentua

Diputación Foral de Gipuzkoa
Departamento de Infraestructuras Viarias

ERANSKINA MEU FITXAK

UME GI-2132_1

AURKIBIDEA

1. **Helburua** 3

2. **MEUaren deskribapena** 3

2.1 *Pantaila akustikoak* 5

3. **Zirkulazio-baldintzak** 5

3.1 *Zirkulazioaren intentsitatea* 5

3.2 *Zirkulazio-abiadura* 6

4. **Zarataren mapa estrategikoaren emaitzak** 6

4.1 *Isofonen mapa* 6

4.2 *Zarataren eragina jasaten duen azalera* 8

4.3 *Eragina jasaten duten udalerriak* 11

4.4 *MEUaren eragina jasaten duten eraikin sentikorrak* 14

5. **Ondorioak** 15

5.1 *Zarataren mapa estrategikoari lotutako datu ofizialen estatistikak* 15

1. Helburua

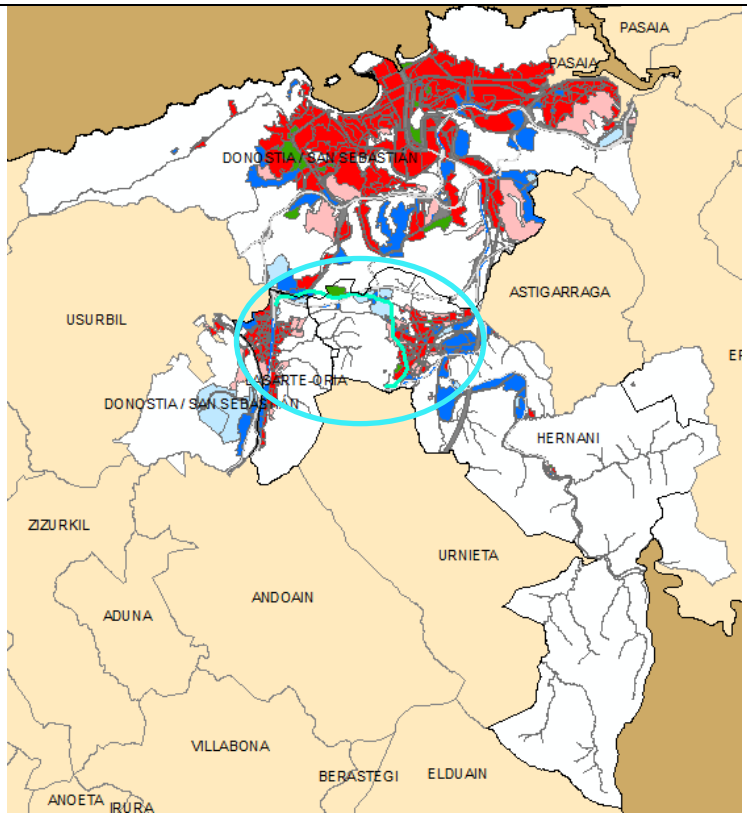
Dokumentu honen helburu nagusia Mapa Estrategikoaren GI-2132_1 Unitatearen (MEU GI-2132_1) Zarata Mapa Estrategikoaren emaitzak aurkeztea da.

MEU hau C_EUS_20_GI2132_1 kodearekin identifikatuta dago Nekazaritza eta Arrantza, Elikadura eta Ingurumen Ministerioari bidalitako datu-basean. Hari bidali zaio datu-basea, hark Europako Batzordera bidal dezan eta Kutsadura Akustikoari buruzko Oinarrizko Informazio Sisteman (SICA) sar dezaten.

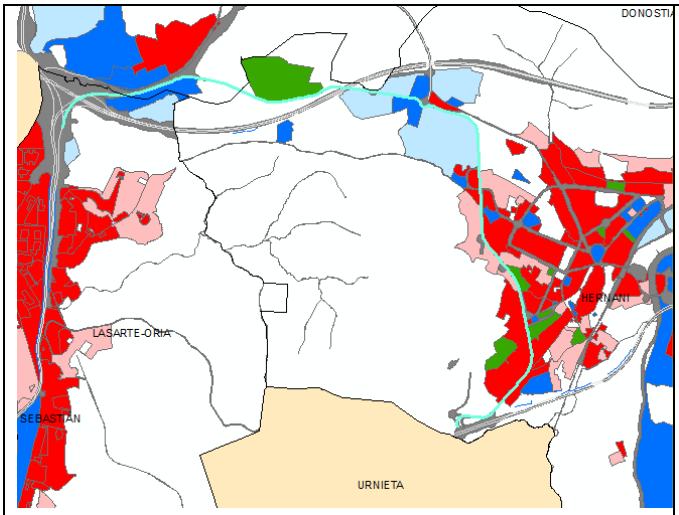
2002/49/EE Direktibaren egutegiak ezartzeko prozesuaren hirugarren fasean, zarataren mapa estrategikoak egin behar dira urtean 3 milioi ibilgailu (edo egunean 8.000) edo gehiago dituzten errepideetan. Ebaluazio honen bidez, legedi hori, zarataren alorrean indarrean dagoena, betetzen da.

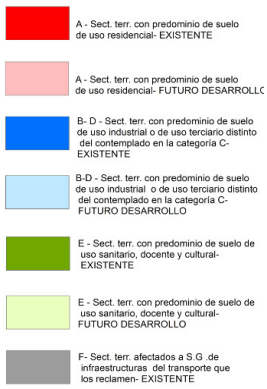
2. MEUaren deskribapena

MEU GI-2132_1 5, km luze da eta haren ibilbidea Lasarte-Oria, Donostia/San Sebastian eta Hernanitik pasatzen da.



MEU GI-2132_1 - Lasarte-Oria, Donostia/San Sebastian eta Hernani





MEUaren xehetasunak.	Zonakatze akustikoaren sailkapen-eskala

MEUa Lasarte-Orian hasten da; Donostian sartzen da, ingurune industrial batera; ondoren, sentikortasun akustiko handiko lurzoru baten ondo-ondotik pasatzen da (Chillida-leku museoari dagokion ingurunean), eta, hor, MEUko abiadura maximoa 70 km/h da. MEUaren ibilbidea Hernanin sartzen da ondoren; han, Mondragon Unibertsitatearen ingurunea zeharkatzen du lehendabizi, alde batera etxebizitza-multzo bat utzita (3 bat metro garai dira).

Etxebizitza-eraikinak; guztira, 8 bloke.

Ondoren, Sorgintxulo Bailara eta Marieluts auzoak zeharkatzen ditu UMEak, traza baino pixka bat goragotik. Errepidetik hurbilen dauden etxebizitzak 4-5 solairukoak dira, gutxi gorabehera.

Hernanik, azpimarratzekoa da, etxebizitza-eremu handia du planifikatua errepidearen bi aldeetan, bi auzo horien inguruan.

MEUak aurrera egin ahala, ezaugarri hiritarragoak hartzen ditu: semaforoen bidezko kontrola, abiadura maximoa mugatzen duten biribilguneak, eta etxebizitza-blokeak (maiz errepidearen bi aldeetan).

Bloke garatu berriak, errepidearen parean

Errepidea Hernanitik pasatzen denean, honelakoak dira bloke ohikoenak

2.1 *Pantaila akustikoak*

MEUaren bidean, ez dago pantaila akustikorik.

3. Zirkulazio-baldintzak

3.1 *Zirkulazioaren intentsitatea*

Laburpen-txosteneko metodologia-atalean zehazten denez, erabilitako kalkulu-metodoa Frantziako errepideetako metodo ofiziala da, "NMPB-Routes-96". Metodo horren bidez, kalkula daiteke zer emisio-maila duen errepide batek (bide-ardatz batek zarata sortzeko zer ahalmen duen), haren funtzionamendu-kondizioetan oinarrituta. Datu hauek hartu behar dira kontuan, batez ere: eguneko batez besteko intentsitatea (EBBI) edo bide jakin batetik egunean pasatzen den ibilgailu-kopurua, ibilgailu astunen ehunekoa eta ibilgailuen abiadura.

Hona hemen, laburpen gisara, MEUko orduko ibilgailu-kopurua, ibilgailu motaren (arinak eta astunak), ibilbide-zatiaren eta eguneko unearen arabera:

GI- 2132_1 ardatza EBBIa, guztira	Arinen EBBIa EGUNEZ	Arinen EBBIa ARRATSALDEZ	Arinen EBBIa GAUEZ	Astunen EBBIa EGUNEZ	Astunen EBBIa ARRATSALDEZ	Astunen EBBIa GAUEZ
9.358	566	388	56	39	16	4
19.835	1217	792	116	80	28	8
13.583	842	500	79	62	15	5
12.671	766	515	83	53	21	5

3.2 *Zirkulazio-abiadura*

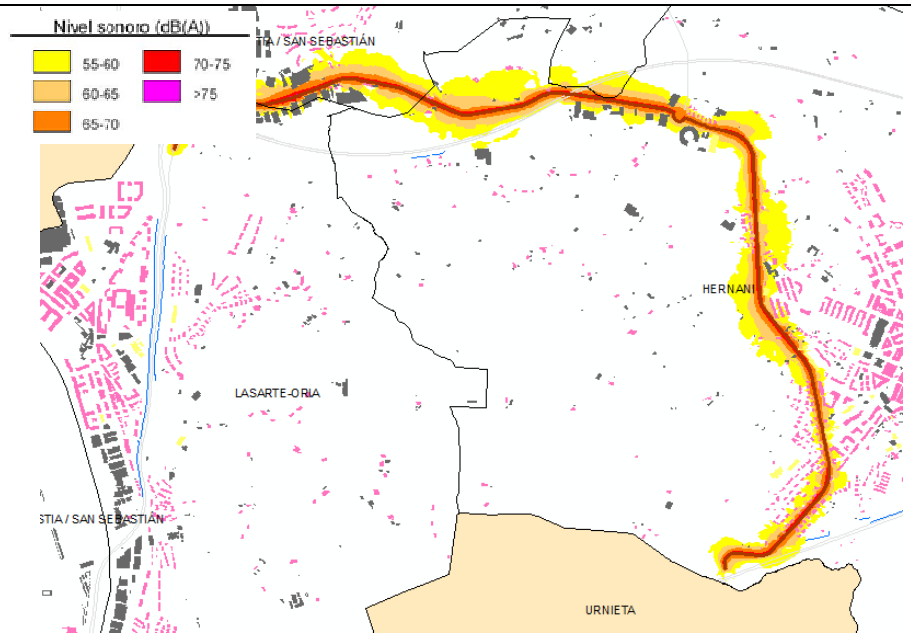
MEUko batez besteko zirkulazio-abiadura 50 km/h da.

4. Zarataren mapa estrategikoaren emaitzak

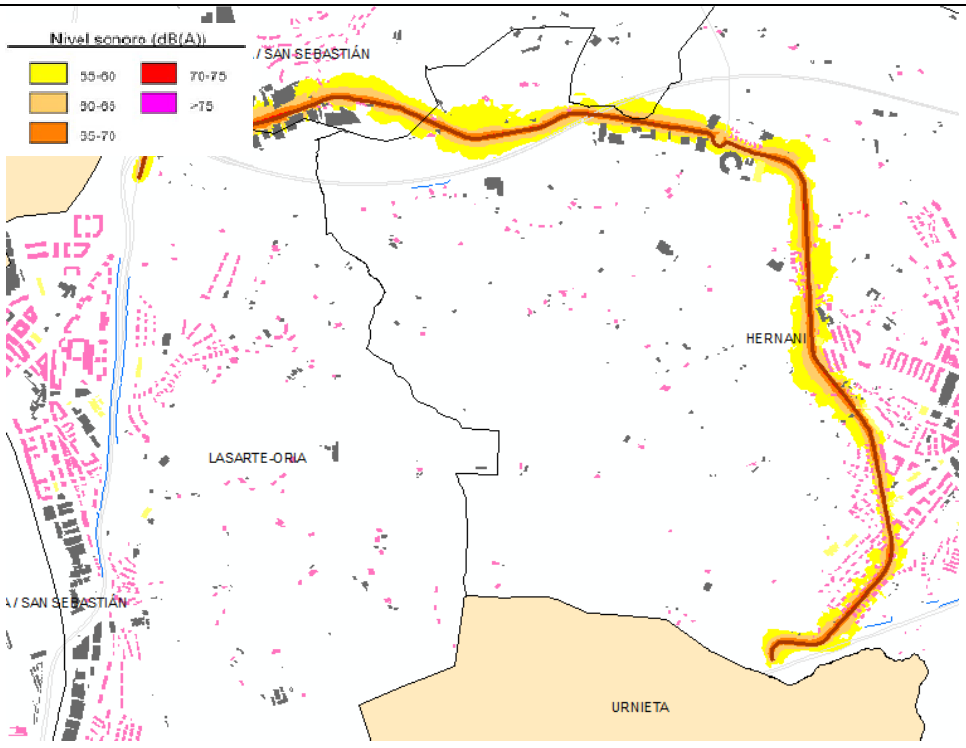
Atal honetan, modelizazioaren emaitzak daude ikusgai.

4.1 *Isofonen mapa*

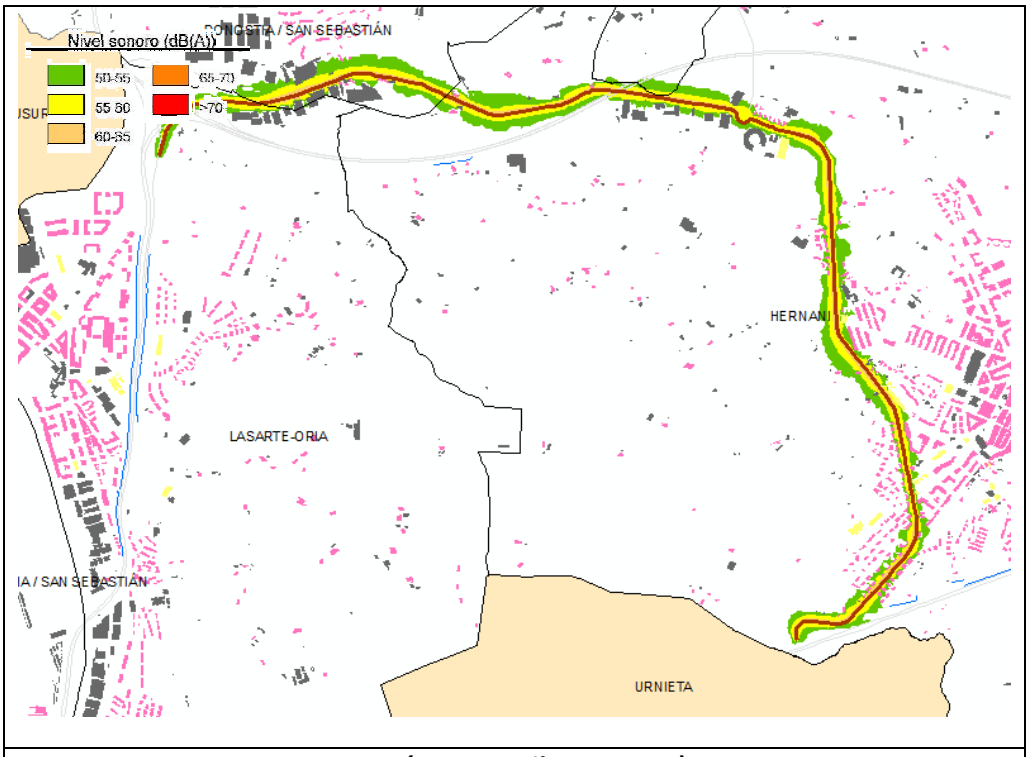
Hona hemen 4 metroko altueran egindako zarataren mapa estrategikoaren kalkuluen laburpena, eguna, arratsaldea eta gaua bereizita. Dokumentu honen eranskin gisa MEUaren 1:25.000 eskalako planoak erantsi dira, hobeto ikusteko.



L_{eguna} *(7:00etatik 19:00etara)*



$L_{arratsaldea}$ *(19:00etatik 23:00etara)*



L_{gaua} (23:00etatik 7:00etara)

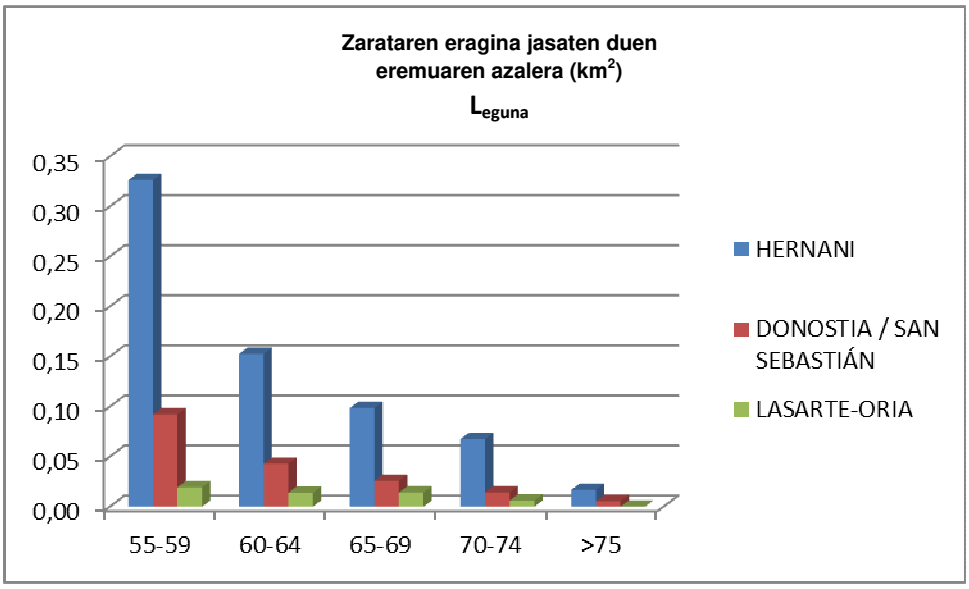
4.2 *Zarataren eragina jasaten duen azalera*

Hona hemen MEUa igarotzen den udalerrietan zer azalera dauden zarataren eraginpean, metro karratutan adierazita (m^2), eta, halaber, udalerri bakoitzean zer azaleratan gainditzen diren Kalitate Akustikoko Helburuak (KAH).

L_{eguna} (7:00etatik 19:00etara)

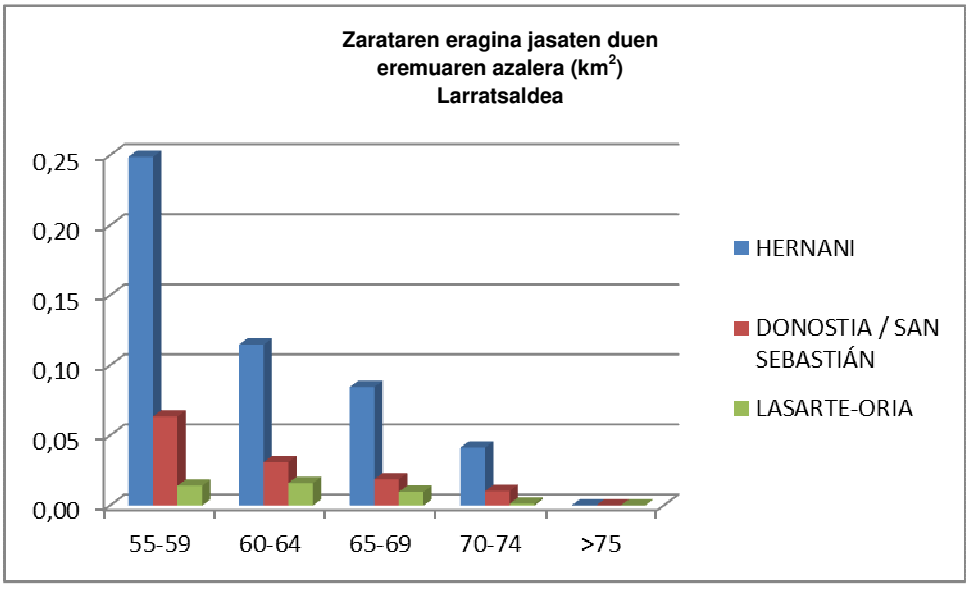
L_{eguna}	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	> KAH
Hernani	326.300	152.700	**98.600**	**67.500**	**16.800**	**182.900**
Donostia/San Sebastián	92.100	42.800	**25.700**	**14.200**	**5.500**	**45.400**
Lasarte/Oria	19.400	13.900	**14.200**	**6.100**	**0**	**20.300**
Orokorra	**437.800**	**209.400**	**138.500**	**87.800**	**22.300**	**248.600**

Grafiko honetan, zarataren eragina jasaten duen eremuaren azalera adierazten da kilometro karratutan (km^2), barra-diagrama bitartez.



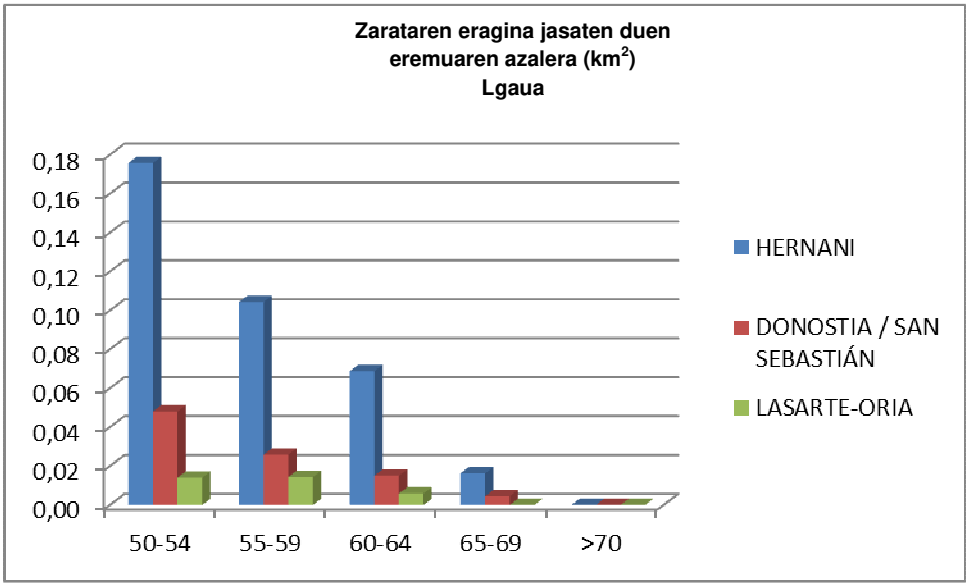
$L_{arratsaldea}$ (19:00etatik 23:00etara)

$L_{arratsaldea}$	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>KAH
Hernani	248.900	114.900	**84.600**	**41.500**	**0**	**126.100**
Donostia/San Sebastián	63.600	31.000	**18.900**	**10.400**	**0**	**29.300**
Lasarte/Oria	14.200	16.100	**9.800**	**1.400**	**0**	**11.200**
Orokorra	326.700	162.000	**113.300**	**53.300**	**0**	**166.600**



L_{gaua} (23:00etatik 7:00etara)

L_{gaua}	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	> KAH
Hernani	175.800	**104.400**	**68.800**	**16.300**	**0**	**189.500**
Donostia/San Sebastián	48.100	**25.900**	**15.100**	**4.500**	**0**	**45.500**
Lasarte/Oria	14.100	**14.400**	**5.900**	**0**	**0**	**20.300**
Orokorra	238.000	**144.700**	**89.800**	**20.800**	**0**	**255.300**

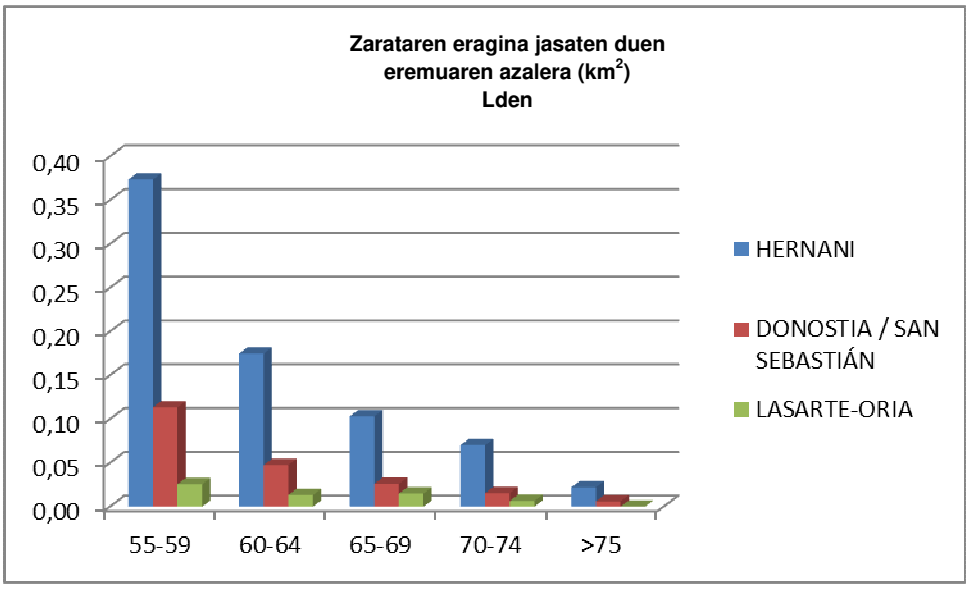


Emaitzak ikusita, garairik txarrena gaua da eta zarataren eraginik handiena jasaten duten herriak, Hernani, Donostia/San Sebastian eta Lasarte-Oria dira.

Zarataren eraginpean dagoen azaleraren azterketa bat doakizue honekin batera, L_{den} (24 h) parametroaren arabera adierazita. L_{den} parametroak ez du kalitate-helbururik, baina zarataren mapa estrategikoen emaitzak adierazteko Europako erreferentziako parametroetako bat da.

L_{den} (24 ordu)

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Hernani	373.600	174.800	103.300	70.200	22.100
Donostia/San Sebastián	113.500	47.500	26.200	15.600	6.100
Lasarte/Oria	25.700	13.300	15.100	6.600	0
Orokorra	**512.800**	**235.600**	**144.600**	**92.400**	**28.200**



Horrez gainera, udalerri bakoitzean zarataren eragina jasaten duen eremuaren azalera (Km^2) aztertu da L_{den} parametroaren arabera, eta udalerri bakoitzaren azalera osoarekin eta MEUko zarataren eraginpeko azalera osoarekin alderatu.

(L_{den}) Azalera Zarataren eragina jasaten duen azalera (km^2)	Hernani	Donostia/-San Sebastián	Lasarte-Oria	Orokorra
>55	0,74	0,21	0,06	**1,01**
>65	0,20	0,05	0,02	**0,27**
>75	0,02	0,01	0,00	**0,03**
55 dBAetik gora duten azaleren azterketa				
Udalerriaren azalerarekiko ehunekoa	1,86	0,34	1,01	
ehunekoa, MEUren eragina jasaten duen azalera osoarekiko	73,40	20,61	5,99	

4.3 Eragina jasaten duten udalerriak

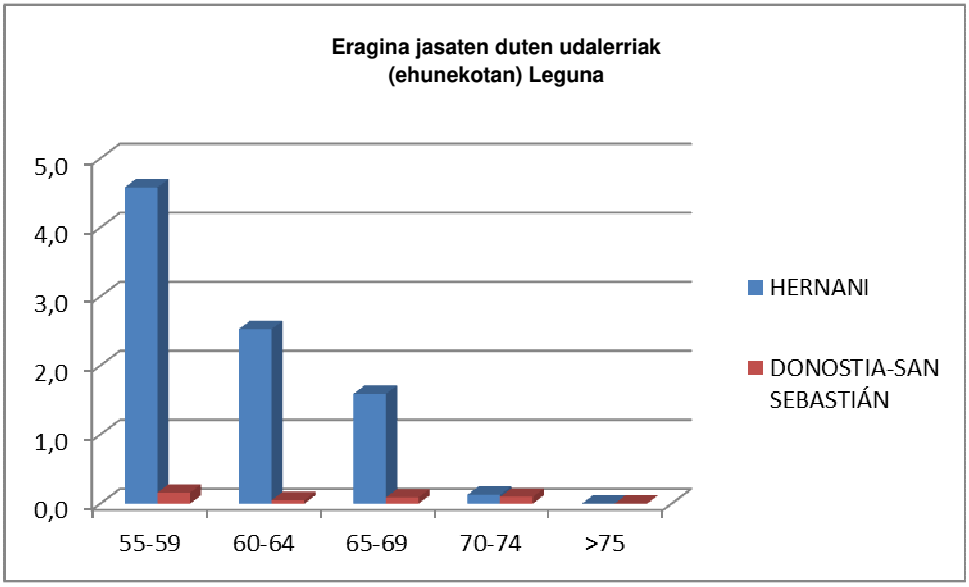
Ondoren, MEUaren eraginpean dauden etxeetan bizi den populazioaren datuak adierazi dira, eguneko unearen arabera eta eragin-mailaren arabera, 4 m-ko garaieran kalkulatuak, Zaratari buruzko Europako 2002/49/EE Direktibak agintzen duenari jarraikiz.

Direktiba hori betetzeko, ehunekotan adierazi dira MEUa igarotzen den udalerrietako biztanleriaren datuak.

L_{eguna} (7:00etatik 19:00etara)

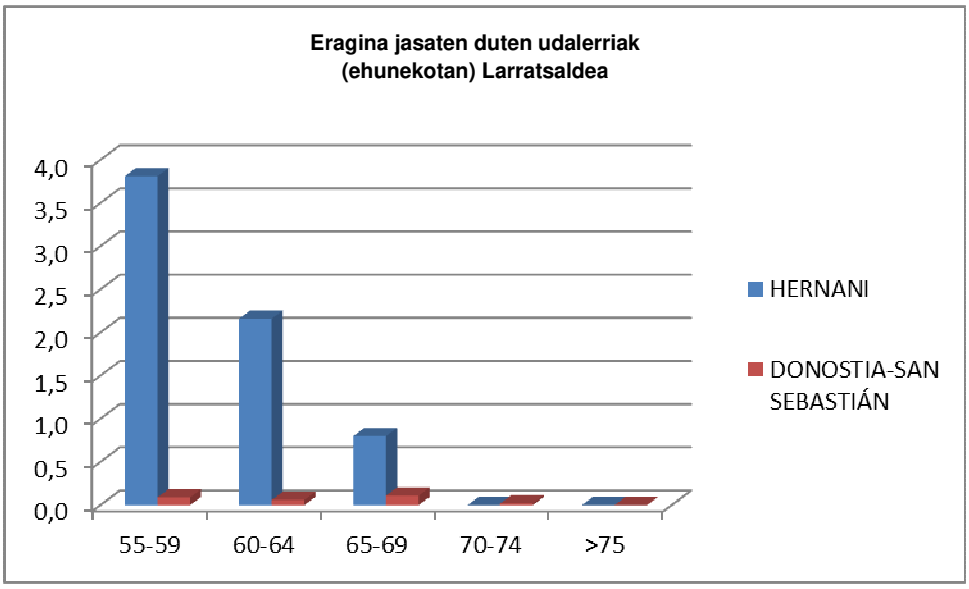
L_{eguna}	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	> KAH
Hernani	4,6	2,5	**1,6**	**0,1**	**0,0**	**1,7**
Donostia/San Sebastián	0,2	0,1	**0,1**	**0,1**	**0,0**	**0,2**
Orokorra	4,8	2,6	**1,7**	**0,2**	**0**	**1,9**

OHARRA: Lasarte-Oriako udalerrian ez dago pertsonarik zehaztutako tarteei dagokien eragina jasaten duenik ez egunez, ez arratsaldez , ez gauez. Horregatik, ez da tauletan ageri.



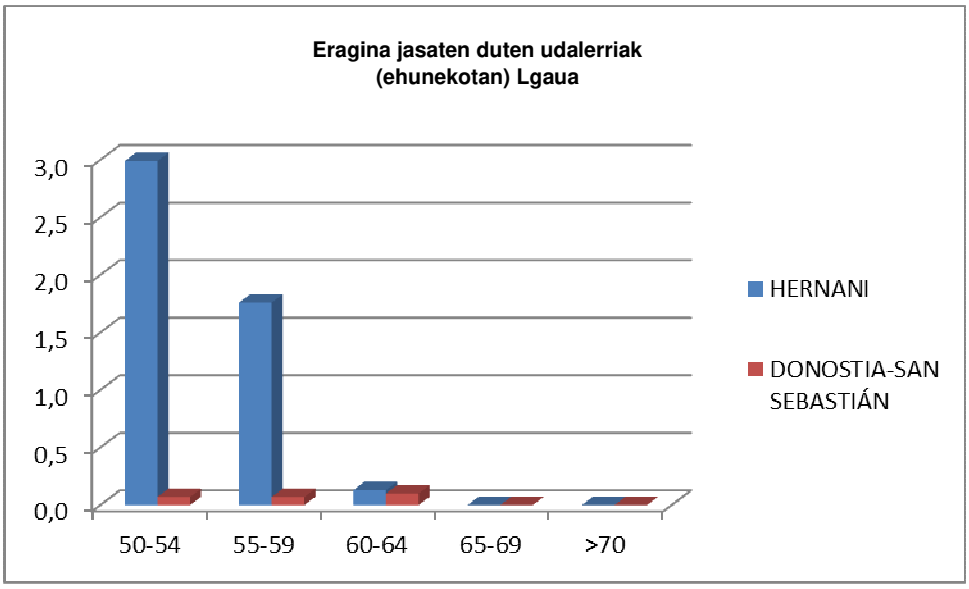
$L_{arratsaldea}$ (19:00etatik 23:00etara)

$L_{arratsaldea}$	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	> KAH
Hernani	3,8	2,2	**0,8**	**0,0**	**0,0**	**0,8**
Donostia/San Sebastián	0,1	0,1	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,1**
Orokorra	3,9	2,3	**0,9**	**0**	**0**	**0,9**



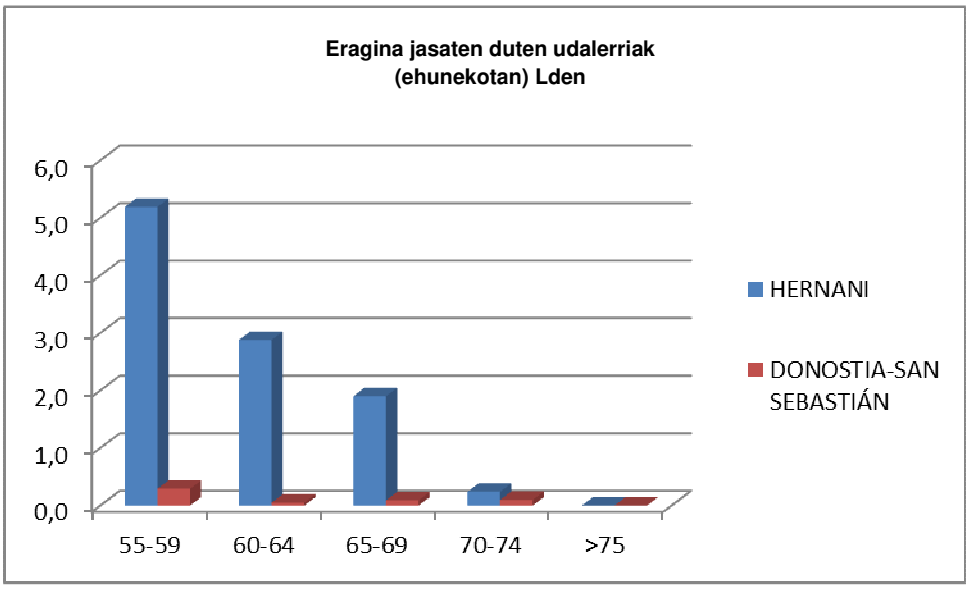
L_{gaua} (23:00etatik 7:00etara)

L_{gaua}	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	> KAH
Hernani	3,0	**1,8**	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**1,9**
Donostia/San Sebastián	0,1	**0,1**	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,2**
Orokorra	3,1	**1,9**	**0,2**	**0**	**0**	**2,1**



L_{den} (24 ordu)

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Hernani	5,2	2,9	1,9	0,2	0,0
Donostia/San Sebastián	0,3	0,1	0,1	0,1	0,0
Orokorra	**5,5**	**3,0**	**2,0**	**0,3**	**0**



4.4 *MEUaren eragina jasaten duten eraikin sentikorrak*

Hauek dira aztergai den MEUan zehar zarataren eraginpean dauden eraikinak.

L_{eguna}	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Hezkuntza-eraikinak	0	5	0	3	0
Osasun-eraikinak	0	0	0	0	0

$L_{arratsaldea}$	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Hezkuntza-eraikinak	1	4	2	1	0
Osasun-eraikinak	0	0	0	0	0

L_{gaua}	50-54	55-59	60-64	65-69	>70
Hezkuntza-eraikinak	5	0	3	0	0
Osasun-eraikinak	0	0	0	0	0

OHARRA: urdinez markaturik daude KAH tik gorako zarata-maila jasaten duten eraikinak

5. Ondorioak

MEU GI-2132-1 errepideak Hernani, Donostia/San Sebastian eta Lasarte-Oria zeharkatzen ditu, baina haren eragina soilik Hernaniko eta Donostiako populazioak jasaten du. Kalitate-helburuen gainetik dagoen zarata jasaten duen azalera osoa: 255.300 m^2.Udalerri horietatik, Hernanik jasaten du errepideko zarataren eraginik handiena: garairik txarrenean (gauez), 189.500 m^2-ko azalerak jasaten du KAHen gainetik dagoen zarata. Hori da, gainera, eragina jasaten duen populazio gehiena duen herria: 1,9 (MEU osoan 2,1 dira).

8 hezkuntza-eraikinek, jasaten duten zarata dela-eta, gauez ez dituzte betetzen kalitate-helburuak; 7 hezkuntza-eraikinek ez dituzte betetzen arratsaldekoak, eta 5ek egunekoak.

5.1 *Zarataren mapa estrategikoari lotutako datu ofizialen estatistikak*

Hona hemen zarataren mapa estrategikoei buruzko Direktiba betetzeko datu ofizialak:

OHARRA: Gipuzkoako Lurralde Historikoan dagoen aglomerazio bakarra Donostia/San Sebastián da. Beraz, ondorengo tauletan, errepide foraletako zarataren eraginpean dagoen biztanleriatik kendu egingo udalerri horretakoa.

Zarata-kutsaduraren eragina jasaten duen populazioa:

Zenbat pertsona (ehunekotan) bizi diren, aglomerazioetatik kanpo, dB(A)-tan balio-tarte hauetako L_{den} zarata-maila duten eraikinetan (zarata handieneko fatxadan, lurzorutik 4 metrora)					
MEU kodea	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_GI2132_1	5	3	2	0	0

Zenbat pertsona (ehunekotan) bizi diren, aglomerazioetatik kanpo, dB(A)-tan balio-tarte hauetako L_{gaua} zarata-maila duten eraikinetan (zarata handieneko fatxadan, lurzorutik 4 metrora)					
MEU kodea	**50-54**	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**>70**
C_EUS_20_GI2132_1	3	2	0	0	0

Zenbat pertsona (ehunekotan) bizi diren, aglomerazioetatik kanpo, dB(A)-tan balio-tarte hauetako L_{eguna} zarata-maila duten eraikinetan (zarata handieneko fatxadan, lurzorutik 4 metrora)					
MEU kodea	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_GI2132_1	5	3	2	0	0

Zenbat pertsona (ehunekotan) bizi diren, aglomerazioetatik kanpo, dB(A)-tan balio-tarte hauetako $L_{arratsaldea}$ zarata-maila duten eraikinetan (zarata handieneko fatxadan, lurzorutik 4 metrora)					
MEU kodea	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_GI2132_1	4	2	1	0	0

Zarataren eragina jasaten duen azalera:

MEU kodea	L_{den} > 55 zarata jasaten duen eremua (km^2)(aglomerazioak barne)	L_{den} > 65 zarata jasaten duen eremua (km^2)(aglomerazioak barne)	L_{den} > 75 zarata jasaten duen eremua (km^2)(aglomerazioak barne)
C_EUS_20_GI2132_1	1,01	0,27	0,03

Datu horiek ingurumen-organo eskudunari bidaltzen zaion datu-base ofizialean egongo dira, zeinaren bidez Europako Batzordearen dokumentazio-eskakizunak betetzen baitira, zarata-eraginari buruzko datuei dagokienez. Datu-base hori eta ebaluazio-aldi guztien kalkulu-isofonak (geodatabase-n) dira Europako Batzordeari entregatu beharreko guztia, Direktibaren hirugarren ezartze-faseari dagokionez.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Bide Azpiegituretako Departamentua

Diputación Foral de Gipuzkoa
Departamento de Infraestructuras Viarias

ANEXO FICHAS UMEs

UME GI-2132_2

ÍNDICE

1. Objeto 3

2. Descripción de la UME 3

2.1 Presencia de pantallas acústicas 4

3. Condiciones de Tráfico 5

3.1 Intensidad de vehículos 5

3.2 Velocidad de circulación 5

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido 5

4.1 Mapa de Isófonas 5

4.2 Superficie expuesta 7

4.3 Población Expuesta 10

4.4 Edificios sensibles expuestos 13

5. 5Conclusiones 14

5.1 Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER 14

1. Objeto

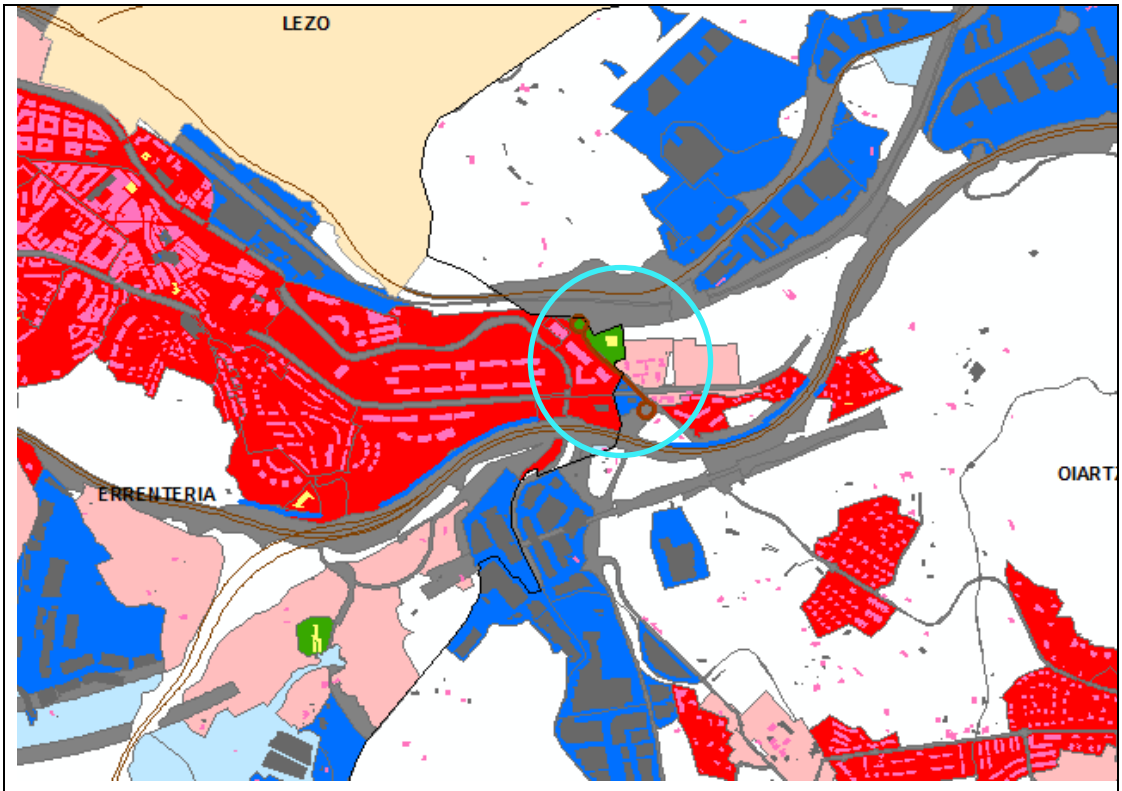
El objetivo principal del presente documento es presentar los resultados del Mapa Estratégico de Ruido de la Unidad de Mapa Estratégico (UME) GI-2132_2.

Esta UME está identificada como C_EUS_20_GI2132_2 en la base de datos remitida al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente para su envío a la Comisión Europea y su inclusión en el Sistema Básico de Información Sobre Contaminación Acústica (SICA).

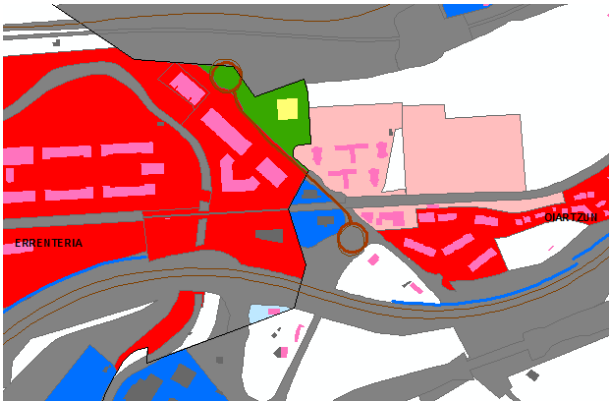
Esta evaluación de ruido permite cumplir la legislación vigente en materia de ruido y que es de aplicación para la elaboración de los MER correspondientes a las carreteras que cuentan con un tráfico superior a 3 millones de vehículos al año (equivalente a 8.000 vehículos al día), como parte del proceso de ejecución de la tercera fase de implantación de los calendarios de la Directiva 2002/49/CE.

2. Descripción de la UME

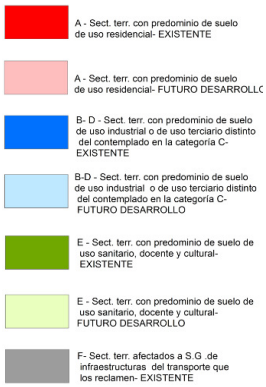
La UME GI-2132_2 tiene una longitud total de 0,3 Km. Discurre desde la rotonda de Arragua a la rotonda de Larzabal, por los municipios de Oiartzun y Errenteria, por suelo residencial categorizado como industrial en su inicio, así como por tipología A colindante con suelo de tipología E, de alta sensibilidad acústica en su final.



UME GI-2132_2- Municipios de Oiartzun y Errenteria



Detalle de la UME



Escala de clasificación de la Zonificación Acústica

Vistas de la tipología de edificaciones a ambos lados de la UME:

La tipología de viviendas a las que afecta la UME son bloques de aproximadamente 6 alturas a un lado;

y, al otro lado, un suelo de uso sensible, así como un bloque de viviendas de unas 10 plantas perteneciente al municipio de Oiartzun.

2.1 *Presencia de pantallas acústicas*

A lo largo la UME no se identifican pantallas acústicas.

3. Condiciones de Tráfico

3.1 *Intensidad de vehículos*

Tal y como se detalla en el apartado de metodología del informe resumen, el método de cálculo de aplicación es el método oficial francés de carreteras “NMPB-Routes-96”. Este método de cálculo permite conocer el nivel de emisión (capacidad de un eje viario para generar ruido) a partir de las condiciones de funcionamiento de la carretera, como dato de entrada. Fundamentalmente, se debe atender a: la intensidad media diaria (IMD) o número de vehículos que se mueve en un día por una determinada vía, el porcentaje de vehículos pesados y la velocidad de paso.

A continuación, a modo de resumen, se detalla la distribución horaria de la UME para cada tipo de vehículos (ligeros y pesados) y en los diferentes tramos y períodos del día:

Eje GI-2132_2 IMD total	IMHL DIA	IMHL TARDE	IMHL NOCHE	IMHP DIA	IMHP TARDE	IMHP NOCHE
23.909	1.382	1.001	168	132	52	22

3.2 *Velocidad de circulación*

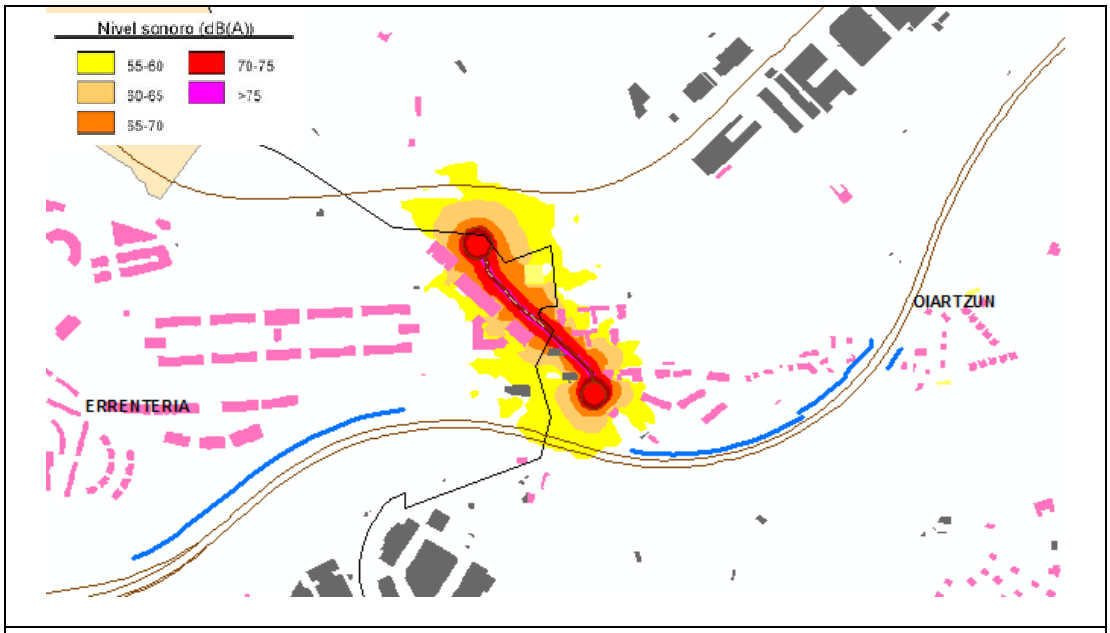
La velocidad máxima de paso por esta carretera es de 50 Km/h.

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido

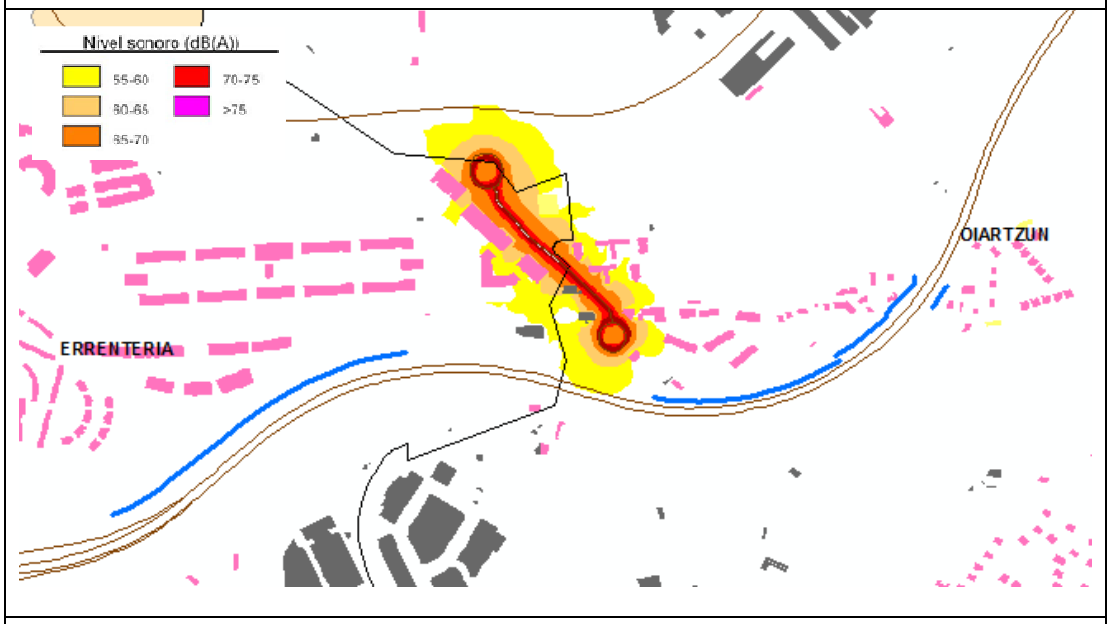
En el presente apartado se muestran los resultados acústicos obtenidos de la modelización elaborada.

4.1 *Mapa de Isófonas*

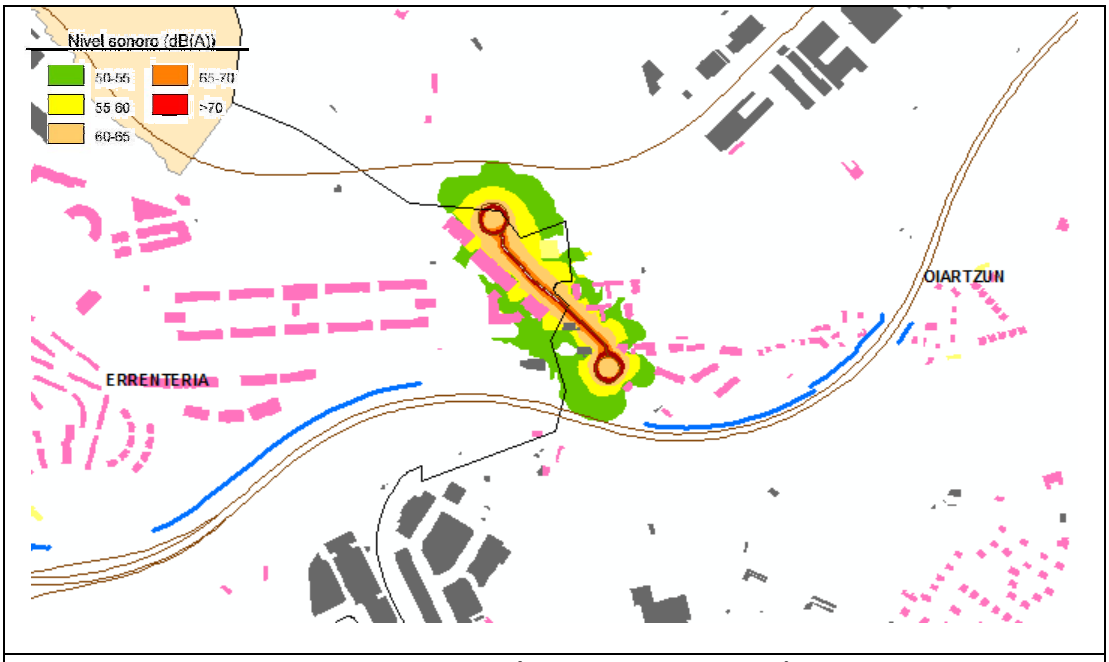
A continuación se muestra un resumen del resultado, en los periodos día, tarde y noche, del Mapa Estratégico de Ruido (MER), calculado a 4m de altura. Como anexo a este documento se adjunta los planos de la UME a escala 1:25.000 para su mejor visualización.



Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)



Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

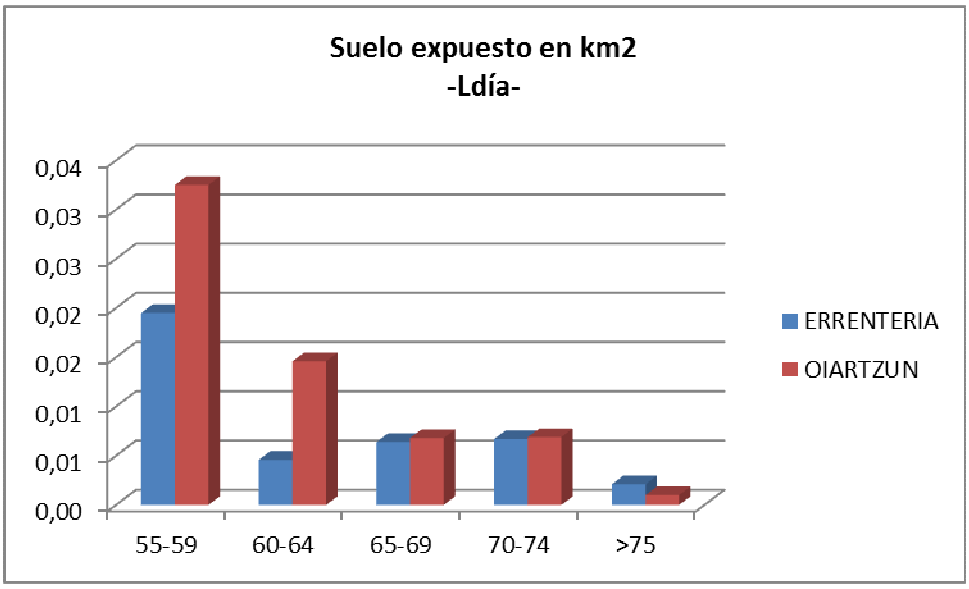
4.2 *Superficie expuesta*

A continuación se presentan los datos de superficie expuesta expresados en metros cuadrados (m^2) en los municipios afectaos por la UME, y en rangos de 5 dB, así como un resumen en la última columna de la superficie expuesta a niveles que superan los objetivos de calidad acústica (OCAs) de cada uno de los municipios afectados.

Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)

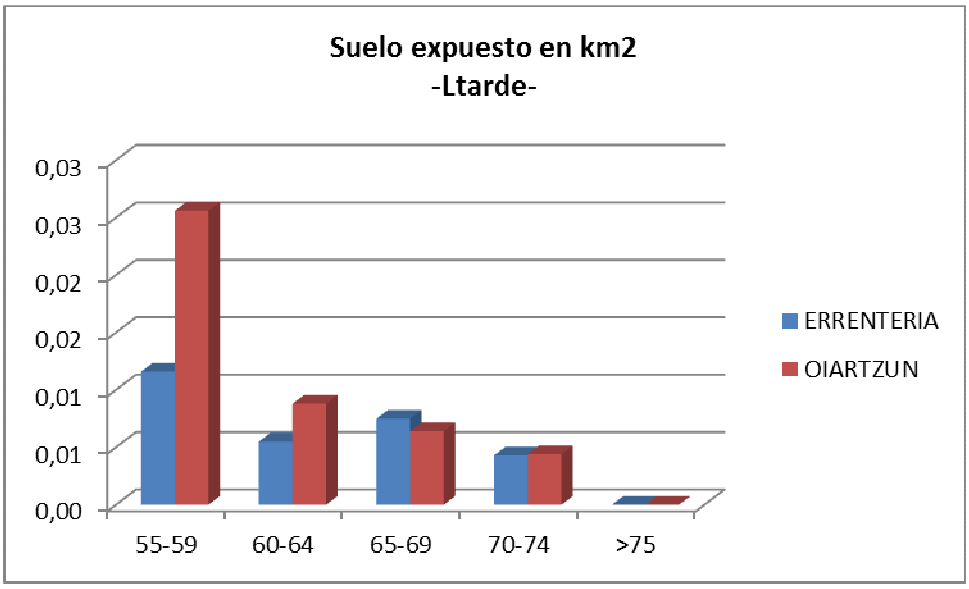
Ldia	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**	**>OCAs**
Errenteria	19.500	4.600	**6.400**	**6.700**	**2.100**	**15.200**
Oiartzun	32.500	14.600	**6.800**	**6.900**	**1.000**	**14.700**
Global	52.000	19.200	**13.200**	**13.600**	**3.100**	**29.900**

En la siguiente gráfica se representa la superficie expuesta expresada en Km^2, en formato de diagrama de barras.



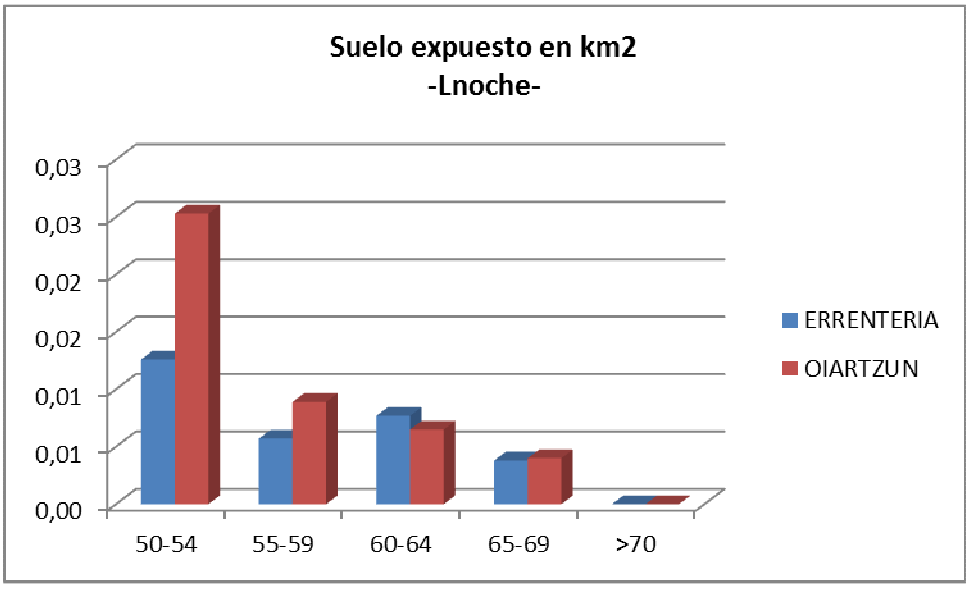
Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Errenteria	11.600	5.500	**7.500**	**4.300**	**0**	**11.800**
Oiartzun	25.600	8.800	**6.400**	**4.400**	**0**	**10.800**
Global	37.200	14.300	**13.900**	**8.700**	**0**	**22.600**



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Errenteria	12.600	**5.700**	**7.700**	**3.800**	**0**	**17.200**
Oiartzun	25.300	**8.900**	**6.500**	**4.000**	**0**	**19.400**
Global	37.900	**14.600**	**14.200**	**7.800**	**0**	**36.600**

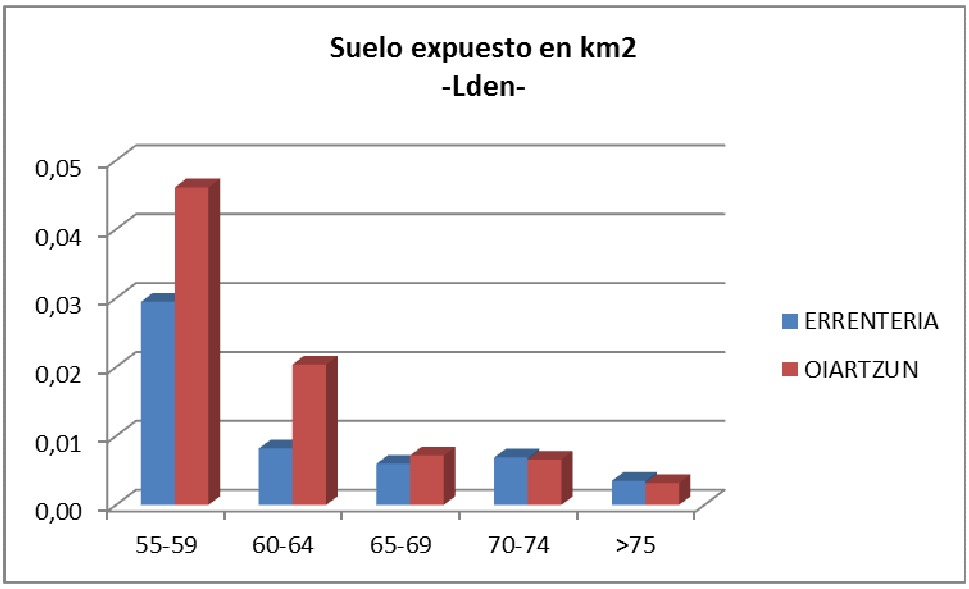


A la vista de los resultados el periodo más desfavorable es el periodo nocturno y, tal y como se puede comprobar, el municipio más expuesto es Oiartzun seguido de Errenteria.

A continuación se adjunta un análisis de la superficie expuesta expresada según el parámetro Lden (24h), que si bien carece de objetivos de calidad, es uno de los parámetros de referencia en Europa para la representación de los resultados de los MER.

Periodo Lden 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Errenteria	29.500	8.200	6.000	6.900	3.500
Oiartzun	46.100	20.400	7.200	6.600	3.200
Global	**75.600**	**28.600**	**13.200**	**13.500**	**6.700**



De forma adicional, se realiza un análisis de los resultados de superficie expuesta (Km^2) expresada según el parámetro L_{den} en cada municipio, comparativamente con la superficie total de cada municipio y con la superficie total expuesta de la UME:

(L_{den}) Superficie Expuesta (km^2)	Errenteria	Oiartzun	Global
>55	0,05	0,08	**0,14**
>65	0,02	0,02	**0,03**
>75	0,00	0,00	**0,01**
Análisis de los datos de superficie por encima de 55 dBA			
% con respecto a la superficie del municipio	0,168	0,140	
% con respecto a la superficie total expuesta por UME	39,32	60,68	

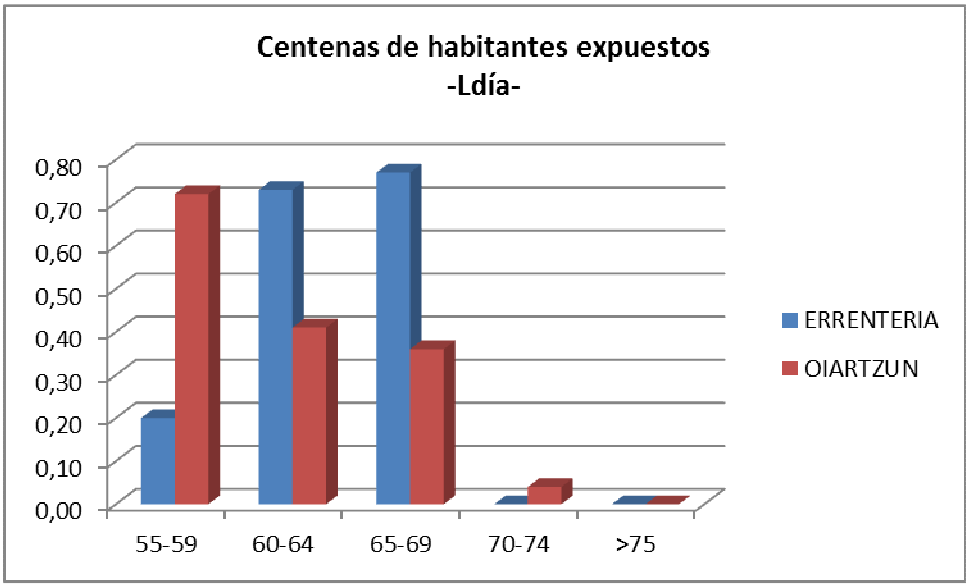
4.3 *Población Expuesta*

A continuación, se expresan los resultados de población cuya vivienda está expuesta, en los diferentes periodos del día, y a los diferentes rangos de exposición, calculados en sus fachadas exteriores a 4m de altura, tal y como establece la Directiva Europea de Ruido 2002/49/CE.

Para dar cumplimiento a la citada Directiva, los datos de población se presentan en centenas para los diferentes municipios afectados por la UME.

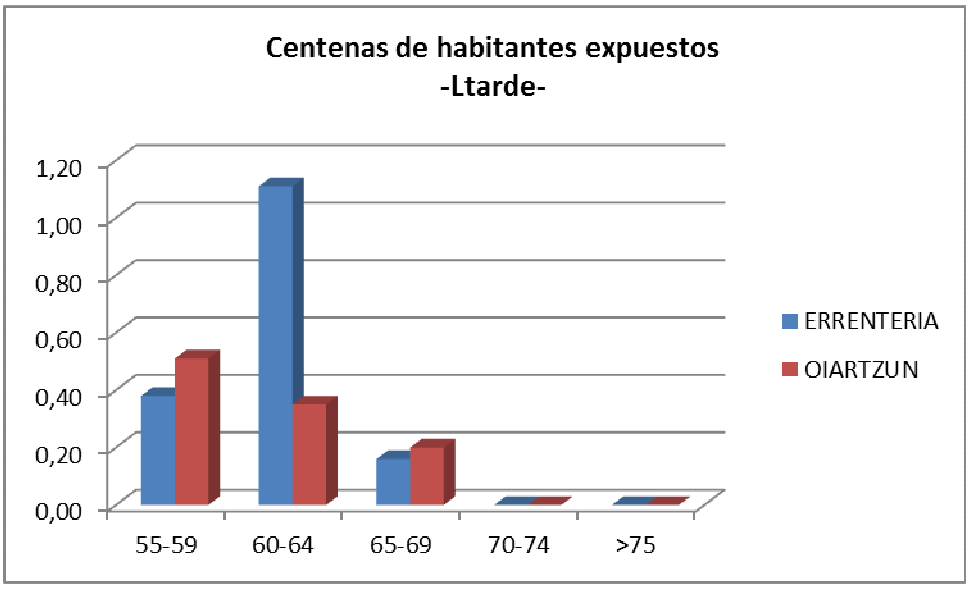
Periodo $L_{día}$ (de 7 horas a 19 horas)

Ldia	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Errenteria	0,2	0,7	**0,8**	**0,0**	**0,0**	**0,8**
Oiartzun	0,7	0,4	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**
Global	0,9	1,1	**1,1**	**0,0**	**0,0**	**1,2**



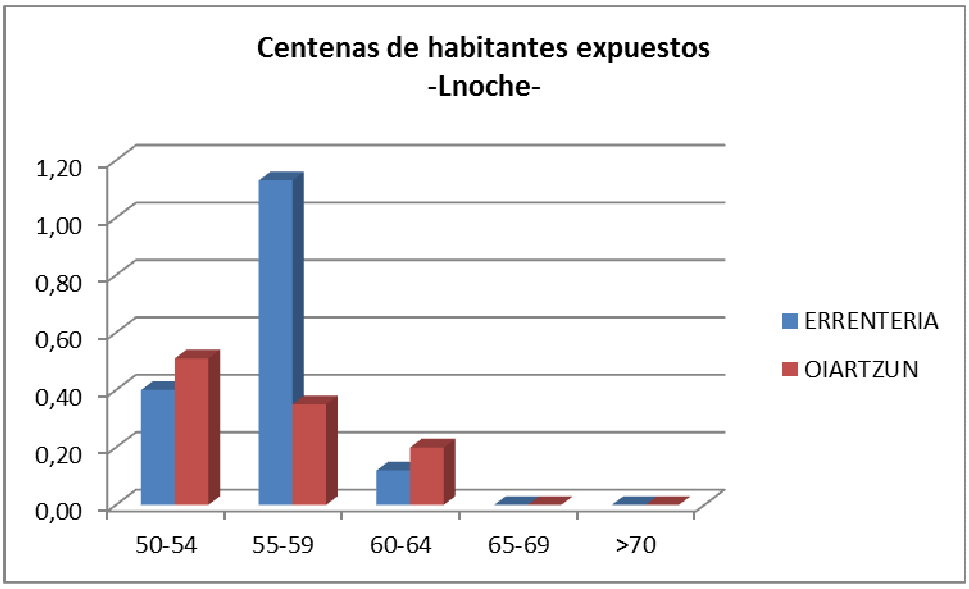
Periodo L_{tarde} (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Errenteria	0,4	1,1	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**0,2**
Oiartzun	0,5	0,4	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**0,2**
Global	0,9	1,5	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**



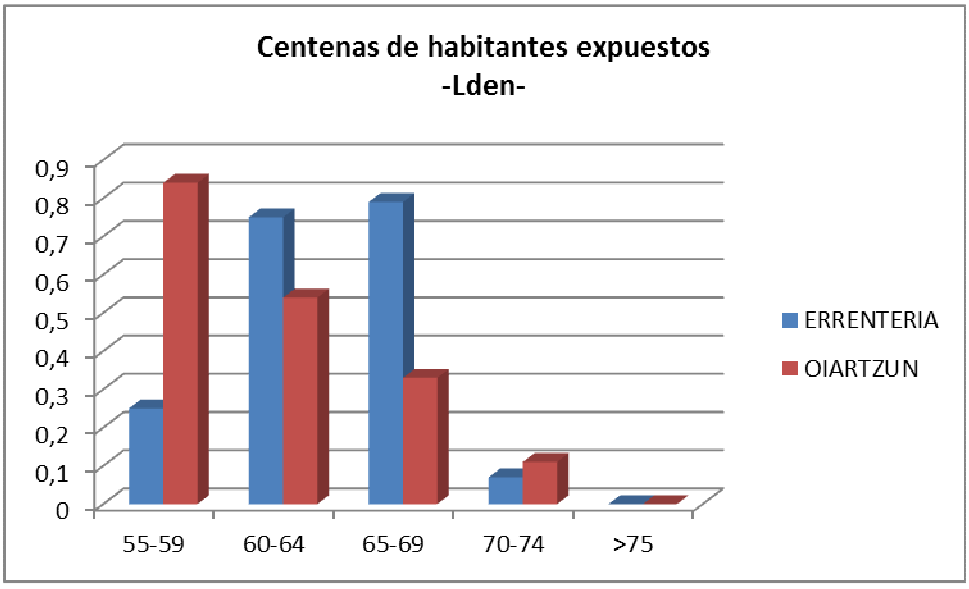
Periodo L_{noche} (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Errenteria	0,4	**1,1**	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**1,3**
Oiartzun	0,5	**0,4**	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**0,6**
Global	0,9	**1,5**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**1,8**



Periodo L_{den} 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Errenteria	0,3	0,8	0,8	0,1	0,0
Oiartzun	0,8	0,5	0,3	0,1	0,0
Global	**1,1**	**1,3**	**1,1**	**0,2**	**0,0**



4.4 *Edificios sensibles expuestos*

A continuación se muestran los edificios sensibles expuestos a lo largo de la UME bajo estudio:

Ldia	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Educativo	0	0	0	0	0
Sanitario	0	0	1	0	0

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Educativo	0	0	0	0	0
Sanitario	0	1	0	0	0

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70
Educativo	0	0	0	0	0
Sanitario	0	1	0	0	0

En esta UME se encuentra expuesto a niveles superiores a los OCAs el Ambulatorio Lartzabal de Oiartzun.

5. Conclusiones

La UME GI-2132_2, discurre por los municipios Errentería y Oiartzun. El total de superficie expuesta por encima de los objetivos de calidad es de 36.600 m^2. De estos municipios, el más expuesto al ruido de la carretera es el municipio de Oiartzun, teniendo 19.400 m^2 de superficie expuesta por encima de los OCAs en su periodo más desfavorable (periodo nocturno).

Sin embargo, el municipio de Errenteria es el municipio de mayor población expuesta con 1,3 centenas frente a las 1,8 del total de la UME.

Se identifica una edificación de tipo sanitario que incumple en los tres periodos los objetivos de calidad acústica que son de aplicación y, con mayor grado de afección, en el nocturno. No obstante, al tratarse de un ambulatorio se considera que su funcionamiento será diurno y vespertino.

5.1 *Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER*

Los datos oficiales para dar cumplimiento a lo especificado en la Directiva para el cumplimiento de los MER, se muestran a continuación:

Población expuesta:

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lden en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta.					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_ GI2132_2	1	1	1	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lnoche en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta.					
Código UME	**50-54**	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**>70**
C_EUS_20_ GI2132_2	1	1	0	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ldía en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta.					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_ GI2132_2	1	1	1	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ltarde en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta.					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_ GI2132_2	1	1	0	0	0

Superficie expuesta:

Código UME	Área (Km^2) expuesta a Lden > 55 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km^2) expuesta a Lden > 65 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km^2) expuesta a Lden > 75 (incluyendo las aglomeraciones)
C_EUS_20_GI2132_2	0,14	0,03	0,01

Estos datos son los que quedarían volcados en la base de datos oficial que se remite al órgano ambiental competente y que permite dar cumplimiento a las exigencias documentales de la Comisión Europea en lo que datos de exposición se refiere y que, junto con las isófonas de cálculo de todos los periodos de evaluación (en geodatabase) constituye el entregable completo a la Comisión con respecto a la tercera fase de implantación de la Directiva.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Bide Azpiegituretako Departamentua

Diputación Foral de Gipuzkoa
Departamento de Infraestructuras Viarias

ANEXO FICHAS UMEs

UME GI-2630_1

ÍNDICE

1. Objeto 3

2. Descripción de la UME 3

2.1 *Presencia de pantallas acústicas* 5

3. Condiciones de Tráfico 5

3.1 *Intensidad de vehículos* 5

3.2 *Velocidad de circulación* 6

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido 6

4.1 *Mapa de Isófonas* 6

4.2 *Superficie expuesta* 8

4.3 *Población Expuesta* 12

4.4 *Edificios sensibles expuestos* 14

5. Conclusiones 14

5.1 *Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER* 15

1. Objeto

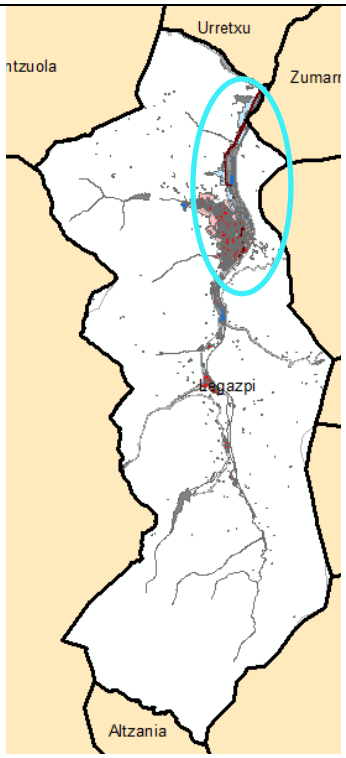
El objetivo principal del presente documento es presentar los resultados del Mapa Estratégico de Ruido de la Unidad de Mapa Estratégico (UME) GI-2630_1.

Esta UME está identificada como C_EUS_20_GI2630_1 en la base de datos remitida al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente para su envío a la Comisión Europea y su inclusión en el Sistema Básico de Información Sobre Contaminación Acústica (SICA).

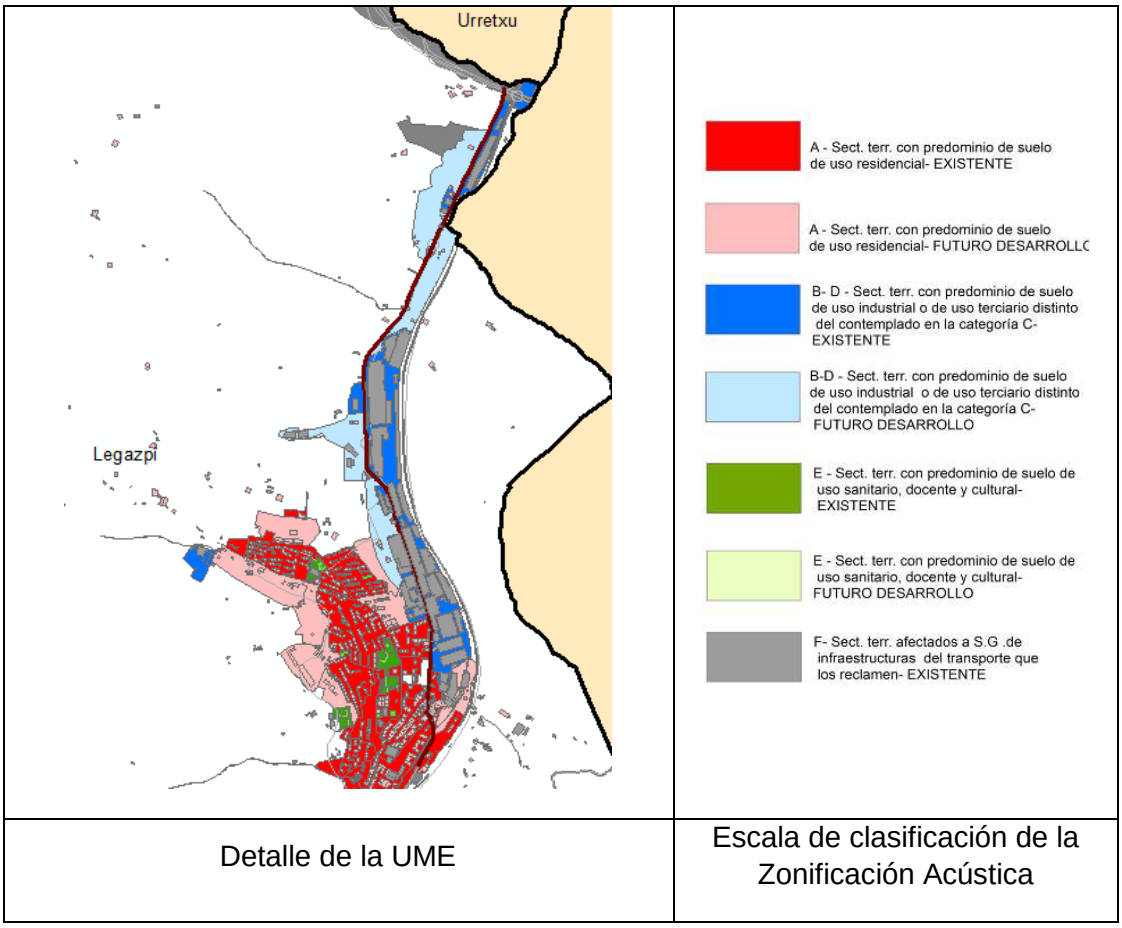
Esta evaluación de ruido permite cumplir la legislación vigente en materia de ruido y que es de aplicación para la elaboración de los MER correspondientes a las carreteras que cuentan con un tráfico superior a 3 millones de vehículos al año (equivalente a 8.000 vehículos al día), como parte del proceso de ejecución de la tercera fase de implantación de los calendarios de la Directiva 2002/49/CE.

2. Descripción de la UME

La UME GI-2630_1 tiene una longitud total de 3,4 Km y discurre en su totalidad por el municipio de Legazpi. El inicio de la UME discurre por suelo de uso industrial para finalizar en el núcleo residencial del municipio.



UME GI-2630_1- Municipio de Legazpi



Detalle de la UME	Escala de clasificación de la Zonificación Acústica

Como se observa, la mayor parte de la traza discurre por suelo de tipología industrial (tanto existente, como de desarrollo planificado) hasta que la UME accede a la zona residencial del Legazpi, donde la velocidad máxima de paso por la vía es de entre 50 Km/h y 40 Km/h.

A lo largo de la traza urbana existen bloques de viviendas de entre 4 y 6 alturas hasta la rotonda de la UME, donde hay bloques de hasta 10 alturas

Inicio de la UME

Entorno de la UME en la rotonda

Al final de la UME la velocidad de la vía aumenta a 70 Km/h, donde se ubican bloques de 5 altura:

2.1 *Presencia de pantallas acústicas*

A lo largo la UME no se identifican pantallas acústicas.

3. Condiciones de Tráfico

3.1 *Intensidad de vehículos*

Tal y como se detalla en el apartado de metodología del informe resumen, el método de cálculo de aplicación es el método oficial francés de carreteras “NMPB-Routes-96”. Este método de cálculo permite conocer el nivel de emisión (capacidad de un eje viario para generar ruido) a partir de las condiciones de funcionamiento de la carretera, como dato de entrada. Fundamentalmente, se debe atender a: la intensidad media diaria (IMD) o número de vehículos que se mueve en un día por una determinada vía, el porcentaje de vehículos pesados y la velocidad de paso.

A continuación, a modo de resumen, se detalla la distribución horaria de la UME para cada tipo de vehículos (ligeros y pesados) y en los diferentes tramos y períodos del día:

Eje GI-2630_1 IMD total	IMHL DIA	IMHL TARDE	IMHL NOCHE	IMHP DIA	IMHP TARDE	IMHP NOCHE
8.994	495	330	134	43	12	12

3.2 *Velocidad de circulación*

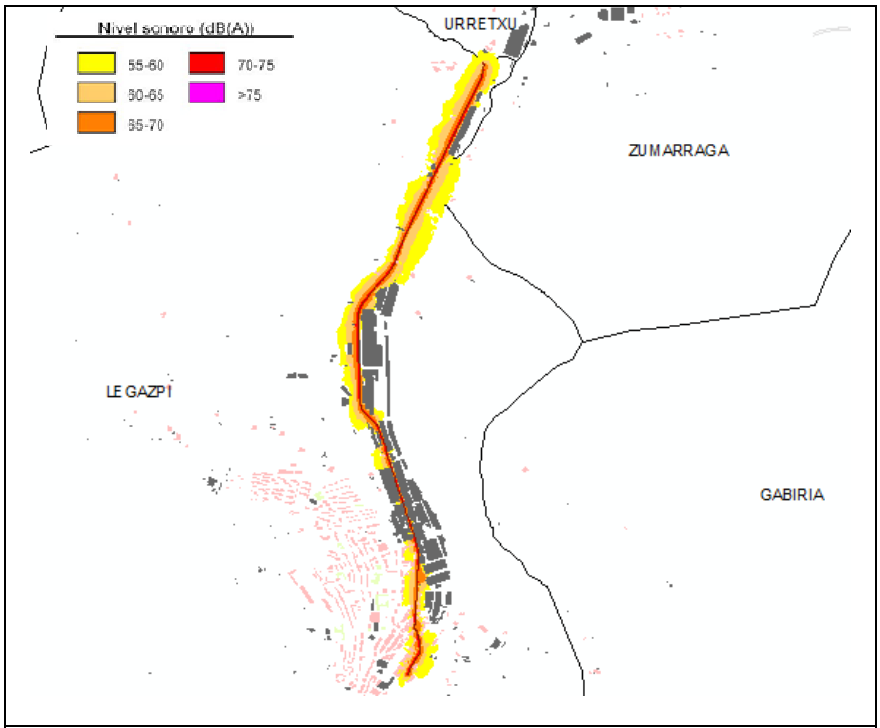
La velocidad media de circulación de la carretera en todo su recorrido es de 50 Km/h.

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido

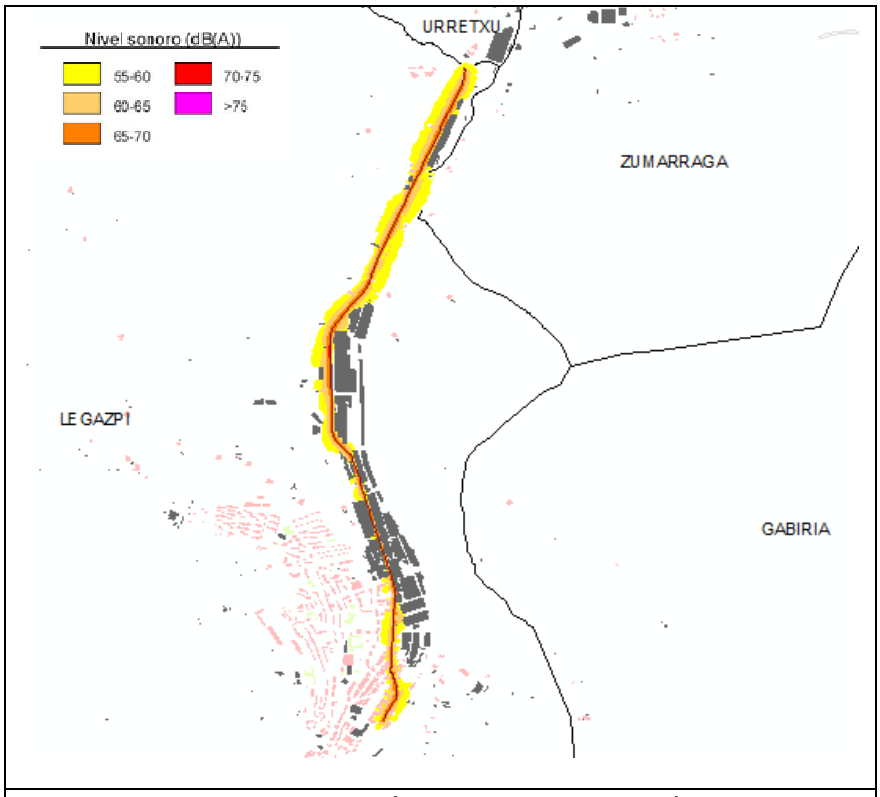
En el presente apartado se muestran los resultados acústicos obtenidos de la modelización elaborada.

4.1 *Mapa de Isófonas*

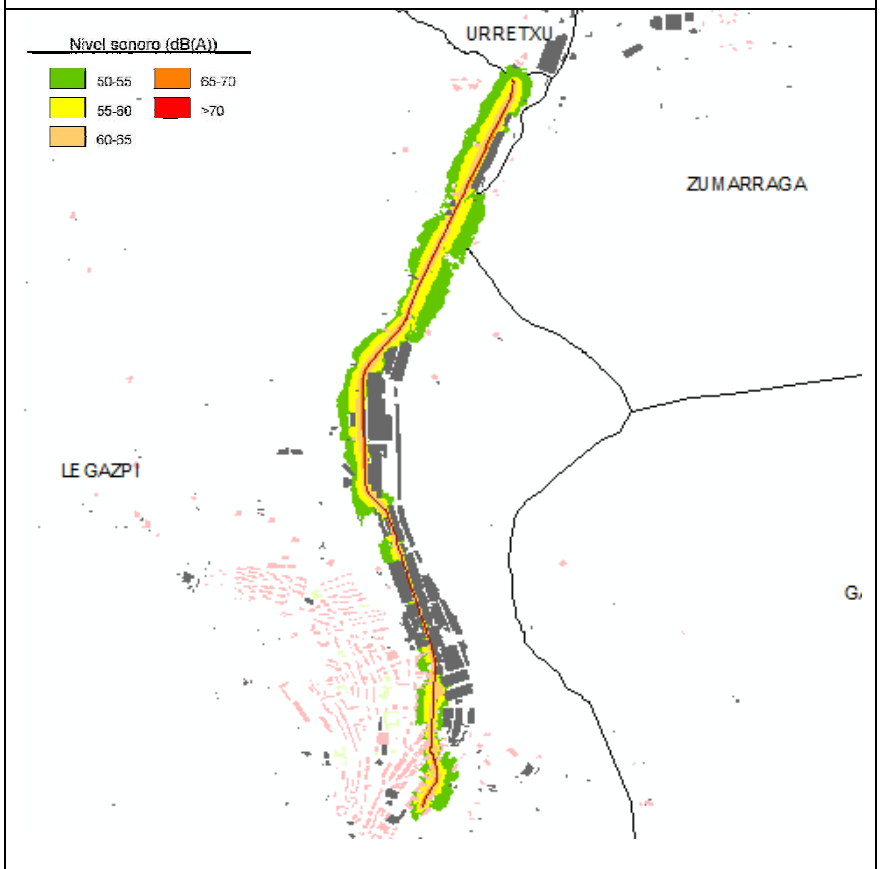
A continuación se muestra un resumen del resultado, en los periodos día, tarde y noche, del Mapa Estratégico de Ruido (MER), calculado a 4m de altura. Como anexo a este documento se adjunta los planos de la UME a escala 1:25.000 para su mejor visualización.



Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)



Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

4.2 *Superficie expuesta*

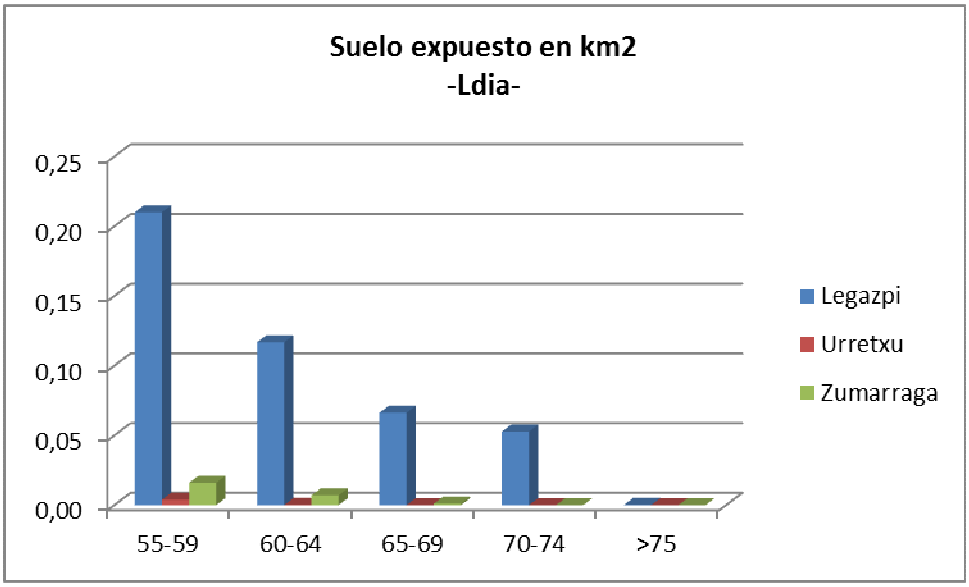
A continuación se presentan los datos de superficie expuesta expresados en metros cuadrados (m^2) en los diferentes municipios por los que discurre la UME y en rangos de 5 dB, así como un resumen en la última columna de la superficie expuesta a niveles que superan los objetivos de calidad acústica (OCAs) de cada uno de los municipios.

A pesar de que la UME sólo atraviesa el municipio de Legazpi, dado que el ruido originado también afecta a los municipios de Urretxu y Zumarraga, en los indicadores de afección se incluyen ambos municipios.

Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)

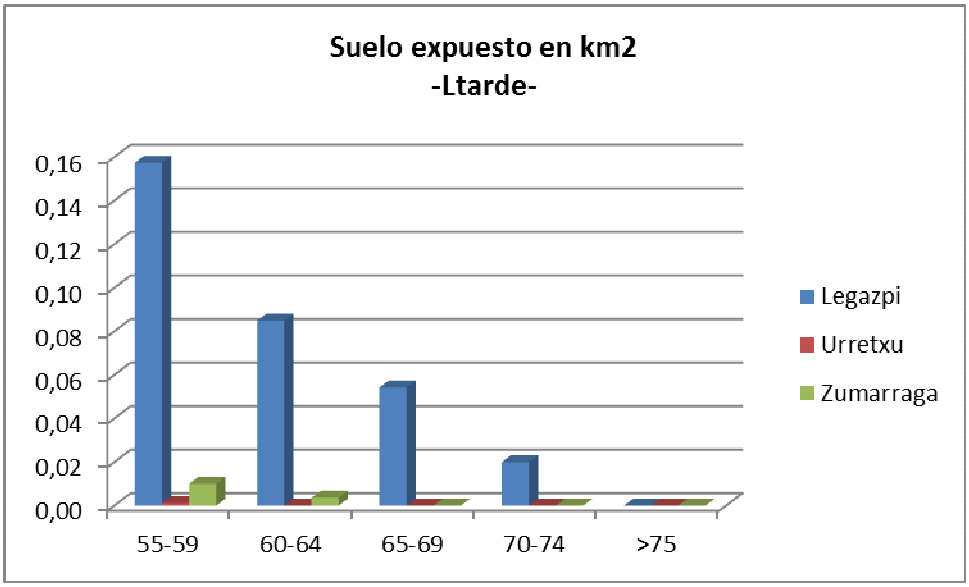
Ldia	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Legazpi	210.100	116.900	**66.200**	**52.700**	**200**	**119.100**
Urretxu	3.900	100	**0**	**0**	**0**	**0**
Zumarraga	16.100	7.100	**1.000**	**0**	**0**	**1.000**
Global	230.100	124.100	**67.200**	**52.700**	**200**	**120.100**

En la siguiente gráfica se representa la superficie expuesta expresada en Km^2, en formato de diagrama de barras.



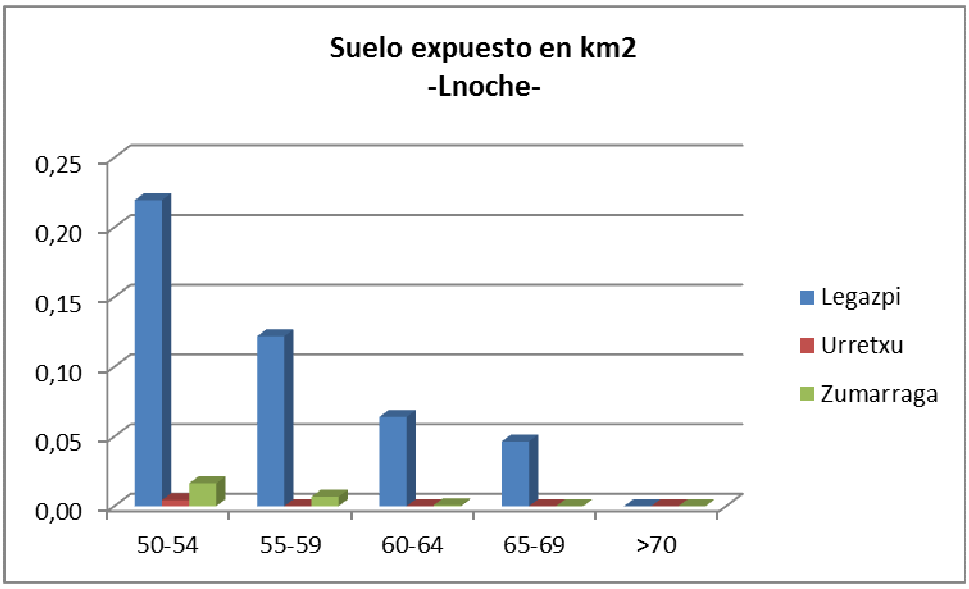
Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Legazpi	157.300	84.900	**54.200**	**20.000**	**0**	**74.200**
Urretxu	1.100	0	**0**	**0**	**0**	**0**
Zumarraga	10.000	3.600	**0**	**0**	**0**	**0**
Global	168.400	88.500	**54.200**	**20.000**	**0**	**74.200**



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Legazpi	219.500	**121.800**	**64.000**	**46.400**	**0**	**232.200**
Urretxu	4.300	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Zumarraga	16.400	**6.800**	**700**	**0**	**0**	**7.500**
Global	240.200	**128.600**	**64.700**	**46.400**	**0**	**239.700**

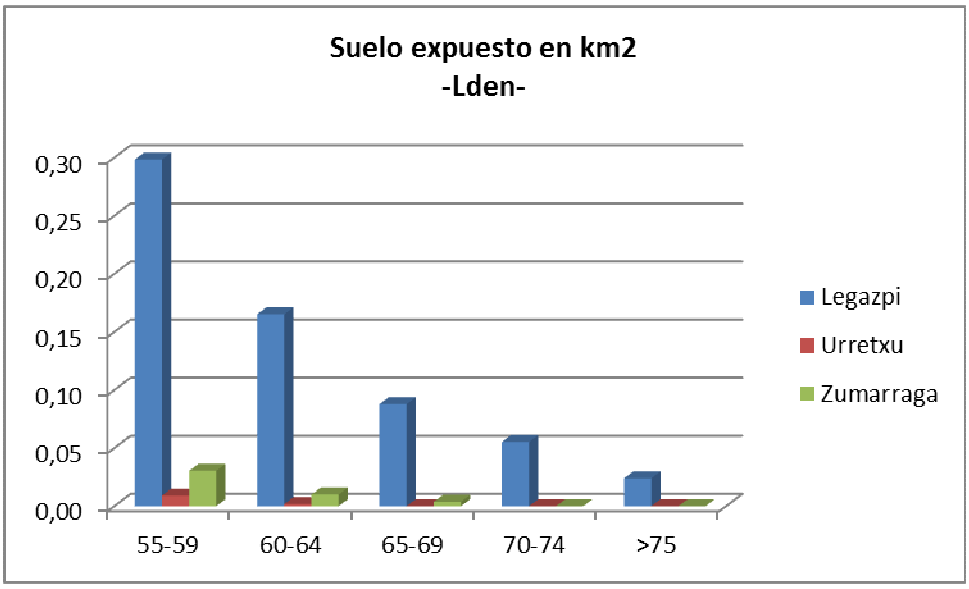


A la vista de los resultados, el periodo más desfavorable es el periodo nocturno y, tal y como se puede comprobar, el municipio más expuesto es Legazpi, seguido de Zumarraga y por último Urrretxu, que no presenta superficie expuesta por encima de los OCAs.

A continuación se adjunta un análisis de la superficie expuesta expresada según el parámetro Lden (24h), que si bien carece de objetivos de calidad, es uno de los parámetros de referencia en Europa para la representación de los resultados de los MER.

Periodo Lden 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Legazpi	298.300	165.100	87.800	55.200	23.900
Urretxu	9.100	1.800	0	0	0
Zumarraga	30.400	10.100	3.800	0	0
Global	**337.800**	**177.000**	**91.600**	**55.200**	**23.900**



De forma adicional, se realiza un análisis de los resultados de superficie expuesta expresada según el parámetro L_{den} (Km^2) en cada municipio, comparativamente con la superficie total de cada municipio y con la superficie total expuesta de la UME:

(L_{den}) Superficie Expuesta (Km^2)	Legazpi	Urretxu	Zumarraga	Global
>55	0,63	0,01	0,04	**0,69**
>65	0,17	0	0	**0,17**
>75	0,02	0	0	**0,02**
Análisis de los datos de superficie por encima de 55 dBA				
% con respecto a la superficie del municipio	1,51	0,06	0,23	
% con respecto a la superficie total expuesta por UME	91,95	1,59	6,46	

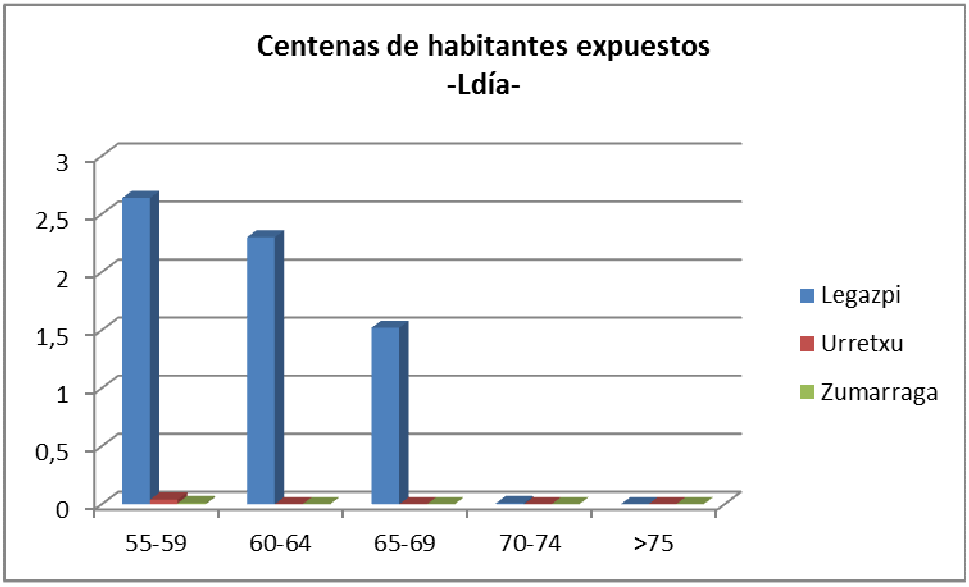
4.3 *Población Expuesta*

A continuación, se expresan los resultados de población cuya vivienda está expuesta, en los diferentes periodos del día, y a los diferentes rangos de explosión, calculados en sus fachadas exteriores a 4m de altura, tal y como establece la Directiva Europea de Ruido 2002/49/CE.

Para dar cumplimiento a la citada Directiva, los datos de población se presentan en centenas para los diferentes municipios por los que discurre la UME.

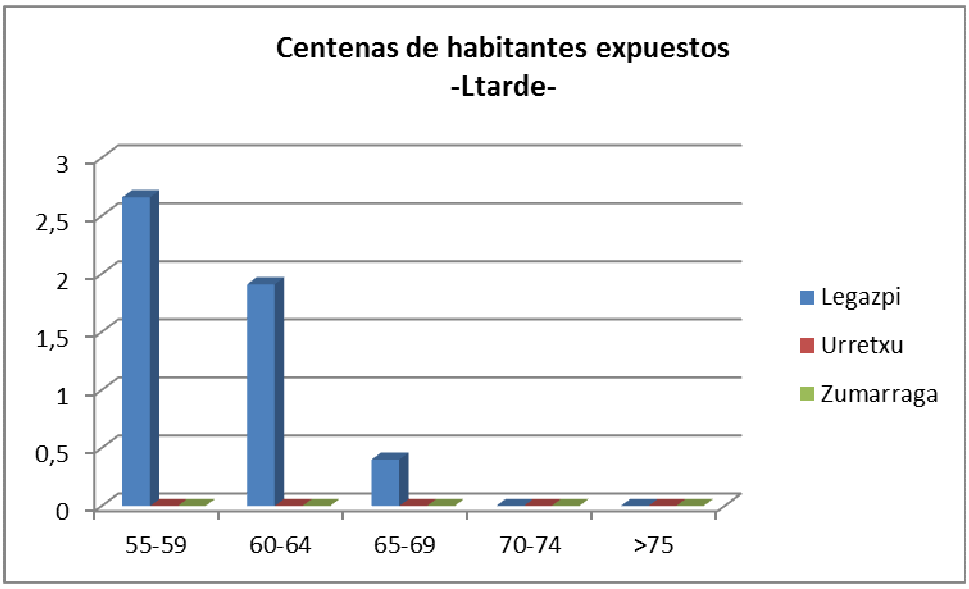
Periodo $L_{día}$ (de 7 horas a 19 horas)

Ldia	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Legazpi	2,6	2,3	**1,5**	**0,0**	**0,0**	**1,5**
Urretxu	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Zumarraga	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Global	2,7	2,3	**1,5**	**0,0**	**0,0**	**1,5**



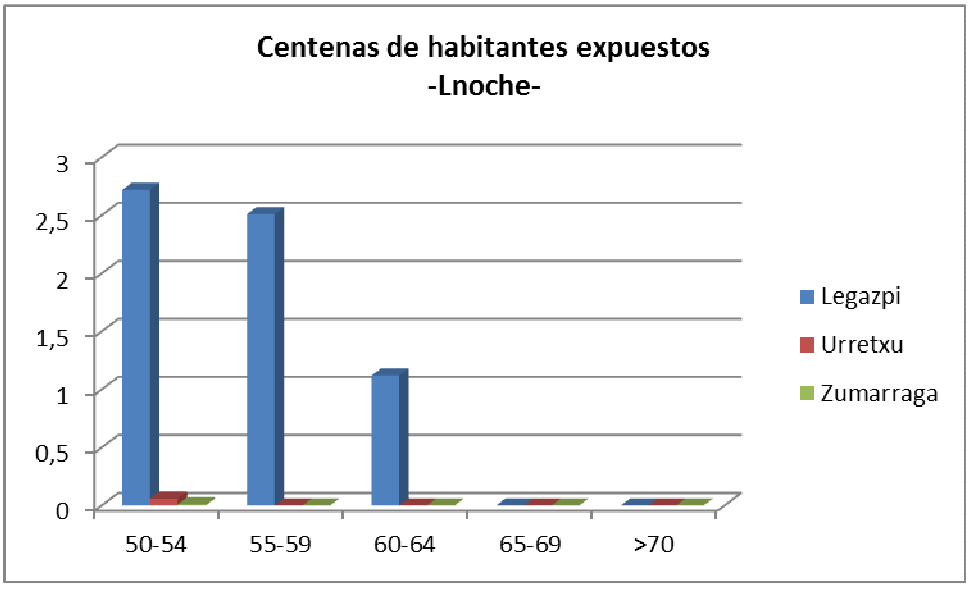
Periodo L_{tarde} (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Legazpi	2,66	1,91	**0,4**	**0**	**0**	**0,4**
Urretxu	0	0	**0**	**0**	**0**	**0**
Zumarraga	0	0	**0**	**0**	**0**	**0**
Global	2,66	1,91	**0,4**	**0**	**0**	**0,4**



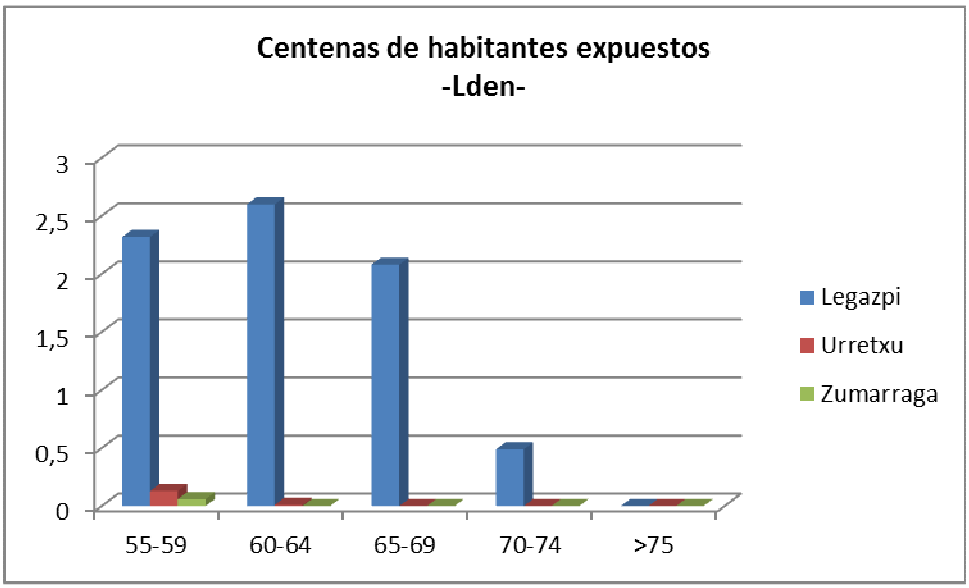
Periodo L_{noche} (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Legazpi	2,7	**2,5**	**1,1**	**0,0**	**0,0**	**3,6**
Urretxu	0,1	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Zumarraga	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Global	2,8	**2,5**	**1,1**	**0,0**	**0,0**	**3,6**



Periodo L_{den} 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Legazpi	2,3	2,6	2,1	0,5	0,0
Urretxu	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Zumarraga	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Global	**2,5**	**2,6**	**2,1**	**0,5**	**0,0**



4.4 *Edificios sensibles expuestos*

En esta UME no se detectan edificios sanitarios ni educativos expuestos en ninguno de los periodos del día.

5. Conclusiones

La UME GI2630_1, discurre por el municipio de Legazpi, afectando también a los municipios de Urretxu y Zumarraga. El total de superficie expuesta por encima de los objetivos de calidad es de 239.700 m^2. De estos municipios, el más expuesto al ruido de la carretera es el municipio de Legazpi, teniendo 232.200 m^2 de superficie expuesta por encima de los OCAs en su periodo más desfavorable (periodo nocturno).

En lo que a población expuesta se refiere, la totalidad de la población expuesta con niveles por encima de los OCAs reside en Legazpi y asciende a 3,63 centenas. En cuanto a las edificaciones de uso sanitario o docente, la UME no genera niveles de exposición superiores a los objetivos de calidad de aplicación a los mismos.

5.1 *Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER*

Los datos oficiales para dar cumplimiento a lo especificado en la Directiva para el cumplimiento de los MER, se muestran a continuación:

Población expuesta:

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lden en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_GI2630_1	3	3	2	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lnoche en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**50-54**	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**>70**
C_EUS_20_ GI2630_1	3	3	1	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ldía en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_ GI2630_1	3	2	2	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ltarde en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_ GI2630_1	3	2	0	0	0

Superficie expuesta:

Código UME	**Área (Km^2) expuesta a Lden > 55 (incluyendo las aglomeraciones)**	**Área (Km^2) expuesta a Lden > 65 (incluyendo las aglomeraciones)**	**Área (Km^2) expuesta a Lden > 75 (incluyendo las aglomeraciones)**
C_EUS_20_ GI2630_1	0,69	0,17	0,02

Estos datos son los que quedarían volcados en la base de datos oficial que se remite al órgano ambiental competente y que permite dar cumplimiento a las exigencias documentales de la Comisión Europea en lo que datos de exposición se refiere y que, junto con las isófonas de cálculo de todos los periodos de evaluación (en geodatabase) constituye el entregable completo a la Comisión con respecto a la tercera fase de implantación de la Directiva.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Bide Azpiegituretako Departamentua

Diputación Foral de Gipuzkoa
Departamento de Infraestructuras Viarias

ANEXO FICHAS UMEs

UME GI-2630_2

ÍNDICE

1. Objeto 3

2. Descripción de la UME 3

2.1 Presencia de pantallas acústicas 5

3. Condiciones de Tráfico 5

3.1 Intensidad de vehículos 5

3.2 Velocidad de circulación 5

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido 5

4.1 Mapa de Isófonas 5

4.2 Superficie expuesta 7

4.3 Población Expuesta 10

4.4 Edificios sensibles expuestos 13

5. Conclusiones 14

5.1 Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER 14

1. Objeto

El objetivo principal del presente documento es presentar los resultados del Mapa Estratégico de Ruido de la Unidad de Mapa Estratégico (UME) GI-2630_2.

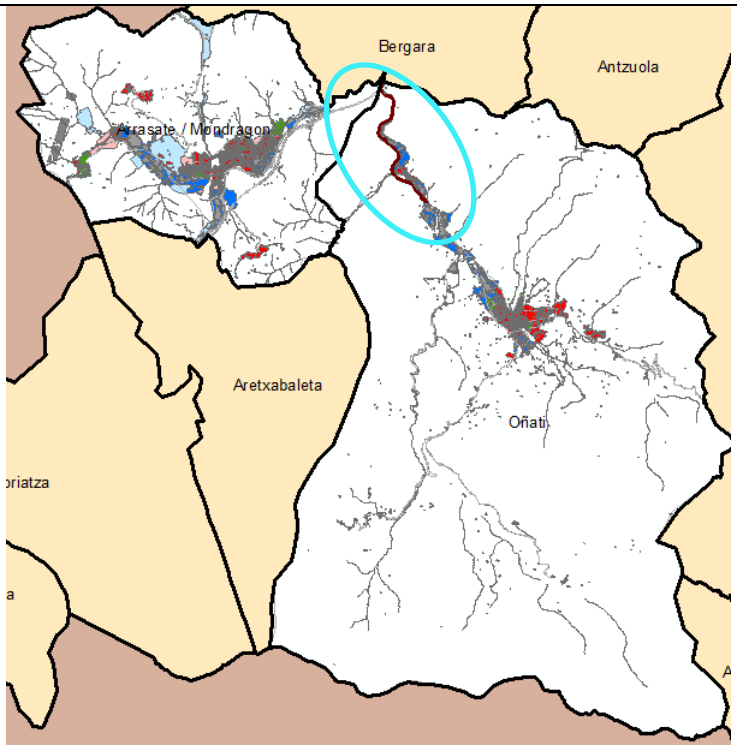
Esta UME está identificada como C_EUS_20_GI2630_2 en la base de datos remitida al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente para su envío a la Comisión Europea y su inclusión en el Sistema Básico de Información Sobre Contaminación Acústica (SICA).

Esta evaluación de ruido permite cumplir la legislación vigente en materia de ruido y que es de aplicación para la elaboración de los MER correspondientes a las carreteras que cuentan con un tráfico superior a 3 millones de vehículos al año (equivalente a 8.000 vehículos al día), como parte del proceso de ejecución de la tercera fase de implantación de los calendarios de la Directiva 2002/49/CE.

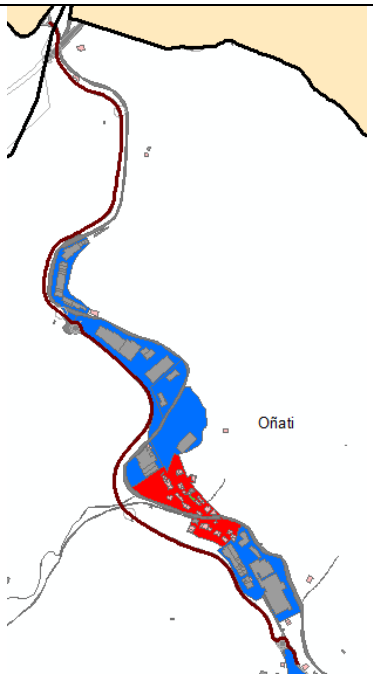
2. Descripción de la UME

La UME GI-2630_2 tiene una longitud total 3,7 Km. La UME discurre en su totalidad por el municipio de Oñati, hasta el enlace de la carretera con la GI-627 en la frontera con Arrasate/Mondragon.

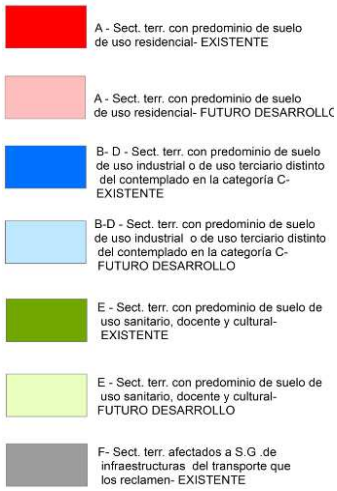
Su recorrido discurre fundamentalmente a través de suelo de uso industrial o suelo sin calificación urbanística.



UME GI-2630_2- Municipio de Oñati



Detalle de la UME



Escala de clasificación de la Zonificación Acústica

El núcleo residencial más cercano por el que discurre es Zubillaga perteneciente al municipio de Oñati. Las viviendas son de tipología residencial de baja densidad de entre 2 y 4 alturas. La distancia a la que se ubican las viviendas con respecto a la UME es de:unos 65 metros en el peor de los casos, hasta los 200 metros.

La mayor parte de la sección frente a las viviendas se corresponde con que la carretera está elevada (presencia de un viaducto).

2.1 *Presencia de pantallas acústicas*

A lo largo la UME, no se identifican pantallas acústicas.

3. Condiciones de Tráfico

3.1 *Intensidad de vehículos*

Tal y como se detalla en el apartado de metodología del informe resumen, el método de cálculo de aplicación se corresponde con el método oficial francés de carreteras, “NMPB-Routes-96”. Este método de cálculo permite conocer el nivel de emisión (capacidad de un eje viario para generar ruido) a partir de las condiciones de funcionamiento de la carretera, como dato de entrada. Fundamentalmente, se debe atender a: la intensidad media diaria (IMD) o número de vehículos que se mueve en un día por una determinada carretera, el porcentaje de vehículos pesados y la velocidad de paso.

A continuación, a modo de resumen, se detalla la distribución horaria de la UME para cada tipo de vehículos (ligeros y pesados) y en los diferentes tramos y períodos del día:

Eje GI-2630_1 IMD total	IMHL DIA	IMHL TARDE	IMHL NOCHE	IMHP DIA	IMHP TARDE	IMHP NOCHE
9.612	587	300	68	61	11	5

3.*2 Velocidad de circulación*

La velocidad media de circulación de la carretera, en todo su recorrido es de 60 Km/h.

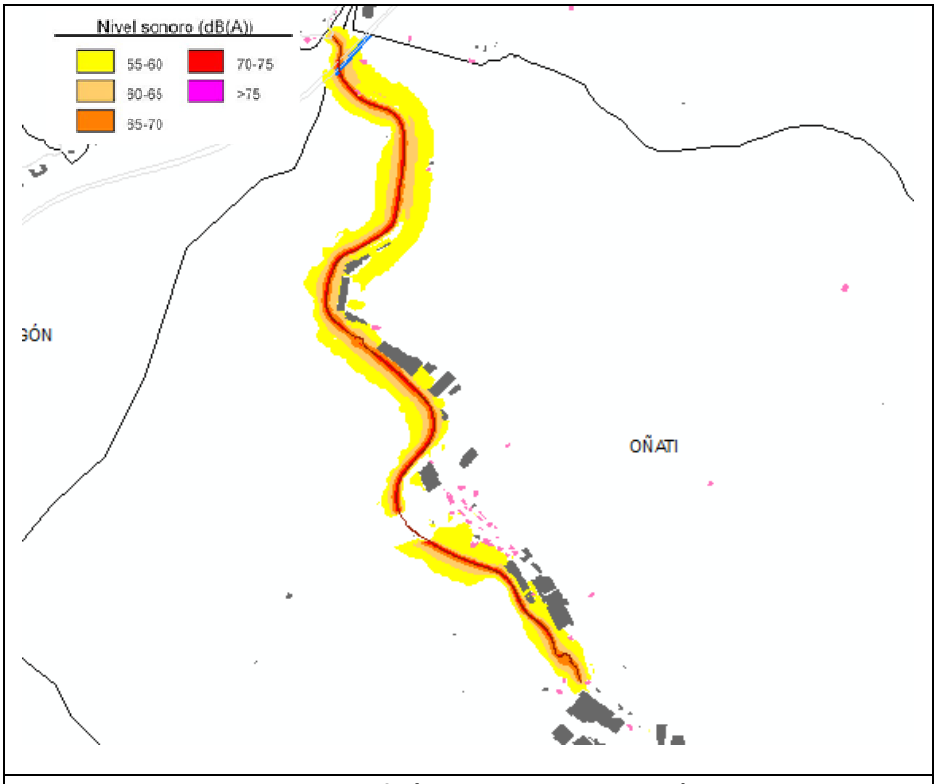
4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido

En el presente apartado se muestran los resultados acústicos obtenidos de la modelización elaborada.

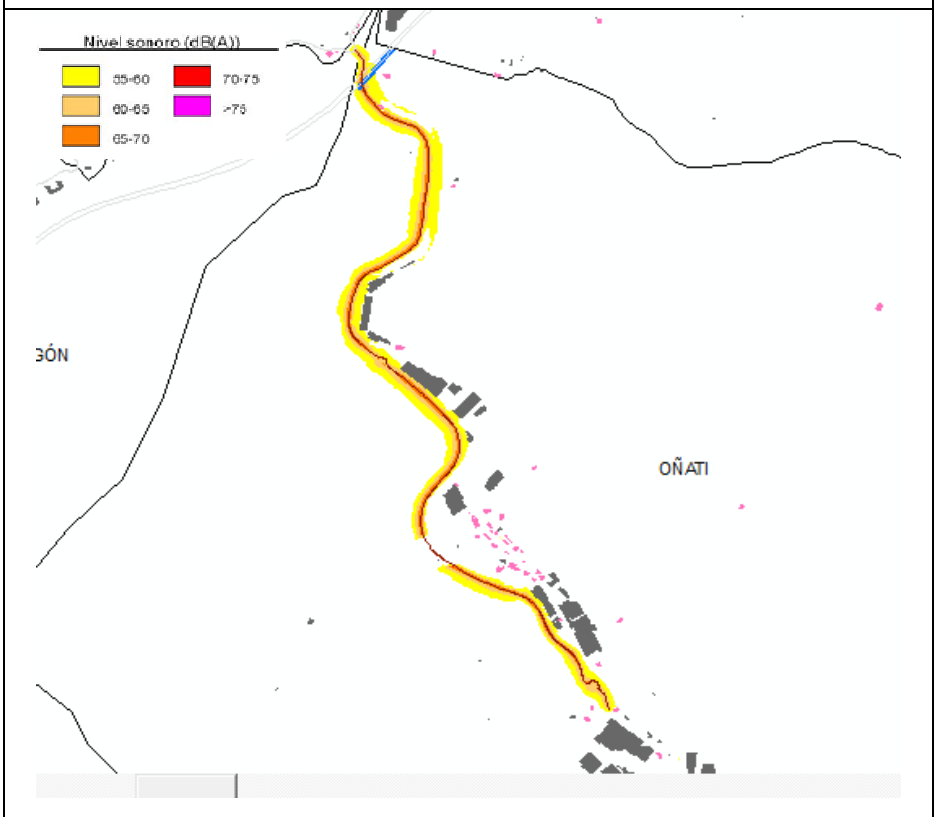
4.1 *Mapa de Isófonas*

La afección de la UME en el Territorio Histórico de Gipuzkoa, se encuentra alejada de los núcleos poblacionales de los municipios expuestos.

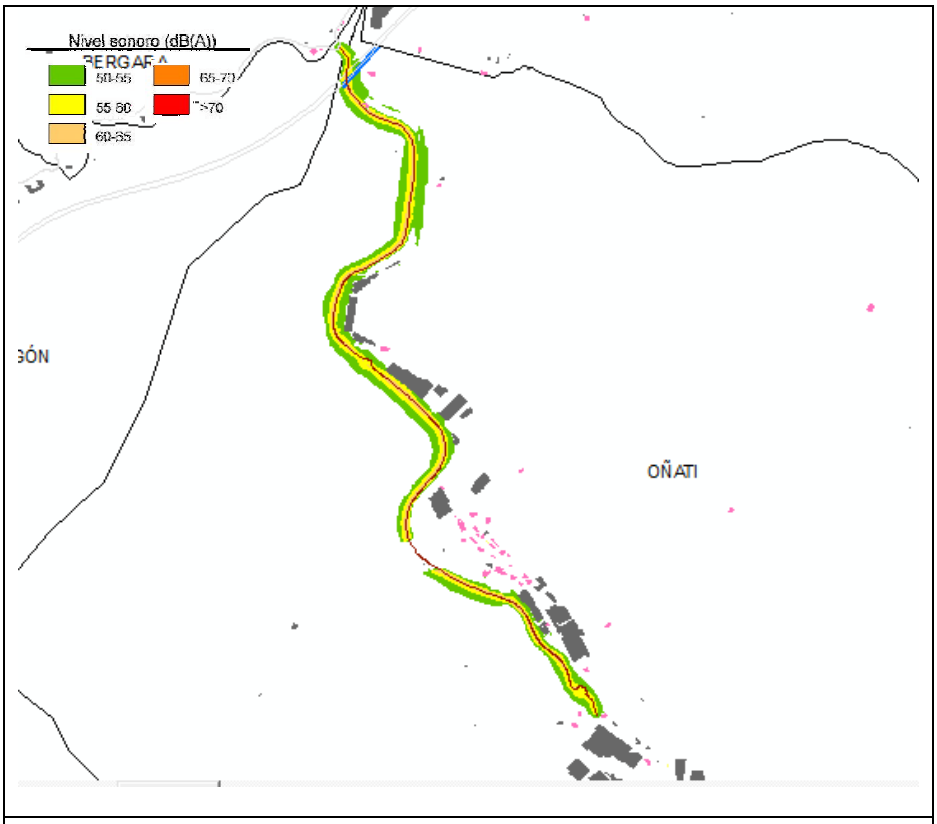
A continuación se muestra un resumen del resultado, en los periodos día, tarde y noche, del Mapa Estratégico de Ruido (MER), calculado a 4m de altura. Como anexo a este documento se adjunta los planos de la UME a escala 1:25.000 para su mejor visualización.



Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)



Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

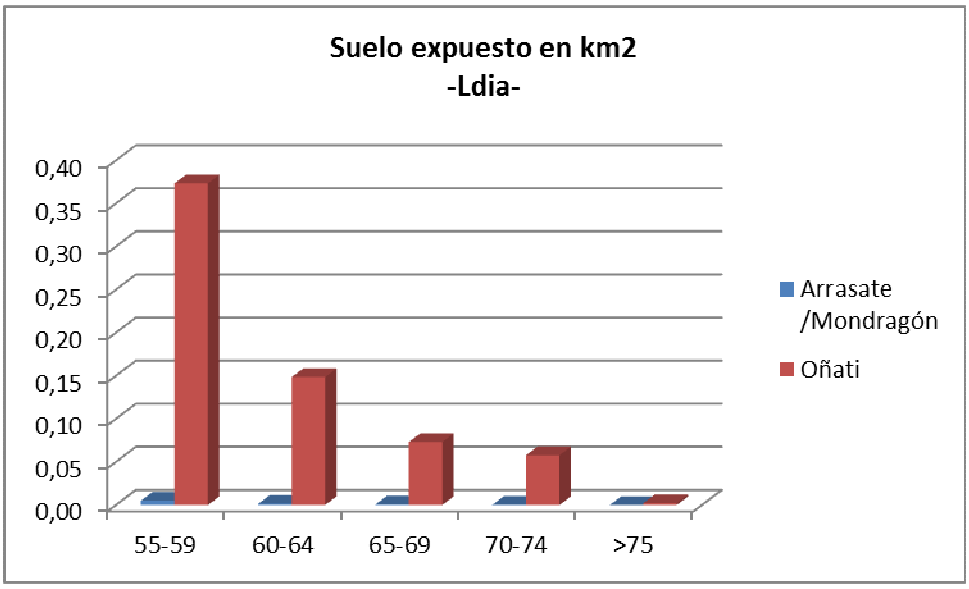
4.2 *Superficie expuesta*

A continuación se presentan los datos de superficie expuesta expresados en metros cuadrados (m^2) en los diferentes municipios por los que discurre la UME y en rangos de 5 dB, así como un resumen en la última columna de la superficie expuesta a niveles que superan los objetivos de calidad acústica (OCAs)de cada uno de los municipios.

Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)

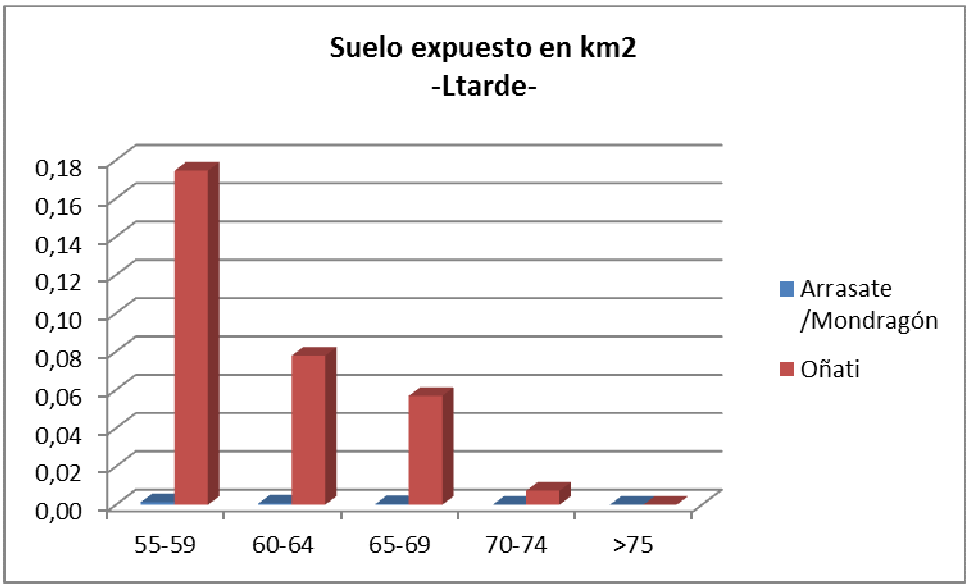
Ldia	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Arrasate/Mondragón	5.100	1.400	**600**	**400**	**0**	**1.000**
Oñati	373.300	148.500	**73.100**	**57.800**	**2.200**	**133.100**
Global	378.400	149.900	**73.700**	**58.200**	**2.200**	**134.100**

En la siguiente gráfica se representa la superficie expuesta expresada en Km^2, en formato de diagrama de barras.



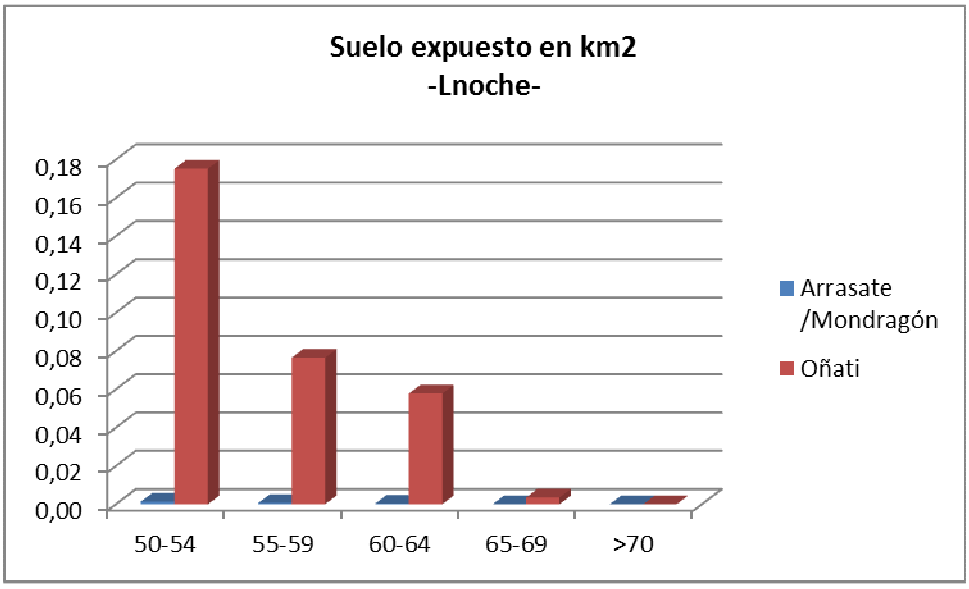
Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Arrasate/Mondragón	1.400	600	**400**	**0**	**0**	**400**
Oñati	174.500	77.900	**56.900**	**7.300**	**0**	**64.200**
Global	175.900	78.500	**57.300**	**7.300**	**0**	**64.600**



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Arrasate/Mondragón	1.400	**600**	**400**	**0**	**0**	**1.000**
Oñati	175.200	**76.500**	**57.800**	**3.500**	**0**	**137.800**
Global	176.600	**77.100**	**58.200**	**3.500**	**0**	**138.800**

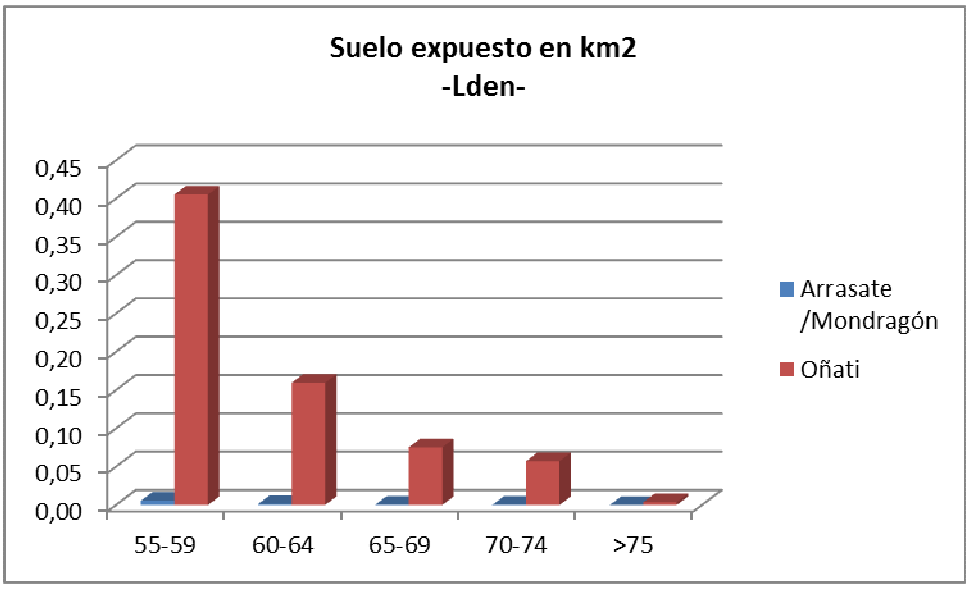


A la vista de los resultados, el periodo más desfavorable es el periodo nocturno y, tal y como se puede comprobar, el único municipio expuesto es Oñati.

A continuación se adjunta un análisis de la superficie expuesta expresada según el parámetro Lden (24h), que si bien carece de objetivos de calidad, es uno de los parámetros de referencia en Europa para la representación de los resultados de los MER.

Periodo Lden 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Arrasate/Mondragón	5.700	1.400	600	400	0
Oñati	405.300	159.600	75.400	57.300	3.800
Global	**411.000**	**161.000**	**76.000**	**57.700**	**3.800**



De forma adicional, se realiza un análisis de los resultados de superficie expuesta (Km^2) expresada según el parámetro L_{den} en cada municipio, y comparada en % con la superficie total de cada municipio y con la superficie total expuesta de la UME.

(L_{den}) Superficie Expuesta (Km^2)	Arrasate	Oñati	Global
>55	0,01	0,70	**0,71**
>65	0,00	0,14	**0,14**
>75	0,00	0,00	**0,00**
Análisis de los datos de superficie por encima de 55 dBA			
% con respecto a la superficie del municipio	0,03	0,65	
% con respecto a la superficie total expuesta por UME	1,14	98,86	

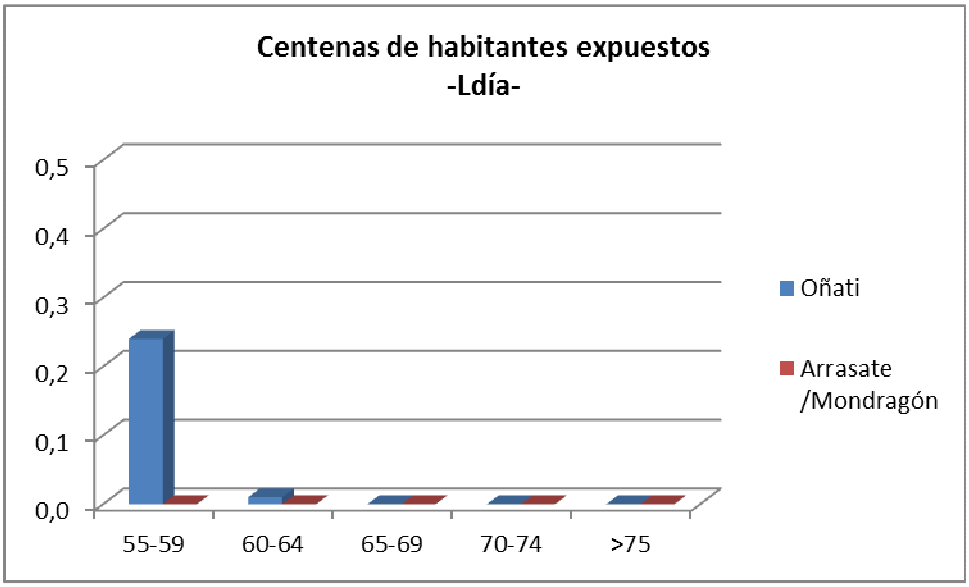
4.3 *Población Expuesta*

A continuación se expresan los resultados de población cuya vivienda está expuesta, en los diferentes periodos del día, y a los diferentes rangos de explosión, calculados en sus fachadas exteriores a 4m de altura, tal y como establece la Directiva Europea de Ruido 2002/49/CE.

Para dar cumplimiento a la citada Directiva, los datos se presentan en centenas para los diferentes municipios por los que discurre la UME.

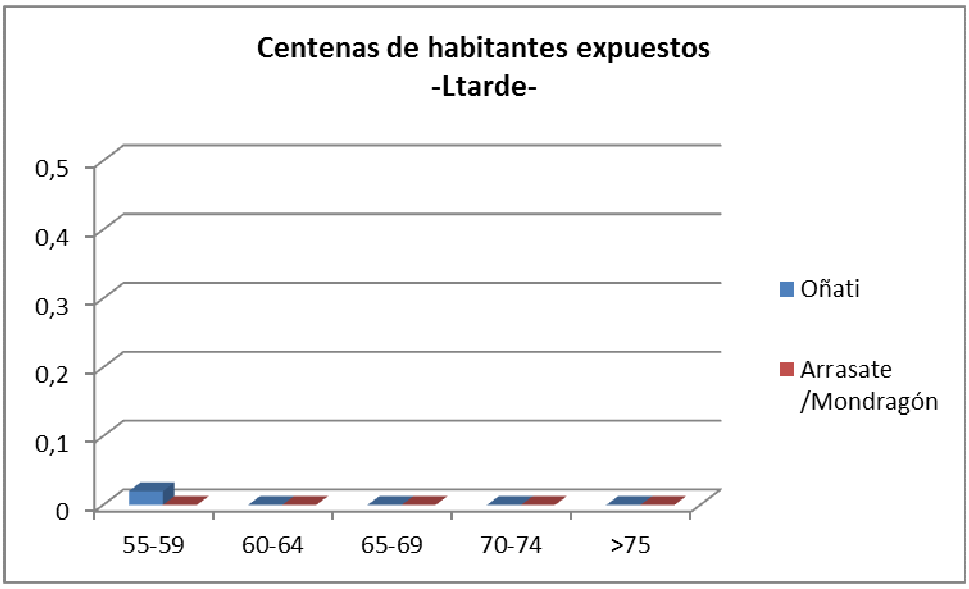
Periodo $L_{día}$ (de 7 horas a 19 horas)

Ldia	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Oñati	0,2	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Arrasate/Mondragón	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Global	0,2	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**



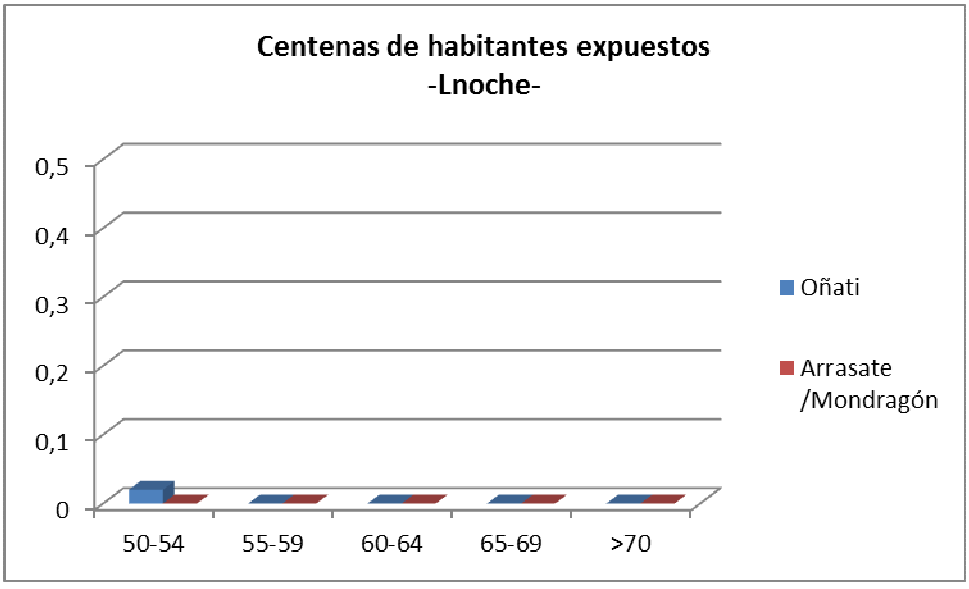
Periodo L_{tarde} (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Oñati	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Arrasate/Mondragón	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Global	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**



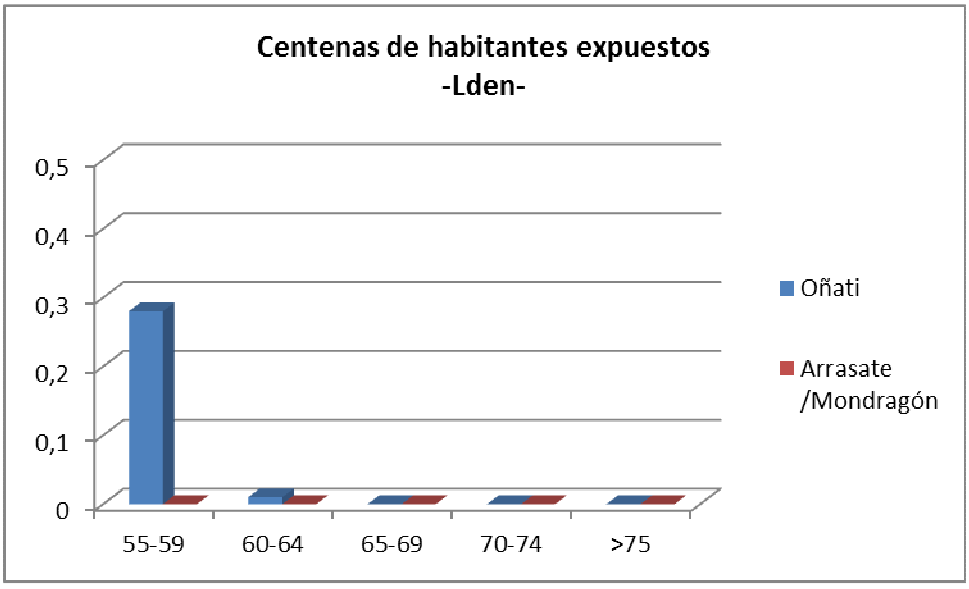
Periodo L_{noche} (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Oñati	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Arrasate/Mondragón	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Global	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**



Periodo L_{den} 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Oñati	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Arrasate/Mondragón	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Global	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0



4.4 *Edificios sensibles expuestos*

En esta UME, no se detectan edificios sanitarios ni educativos expuestos en ninguno de los periodos del día.

5. Conclusiones

La UME GI2630_2 discurre por los municipios Oñati y Arrasate/Mondragon. El total de superficie expuesta por encima de los objetivos de calidad es de 138.800 m^2. De estos municipios, el más expuesto al ruido de la carretera es el municipio de Oñati, que cuenta con 137.800 m^2 de superficie expuesta por encima de los OCAs en su periodo más desfavorable (periodo nocturno).

En lo que a población expuesta se refiere, no se detectan viviendas expuestas a niveles que supongan incumplimiento de OCAs. De igual forma la UME no afecta a edificaciones de tipo sanitario o docente con niveles de ruido que supongan incumplimiento de las referencias legales en ninguno de los periodos de evaluación.

5.1 *Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER*

Los datos oficiales para dar cumplimiento a lo especificado en la Directiva para el cumplimiento de los MER, se muestran a continuación:

Población expuesta:

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lden en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_GI2630_2	0	0	0	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lnoche en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**50-54**	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**>70**
C_EUS_20_GI2630_2	0	0	0	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ldía en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_GI2630_2	0	0	0	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ltarde en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_GI2630_2	0	0	0	0	0

Superficie expuesta:

Código UME	Área (Km^2) expuesta a Lden > 55 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km^2) expuesta a Lden > 65 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km^2) expuesta a Lden > 75 (incluyendo las aglomeraciones)
C_EUS_20_GI2630_2	0,71	0,14	0

Estos datos forman parte de la base de datos oficial que se remite al órgano ambiental competente y que permite dar cumplimiento a las exigencias documentales de la Comisión Europea en lo que se refiere a los datos de exposición al ruido, y que, junto con las isófonas de cálculo de todos los periodos de evaluación (en geodatabase) constituyen el entregable completo a la Comisión con respecto a la tercera fase de implantación de la Directiva.

.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Bide Azpiegituretako Departamentua

Diputación Foral de Gipuzkoa
Departamento de Infraestructuras Viarias

ANEXO FICHAS UMEs

UME GI-2631

ÍNDICE

1. Objeto 3

2. Descripción de la UME 3

2.1 *Presencia de pantallas acústicas* 5

3. Condiciones de Tráfico 5

3.1 *Intensidad de vehículos* 5

3.2 *Velocidad de circulación* 6

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido 6

4.1 *Mapa de Isófonas* 6

4.2 *Superficie expuesta* 7

4.3 *Población Expuesta* 10

4.4 *Edificios sensibles expuestos* 13

5. Conclusiones 13

5.1 *Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER* 14

1. Objeto

El objetivo principal del presente documento es presentar los resultados del Mapa Estratégico de Ruido de la Unidad de Mapa Estratégico (UME) GI-2631.

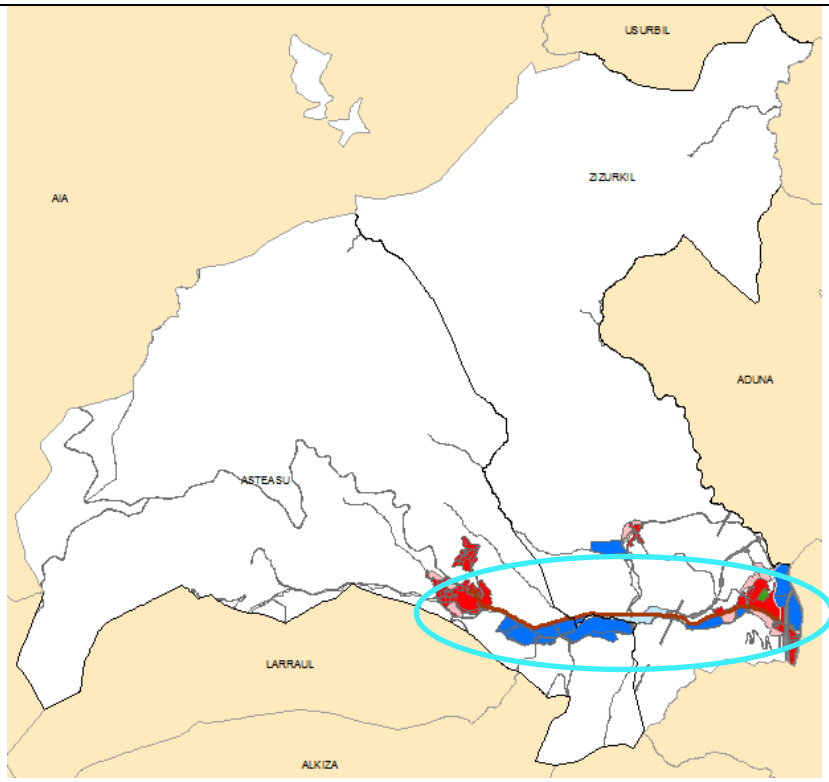
Esta UME está identificada como C_EUS_20_GI2631 en la base de datos remitida al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente para su envío a la Comisión Europea y su inclusión en el Sistema Básico de Información Sobre Contaminación Acústica (SICA).

Esta evaluación de ruido permite cumplir la legislación vigente en materia de ruido y que es de aplicación para la elaboración de los MER correspondientes a las carreteras que cuentan con un tráfico superior a 3 millones de vehículos al año (equivalente a 8.000 vehículos al día), como parte del proceso de implantación de la tercera fase de implantación de los calendarios de la Directiva 2002/49/CE.

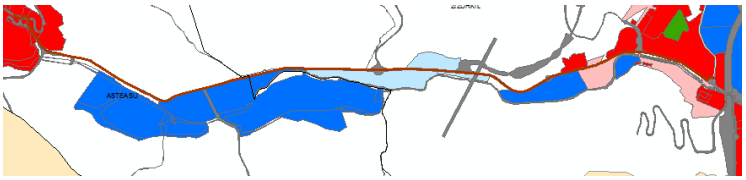
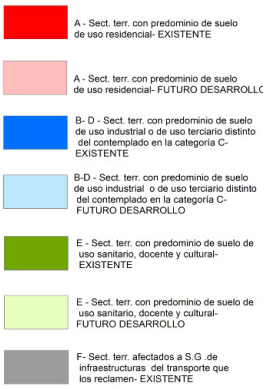
2. Descripción de la UME

La UME GI-2631 tiene una longitud total 3,4 Km. La UME discurre por los municipios de Zizurkil y Asteasu.

Su recorrido discurre fundamentalmente sobre suelo industrial o suelo sin ordenación urbanística.



UME GI-2631- Municipios de Zizurkil y Asteasu

	
Detalle de la UME	Escala de clasificación de la Zonificación Acústica

Comienza su recorrido sobre suelo residencial en el municipio de Zizurkil, desde la conexión a modo de rotonda con Ernio bidea en el barrio de Pagamuño. En esta zona se identifican algunos bloques frente a la carretera de altura variable:

Cabe destacar que en este entorno el municpio de Zizurkil tiene planificado el desarrollo de nuevo suelo residencial frente a la carretera.

La morfología de la carretera hasta la salida de la zona residencial cuenta con una mediana que extrecha la calzada.

Posteriormente, la traza discurre por un entorno de tipología industrial y suelo sin ordenación urbanística, hasta llegar al entorno residencial del municipio de Asteasu,

en cuyo acceso la velocidad está limitada a 40 Km/h y se caracteriza por viviendas de tipo unifamiliar o baja densidad en primera línea frente a la UME:

Primera línea de edificaciones frnete a la UME en la entrada a Asteasu. La distancia aproximada de las vivendas a la infraestructura es de 20 metros

Desde la rotonda de Asteasu hasta el final de la UME, las edificaciones son también de tipología unifamiliar o baja densidad, estando colindantes a la carretera.

2.1 *Presencia de pantallas acústicas*

A lo largo la UME no se identifican pantallas acústicas.

3. Condiciones de Tráfico

3.1 *Intensidad de vehículos*

Tal y como se detalla en el apartado de metodología del informe resumen, el método de cálculo de aplicación es el método oficial francés de carreteras “NMPB-Routes-96”. Este método de cálculo permite conocer el nivel de emisión (capacidad de un eje viario para generar ruido) a partir de las condiciones de funcionamiento de la carretera, como dato de entrada. Fundamentalmente, se debe atender a: la intensidad media diaria (IMD) o número de vehículos que se mueve en un día por una determinada vía, el porcentaje de vehículos pesados y la velocidad de paso.

A continuación, a modo de resumen, se detalla la distribución horaria de la UME para cada tipo de vehículos (ligeros y pesados) y en los diferentes tramos y períodos del día:

Eje GI-2631 IMD total	IMHL DIA	IMHL TARDE	IMHL NOCHE	IMHP DIA	IMHP TARDE	IMHP NOCHE
8.010	471	283	70	50	10	3

3.2 *Velocidad de circulación*

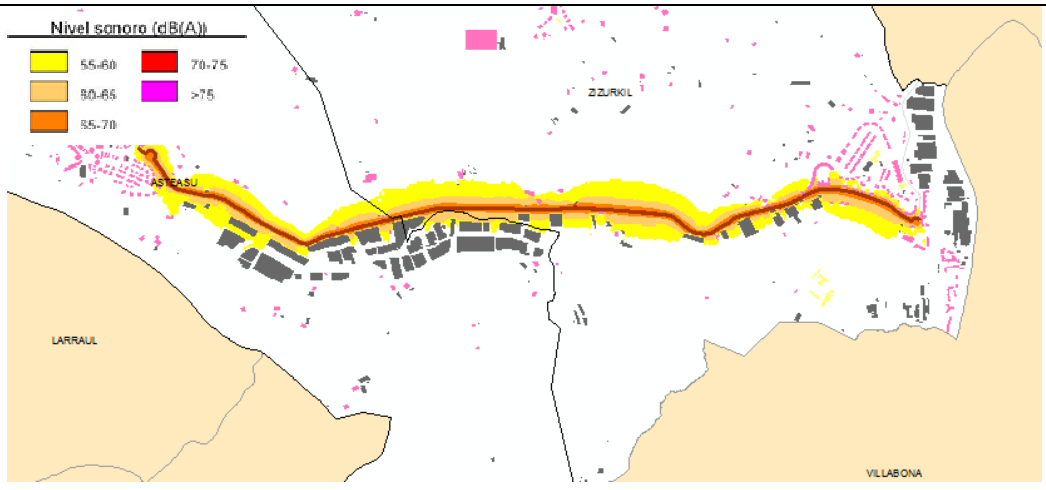
La velocidad media de circulación de la carretera es de 50 Km/h.

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido

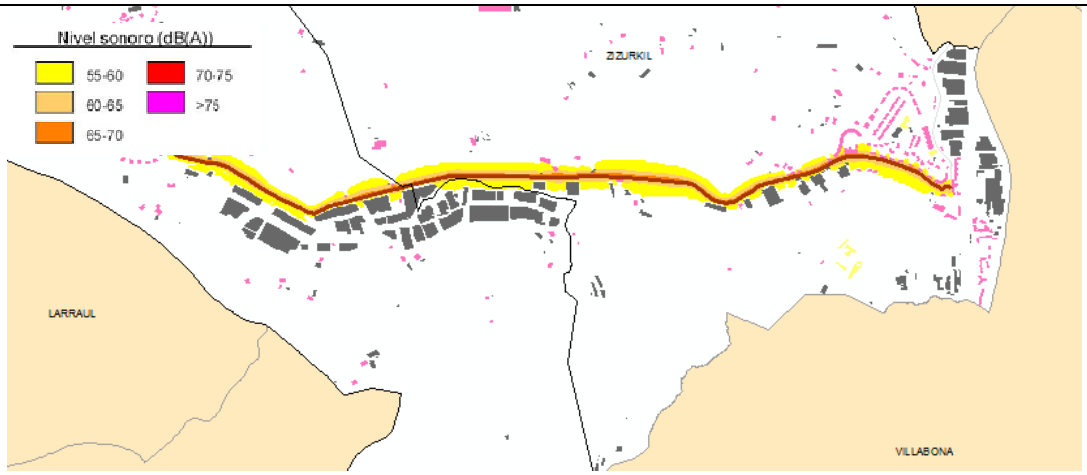
En el presente apartado se muestran los resultados acústicos obtenidos de la modelización elaborada.

4.1 *Mapa de Isófonas*

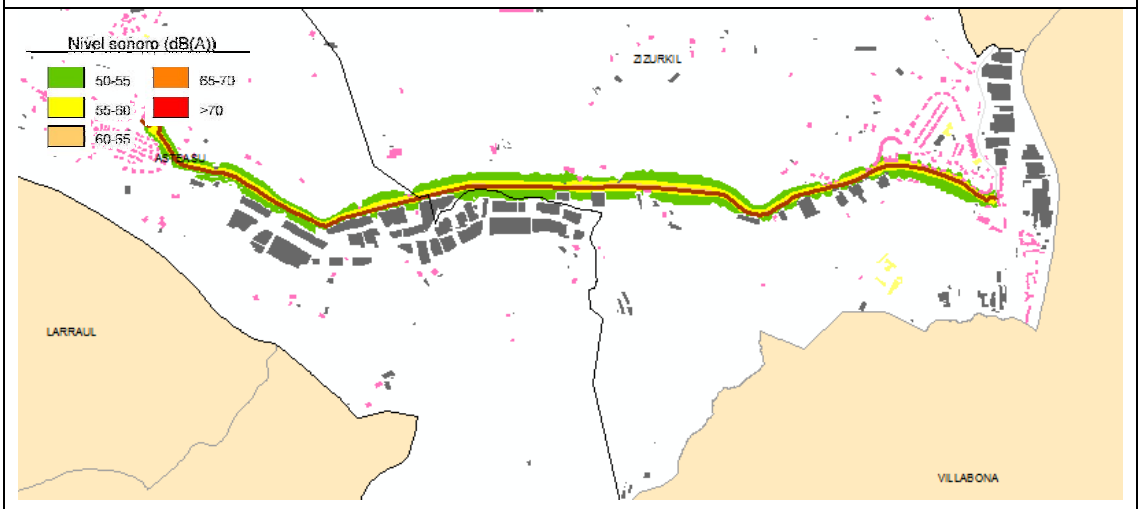
A continuación se muestra un resumen del resultado, en los periodos día, tarde y noche, del Mapa Estratégico de Ruido (MER), calculado a 4m de altura. Como anexo a este documento se adjunta los planos de la UME a escala 1:25.000 para su mejor visualización.



Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)



Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

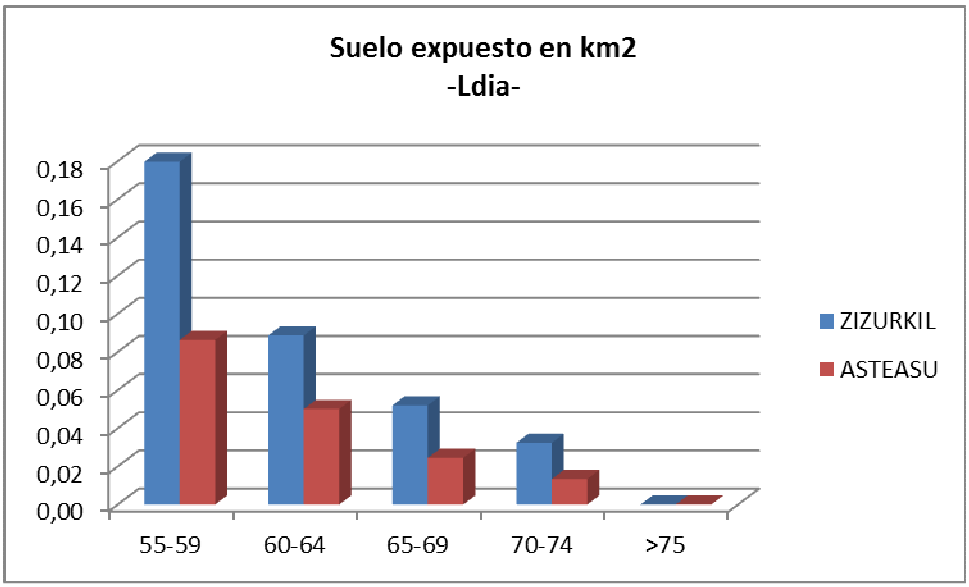
4.2 *Superficie expuesta*

A continuación se presentan los datos de superficie expuesta expresados en metros cuadrados (m^2) en los diferentes municipios por los que discurre la UME y en rangos de 5 dB; así como un resumen en la última columna de la superficie de cada uno de los municipios que está expuesta a niveles que superan los objetivos de calidad acústica (OCAs).

Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)

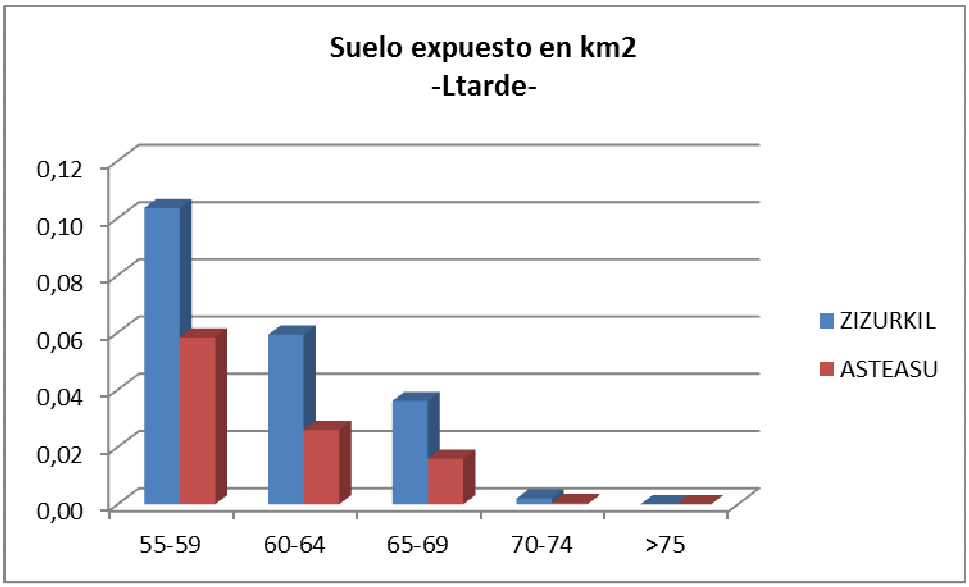
Ldia	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Zizurkil	179.700	88.700	**52.000**	**32.400**	**0**	**84.400**
Asteasu	86.300	50.100	**24.500**	**13.400**	**100**	**38.000**
Global	266.000	138.800	**76.500**	**45.800**	**100**	**122.400**

En la siguiente gráfica se representa la superficie expuesta expresada en Km^2, en formato de diagrama de barras.



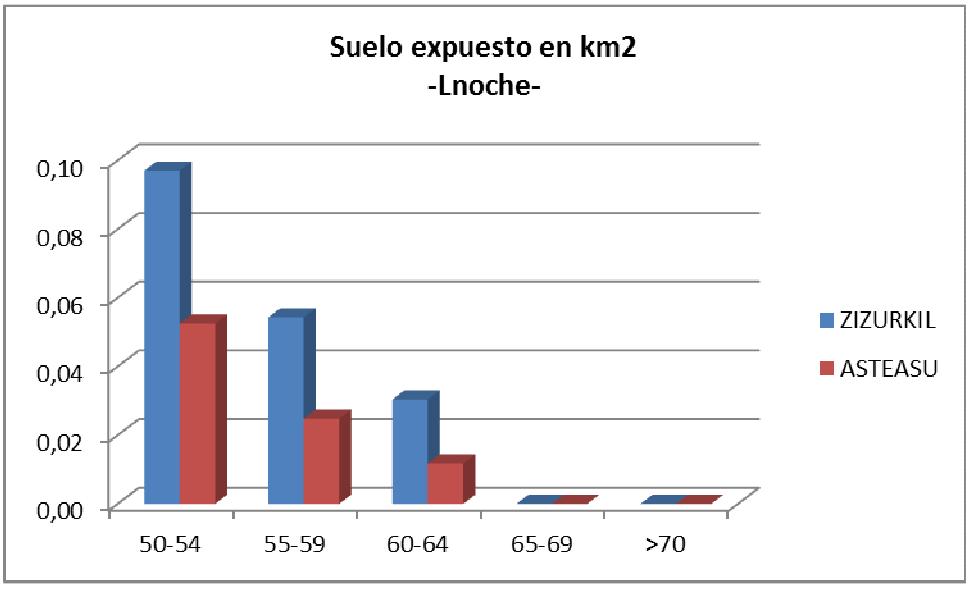
Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Zizurkil	103.500	59.300	**36.100**	**2.000**	**0**	**38.100**
Asteasu	58.300	26.000	**15.900**	**500**	**0**	**16.400**
Global	161.800	85.300	**52.000**	**2.500**	**0**	**54.500**



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Zizurkil	97.000	**54.300**	**30.400**	**0**	**0**	**84.700**
Asteasu	52.500	**24.800**	**11.800**	**0**	**0**	**36.600**
Global	149.500	**79.100**	**42.200**	**0**	**0**	**121.300**

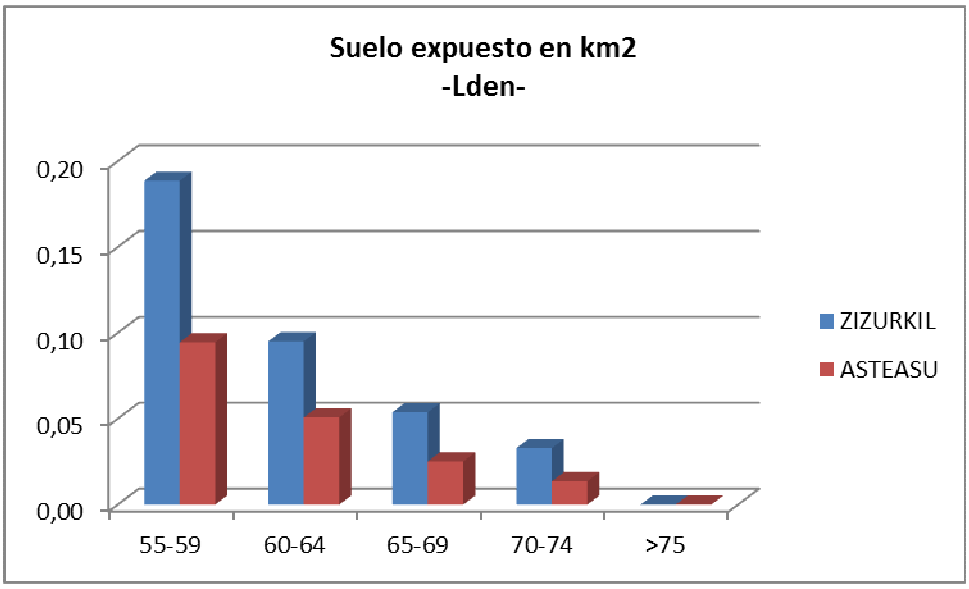


A la vista de los resultados el periodo más desfavorable es el periodo diurno y, tal y como se puede comprobar, el municipio más expuesto es Zizurkil.

A continuación se adjunta un análisis de la superficie expuesta expresada según el parámetro Lden (24h), que si bien carece de objetivos de calidad, es uno de los parámetros de referencia en Europa para la representación de los resultados de los MER.

Periodo Lden 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Zizurkil	188.600	95.100	53.800	32.900	0
Asteasu	94.500	50.800	25.200	13.600	100
Global	**283.100**	**145.900**	**79.000**	**46.500**	**100**



De forma adicional, se realiza un análisis de los resultados de superficie expuesta expresada según el parámetro L_{den} (Km^2) en cada municipio, y comparada en % con la superficie total de cada municipio y con la superficie total expuesta de la UME:

(L_{den}) Superficie Expuesta (Km^2)	Zizurkil	Asteasu	Global
>55	0,37	0,18	**0,55**
>65	0,09	0,04	**0,13**
>75	0,00	0,00	**0,00**
Análisis de los datos de superficie por encima de 55 dBA			
% con respecto a la superficie del municipio	2,37	1,10	
% con respecto a la superficie total expuesta por UME	66,79	33,21	

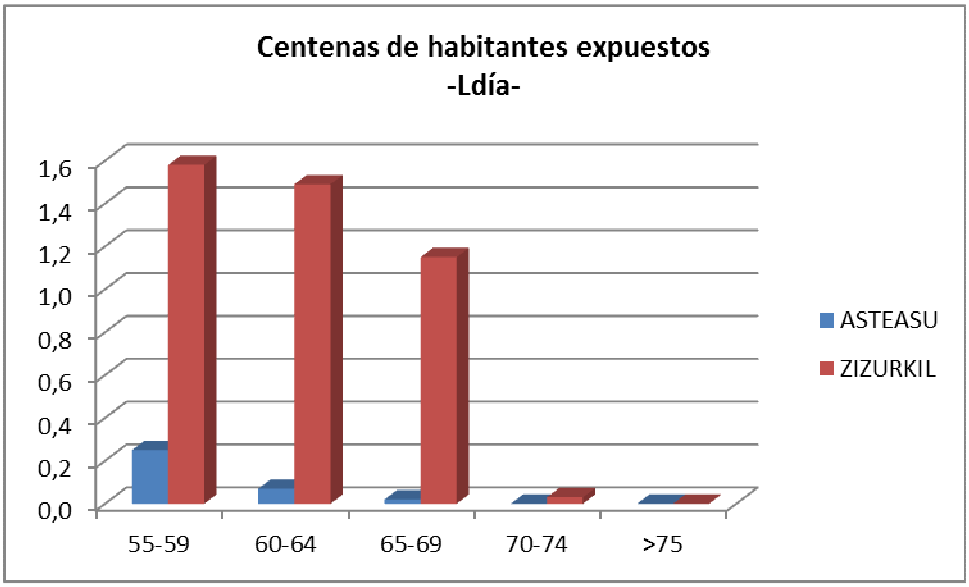
4.3 *Población Expuesta*

A continuación se expresan los resultados de población cuya vivienda está expuesta en los diferentes periodos del día y a los diferentes rangos de explosión, calculados en sus fachadas exteriores a 4m de altura, tal y como establece la Directiva Europea de Ruido 2002/49/CE.

Para dar cumplimiento a la citada Directiva, los datos de población se presentan en centenas para los diferentes municipios por los que discurre la UME.

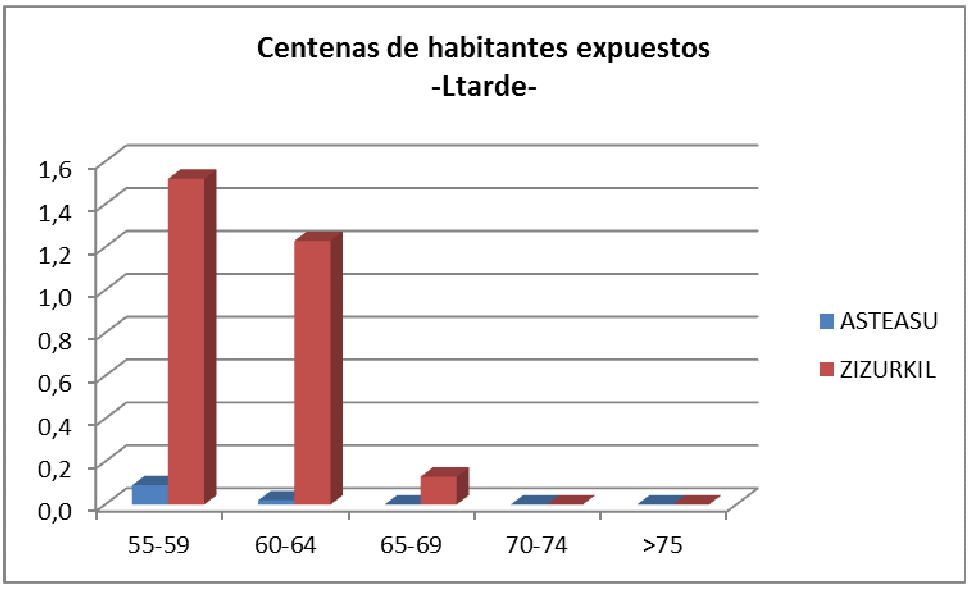
Periodo $L_{día}$ (de 7 horas a 19 horas)

Ldia	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Asteasu	0,3	0,1	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Zizurkil	1,6	1,5	**1,2**	**0,0**	**0,0**	**1,2**
Global	1,8	1,6	**1,2**	**0,0**	**0,0**	**1,2**



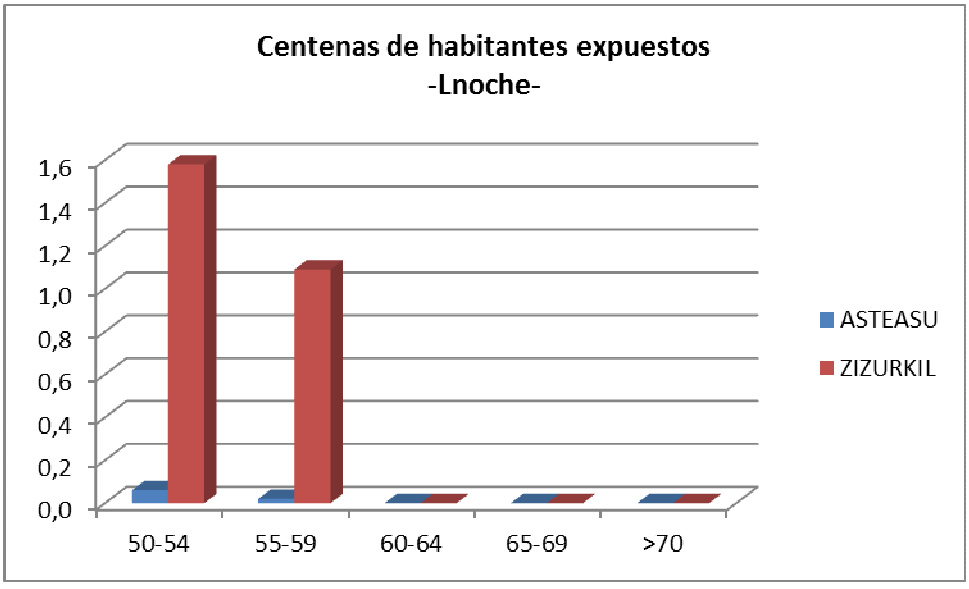
Periodo L_{tarde} (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Asteasu	0,1	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Zizurkil	1,5	1,2	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,1**
Global	1,6	1,3	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,1**



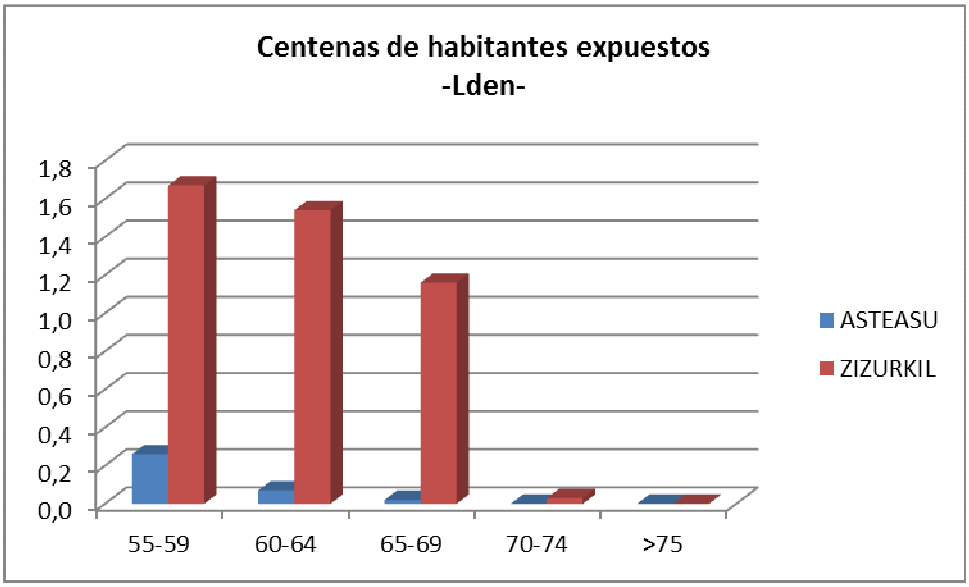
Periodo L_{noche} (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Asteasu	0,1	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Zizurkil	1,6	**1,1**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**1,1**
Global	1,6	**1,1**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**1,1**



Periodo L_{den} 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Asteasu	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0
Zizurkil	1,7	1,5	1,2	0,0	0,0
Global	**1,9**	**1,6**	**1,2**	**0,0**	**0,0**



4.4 *Edificios sensibles expuestos*

En esta UME no se detectan edificios sanitarios ni educativos expuestos a niveles de ruido generados por la carretera analizada por encima de OCAs aplicables en ninguno de los periodos del día.

5. Conclusiones

La UME GI-2631 discurre por los municipios Zizurkil y Asteasu. El total de superficie expuesta por encima de los objetivos de calidad es de 122.400 m^2 (en el periodo diurno, que es el más desfavorable). De estos municipios, el más expuesto al ruido de la carretera es el municipio de Zizurkil, teniendo 84.400 m^2 de superficie expuesta por encima de los OCAs en el periodo diurno siendo, además, el municipio que cuenta con un mayor porcentaje de suelo de su municipio expuesto por la UME.

En lo que a población expuesta se refiere, todas las viviendas expuestas por encima de los objetivos de calidad acústica se sitúan en Zizurkil, llegando a ser 1,2 centenas en el periodo diurno (el más desfavorable). No se detectan edificaciones de tipo educativo o sanitario expuestos a niveles que supongan incumplimiento de los OCAs.

5.1 *Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER*

Los datos oficiales para dar cumplimiento a lo especificado en la Directiva para el cumplimiento de los MER, se muestran a continuación:

Población expuesta:

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lden en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_GI2631	2	2	1	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lnoche en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**50-54**	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**>70**
C_EUS_20_GI2631	2	1	0	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ldía en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_GI2631	2	2	1	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ltarde en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_GI2631	2	1	0	0	0

Superficie expuesta:

Código UME	Área (Km^2) expuesta a Lden > 55 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km^2) expuesta a Lden > 65 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km^2) expuesta a Lden > 75 (incluyendo las aglomeraciones)
C_EUS_20_GI2631	0,55	0,13	0

Estos datos forman parte de la base de datos oficial que se remite al órgano ambiental competente y que permite dar cumplimiento a las exigencias documentales de la Comisión Europea en lo que se refiere a los datos de exposición al ruido y que, junto con las isófonas de cálculo de todos los periodos de evaluación (en geodatabase) constituyen el entregable completo a la Comisión con respecto a la tercera fase de implantación de la Directiva.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Bide Azpiegituretako Departamentua

Diputación Foral de Gipuzkoa
Departamento de Infraestructuras Viarias

ANEXO FICHAS UMEs

UME GI-3401

ÍNDICE

1. Objeto 3

2. Descripción de la UME 3

2.1 Presencia de pantallas acústicas 5

3. Condiciones de Tráfico 5

3.1 Intensidad de vehículos 5

3.2 Velocidad de circulación 5

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido 6

4.1 Mapa de Isófonas 6

4.2 Superficie expuesta 8

4.3 Población Expuesta 11

4.4 Edificios sensibles expuestos 14

5. Conclusiones 14

5.1 Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER 14

1. Objeto

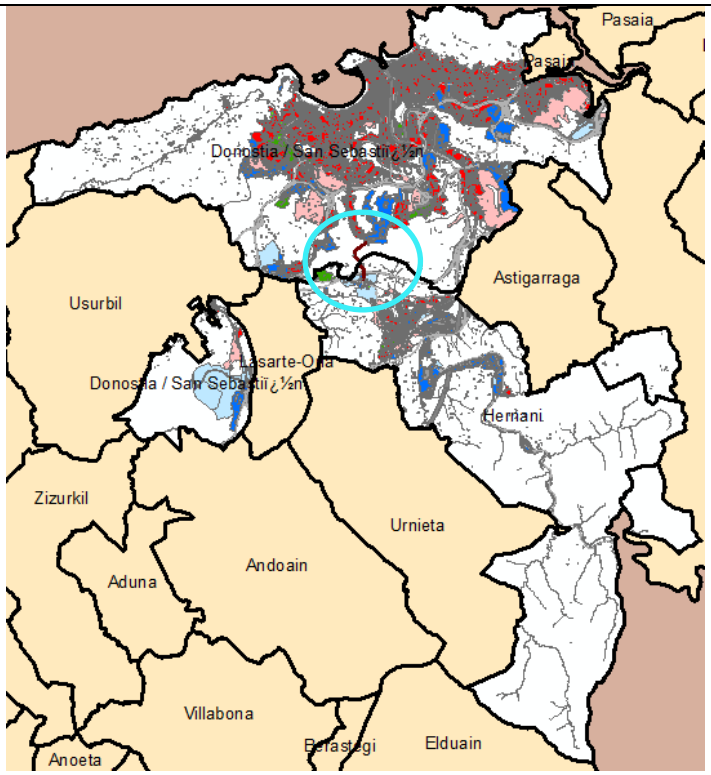
El objetivo principal del presente documento es presentar los resultados del Mapa Estratégico de Ruido de la Unidad de Mapa Estratégico (UME) GI-3401.

Esta UME está identificada como C_EUS_20_GI3401 en la base de datos remitida al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente para su envío a la Comisión Europea y su inclusión en el Sistema Básico de Información Sobre Contaminación Acústica (SICA).

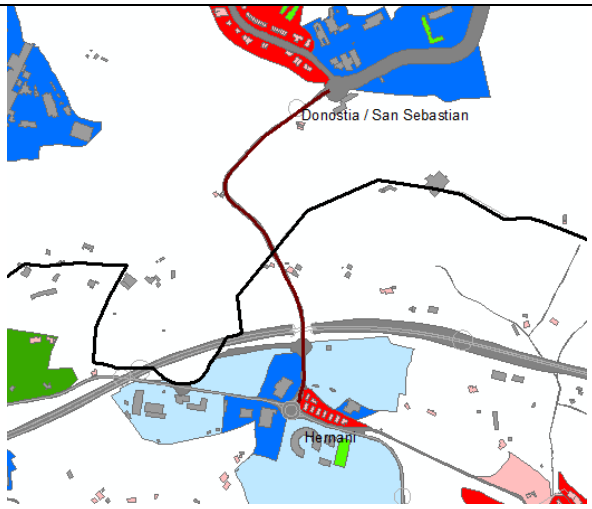
Esta evaluación de ruido permite cumplir la legislación vigente en materia de ruido y que es de aplicación para la elaboración de los MER correspondientes a las carreteras que cuentan con un tráfico superior a 3 millones de vehículos al año (equivalente a 8.000 vehículos al día), como parte del proceso de implantación de la tercera fase de implantación de los calendarios de la Directiva 2002/49/CE.

2. Descripción de la UME

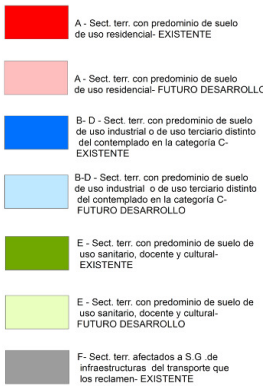
La UME GI-3401 tiene una longitud total de 1,2 Km y discurre por los municipios de Donostia/San Sebastián y Hernani.



UME GI-3401- Municipios de Donostia/San Sebastián y Hernani



Detalle de la UME



Escala de clasificación de la Zonificación Acústica

La UME parte del municipio de Hernani (Barrio de Galarreta), ubicado frente a la Universidad de Mondragón y afectando únicamente a dos bloques de viviendas de baja densidad:

La velocidad de paso por esta zona es reducida ya que el trazado se desarrolla entre dos rotondas situadas a una interdistancia menor a 200 metros

A la entrada de la UME en el municipio de Donostia/San Sebastián, ésta discurre por suelo sin ordenación urbanística pero que cuenta con viviendas de tipo unifamiliar dispersas cercanas a la carretera.

Tipología de viviendas unifamiliares dispersas en el paso de la UME por Donostia/San Sebastián

La UME termina en su conexión con el Parque tecnológico Miramon.

2.1 Presencia de pantallas acústicas

A lo largo la UME no se identifican pantallas acústicas**.**

3. Condiciones de Tráfico

3.1 Intensidad de vehículos

Tal y como se detalla en el apartado de metodología del informe resumen, el método de cálculo de aplicación es el método oficial francés de carreteras, “NMPB-Routes-96”. Este método de cálculo permite conocer el nivel de emisión (capacidad de un eje viario para generar ruido) a partir de las condiciones de funcionamiento de la carretera, como dato de entrada. Fundamentalmente, se debe atender a: la intensidad media diaria (IMD) o número de vehículos que se mueve en un día por una determinada vía, el porcentaje de vehículos pesados y la velocidad de paso.

A continuación, a modo de resumen, se detalla la distribución horaria de la UME para cada tipo de vehículos (ligeros y pesados) y en los diferentes períodos del día:

Eje GI-3401 IMD total	IMHL DIA	IMHL TARDE	IMHL NOCHE	IMHP DIA	IMHP TARDE	IMHP NOCHE
9.689	641	320	39	28	12	2

3.2 Velocidad de circulación

La velocidad media de la vía es de 70 Km/h.

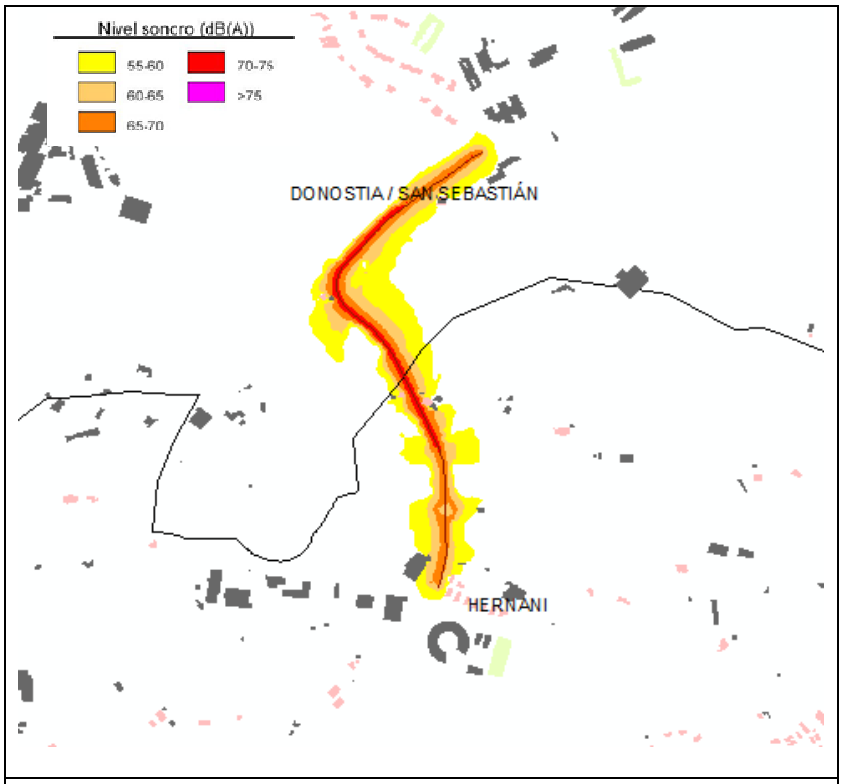
4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido

En el presente apartado se muestran los resultados acústicos obtenidos de la modelización elaborada.

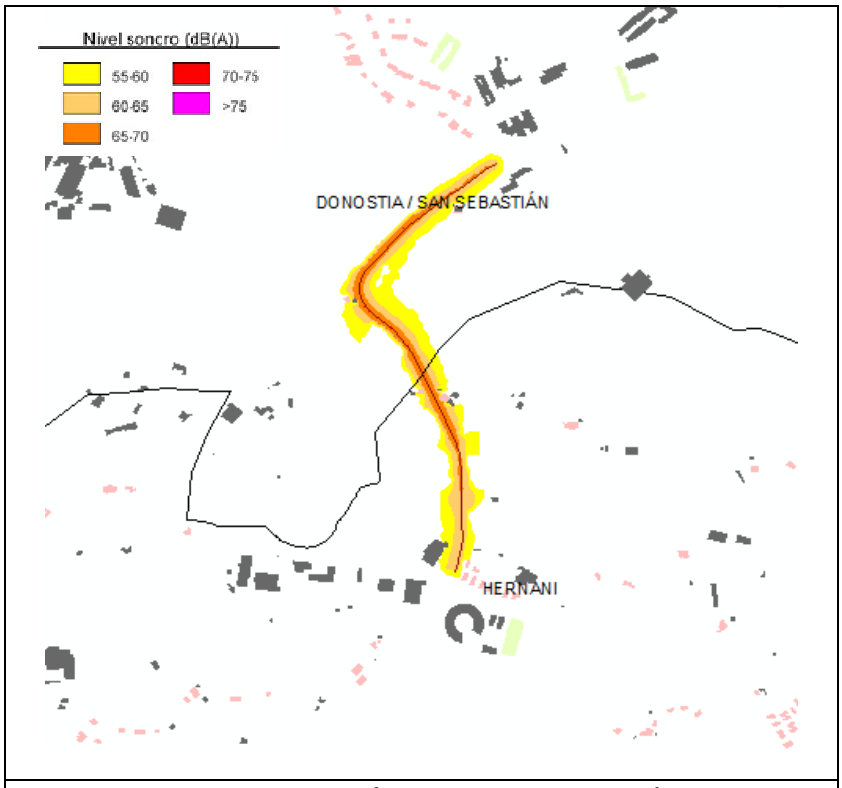
4.1 *Mapa de Isófonas*

La afección en términos acústicos de la UME en el Territorio Histórico de Gipuzkoa se encuentra alejada de los núcleos poblacionales de los municipios expuestos.

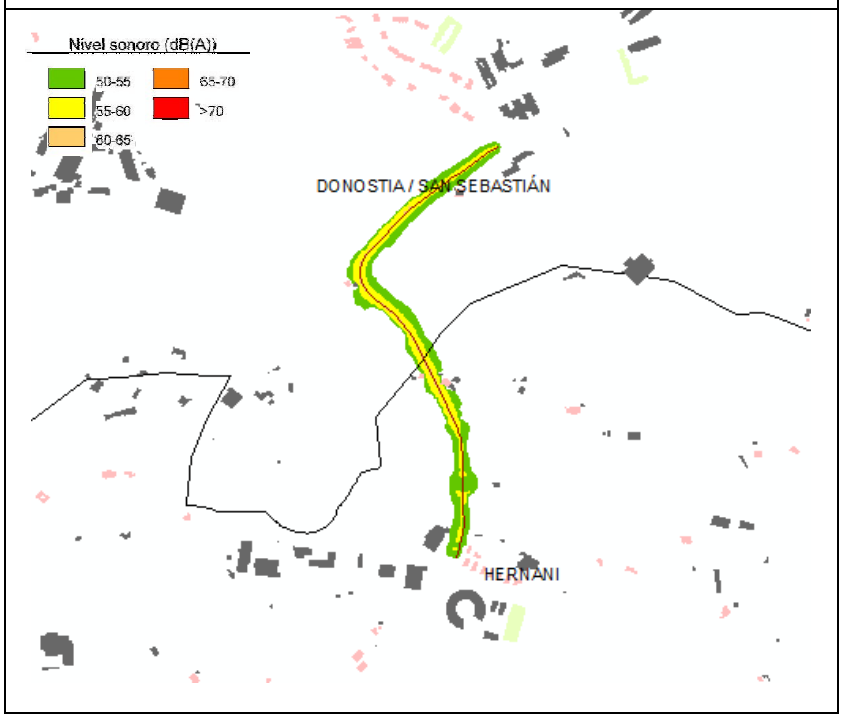
A continuación se muestra un resumen del resultado, en los periodos día, tarde y noche, del Mapa Estratégico de Ruido (MER), calculado a 4m de altura. Como anexo a este documento se adjuntan los planos de la UME a escala 1:25.000 para su mejor visualización.



Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)



Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

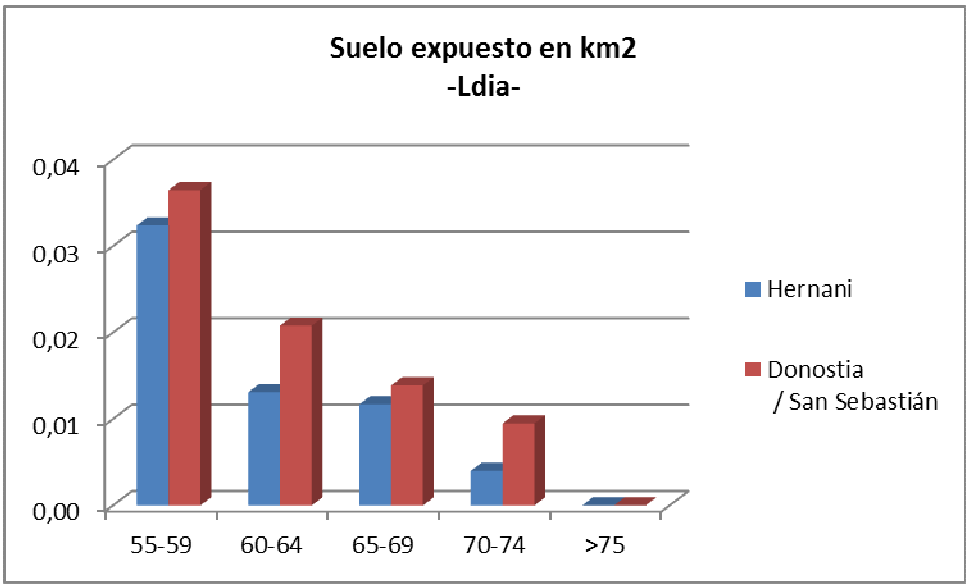
4.2 Superficie expuesta

A continuación se presentan los datos de superficie expuesta, expresados en metros cuadrados (m^2), en los diferentes municipios por los que discurre la UME y en rangos de 5 dB, así como un resumen en la última columna de la superficie de cada uno de los municipios que está expuesta a niveles que superan los objetivos de calidad acústica (OCAs).

Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)

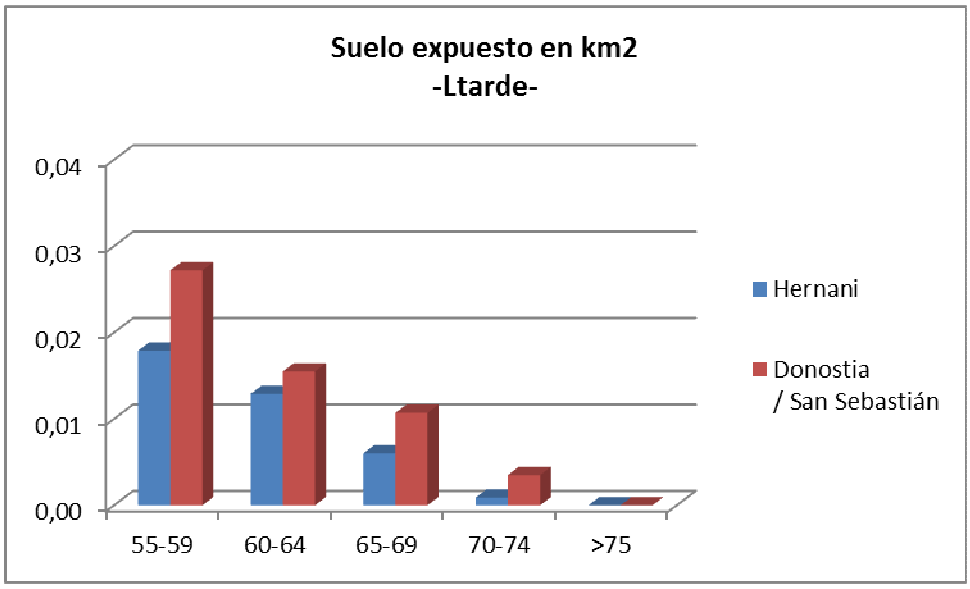
Ldia	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Hernani	32.400	13.100	**11.700**	**4.000**	**0**	**15.700**
Donostia/San Sebastián	36.500	20.800	**13.900**	**9.500**	**0**	**23.400**
Global	68.900	33.900	**25.600**	**13.500**	**0**	**39.100**

En la siguiente gráfica se representa la superficie expuesta expresada en Km^2, en formato de diagrama de barras.



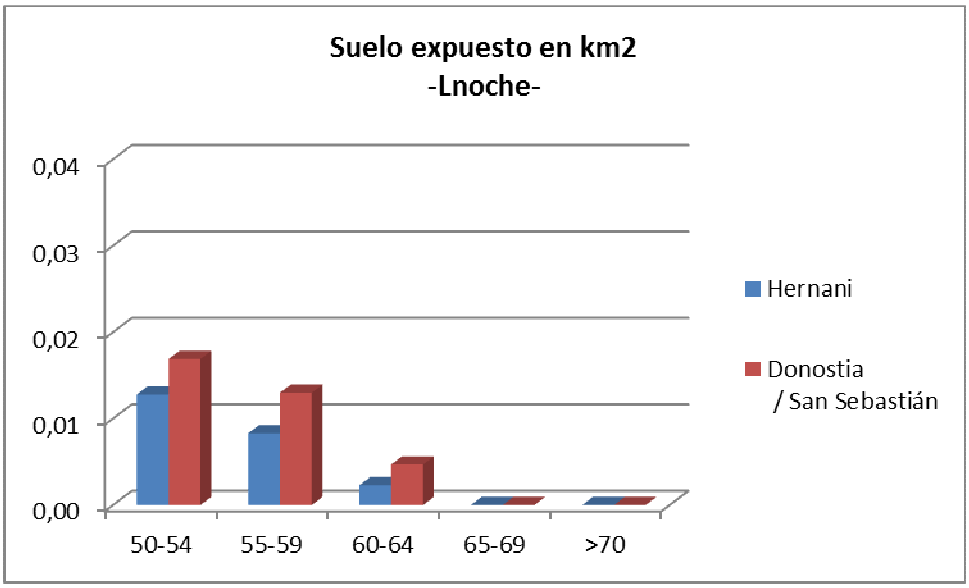
Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Hernani	17.900	12.900	**6.000**	**900**	**0**	**6.900**
Donostia/San Sebastián	27.200	15.500	**10.700**	**3.500**	**0**	**14.200**
Global	45.100	28.400	**16.700**	**4.400**	**0**	**21.100**



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Hernani	12.800	**8.300**	**2.300**	**0**	**0**	**10.600**
Donostia/San Sebastián	16.900	**13.000**	**4.700**	**0**	**0**	**17.700**
Global	29.700	**21.300**	**7.000**	**0**	**0**	**28.300**

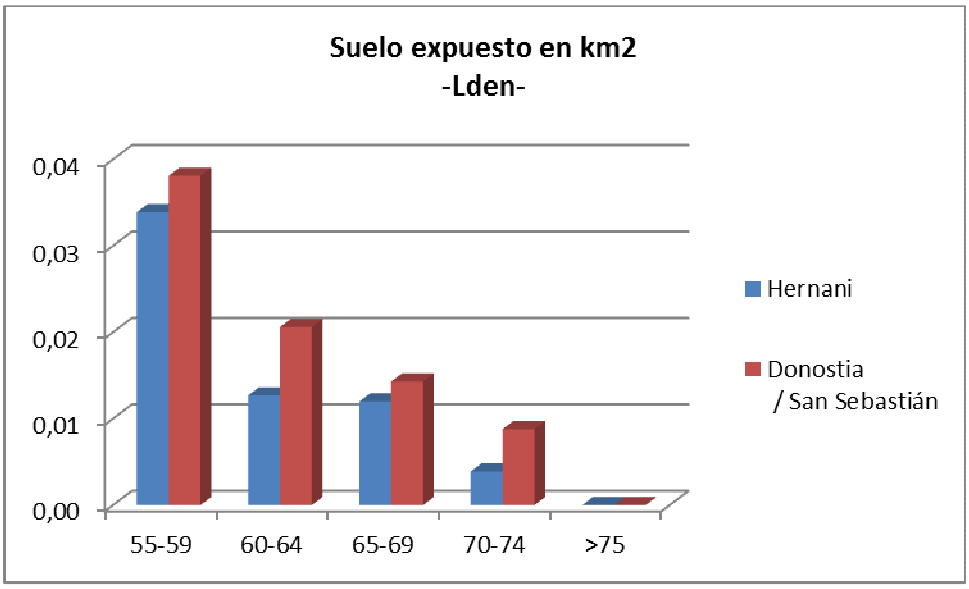


A la vista de los resultados el periodo más desfavorable es el periodo diurno y tal y como se puede comprobar, el municipio con más superficie expuesta por encima de los OCAs es Donostia/San Sebastián.

A continuación se adjunta un análisis de la superficie expuesta expresada según el parámetro Lden (24h), que si bien carece de objetivos de calidad, es uno de los parámetros de referencia en Europa para la representación de los resultados de los MER.

Periodo Lden 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Hernani	33.900	12.700	12.000	3.900	0
Donostia/San Sebastián	38.100	20.600	14.300	8.800	0
Global	**72.000**	**33.300**	**26.300**	**12.700**	**0**



De forma adicional, se realiza un análisis de los resultados de superficie expuesta expresada según el parámetro L_{den} (Km^2) en cada municipio, y comparada en % con la superficie total de cada municipio y con la superficie total expuesta de la UME:

(L_{den}) Superficie Expuesta (Km^2)	Hernani	Donostia/San Sebastián	Global
>55	0,06	0,08	**0,14**
>65	0,02	0,02	**0,04**
>75	0,00	0,00	**0,00**
Análisis de los datos de superficie por encima de 55 dBA			
% con respecto a la superficie del municipio	0,16	0,13	
% con respecto a la superficie total expuesta por UME	43,31	56,69	

Tal y como se ha citado anteriormente el municipio más expuesto por el ruido generado por la UME es Donostia/San Sebastián, siendo la afección en este municipio el 57% de la totalidad de la UME.

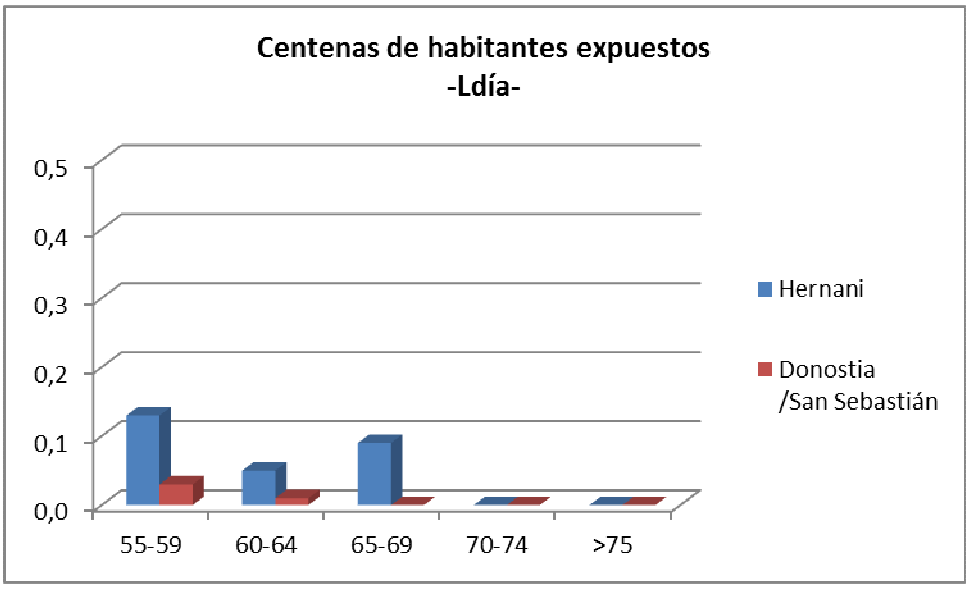
4.3 Población Expuesta

A continuación se expresan los resultados de población cuya vivienda está expuesta, en los diferentes periodos del día, a los diferentes rangos de exposición, calculados en sus fachadas exteriores a 4m de altura, tal y como establece la Directiva Europea de Ruido 2002/49/CE.

Para dar cumplimiento a la citada Directiva, los datos de población se presentan en centenas para los diferentes municipios por los que discurre la UME.

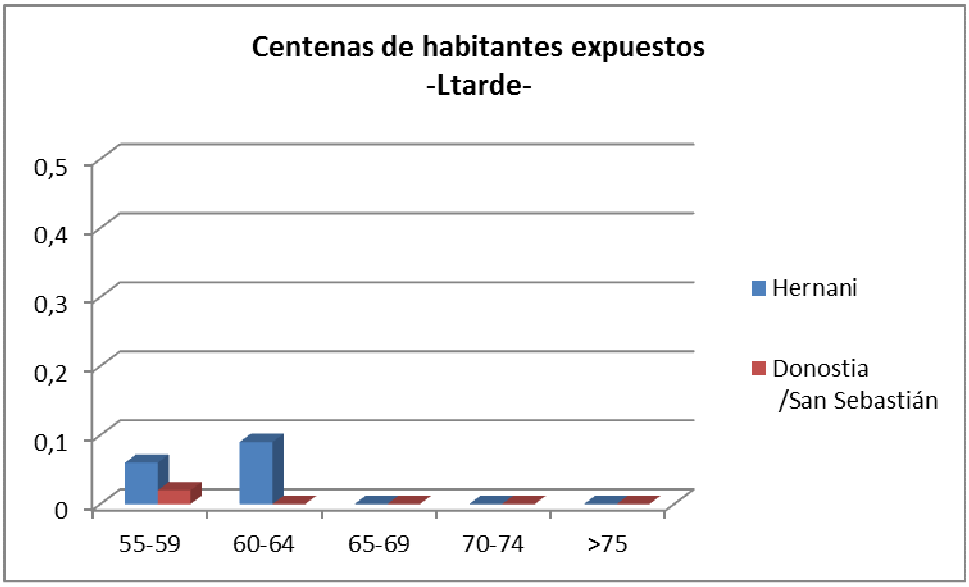
Periodo $L_{día}$ (de 7 horas a 19 horas)

Ldía	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Hernani	0,1	0,1	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,1**
Donostia/San Sebastián	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Global	0,2	0,1	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,1**



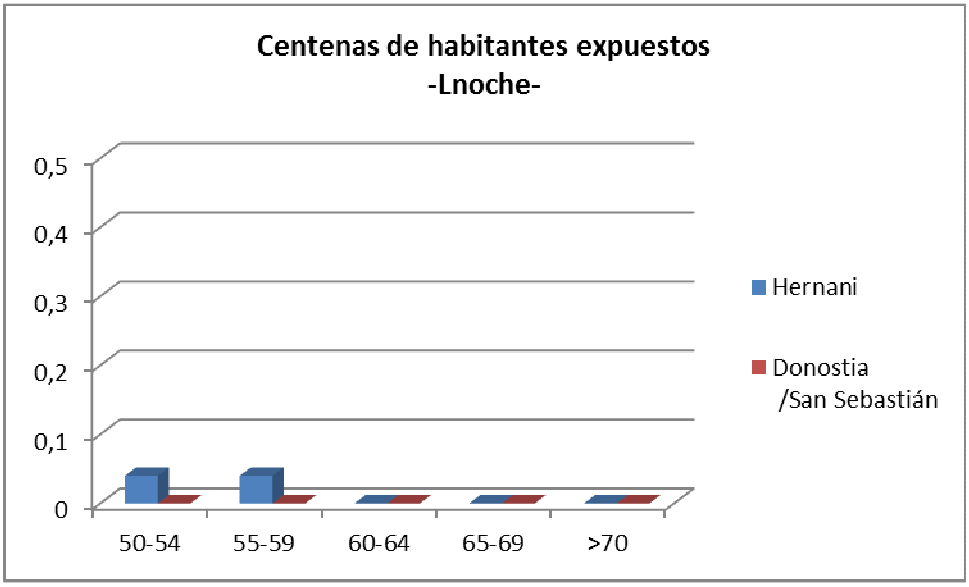
Periodo L_{tarde} (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Hernani	0,1	0,1	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Donostia/San Sebastián	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Global	0,1	0,1	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**



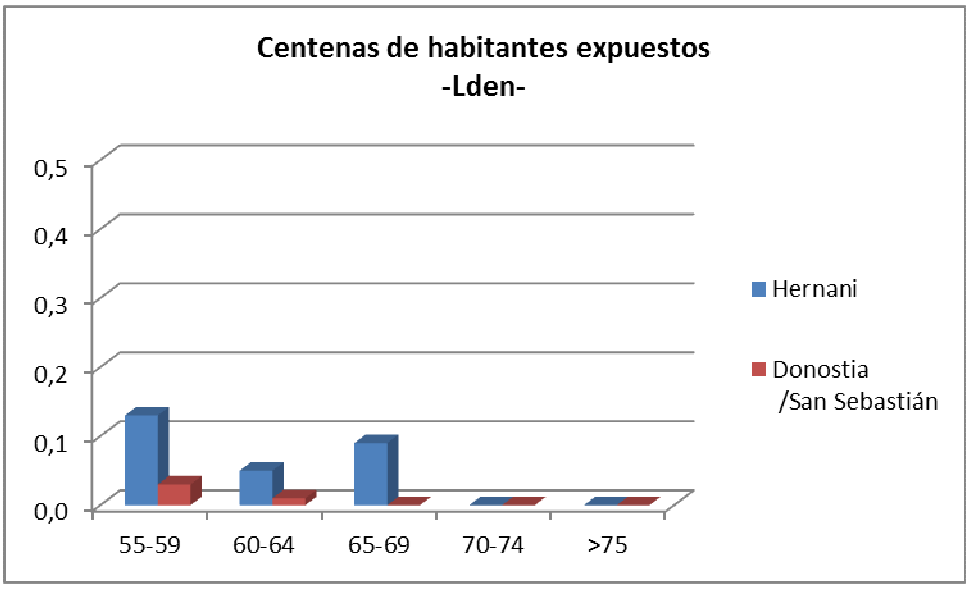
Periodo L_{noche} (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Hernani	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Donostia/San Sebastián	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Global	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**



Periodo L_{den} 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Hernani	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
Donostia/San Sebastián	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Global	**0,2**	**0,1**	**0,1**	**0,0**	**0,0**



4.4 Edificios sensibles expuestos

En esta UME no se detectan edificios sanitarios ni educativos expuestos a niveles de ruido por encima de los objetivos de calidad en ninguno de los periodos del día.

5. Conclusiones

La UME GI-3401, discurre por los municipios de Donostia/San Sebastián y Hernani. El total de superficie expuesta por encima de los objetivos de calidad es de 39.100 m^2.De estos municipios, el más expuesto al ruido de la carretera, en términos de superficie, es el municipio de Donostia/San Sebastián, teniendo 23.400 m^2 de superficie expuesta por encima de los OCAs en su periodo más desfavorable (periodo diurno).

No obstante, en lo que a población expuesta se refiere, la totalidad de las viviendas más expuestas por la UME se encuentran en el municipio de Hernani, 0,04 centenas durante el periodo diurno, todas ellas en el rango de 65 a 70 dBA. No se detectan edificaciones de tipo sanitario o educativo expuestas a niveles de ruido generado por la UME analizada que supongan incumplimiento de los objetivos de calidad acústica.

5.1 Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER

Los datos oficiales para dar cumplimiento a lo especificado en la Directiva para el cumplimiento de los MER, se muestran a continuación:

NOTA: La única aglomeración presente en el Territorio Histórico de Gipuzkoa es Donostia/San Sebastián. Por ello, se eliminarán de las siguientes tablas, la población expuesta al ruido de las carretas forales en este municipio.

Población expuesta:

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lden en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_GI3401	0	0	0	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lnoche en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**50-54**	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**>70**
C_EUS_20_GI3401	0	0	0	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ldía en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_GI3401	0	0	0	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ltarde en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_GI3401	0	0	0	0	0

Superficie expuesta:

Código UME	**Área (Km^2) expuesta a Lden > 55 (incluyendo las aglomeraciones)**	**Área (Km^2) expuesta a Lden > 65 (incluyendo las aglomeraciones)**	**Área (Km^2) expuesta a Lden > 75 (incluyendo las aglomeraciones)**
C_EUS_20_GI3401	0,14	0,04	0

Estos datos forman parte de la base de datos oficial que se remite al órgano ambiental competente y que permite dar cumplimiento a las exigencias documentales de la Comisión Europea, en lo que se refiere a los datos de exposición al ruido, y que, junto con las isófonas de cálculo de todos los periodos de evaluación (en geodatabase) constituyen el entregable completo a la Comisión con respecto a la tercera fase de implantación de la Directiva.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Bide Azpiegituretako Departamentua

Diputación Foral de Gipuzkoa
Departamento de Infraestructuras Viarias

ANEXO FICHAS UMEs

UME GI-3452

ÍNDICE

1. Objeto 3

2. Descripción de la UME 3

2.1 *Presencia de pantallas acústicas* 5

3. Condiciones de Tráfico 5

3.1 *Intensidad de vehículos* 5

3.2 *Velocidad de circulación* 5

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido 6

4.1 *Mapa de Isófonas* 6

4.2 *Superficie expuesta* 7

4.3 *Población Expuesta* 10

4.4 *Edificios sensibles expuestos* 13

5 Conclusiones 13

5.1 *Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER* 13

1. Objeto

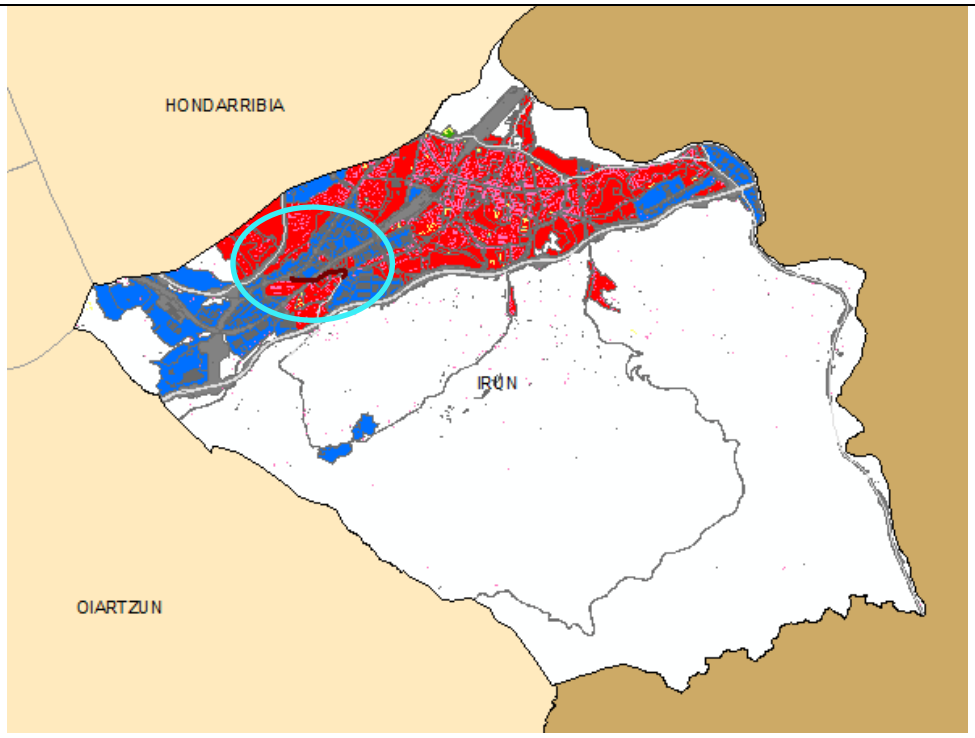
El objetivo principal del presente documento es presentar los resultados del Mapa Estratégico de Ruido de la Unidad de Mapa Estratégico (UME) GI-3452.

Esta UME está identificada como C_EUS_20_GI3452 en la base de datos remitida al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente para su envío a la Comisión Europea y su inclusión en el Sistema Básico de Información Sobre Contaminación Acústica (SICA).

Esta evaluación de ruido permite cumplir la legislación vigente en materia de ruido y que es de aplicación para la elaboración de los MER correspondientes a las carreteras que cuentan con un tráfico superior a 3 millones de vehículos al año (equivalente a 8.000 vehículos al día), como parte del proceso de implantación de la tercera fase de implantación de los calendarios de la Directiva 2002/49/CE.

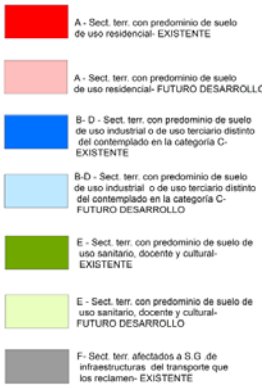
2. Descripción de la UME

La UME GI-3452 tiene una longitud total 778 m. Discurre en su totalidad por el municipio de Irun, a través de un entorno residencial (Barrio Ventas) a un lado del eje, y de un entorno industrial (Polígono Arretxe-Ugalde), al otro lado.



UME GI-3452- Municipio de Irun

Detalle de la UME



Escala de clasificación de la Zonificación Acústica

Dos tercios de la UME, aproximadamente, discurren por suelo zonificado acústicamente de tipo industrial (tipología B) y residencial (tipología A). En su trazado la UME presenta un viaducto sobre las vías de Euskal Trenbide Sarea.

En su inicio la UME discurre por un entorno industrial frente a uno residencial con edificaciones de dos alturas que se ubican a una cota ligeramente superior con respecto a la carretera. La velocidad máxima de circulación por esa zona es de 60 Km/h.

Detalle de las edificaciones de dos alturas

Una vez pasado el viaducto sobre la línea de Euskal Trenbide Sarea, la UME entra en un entorno de tipo residencial con edificaciones a ambos lados de alturas variables, entorno a los 4 pisos, y a una cota inferior a la carretera.

Detalle de las edificaciones de cuatro alturas tras el viaducto.

2.1 *Presencia de pantallas acústicas*

A lo largo de la UME no se identifican pantallas acústicas.

3. Condiciones de Tráfico

3.1 *Intensidad de vehículos*

Tal y como se detalla en el apartado de metodología del informe resumen, el método de cálculo de aplicación es el método oficial francés de carreteras, “NMPB-Routes-96”. Este método de cálculo permite conocer el nivel de emisión (capacidad de un eje viario para generar ruido) a partir de las condiciones de funcionamiento de la carretera, como dato de entrada. Fundamentalmente, se debe atender a: la intensidad media diaria (IMD) o número de vehículos que se mueve en un día por una determinada vía, el porcentaje de vehículos pesados y la velocidad de paso.

A continuación, a modo de resumen, se detalla la distribución horaria de la UME para cada tipo de vehículos (ligeros y pesados) y en los diferentes períodos del día:

Eje GI-3452 IMD total	IMHL DIA	IMHL TARDE	IMHL NOCHE	IMHP DIA	IMHP TARDE	IMHP NOCHE
13.188	746	551	106	85	27	8

3.2 *Velocidad de circulación*

La velocidad media de circulación por la UME es de 50 Km/h.

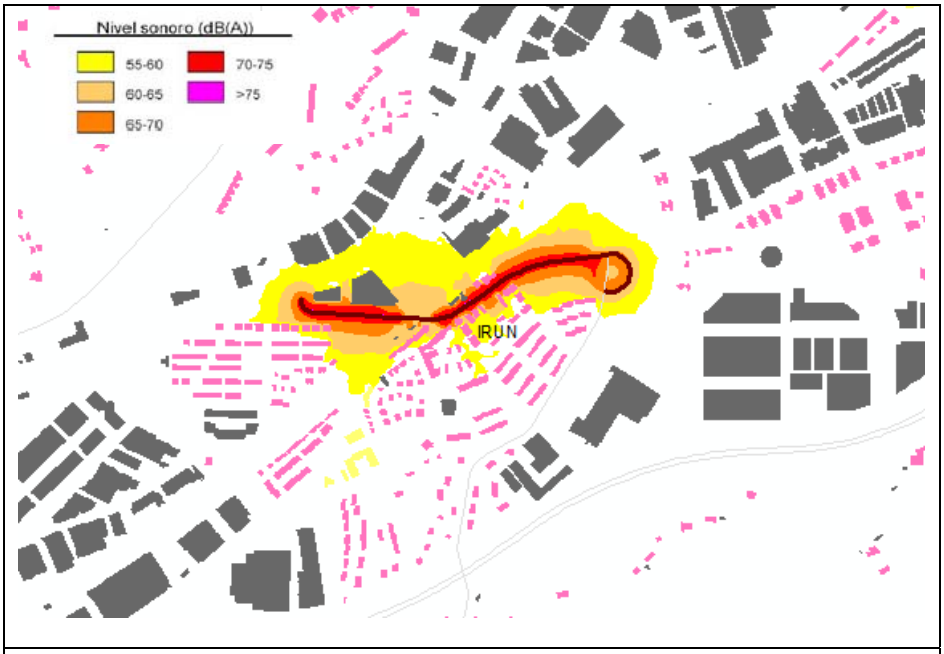
4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido

En el presente apartado se muestran los resultados acústicos obtenidos de la modelización elaborada.

4.1 *Mapa de Isófonas*

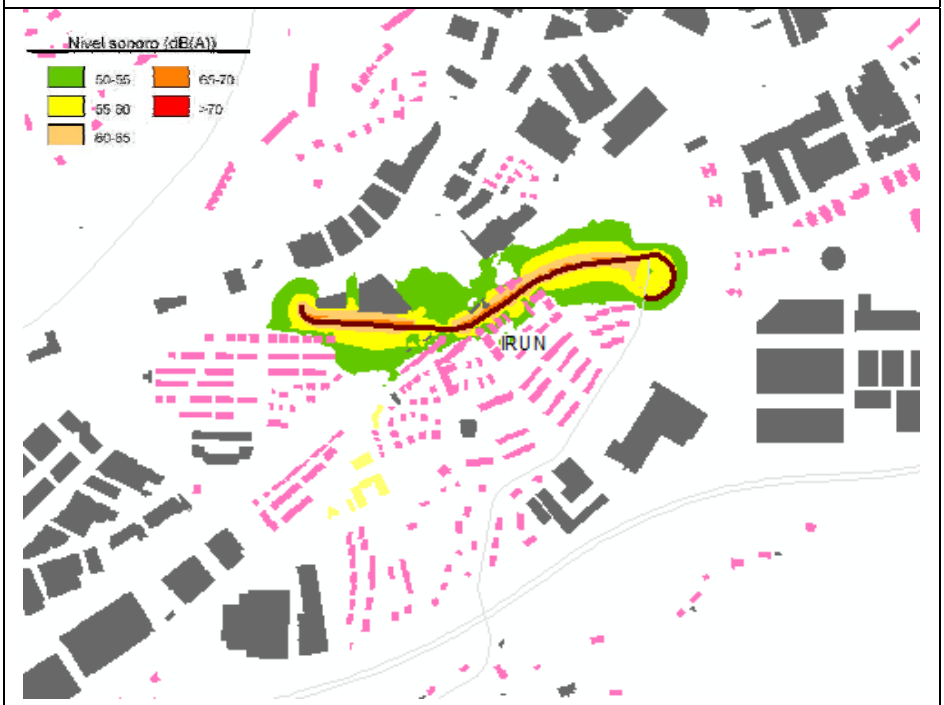
La afección en términos acústicos de la UME en el Territorio Histórico de Gipuzkoa se encuentra alejada de los núcleos poblacionales de los municipios expuestos.

A continuación se muestra un resumen del resultado, en los periodos día, tarde y noche, del Mapa Estratégico de Ruido (MER), calculado a 4m de altura. Como anexo a este documento se adjuntan los planos de la UME a escala 1:25.000 para su mejor visualización.



Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)

Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

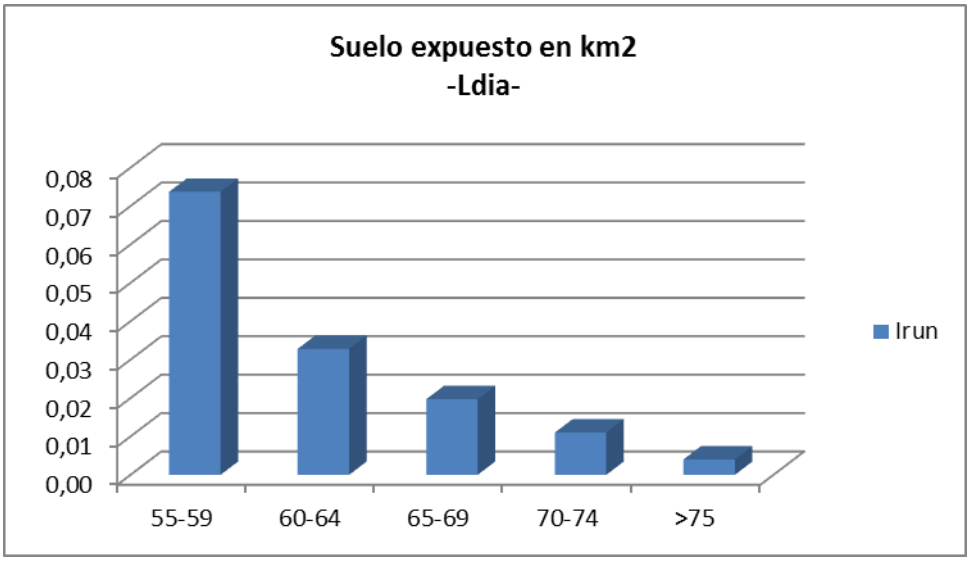
4.2 *Superficie expuesta*

A continuación se presentan los datos de superficie expuesta, expresados en metros cuadrados (m^2), en los diferentes municipios por los que discurre la UME y en rangos de 5 dB, así como un resumen en la última columna de la superficie de cada uno de los municipios que está expuesta a niveles que superan los objetivos de calidad acústica (OCAs).

Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)

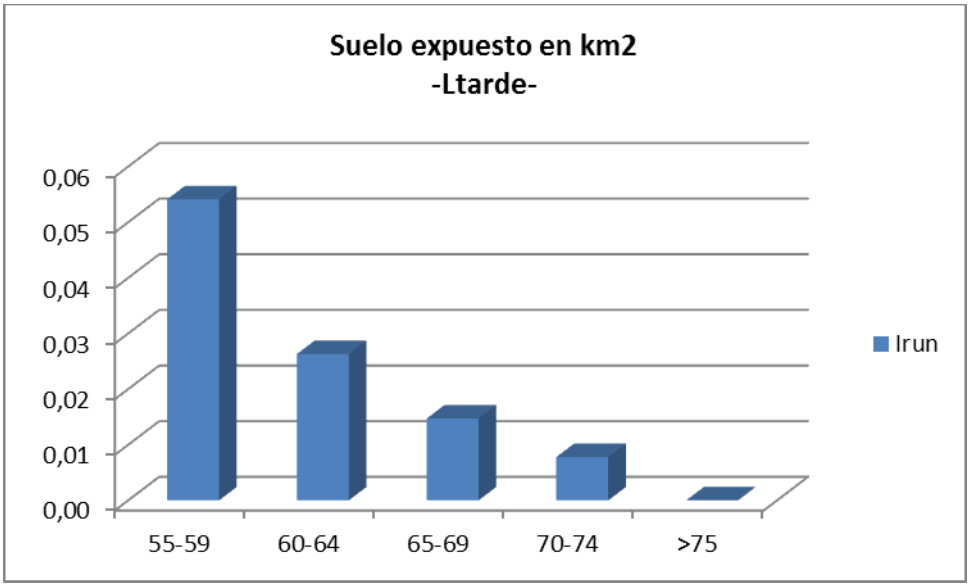
Ldía	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Irun	73.700	32.800	**19.700**	**11.000**	**4.000**	**34.700**

En la siguiente gráfica se representa la superficie expuesta expresada en Km^2, en formato de diagrama de barras.



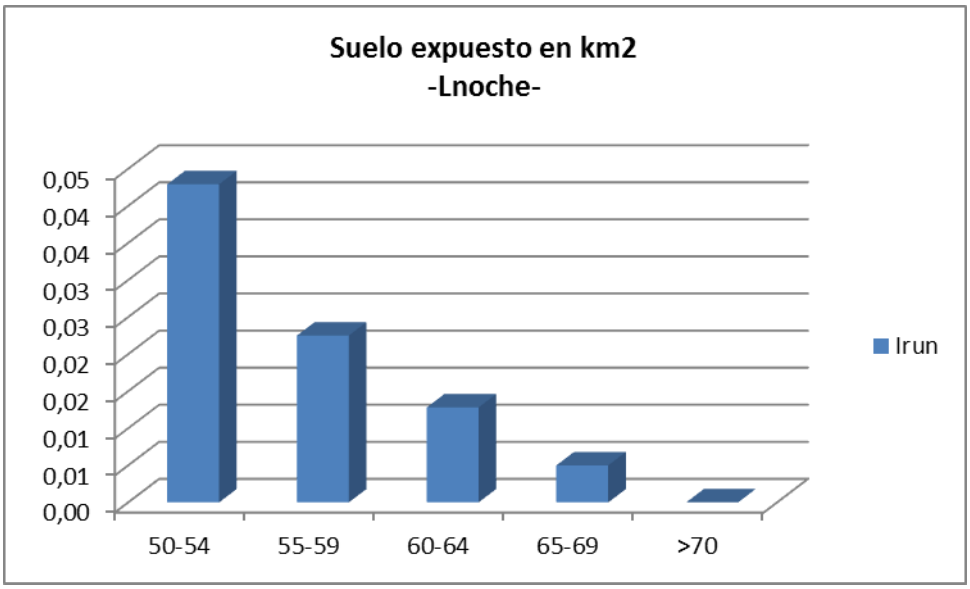
Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Irun	54.100	26.300	**14.700**	**7.800**	**0**	**22.500**



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Irun	42.900	22.500	12.800	5.000	0	40.300

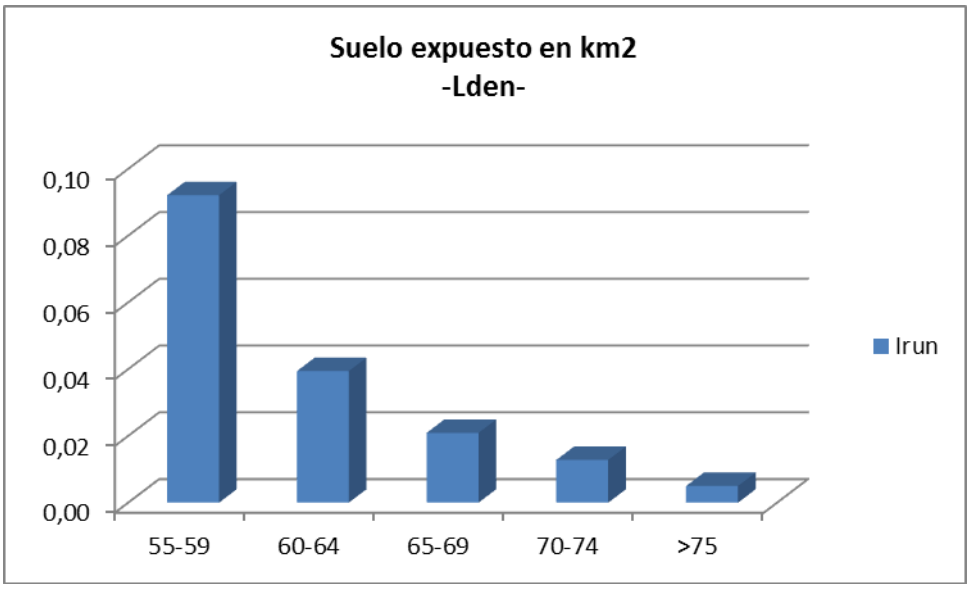


A la vista de los resultados, el periodo más desfavorable es el periodo nocturno y, tal y como se puede comprobar, el único municipio expuesto es Irun.

A continuación, se adjunta un análisis de la superficie expuesta expresada según el parámetro Lden (24h), que si bien carece de objetivos de calidad, es uno de los parámetros de referencia en Europa para la representación de los resultados de los MER.

Periodo Lden 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Irun	92.100	39.400	20.900	12.800	5.000



De forma adicional, se realiza un análisis de los resultados de superficie expuesta expresada según el parámetro L_{den} (Km^2) en cada municipio, y comparada en % con la superficie total de cada municipio y con la superficie total expuesta de la UME:

(L_{den}) Superficie Expuesta (Km^2)	Irun	Global
>55	0,17	**0,17**
>65	0,04	**0,11**
>75	0,01	**0,01**
Análisis de los datos de superficie por encima de 55 dBA		
% con respecto a la superficie del municipio	0,40	
% con respecto a la superficie total expuesta por UME	100	

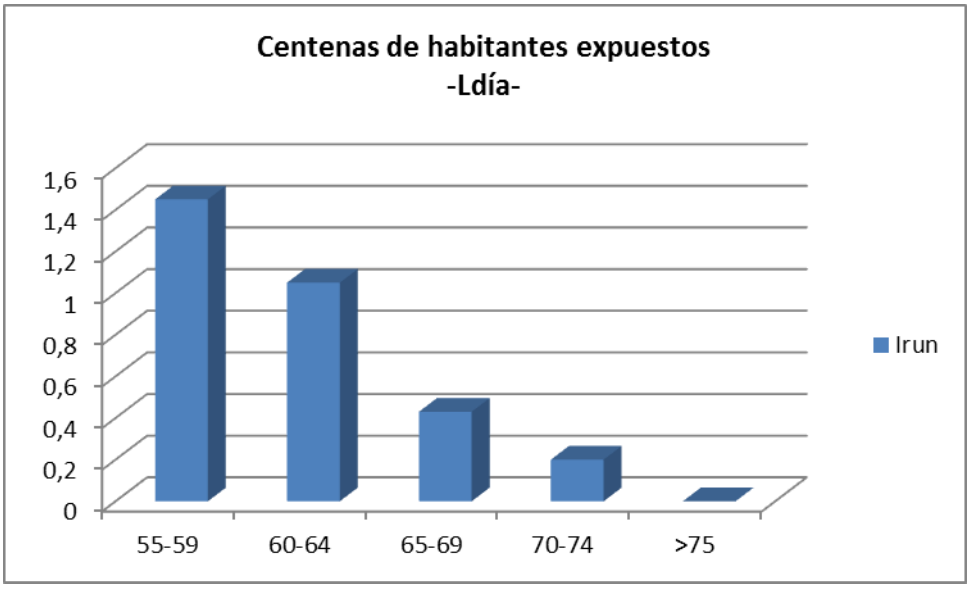
4.3 *Población Expuesta*

A continuación se expresan los resultados de población cuya vivienda está expuesta, en los diferentes periodos del día, a los diferentes rangos de exposición, calculados en sus fachadas exteriores a 4m de altura, tal y como establece la Directiva Europea de Ruido 2002/49/CE.

Para dar cumplimiento a la citada Directiva, los datos de población se presentan en centenas para los diferentes municipios por los que discurre la UME.

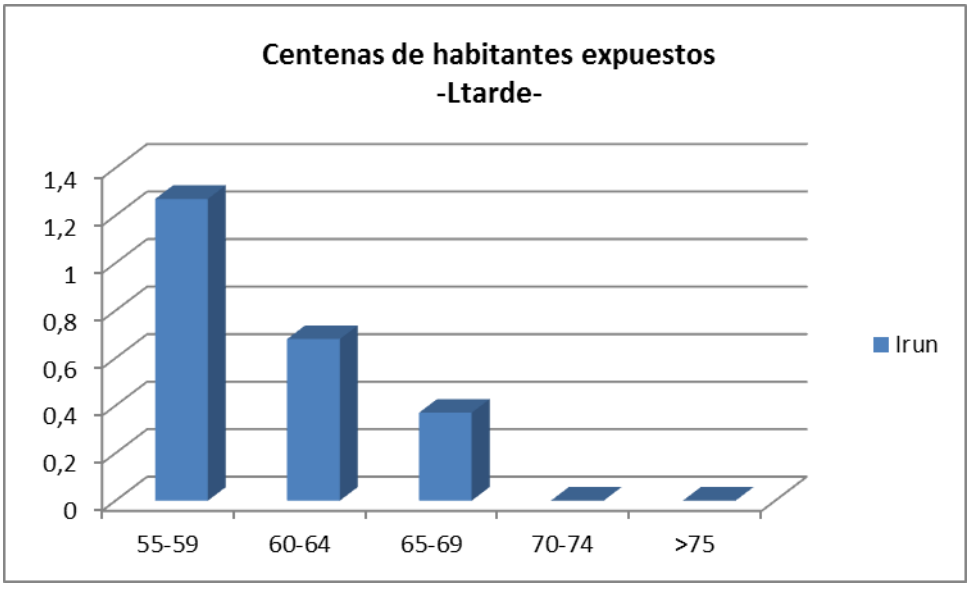
Periodo $L_{día}$ (de 7 horas a 19 horas)

Ldía	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Irun	1,5	1,1	**0,4**	**0,2**	**0,0**	**0,6**



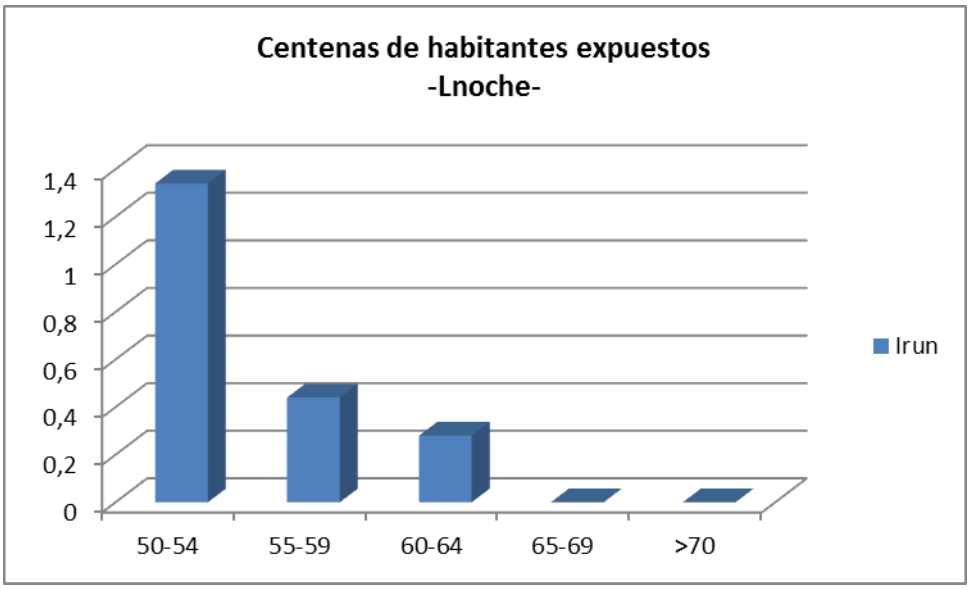
Periodo L_{tarde} (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Irun	1,3	0,7	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**



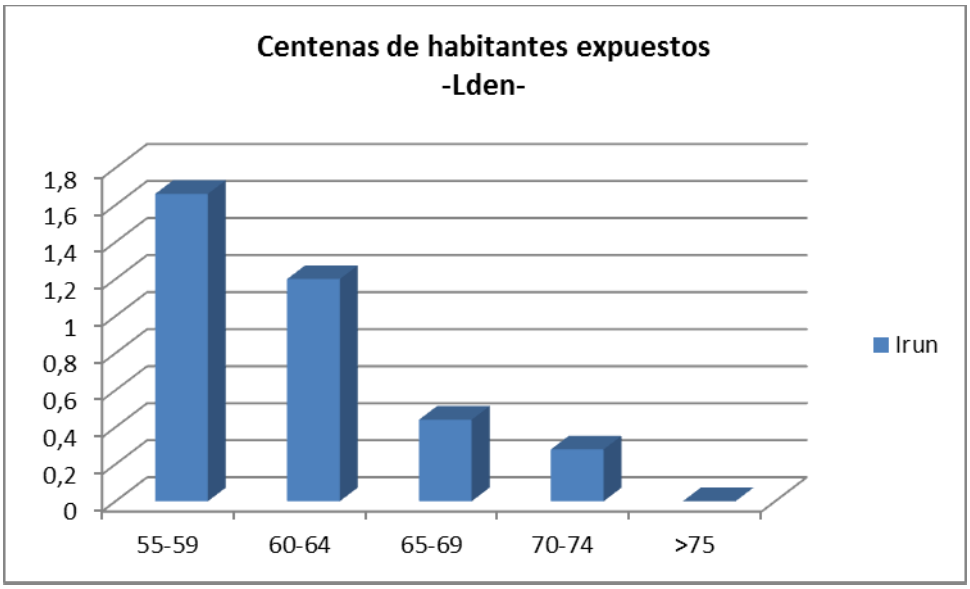
Periodo L_{noche} (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Irun	1,3	0,4	0,3	0,0	0,0	0,7



Periodo L_{den} 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Irun	1,7	1,2	0,4	0,3	0,0



4.4 *Edificios sensibles expuestos*

En esta UME, no se detectan edificios sanitarios ni educativos expuestos en ninguno de los periodos del día.

5 Conclusiones

La UME GI-3452 discurre en su totalidad por el municipio de Irun. El total de la superficie expuesta por encima de los objetivos de calidad acústica en el municipio es de 40.300 m^2, en su periodo más desfavorable (periodo nocturno).

En lo que a población expuesta se refiere, sólo se detectan viviendas expuestas en el municipio de Irun, no llegando a la centena la expuesta por encima de los OCAs, durante el periodo nocturno.

5.1 *Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER*

Los datos oficiales para dar cumplimiento a lo especificado en la Directiva para el cumplimiento de los MER, se muestran a continuación:

Población expuesta:

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lden en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_GI3452	2	1	0	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lnoche en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**50-54**	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**>70**
C_EUS_20_GI3452	1	0	0	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ldía en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_GI3452	1	1	0	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ltarde en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_GI3452	1	1	0	0	0

Superficie expuesta:

Código UME	Área (Km^2) expuesta a Lden > 55 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km^2) expuesta a Lden > 65 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km^2) expuesta a Lden > 75 (incluyendo las aglomeraciones)
C_EUS_20_GI3452	0,17	0,04	0,01

Estos datos forman parte de la base de datos oficial que se remite al órgano ambiental competente y que permite dar cumplimiento a las exigencias documentales de la Comisión Europea, en lo que se refiere a los datos de exposición al ruido, y que, junto con las isófonas de cálculo de todos los periodos de evaluación (en geodatabase) constituyen el entregable completo a la Comisión con respecto a la tercera fase de implantación de la Directiva.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Bide Azpiegituretako Departamentua

Diputación Foral de Gipuzkoa
Departamento de Infraestructuras Viarias

ANEXO FICHAS UMEs

UME N-121-A

ÍNDICE

1. Objeto 3

2. Descripción de la UME 3

2.1 *Presencia de pantallas acústicas* 5

3. Condiciones de Tráfico 5

3.1 *Intensidad de vehículos* 5

3.2 *Velocidad de circulación* 6

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido 6

4.1 *Mapa de Isófonas* 6

4.2 *Superficie expuesta* 8

4.3 *Población Expuesta* 11

4.4 *Edificios sensibles expuestos* 13

5. Conclusiones 13

5.1 *Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER* 13

1. Objeto

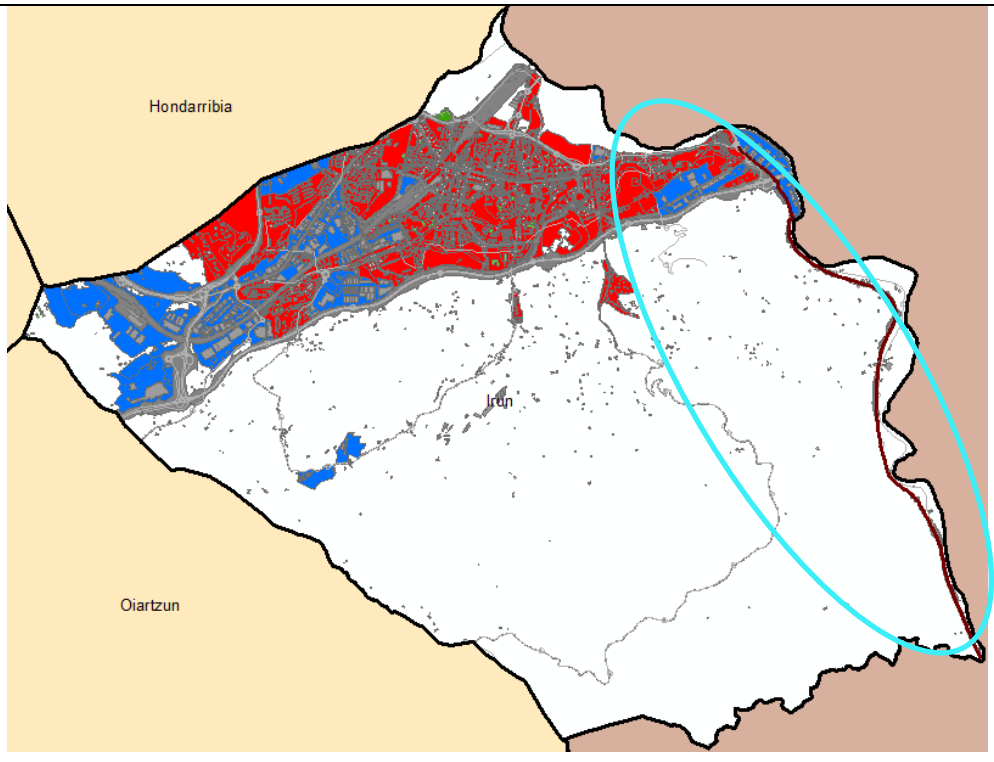
El objetivo principal del presente documento es presentar los resultados del Mapa Estratégico de Ruido de la Unidad de Mapa Estratégico (UME) N-121-A.

Esta UME está identificada como C_EUS_20_N121A en la base de datos remitida al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente para su envío a la Comisión Europea y su inclusión en el Sistema Básico de Información Sobre Contaminación Acústica (SICA).

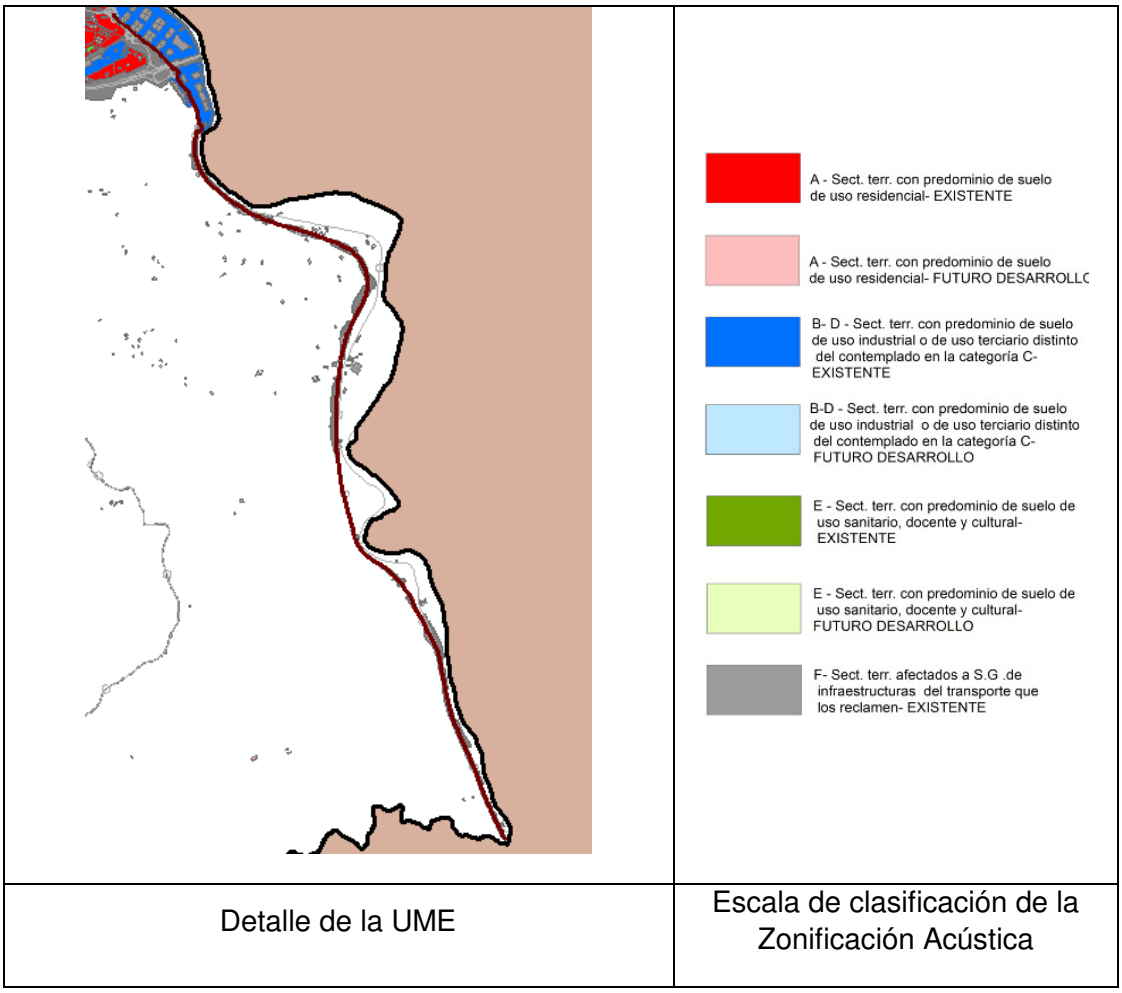
Esta evaluación de ruido permite cumplir la legislación vigente en materia de ruido y que es de aplicación para la elaboración de los MER correspondientes a las carreteras que cuentan con un tráfico superior a 3 millones de vehículos al año (equivalente a 8.000 vehículos al día), como parte del proceso de implantación de la tercera fase de implantación de los calendarios de la Directiva 2002/49/CE.

2. Descripción de la UME

La UME N-121-A tiene una longitud total de 6,6 Km y discurre en su totalidad a través del municipio de Irun (dirección Sur-Norte), muy próxima a la frontera con Francia.



UME N-121-A Municipio de Irun



Detalle de la UME	Escala de clasificación de la Zonificación Acústica

Casi la totalidad del recorrido de la UME es sobre suelo no clasificado, hasta su finalización en el Barrio de Behobia (mayoritariamente sobre suelo industrial).

Las viviendas residenciales dentro de ordenación más cercanas a la carretera se encuentran a unos 70 metros de la vía (excepto una edificación situada en primera línea) en dos pequeños núcleos residenciales ambos pertenecientes al barrio de Behobia y en medio de un entorno industrial. En un caso se trata de edificaciones de tipología bloque y en el otro, edificaciones tipo unifamiliar o bloque bajo (estas últimas, se encuentran apantalladas con respecto a la carretera por un talud de tierra).

Vista de las edificaciones tipo bloque del barrio de Behobia desde la carretera.

En el tramo de la UME que discurre por zonas fuera de ordenación urbanística las edificaciones próximas a ella son de tipología unifamiliar, a cota variable y muchas de ellas se encuentran apantalladas de la afección acústica por la propia orografía.

A destacar con respecto a la orografía variable y accidentada del trazado, la presencia de un túnel (túnel de Lamiarri) en las proximidades del punto kilométrico 70 que cuenta con 480 m de longitud

2.1 *Presencia de pantallas acústicas*

A lo largo la UME no se identifican pantallas acústicas.

3. Condiciones de Tráfico

3.1 *Intensidad de vehículos*

Tal y como se detalla en el apartado de metodología del informe resumen, el método de cálculo de aplicación es el método oficial francés de carreteras, “NMPB-Routes-96”. Este método de cálculo permite conocer el nivel de emisión (capacidad de un eje viario para generar ruido) a partir de las condiciones de funcionamiento de la carretera, como dato de entrada. Fundamentalmente, se debe atender a: la intensidad media diaria (IMD) o número de vehículos que se mueve en un día por una determinada vía, el porcentaje de vehículos pesados y la velocidad de paso.

A continuación, a modo de resumen, se detalla la distribución horaria de la UME para cada tipo de vehículos (ligeros y pesados) y en los diferentes períodos del día:

Eje N-121-A IMD total	IMHL DIA	IMHL TARDE	IMHL NOCHE	IMHP DIA	IMHP TARDE	IMHP NOCHE
11.232	503	361	68	188	119	59
14.906	859	567	111	96	41	16

3.2 *Velocidad de circulación*

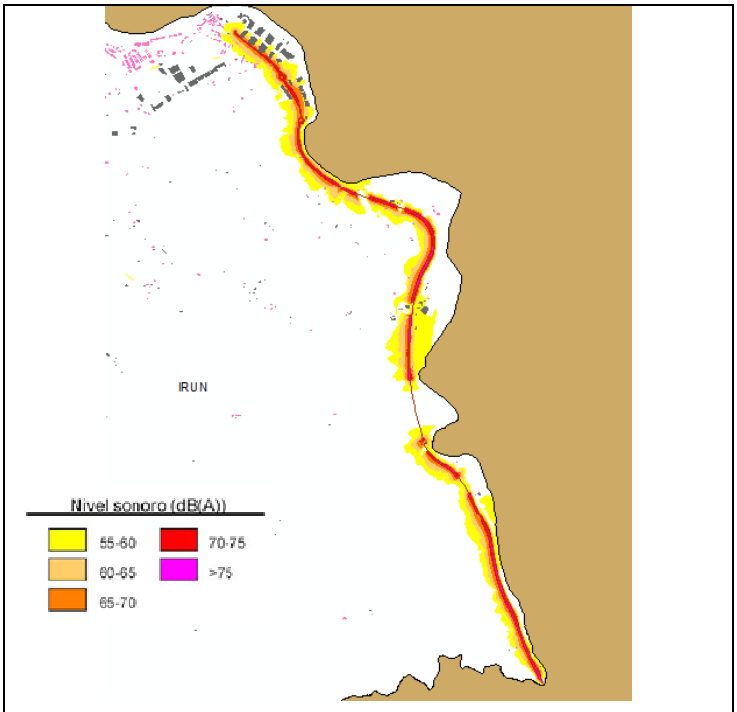
La velocidad media de circulación de la vía es de 100 Km/h.

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido

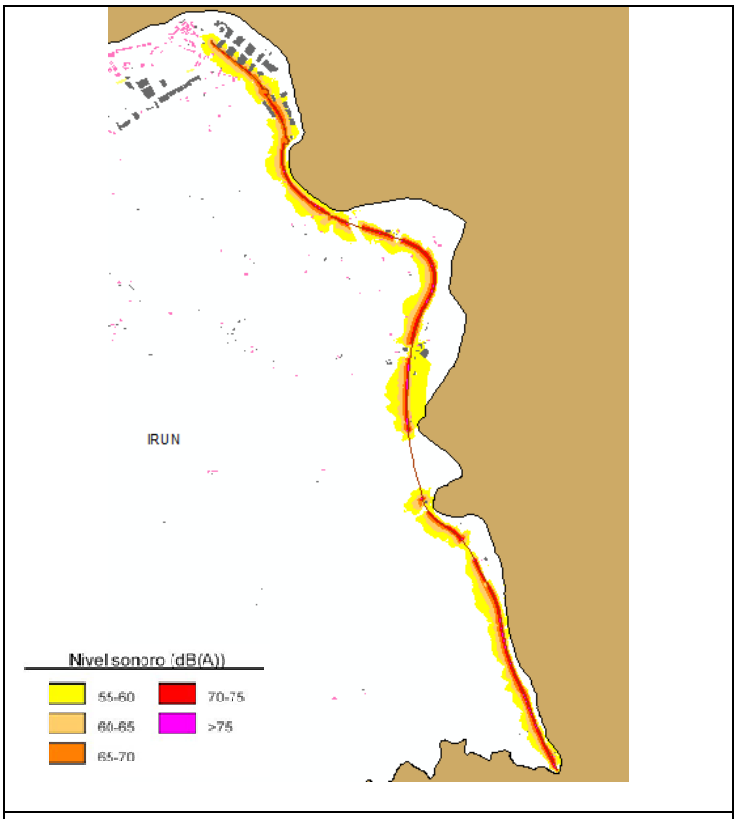
En el presente apartado se muestran los resultados acústicos obtenidos de la modelización elaborada.

4.1 *Mapa de Isófonas*

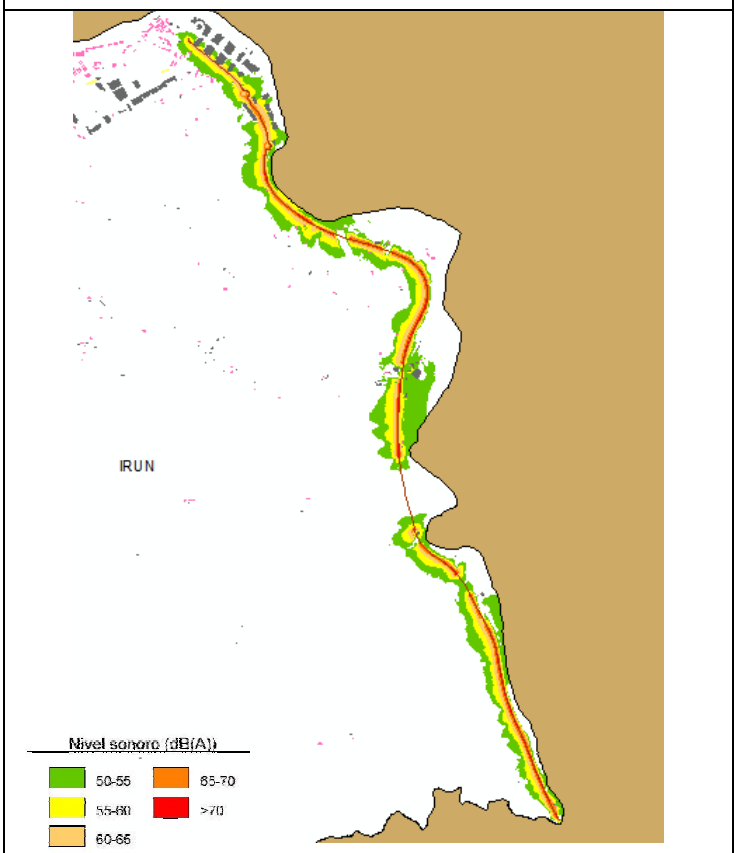
A continuación se muestra un resumen del resultado, en los periodos día, tarde y noche, del grid calculado a 4m de altura. Como anexo a este documento se adjunta los planos de la UME a escala 1:25.000 para su mejor visualización.



Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)



Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

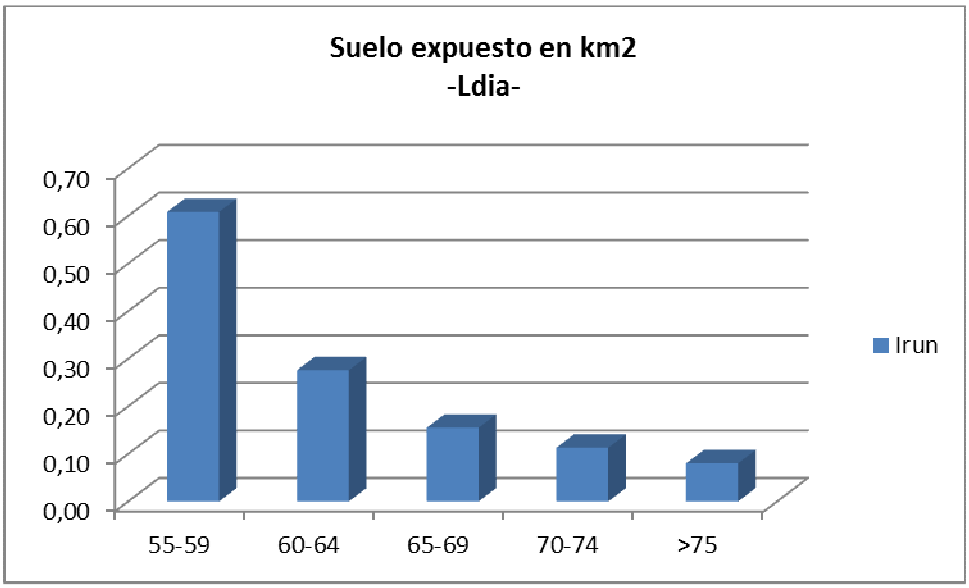
4.2 *Superficie expuesta*

A continuación se presentan los datos de superficie expuesta, expresados en metros cuadrados (m^2), en los diferentes municipios por los que discurre la UME y en rangos de 5 dB, así como un resumen en la última columna de la superficie de cada uno de los municipios que está expuesta a niveles que superan los objetivos de calidad acústica (OCAs).

Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)

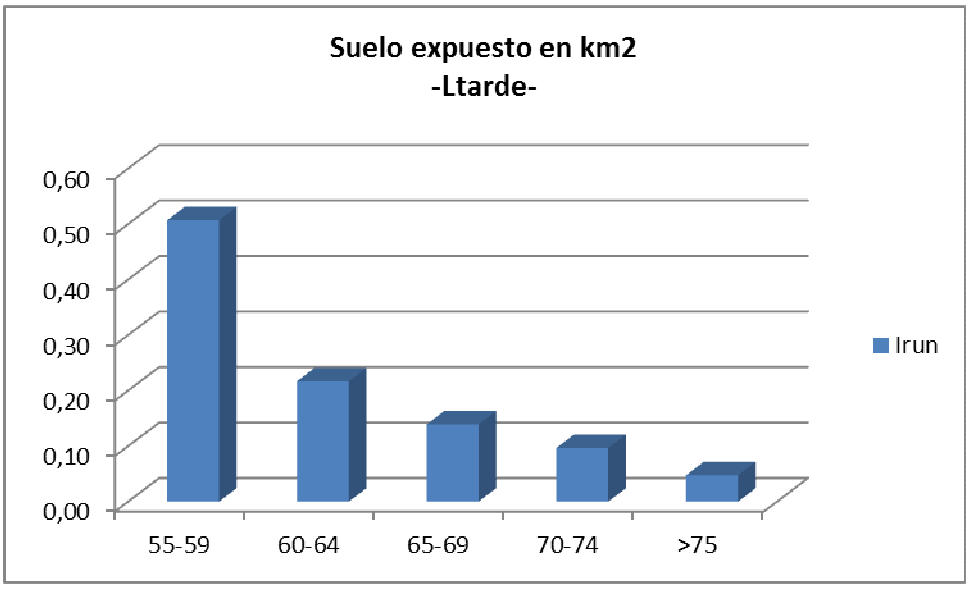
Ldía	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Irun	608.500	275.900	**154.900**	**113.100**	**80.200**	**348.200**

En la siguiente gráfica se representa la superficie expuesta expresada en Km^2, en formato de diagrama de barras.



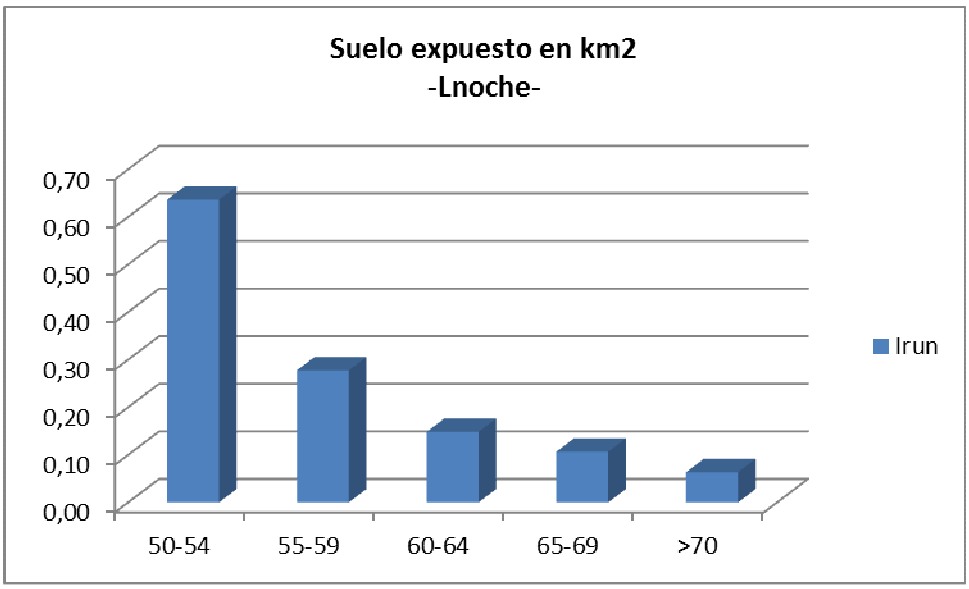
Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Irun	506.800	216.600	**139.100**	**96.700**	**47.500**	**283.300**



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Irun	636.200	**277.500**	**148.300**	**106.700**	**63.500**	**596.000**



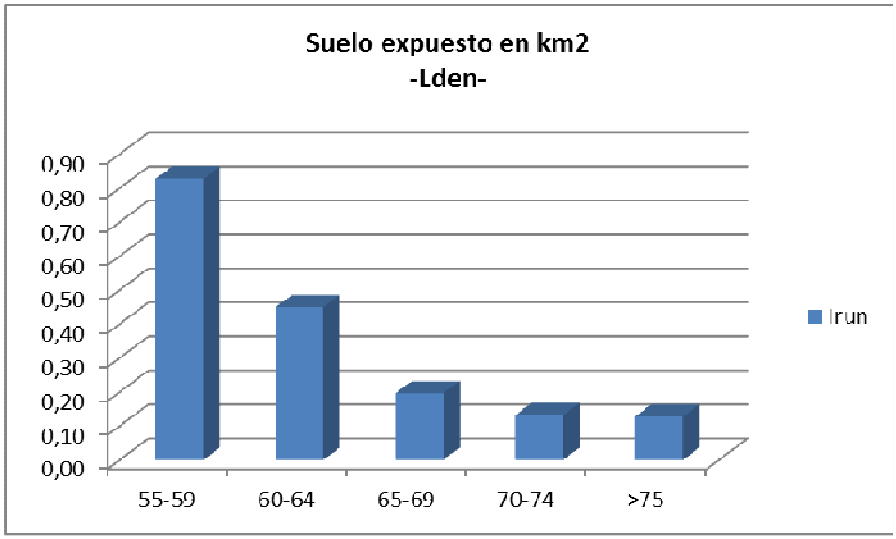
A la vista de los resultados el periodo más desfavorable es el periodo nocturno y, tal y como se puede comprobar, el único municipio expuesto a niveles por encima de los OCAs es Irun.

A continuación se adjunta un análisis de la superficie expuesta expresada según el parámetro Lden (24h), que si bien carece de objetivos de calidad, es uno de los

parámetros de referencia en Europa para la representación de los resultados de los MER.

Periodo Lden 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Irun	827.700	449.100	196.100	131.600	127.400



De forma adicional, se realiza un análisis de los resultados de superficie expuesta expresada según el parámetro L_{den} (Km^2) en cada municipio, y comparada en % con la superficie total de cada municipio y con la superficie total expuesta de la UME:

(L_{den}) Superficie Expuesta (Km^2)	Irun	Global
>55	1,73	**1,73**
>65	0,46	**0,46**
>75	0,13	**0,13**
Análisis de los datos de superficie por encima de 55 dBA		
% con respecto a la superficie del municipio	4,08	
% con respecto a la superficie total expuesta por UME	100	

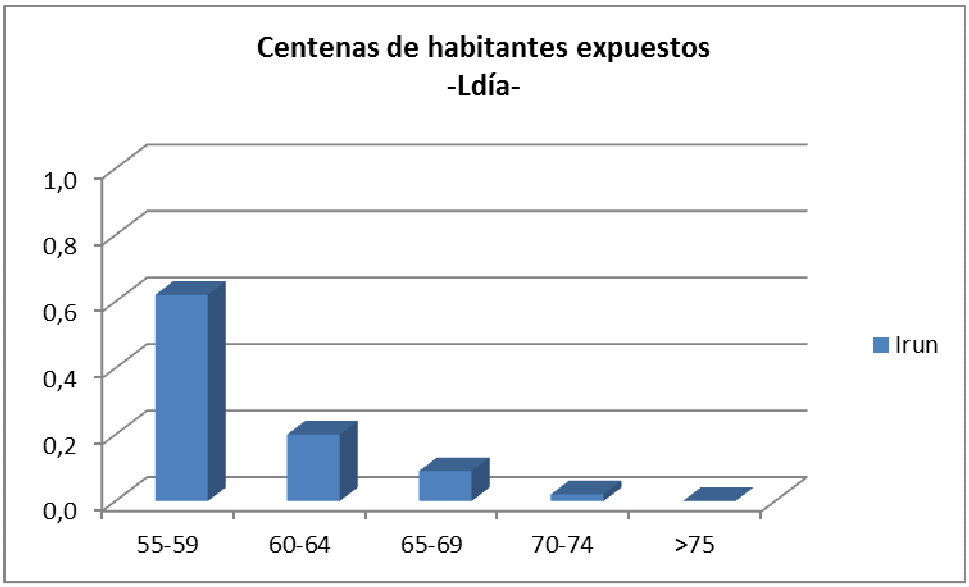
4.3 *Población Expuesta*

A continuación se expresan los resultados de población cuya vivienda está expuesta, en los diferentes periodos del día, a los diferentes rangos de exposición, calculados en sus fachadas exteriores a 4m de altura, tal y como establece la Directiva Europea de Ruido 2002/49/CE.

Para dar cumplimiento a la citada Directiva, los datos de población se presentan en centenas para los diferentes municipios por los que discurre la UME.

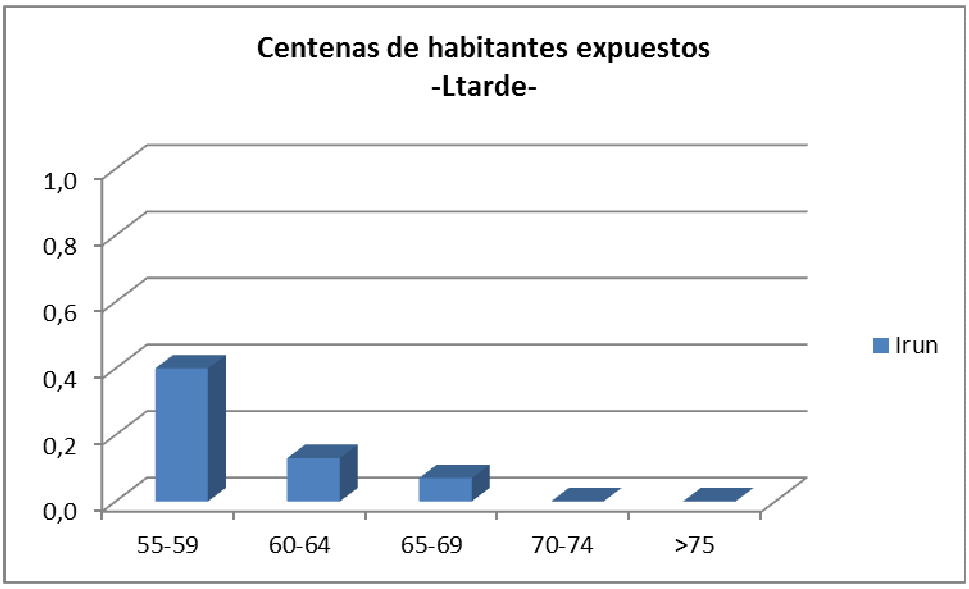
Periodo $L_{día}$ (de 7 horas a 19 horas)

Ldía	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Irun	0,6	0,2	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,1**



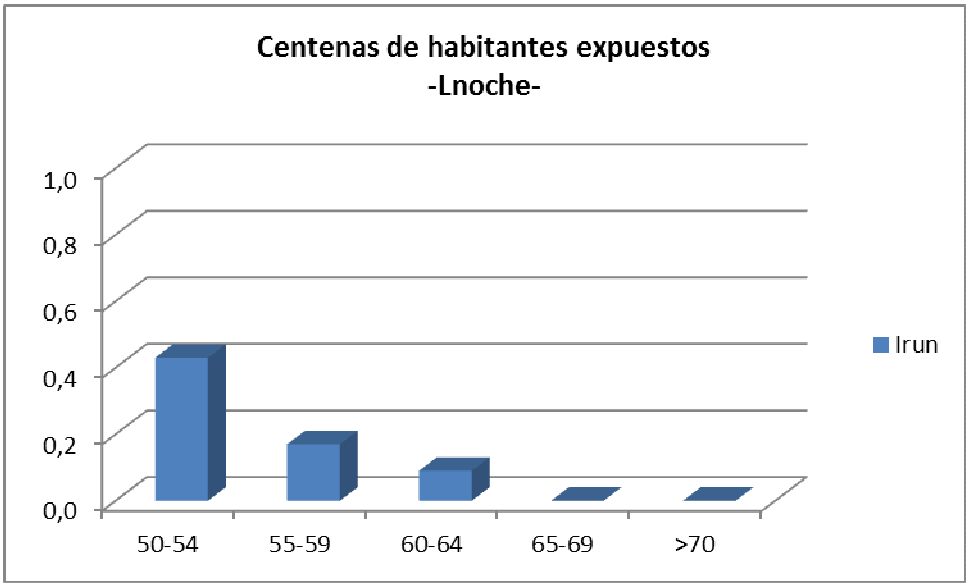
Periodo L_{tarde} (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Irun	0,4	0,1	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,1**



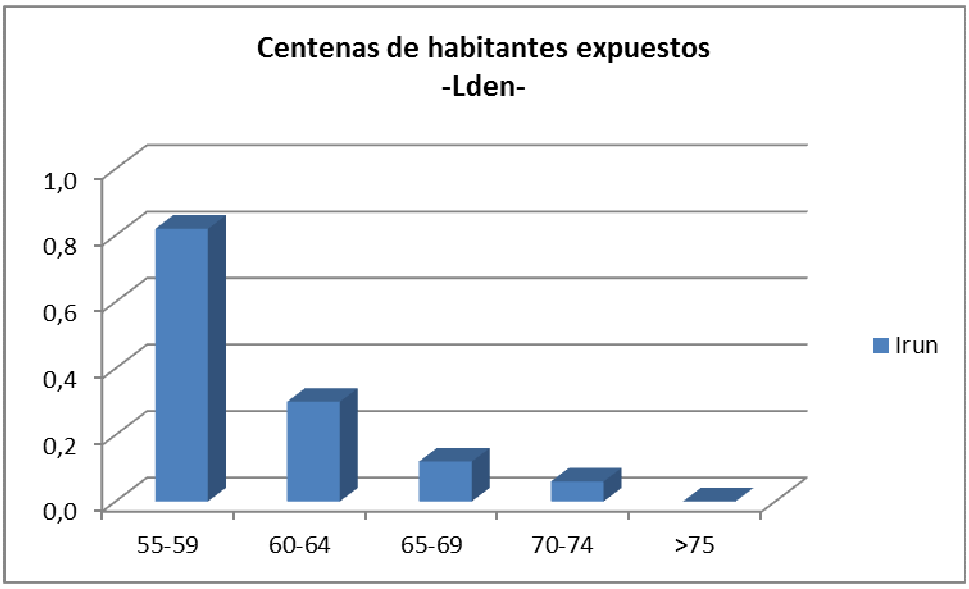
Periodo L_{noche} (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Irun	0,4	**0,2**	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,3**



Periodo L_{den} 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Irun	0,8	0,3	0,1	0,1	0,0



4.4 *Edificios sensibles expuestos*

A lo largo de la UME no se detectan edificios sensibles de tipología hospitalaria o educativa que estén expuestos a niveles de ruido por encima de los objetivos de calidad.

5. Conclusiones

La UME N 121-A discurre en su totalidad a través del municipio de Irun, muy próximo a la frontera con Francia. El total de la superficie expuesta por encima de los objetivos de calidad acústica en el municipio es de 596.000 m^2 en su periodo más desfavorable (periodo nocturno).

En lo que a población expuesta se refiere, las viviendas más expuestas se encuentran dispersas a lo largo del trazado, son de tipo unifamiliar y, en su mayoría, fuera de ordenación. No obstante, en ningún caso se alcanza el centenar de personas expuestas, estimándose un total de 0,3 centenas expuestas por encima de los OCAs en su periodo más desfavorable (noche).

5.1 *Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER*

Los datos oficiales para dar cumplimiento a lo especificado en la Directiva para el cumplimiento de los MER, se muestran a continuación:

Población expuesta:

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lden en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_N121A	1	0	0	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lnoche en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**50-54**	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**>70**
C_EUS_20_N121A	0	0	0	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ldía en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_N121A	1	0	0	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ltarde en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_N121A	0	0	0	0	0

Superficie expuesta:

Código UME	**Área (Km^2) expuesta a Lden > 55 (incluyendo las aglomeraciones)**	**Área (Km^2) expuesta a Lden > 65 (incluyendo las aglomeraciones)**	**Área (Km^2) expuesta a Lden > 75 (incluyendo las aglomeraciones)**
C_EUS_20_N121A	1,73	0,46	0,13

Estos datos forman parte de la base de datos oficial que se remite al órgano ambiental competente y que permite dar cumplimiento a las exigencias documentales de la Comisión Europea, en lo que se refiere a los datos de exposición al ruido, y que, junto con las isófonas de cálculo de todos los periodos de evaluación (en geodatabase) constituyen el entregable completo a la Comisión con respecto a la tercera fase de implantación de la Directiva.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Bide Azpiegituretako Departamentua

Diputación Foral de Gipuzkoa
Departamento de Infraestructuras Viarias

ANEXO FICHAS UMEs

UME N634_1

ÍNDICE

1. Objeto 3

2. Descripción de la UME 3

2.1 *Presencia de pantallas acústicas* 5

3. Condiciones de Tráfico 5

3.1 *Intensidad de vehículos* 5

3.2 *Velocidad de circulación* 5

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido 5

4.1 *Mapa de Isófonas* 6

4.2 *Superficie expuesta* 7

4.3 *Población Expuesta* 10

4.4 *Edificios sensibles expuestos* 13

5. Conclusiones 13

5.1 *Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER* 14

1. Objeto

El objetivo principal del presente documento es presentar los resultados del Mapa Estratégico de Ruido de la Unidad de Mapa Estratégico (UME) N634_1.

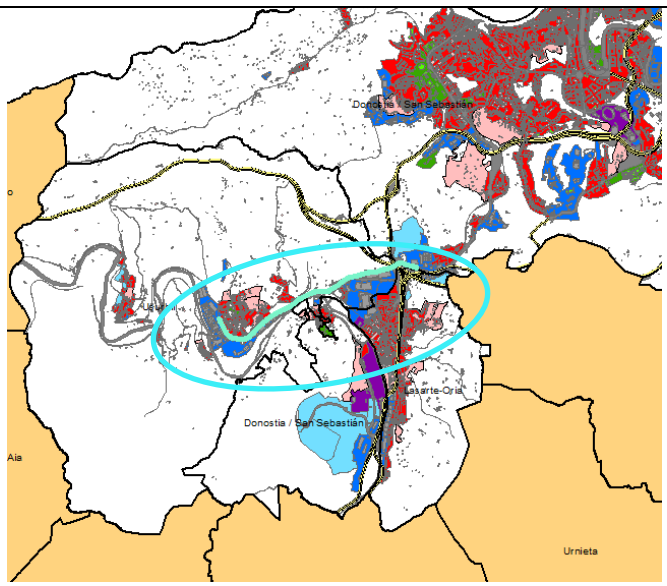
Esta UME está identificada como C_EUS_20_N634_1 en la base de datos remitida al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente para su envío a la Comisión Europea y su inclusión en el Sistema Básico de Información Sobre Contaminación Acústica (SICA).

Esta evaluación de ruido permite cumplir la legislación vigente en materia de ruido y que es de aplicación para la elaboración de los MER correspondientes a las carreteras que cuentan con un tráfico superior a 3 millones de vehículos al año (equivalente a 8.000 vehículos al día), como parte del proceso de implantación de la tercera fase de implantación de los calendarios de la Directiva 2002/49/CE.

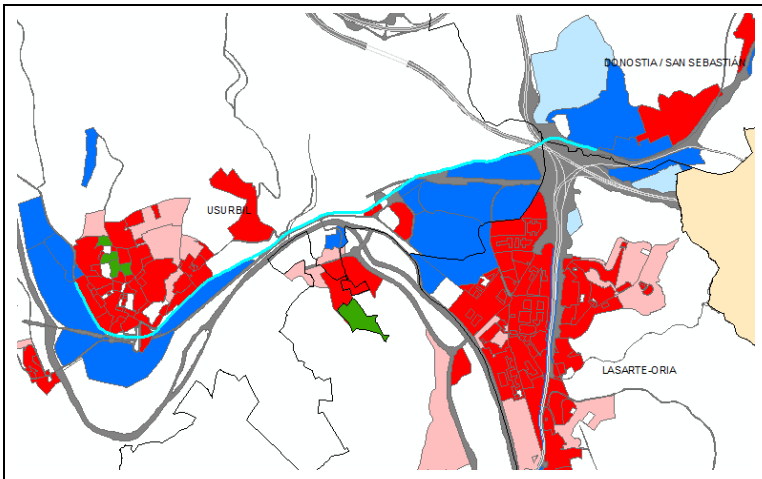
2. Descripción de la UME

La UME N634_1 tiene una longitud total 3,8 km. La UME discurre por los municipios de Usurbil, Lasarte-Oria y Donostia/San Sebastián, hasta el enlace de la carretera con la GI-2132 al introducirse en el Municipio de Donostia/San Sebastián.

El recorrido de la UME N634_1 de oeste a este en el territorio histórico de Guipúzcoa, comienza en el centro se Usurbil, en dos partes diferenciadas: al norte discurre por suelo urbano residencial del centro Usurbil, y al sur por sectores de territorio de uso industrial. Continúa el trazado al este bordeando el norte del barrio de Txikierdi, para finalizar su recorrido en suelo industrial y de infraestructuras de transporte, al introducirse en el municipio de Donostia/San Sebastián.



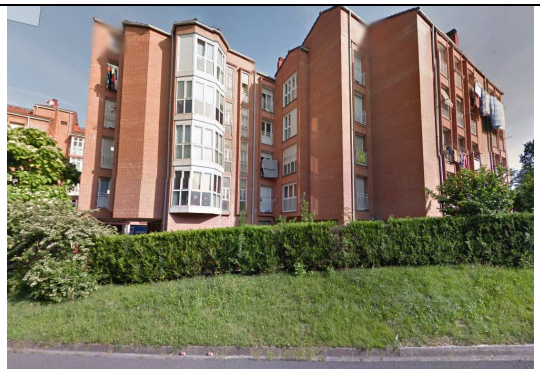
UME N634_1 a su paso por los Municipios de Usurbil, Lasarte-Oria, y Donostia/San Sebastián



Detalle de la UME.

Escala de clasificación de la Zonificación Acústica

El núcleo residencial más destacable (en término de número de edificaciones) por el que discurre la N634_1 es el entorno sur de Usurbil. La tipología de edificaciones es, en su mayoría, de tipo bloque de unas 5 alturas.



Imágenes que ilustran las edificaciones tipo a su paso por Usurbil

La traza de la carretera en Usurbil está a cota con respecto a las edificaciones situadas en la primera línea excepto a la altura del P.K. 3 y hasta el P.K. 3+200 aproximadamente, donde hay un talud destacable de tal forma que las viviendas están por encima de la cota de la carretera.

El siguiente núcleo residencial por el que discurre la UME es Kalezar (Usurbil), donde hay vivienda unifamiliar dispersa, a cota variable con respecto a la carretera.

Siguiendo por el trazado, a ambos lados de la carretera hay edificaciones de tipo unifamiliar fuera de ordenación y, a una distancia de unos 300 metros de la carretera, se encuentra el barrio de Zubieta (Donostia/San Sebastián) también caracterizado por viviendas de tipo unifamiliar y situado a una cota muy por debajo de la carretera.

En lo que se refiere al paso de la UME por Lasarte-Oria, destaca la cercanía del barrio TxikiErdi (configuración unifamiliar). En este municipio, si bien hay edificaciones a cota de la carretera, el núcleo más destacable (urbanización de Arsuaga) se encuentra a una cota sensiblemente inferior con respecto al trazado de la carretera.

En lo que se refiere a nuevas zonas de desarrollo residencial previsto destacan las planificadas en el entorno del barrio de Zubieta y situadas a unos 200 metros de la carretera y que se ubican en una cota muy inferior a la misma.

2.1 *Presencia de pantallas acústicas*

A lo largo la UME no se identifican pantallas acústicas.

3. Condiciones de Tráfico

3.1 *Intensidad de vehículos*

Tal y como se detalla en el apartado de metodología del informe resumen, el método de cálculo de aplicación es el método oficial francés de carreteras, “NMPB-Routes-96”. Este método de cálculo permite conocer el nivel de emisión (capacidad de un eje viario para generar ruido) a partir de las condiciones de funcionamiento de la carretera, como dato de entrada. Fundamentalmente, se debe atender a: la intensidad media diaria (IMD) o número de vehículos que se mueve en un día por una determinada vía, el porcentaje de vehículos pesados y la velocidad de paso.

A continuación, a modo de resumen, se detalla la distribución horaria de la UME para cada tipo de vehículos (ligeros y pesados) y en los diferentes períodos del día:

Eje N634_1 IMD total	IMHL DIA	IMHL TARDE	IMHL NOCHE	IMHP DIA	IMHP TARDE	IMHP NOCHE
14.322	853	553	105	76	17	7

3.2 *Velocidad de circulación*

La velocidad media de circulación de la vía es de 60 Km/h.

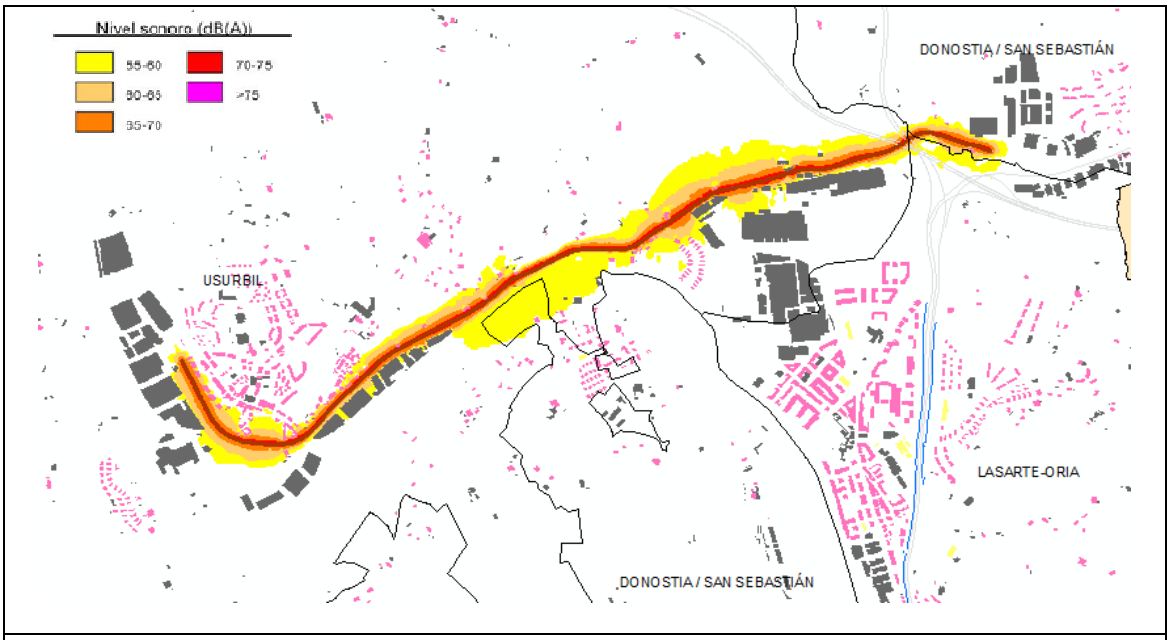
4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido

En el presente apartado se muestran los resultados acústicos obtenidos de la modelización elaborada.

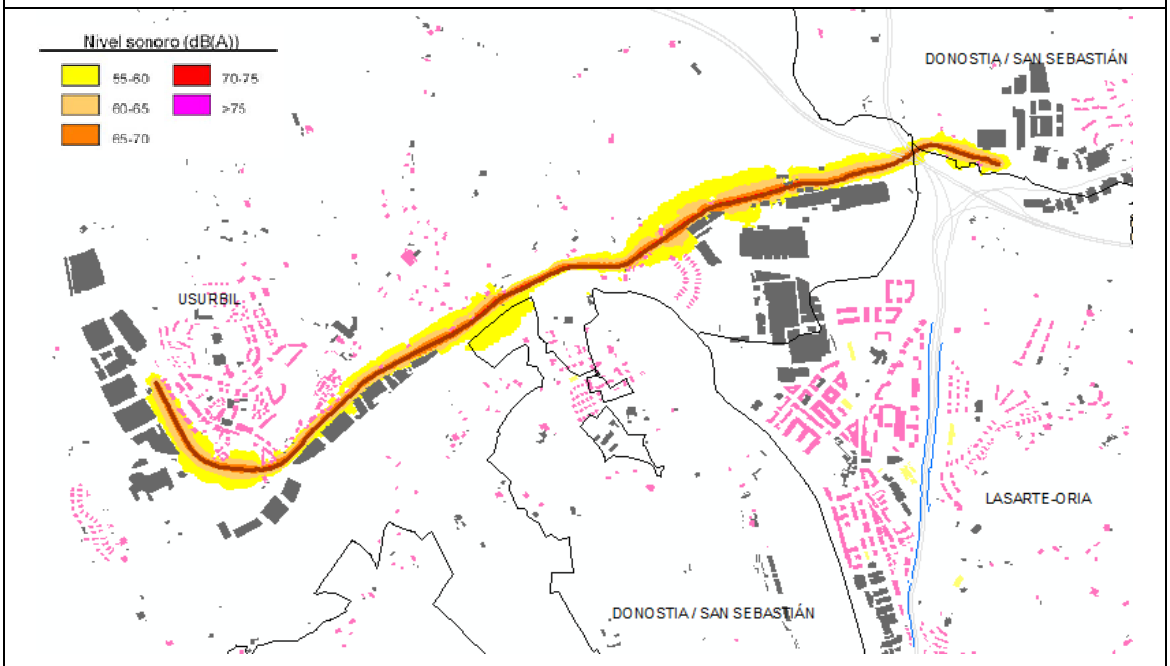
4.1 *Mapa de Isófonas*

La afección de la UME en el Territorio Histórico de Guipuzkoa se encuentra cercana al casco urbano de Usurbil.

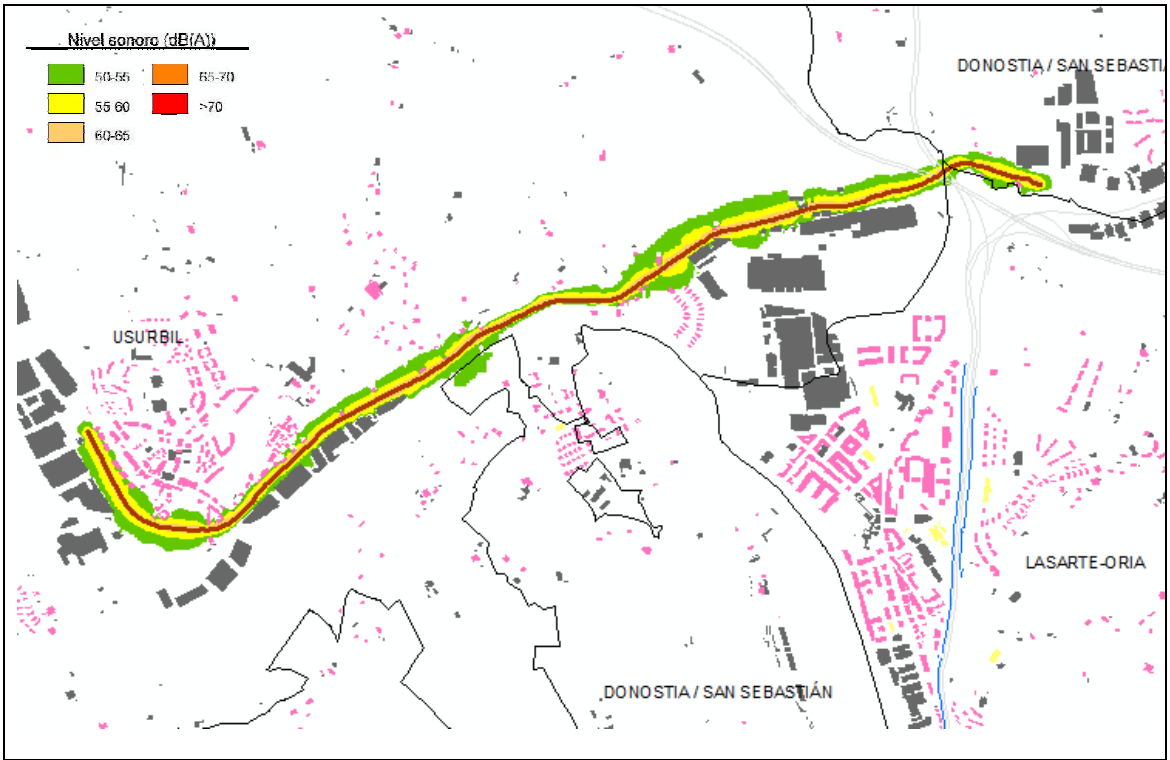
A continuación se muestra un resumen del resultado, en los periodos día, tarde y noche, del Mapa Estratégico de Ruido (MER), calculado a 4m de altura. Como anexo a este documento se adjuntan los planos de la UME a escala 1:25.000 para su mejor visualización.



Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)



Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

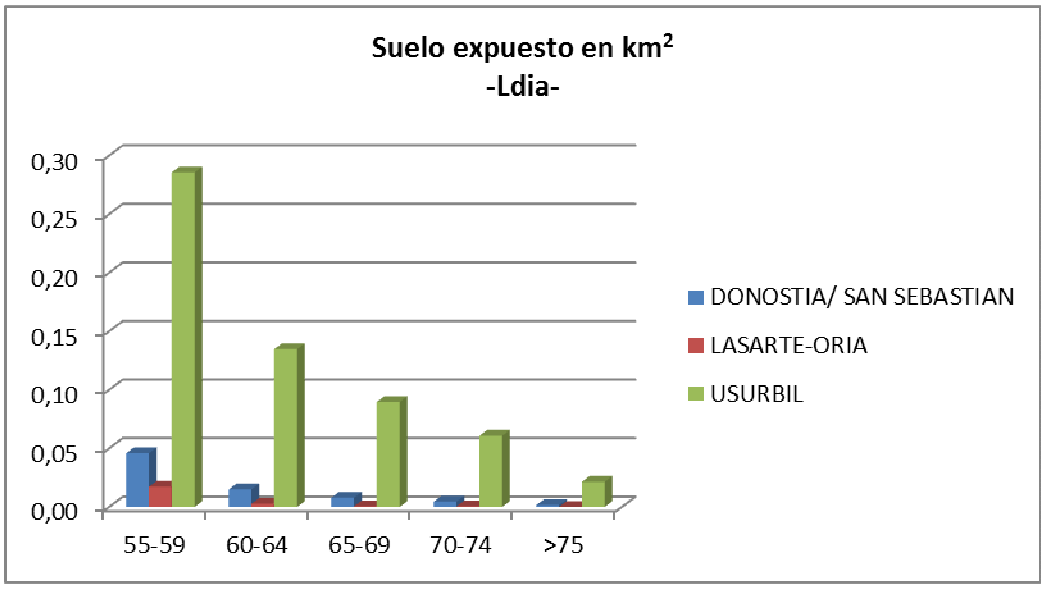
4.2 *Superficie expuesta*

A continuación se presentan los datos de superficie expuesta, expresados en metros cuadrados (m^2), en los diferentes municipios por los que discurre la UME y en rangos de 5 dB, así como un resumen en la última columna de la superficie de cada uno de los municipios que está expuesta a niveles que superan los objetivos de calidad acústica (OCAs).

Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)

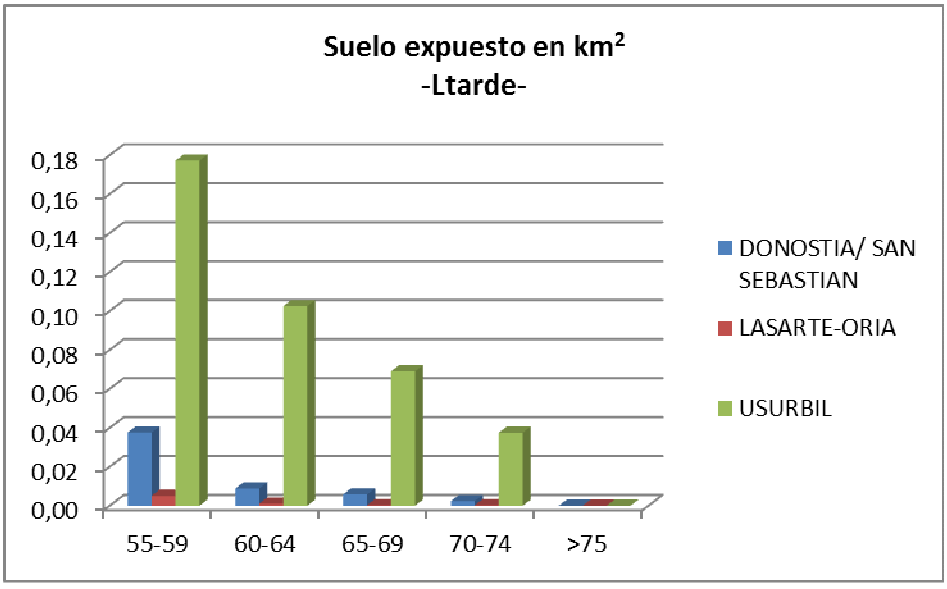
Ldía	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**	**>OCAs**
Donostia/San Sebastián	45.900	15.100	**7.900**	**4.600**	**1.600**	**14.100**
Lasarte-Oria	17.300	2.700	**500**	**500**	**100**	**1.100**
Usurbil	285.600	134.800	**89.700**	**60.800**	**21.500**	**172.000**
Global	348.800	152.600	**98.100**	**65.900**	**23.200**	**187.200**

En la siguiente gráfica se representa la superficie expuesta expresada en Km^2, en formato de diagrama de barras.



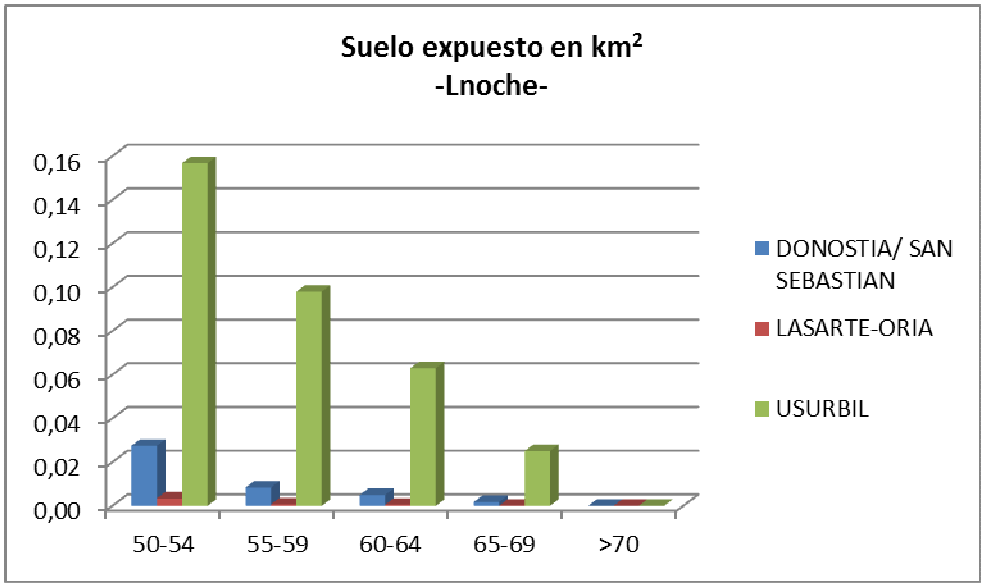
Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Donostia/San Sebastián	37.600	8.900	**5.800**	**2.400**	**0**	**8.200**
Lasarte-Oria	5.100	1.100	**300**	**300**	**0**	**600**
Usurbil	177.200	102.500	**69.000**	**37.500**	**0**	**106.500**
Global	219.900	112.500	**75.100**	**40.200**	**0**	**115.300**



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Donostia/San Sebastián	27.500	**8.400**	**5.000**	**1.800**	**0**	**15.200**
Lasarte-Oria	3.400	**700**	**500**	**100**	**0**	**1.300**
Usurbil	156.800	**98.000**	**63.000**	**25.100**	**0**	**186.100**
Global	187.700	**107.100**	**68.500**	**27.000**	**0**	**202.600**

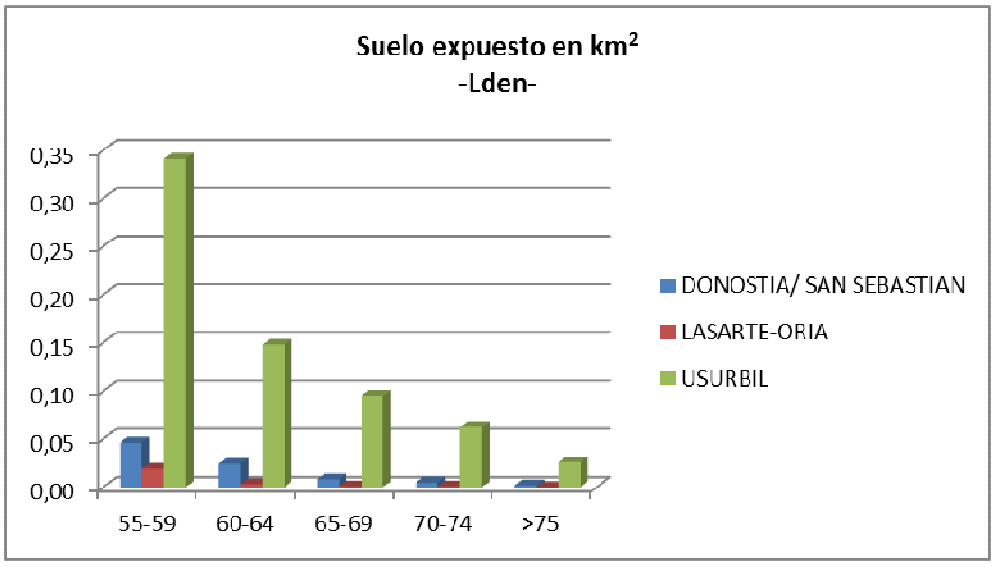


A la vista de los resultados el periodo más desfavorable es el periodo nocturno y, tal y como se puede comprobar, el municipio más expuesto es Usurbil.

A continuación se adjunta un análisis de la superficie expuesta expresada según el parámetro Lden (24h), que si bien carece de objetivos de calidad, es uno de los parámetros de referencia en Europa para la representación de los resultados de los MER.

Periodo Lden 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Donostia/San Sebastián	46.000	23.900	8.300	4.900	1.900
Lasarte-Oria	18.800	3.300	700	500	100
Usurbil	340.900	147.700	94.800	62.100	26.000
Global	**405.700**	**174.900**	**103.800**	**67.500**	**28.000**



De forma adicional, se realiza un análisis de los resultados de superficie expuesta (Km^2) expresada según el parámetro L_{den} en cada municipio, y comparada en % con la superficie total de cada municipio y con la superficie total expuesta de la UME:

(L_{den}) Superficie Expuesta (Km^2)	Donostia /San Sebastian	Lasarte-Oria	Usurbil	Global
>55	0,09	0,02	0,67	**0,78**
>65	0,02	0,00	0,18	**0,20**
>75	0,00	0,00	0,03	**0,03**
Análisis de los datos de superficie por encima de 55 dBA				
% con respecto a la superficie del municipio	0,14	0,39	2,62	
% con respecto a la superficie total expuesta por UME	10,90	3,00	86,10	

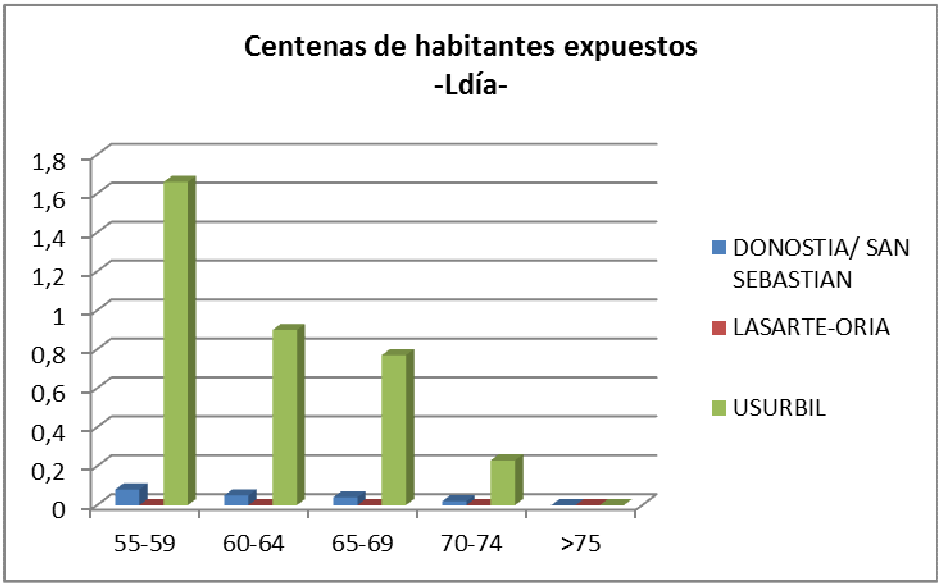
4.3 *Población Expuesta*

A continuación se expresan los resultados de población cuya vivienda está expuesta, en los diferentes periodos del día, a los diferentes rangos de exposición, calculados en sus fachadas exteriores a 4m de altura, tal y como establece la Directiva Europea de Ruido 2002/49/CE.

Para dar cumplimiento a la citada Directiva, los datos se presentan en centenas para los diferentes municipios por los que discurre la UME.

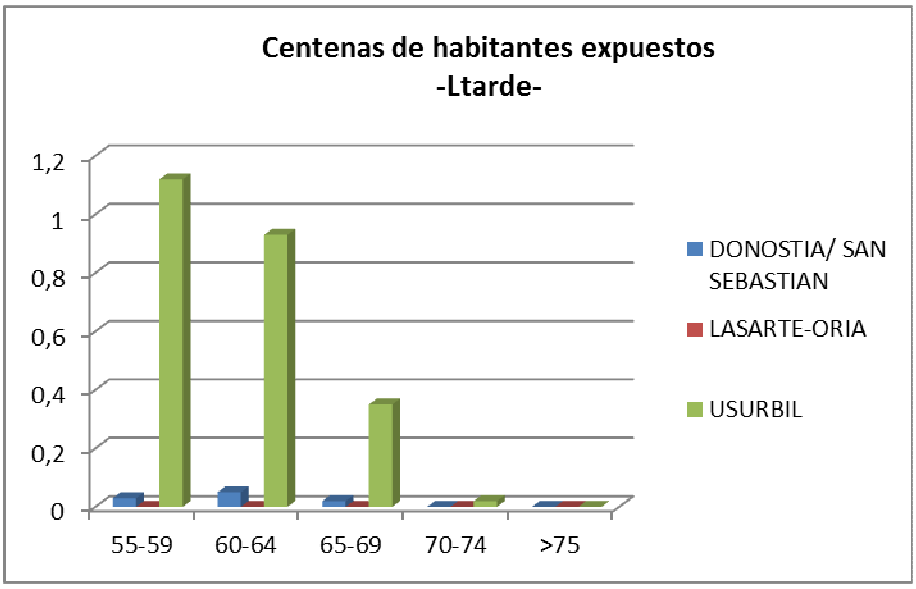
Periodo $L_{día}$ (de 7 horas a 19 horas)

Ldía	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Donostia/San Sebastián	0,1	0,1	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,1**
Lasarte-Oria	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Usurbil	1,7	0,9	**0,8**	**0,2**	**0,0**	**1,0**
Global	1,7	1,0	**0,8**	**0,3**	**0,0**	**1,1**



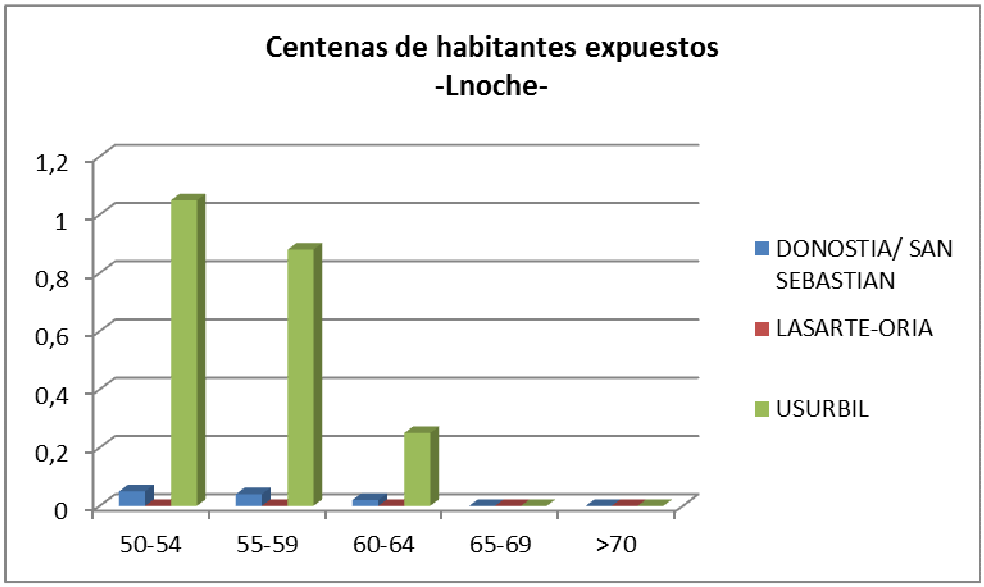
Periodo L_{tarde} (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Donostia/San Sebastián	0,0	0,1	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Lasarte-Oria	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Usurbil	1,1	0,9	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**
Global	1,2	1,0	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**



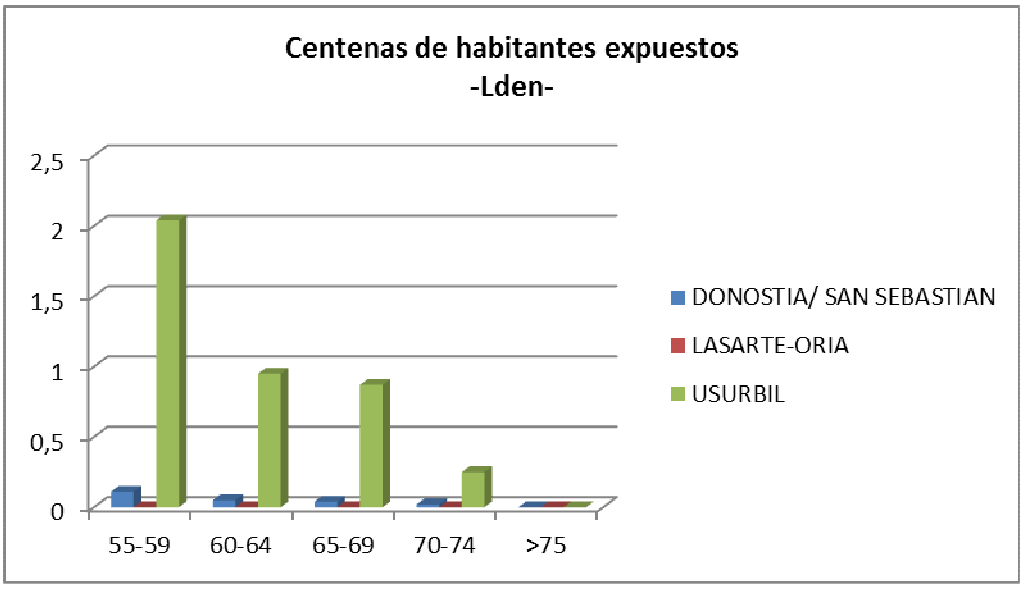
Periodo L_{noche} (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Donostia/San Sebastián	0,1	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,1**
Lasarte-Oria	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Usurbil	1,1	**0,9**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**1,1**
Global	1,1	**0,9**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**1,2**



Periodo L_{den} 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Donostia/San Sebastián	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Lasarte-Oria	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Usurbil	2,0	1,0	0,9	0,3	0,0
Global	**2,2**	**1,0**	**0,9**	**0,3**	**0,0**



4.4 *Edificios sensibles expuestos*

En esta UME no se detectan edificios sanitarios ni educativos expuestos a niveles de ruido originados por esta UME por encima de los objetivos de calidad en ninguno de los periodos del día.

5. Conclusiones

La UME N634_1, discurre por los municipios de Usurbil, Lasarte-Oria y Donostia/San Sebastián. El total de superficie expuesta por encima de los objetivos de calidad es de 202.600 m^2. De estos municipios, el más expuesto al ruido de la carretera es el municipio de Usurbil, teniendo 186.100 m^2 de superficie expuesta por encima de los OCAs en su periodo más desfavorable (periodo nocturno).

En lo que a población expuesta se refiere, la mayor cantidad de población expuesta a niveles de ruido por encima de los objetivos de calidad (periodo nocturno) se encuentra en el municipio de Usurbil, fundamentalmente bloques de viviendas, y asciende a 1,1 centena frente al 1,2 de la totalidad de la UME. A destacar que a su

paso por Lasarte-Oria no se identifican viviendas expuestas por encima de los OCAs como consecuencia de este foco de ruido.

Finalmente, los niveles de ruido generados por la UME no impactan en edificaciones de tipo sanitario o educativo de forma acústicamente relevante.

5.1 *Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER*

Los datos oficiales para dar cumplimiento a lo especificado en la Directiva para el cumplimiento de los MER, se muestran a continuación:

NOTA: La única aglomeración presente en el Territorio Histórico de Gipuzkoa es Donostia/San Sebastián. Por ello, se eliminarán de las siguientes tablas, la población expuesta al ruido de las carretas forales en este municipio.

Población expuesta:

Número total estimado de personas(en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lden en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_N634_1	2	1	1	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lnoche en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**50-54**	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**>70**
C_EUS_20_N634_1	1	1	0	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ldía en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_N634_1	2	1	1	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ltarde en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_N634_1	1	1	0	0	0

Superficie expuesta:

Código UME	Área (Km^2) expuesta a Lden > 55 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km^2) expuesta a Lden > 65 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km^2) expuesta a Lden > 75 (incluyendo las aglomeraciones)
C_EUS_20_N634_1	0,78	0,2	0,03

Estos datos forman parte de la base de datos oficial que se remite al órgano ambiental competente y que permite dar cumplimiento a las exigencias documentales de la Comisión Europea, en lo que se refiere a los datos de exposición al ruido, y que, junto con las isófonas de cálculo de todos los periodos de evaluación (en geodatabase) constituyen el entregable completo a la Comisión con respecto a la tercera fase de implantación de la Directiva.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Bide Azpiegituretako Departamentua

Diputación Foral de Gipuzkoa
Departamento de Infraestructuras Viarias

ANEXO FICHAS UMEs

UME N634_2

ÍNDICE

1. Objeto 3

2. Descripción de la UME 3

2.1 *Presencia de pantallas acústicas* 5

3. Condiciones de Tráfico 5

3.1 *Intensidad de vehículos* 5

3.2 *Velocidad de circulación* 5

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido 6

4.1 *Mapa de Isófonas* 6

4.2 *Superficie expuesta* 8

4.3 *Población expuesta* 11

4.4 *Edificios sensibles expuestos* 14

5. Conclusiones 14

5.1 *Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER* 15

1. Objeto

El objetivo principal del presente documento es presentar los resultados del Mapa Estratégico de Ruido de la Unidad de Mapa Estratégico (UME) N634_2.

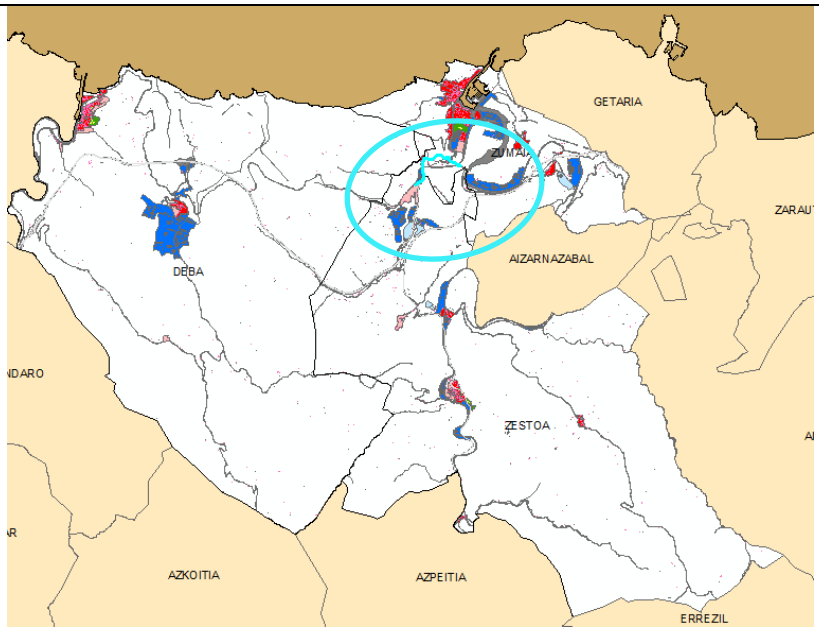
Esta UME está identificada como C_EUS_20_N634_2 en la base de datos remitida al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente para su envío a la Comisión Europea y su inclusión en el Sistema Básico de Información Sobre Contaminación Acústica (SICA).

Esta evaluación de ruido permite cumplir la legislación vigente en materia de ruido y que es de aplicación para la elaboración de los MER correspondientes a las carreteras que cuentan con un tráfico superior a 3 millones de vehículos al año (equivalente a 8.000 vehículos al día), como parte del proceso de implantación de la tercera fase de implantación de los calendarios de la Directiva 2002/49/CE.

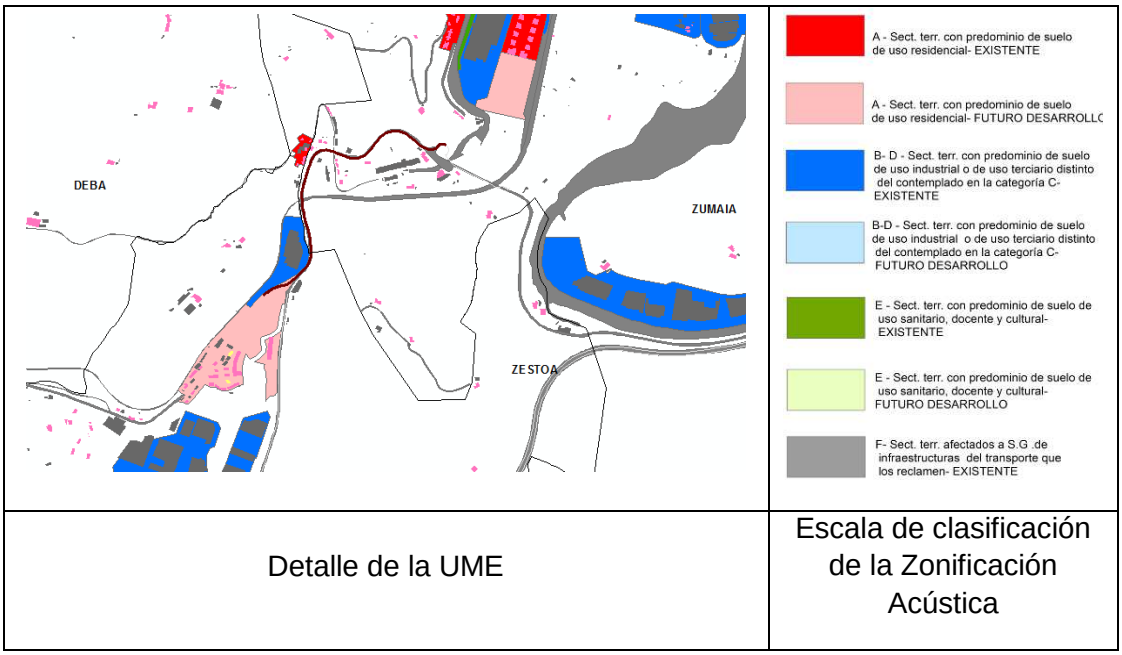
2. Descripción de la UME

La UME N634_2 tiene una longitud total 1,3 Km, y discurre por los municipios de Zestoa y Zumaia, afectando acústicamente también al municipio de Deba.

Su recorrido de sur a norte, comienza en suelo urbano de futuro desarrollo en la parte Norte del municipio de Zestoa y continúa atravesando los barrios Narruondo de Zestoa y Narrondo, en Zumaia. Finaliza su recorrido en el municipio de Zumaia, fuera de suelo urbano, en un territorio sin asignación de categoría acústica (rotondas de entrada y salida al centro de Zumaia).



UME N634_2 a su paso por los municpios Zestoa y Zumaia



Detalle de la UME	Escala de clasificación de la Zonificación Acústica

El núcleo residencial más cercano por el que discurre la N634_2 es el barrio de Narrondo y que constituye un núcleo poblacional desarrollado en el entorno de la carretera y que cuenta con edificaciones de tipología variable:

La mayor parte de las edificaciones de este núcleo se sitúan en primera línea frente a la carretera.

En el resto de trazado se identifican algunas edificaciones fuera de ordenación aisladas de tipo unifamiliar.

Finalmente, destaca la presencia de una amplia parcela de desarrollo residencial colindante con la carretera en el municipio de Zestoa.

La orografía del trazado de la UME es variable, lo que deriva en que únicamente la primera línea de las edificaciones frente a la misma sea susceptible de ser receptora de afección acústica, ya que el resto quedan apantalladas por taludes destacables.

2.1 *Presencia de pantallas acústicas*

A lo largo la UME N634_2 no se identifican pantallas acústicas.

3. Condiciones de Tráfico

3.1 *Intensidad de vehículos*

Tal y como se detalla en el apartado de metodología del informe resumen, el método de cálculo de aplicación es el método oficial francés de carreteras, “NMPB-Routes-96”. Este método de cálculo permite conocer el nivel de emisión (capacidad de un eje viario para generar ruido) a partir de las condiciones de funcionamiento de la carretera, como dato de entrada. Fundamentalmente, se debe atender a: la intensidad media diaria (IMD) o número de vehículos que se mueve en un día por una determinada vía, el porcentaje de vehículos pesados y la velocidad de paso.

A continuación, a modo de resumen, se detalla la distribución horaria de la UME para cada tipo de vehículos (ligeros y pesados) y en los diferentes períodos del día:

Eje N634_2 IMD total	IMHL DIA	IMHL TARDE	IMHL NOCHE	IMHP DIA	IMHP TARDE	IMHP NOCHE
11.252	671	437	83	55	18	8

3.2 *Velocidad de circulación*

La velocidad media de circulación de la vía es de 60 Km/h.

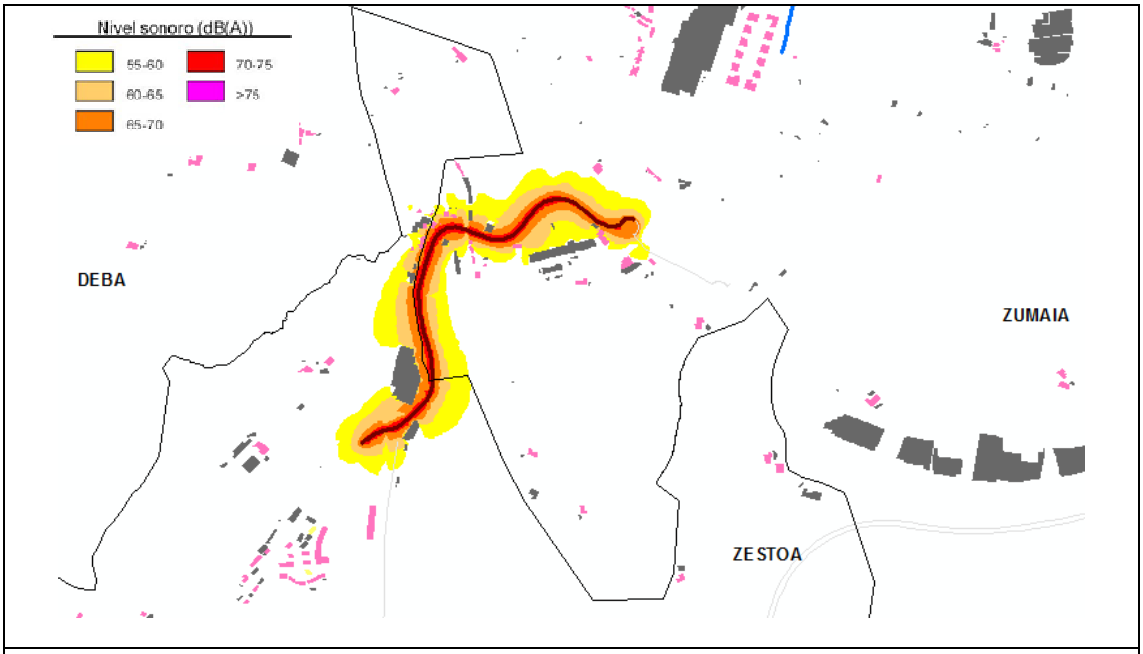
4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido

En el presente apartado se muestran los resultados acústicos obtenidos de la modelización elaborada.

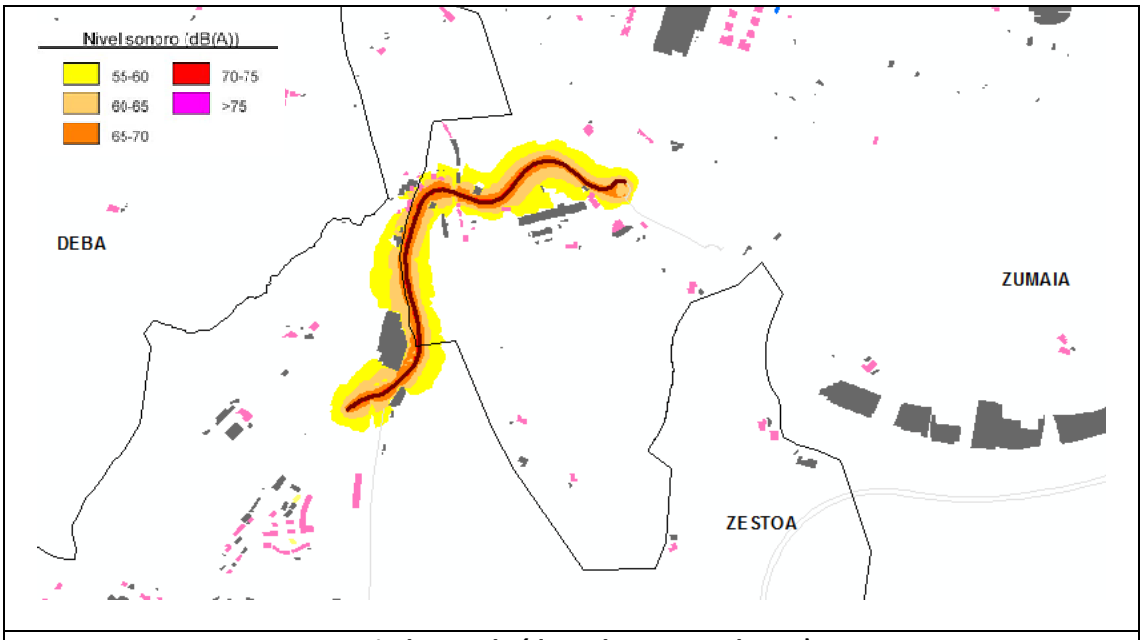
4.1 *Mapa de Isófonas*

La afección de la UME en el Territorio Histórico de Gipuzkoa, se encuentra en el barrio de Narrondo de Zestoa y Zumaia.

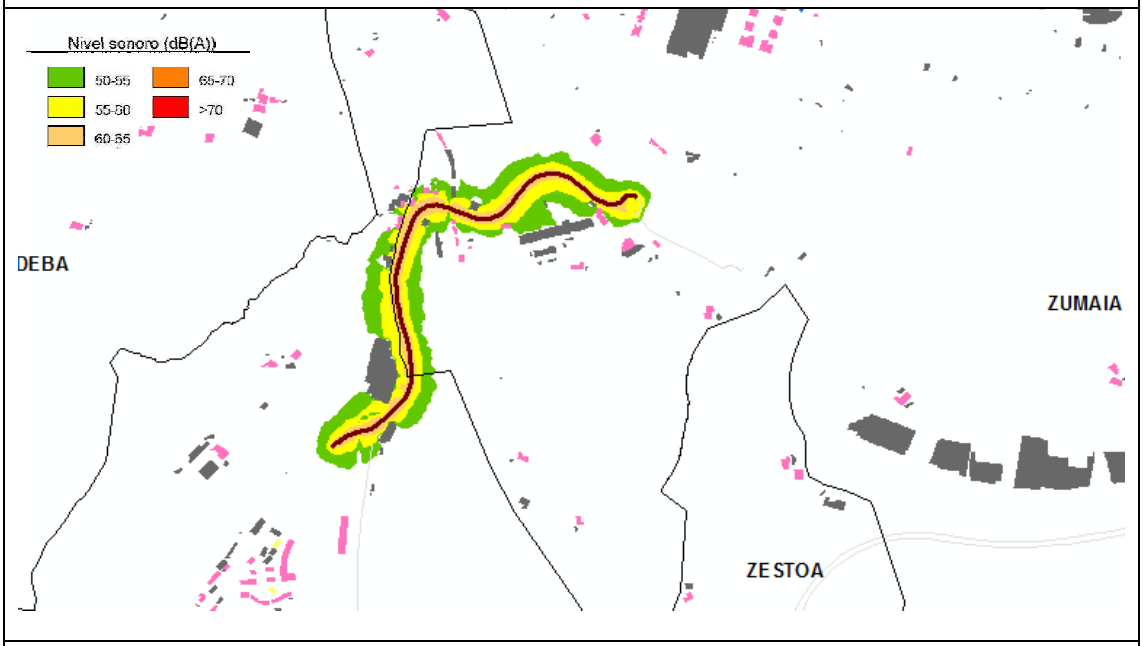
A continuación se muestra un resumen del resultado, en los periodos día, tarde y noche, del Mapa Estratégico de Ruido (MER), calculado a 4m de altura. Como anexo a este documento se adjuntan los planos de la UME a escala 1:25.000 para su mejor visualización.



Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)



Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

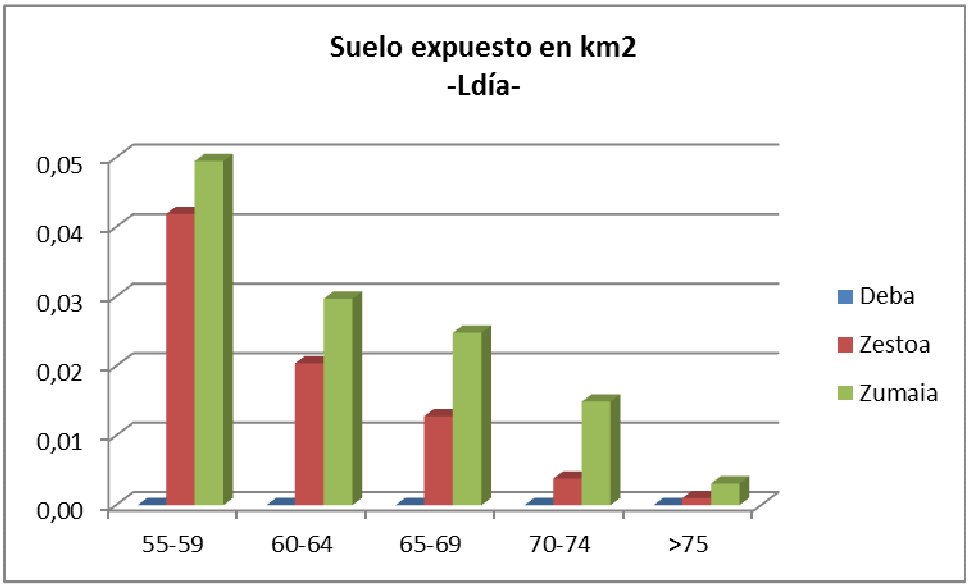
4.2 *Superficie expuesta*

A continuación se presentan los datos de superficie expuesta, expresados en metros cuadrados (m^2), en los diferentes municipios por los que discurre la UME y en rangos de 5 dB, así como un resumen en la última columna de la superficie de cada uno de los municipios que está expuesta a niveles que superan los objetivos de calidad acústica (OCAs).

Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)

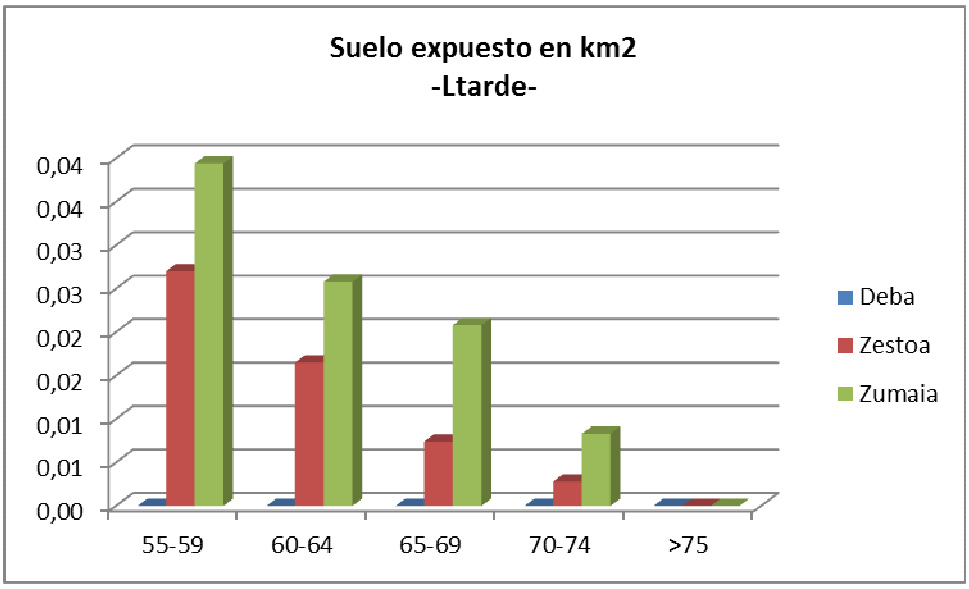
Ldía	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Deba	0	0	**0**	**0**	**0**	**0**
Zestoa	41.900	20.400	**12.800**	**3.800**	**1.000**	**17.600**
Zumaia	49.500	29.700	**24.800**	**14.900**	**3.100**	**42.800**
Global	91.400	50.100	**37.600**	**18.700**	**4.100**	**60.400**

En la siguiente gráfica se representa la superficie expuesta expresada en Km^2, en formato de diagrama de barras.



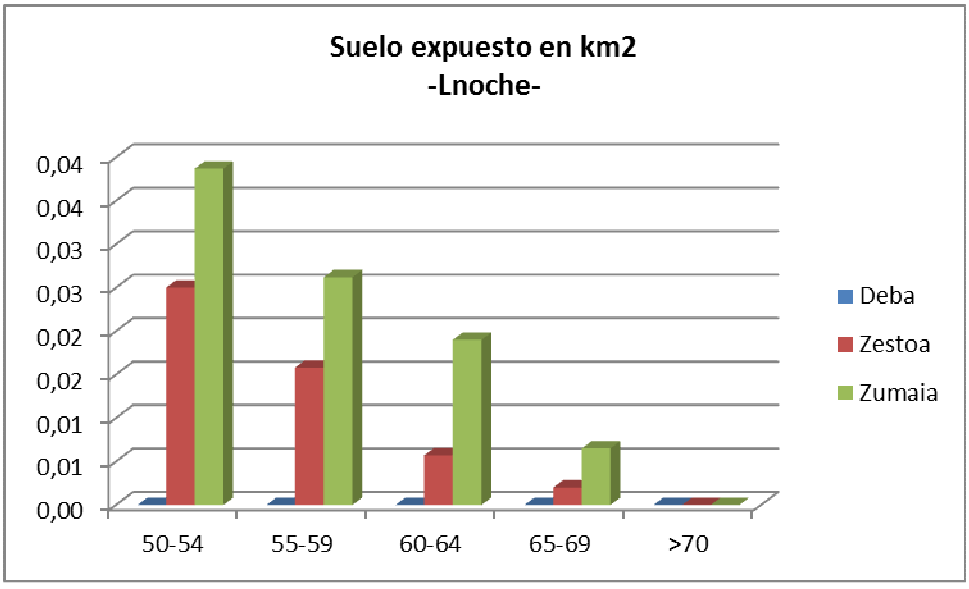
Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Deba	0	0	**0**	**0**	**0**	**0**
Zestoa	27.000	16.500	**7.400**	**2.800**	**0**	**10.200**
Zumaia	39.400	25.800	**20.800**	**8.300**	**0**	**29.100**
Global	66.400	42.300	**28.200**	**11.100**	**0**	**39.300**



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Deba	0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Zestoa	25.000	**15.800**	**5.700**	**2.000**	**0**	**23.500**
Zumaia	38.700	**26.200**	**19.000**	**6.500**	**0**	**51.700**
Global	63.700	**42.000**	**24.700**	**8.500**	**0**	**75.200**

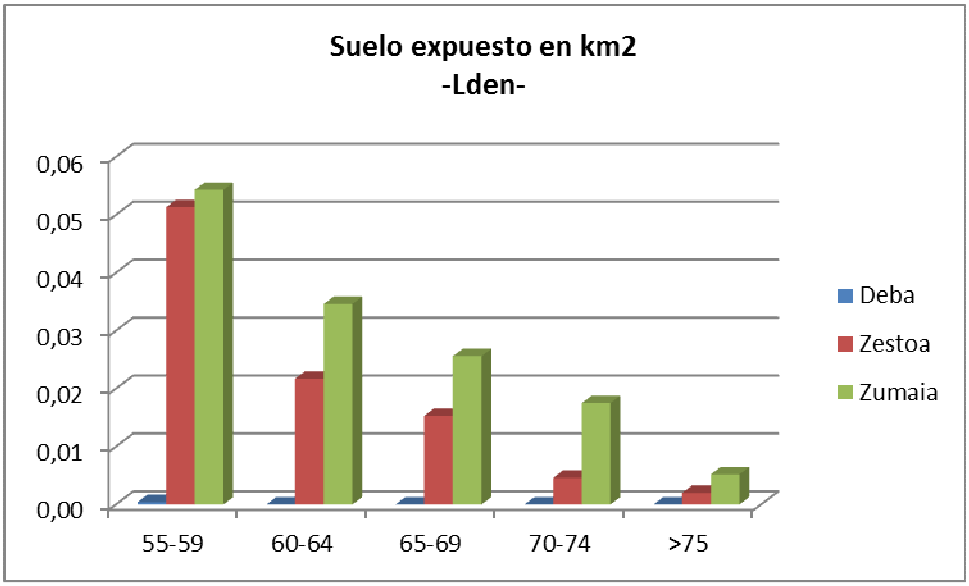


A la vista de los resultados, el periodo más desfavorable es el periodo nocturno y, tal y como se puede comprobar, el municipio más expuesto es Zumaia.

A continuación se adjunta un análisis de la superficie expuesta expresada según el parámetro Lden (24h), que si bien carece de objetivos de calidad, es uno de los parámetros de referencia en Europa para la representación de los resultados de los MER.

Periodo Lden 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Deba	400	0	0	0	0
Zestoa	51.300	21.700	15.300	4.600	2.000
Zumaia	54.300	34.600	25.600	17.500	5.200
Global	**106.000**	**56.300**	**40.900**	**22.100**	**7.200**



De forma adicional, se realiza un análisis de los resultados de superficie expuesta (Km^2), expresada según el parámetro L_{den} en cada municipio, y comparada en % con la superficie total de cada municipio y con la superficie total expuesta de la UME:

(L_{den}) Superficie Expuesta (Km^2)	Deba	Zestoa	Zumaia	Global
>55	0,00	0,09	0,14	**0,23**
>65	0,00	0,02	0,05	**0,07**
>75	0,00	0,00	0,01	**0,01**
Análisis de los datos de superficie por encima de 55 dBA				
% con respecto a la superficie del municipio	0,00	0,22	1,22	
% con respecto a la superficie total expuesta por UME	0,17	40,82	59,01	

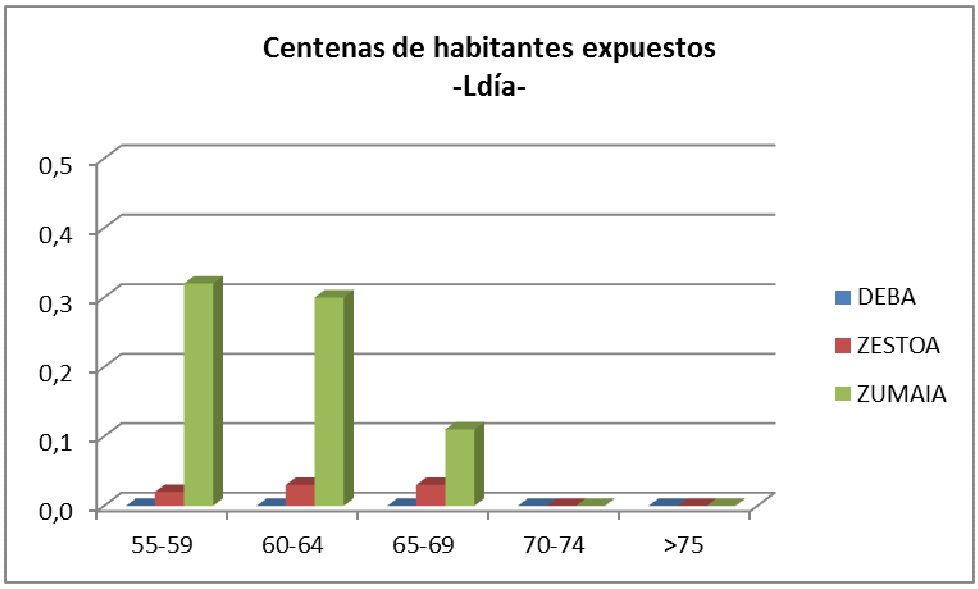
4.3 *Población expuesta*

A continuación se expresan los resultados de población cuya vivienda está expuesta, en los diferentes periodos del día, a los diferentes rangos de exposición, calculados en sus fachadas exteriores a 4m de altura, tal y como establece la Directiva Europea de Ruido 2002/49/CE.

Para dar cumplimiento a la citada Directiva, los datos de población se presentan en centenas para los diferentes municipios por los que discurre la UME.

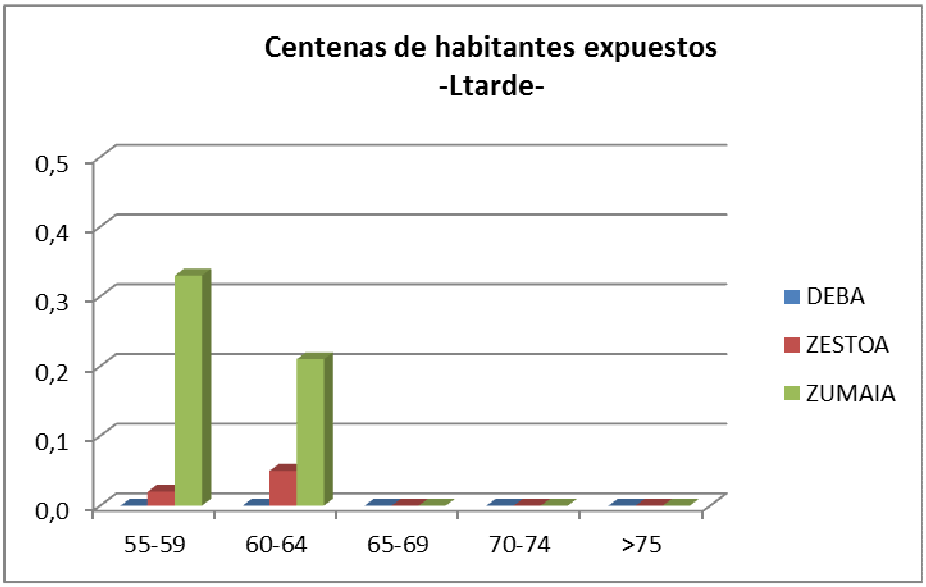
Periodo $L_{día}$ (de 7 horas a 19 horas)

Ldía	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Deba	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Zestoa	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Zumaia	0,3	0,3	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,1**
Global	0,3	0,3	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,1**



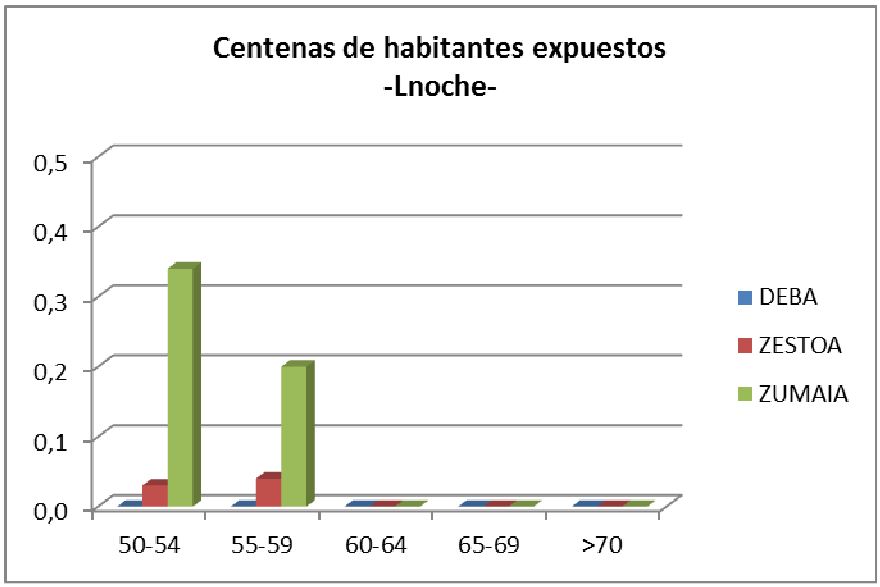
Periodo L_{tarde} (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Deba	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Zestoa	0,0	0,1	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Zumaia	0,3	0,2	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Global	0,4	0,3	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**



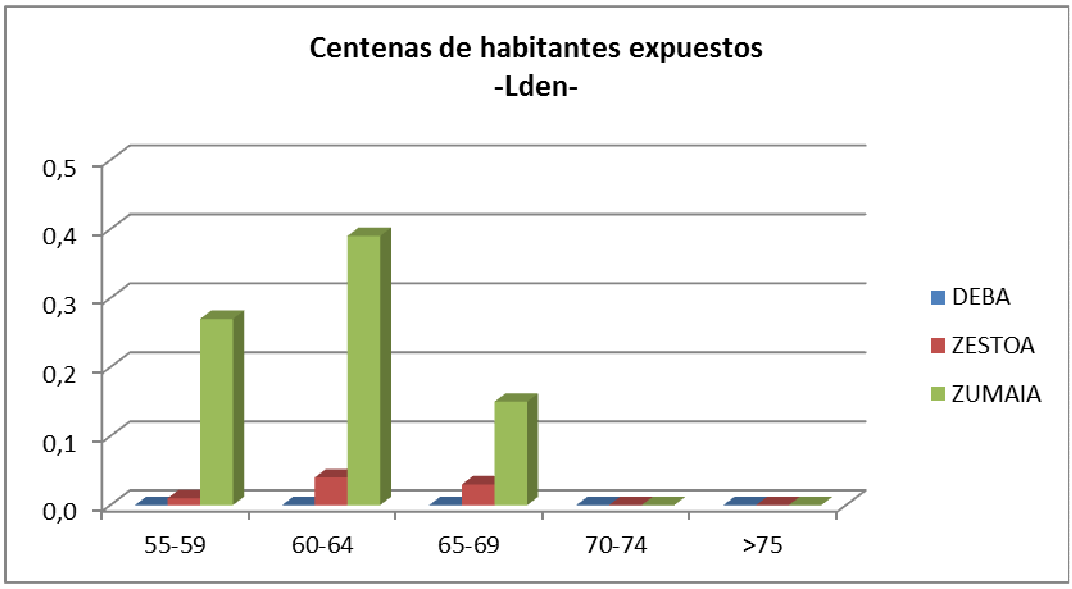
Periodo L_{noche} (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Deba	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Zestoa	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Zumaia	0,3	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,2**
Global	0,4	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,2**



Periodo L_{den} 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Deba	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zestoa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zumaia	0,3	0,4	0,2	0,0	0,0
Global	**0,3**	**0,4**	**0,2**	**0,0**	**0,0**



A la vista de los resultados el periodo más desfavorable es el periodo nocturno y, tal y como se puede comprobar, la población más expuesta se encuentra en el municipio de Zumaia, en el barrio de Narrondo

4.4 *Edificios sensibles expuestos*

En esta UME no se detectan edificios sanitarios ni educativos expuestos a niveles de ruido generados por esta UME por encima de los objetivos de calidad en ninguno de los periodos del día.

5. Conclusiones

La UME N634_2 discurre por los municipios de Zestoa y Zumaia, analizándose también la afección acústica sobre el municipio de Deba. El total de superficie expuesta por encima de los objetivos de calidad es de 86.200 m^2. En Deba no hay superficie expuesta a ruido de esta UME y de los dos municipios por los que discurre, el más expuesto al ruido de la carretera es el municipio de Zumaia, teniendo 62.700 m^2 de superficie expuesta por encima de los OCAs en su periodo más desfavorable (periodo nocturno).

En lo que a población expuesta se refiere, las únicas viviendas expuestas se encuentran en el barrio de Narrondo, no llegando al centenar de personas, estimándose un total de 0,2 centenas expuestas por encima de los OCAs en su periodo más desfavorable (noche).

La UME no genera una exposición de ruido en edificaciones de uso sanitario o docente que se considere acústicamente relevante.

5.1 *Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER*

Los datos oficiales para dar cumplimiento a lo especificado en la Directiva para el cumplimiento de los MER, se muestran a continuación:

Población expuesta:

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lden en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_N634_2	0	0	0	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lnoche en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**50-54**	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**>70**
C_EUS_20_N634_2	0	0	0	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ldía en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_N634_2	0	0	0	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ltarde en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_N634_2	0	0	0	0	0

Superficie expuesta:

Código UME	Área (Km^2) expuesta a Lden > 55 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km^2) expuesta a Lden > 65 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km^2) expuesta a Lden > 75 (incluyendo las aglomeraciones)
C_EUS_20_N634_2	0,23	0,07	0,01

Estos datos forman parte de la base de datos oficial que se remite al órgano ambiental competente y que permite dar cumplimiento a las exigencias documentales de la Comisión Europea, en lo que se refiere a los datos de exposición al ruido, y que, junto con las isófonas de cálculo de todos los periodos de evaluación (en geodatabase) constituyen el entregable completo a la Comisión con respecto a la tercera fase de implantación de la Directiva.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Bide Azpiegituretako Departamentua

Diputación Foral de Gipuzkoa
Departamento de Infraestructuras Viarias

ANEXO FICHAS UMEs

UME N634_3

ÍNDICE

1. Objeto 3

2. Descripción de la UME 3

2.1 *Presencia de pantallas acústicas* 10

3. Condiciones de Tráfico 10

3.1 *Intensidad de vehículos* 10

3.2 *Velocidad de circulación* 10

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido 10

4.1 *Mapa de Isófonas* 11

4.2 *Superficie expuesta* 12

4.3 *Población expuesta* 15

4.4 *Edificios sensibles expuestos* 18

5. Conclusiones 19

5.1 *Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER* 19

1. Objeto

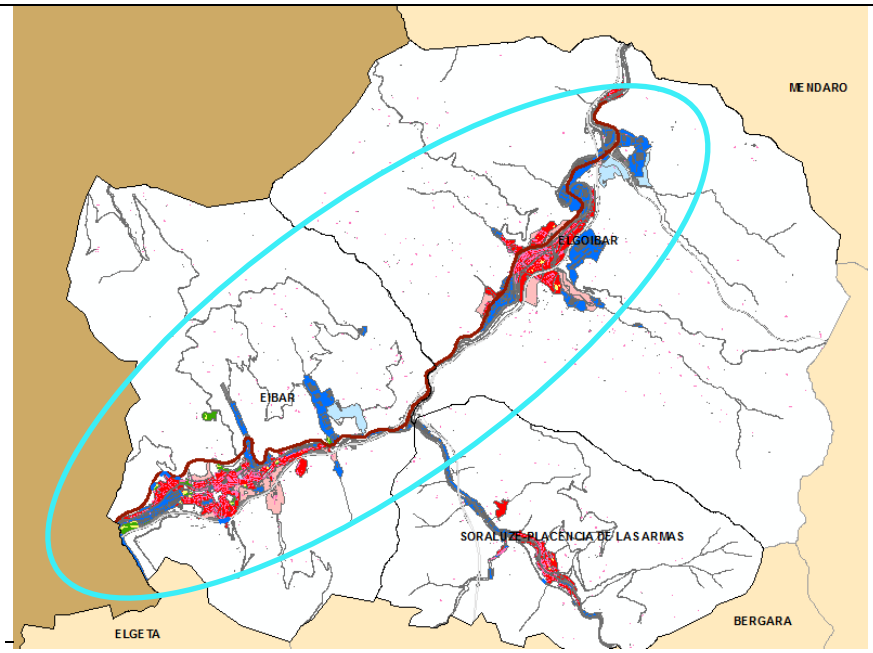
El objetivo principal del presente documento es presentar los resultados del Mapa Estratégico de Ruido de la Unidad de Mapa Estratégico (UME) N634_3.

Esta UME está identificada como C_EUS_20_N634_3 en la base de datos remitida al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente para su envío a la Comisión Europea y su inclusión en el Sistema Básico de Información Sobre Contaminación Acústica (SICA).

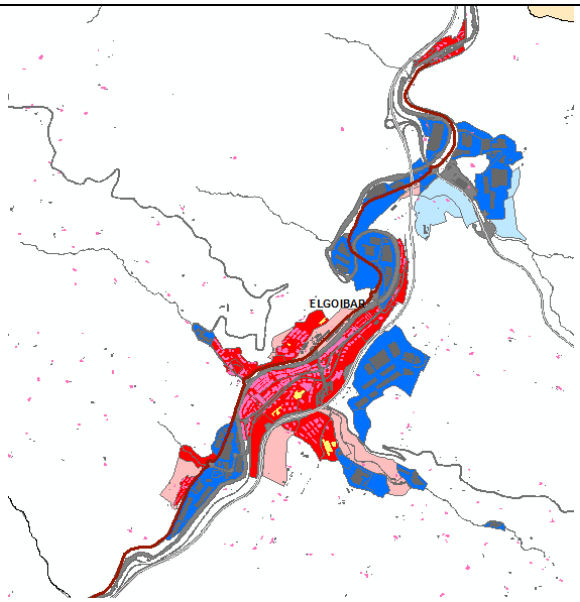
Esta evaluación de ruido permite cumplir la legislación vigente en materia de ruido y que es de aplicación para la elaboración de los MER correspondientes a las carreteras que cuentan con un tráfico superior a 3 millones de vehículos al año (equivalente a 8.000 vehículos al día), como parte del proceso de implantación de la tercera fase de implantación de los calendarios de la Directiva 2002/49/CE.

2. Descripción de la UME

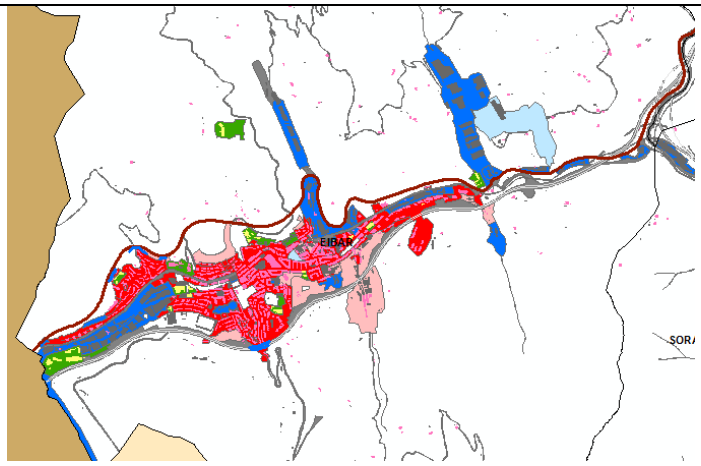
La UME N634_3 tiene una longitud total 12,5 Km. Discurre por los municipios de Elgoibar y Eibar, pudiendo tener afección también en el municipio de Soraluze-Placencia de las Armas.



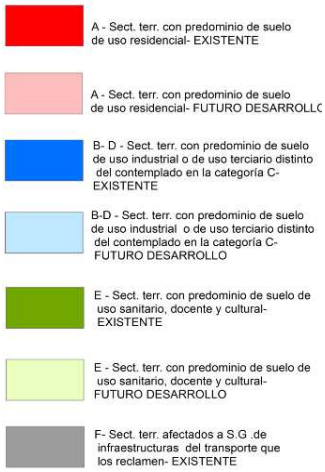
UME N634_3 a su paso por los de Elgoibar y Eibar



Detalle de la UME en el municipio de Elgoibar



Detalle de la UME en el municipio de Eibar



Escala de clasificación de la Zonificación Acústica

La UME comienza en al límite con el barrio de Altzola y, posteriormente, transcurre por un entorno de uso industrial en medio del cual el municipio tiene previsto un desarrollo residencial, colindando con la carretera.

Después, la carretera se aproxima al núcleo residencial del municipio de Elgoibar al que circunvala por su extremo noroeste, quedando separada del mismo por el río; si bien hay dos núcleos residenciales situados al otro lado del río frente a la infraestructura que colindan con la misma. Es precisamente hacia esta zona hacia la que el municipio tiene previsión de desarrollo de suelo residencial de una superficie considerable, parte del cual se sitúa en primera línea frente a la carretera.

La distancia aproximada de la carretera a las viviendas del núcleo urbano de Elgoibar es de unos 50 -60 metros.

En la entrada al municipio las primeras edificaciones están constituidas por edificaciones de uso industrial, terciario o comercial, a pesar de que la zona está tipificada como residencial a efectos urbanísticos y acústicos.

Entrada al municipio de Elgoibar con edificaciones de uso industrial

Es tras la primera rotonda cuando las edificaciones en primera línea frente a la infraestructura son de tipología residencial, constituidos por bloques de altura variable pero entorno a 5 alturas.

Sección de la UME por el entorno urbano de Elgoibar

Por esta zona la velocidad de paso está limitada a 50 Km/h y las edificaciones son de tipología de bloque de viviendas.

Sección de la UME por el entorno urbano de Elgoibar

La sección de la UME con respecto a las viviendas es en altura, para aquellas situadas al otro margen del rio, y deprimida respecto a las ubicadas en primera línea frente a la misma.

A la salida del casco urbano la UME transcurre por suelo de uso industrial hasta llegar a la última de las rotondas del trazado, en el municipio de Elgoibar, donde se identifican dos zonas residenciales: una constituida por escasas edificaciones de tipo unifamiliar, y otra por bloques de viviendas de unas 5 alturas que colindan con la carretera.

Ultimo núcleo residencial colindando a la UME antes de su salida del municipio de Elgoibar

La salida de la carretera del municipio se efectúa por suelo sin calificación urbanística, que presenta algunas viviendas unifamiliares de tipo disperso. De forma análoga accede la carretera al municipio de Eibar, pasando posteriormente a circular por un entorno de tipo industrial.

La primera zona sensible que presenta potencial impacto por la carretera (atendiendo a su proximidad) es la situada frente al centro educativo de La Salle.

Bloques de viviendas de 5 alturas a la entrada del municipio de Eibar

Después, la carretera circula próxima a un entorno industrial y siempre al otro lado de las vías del tren con respecto a la mayor parte de edificaciones.

Edificaciones de tipo bloque de viviendas en primera línea y deprimidas con respecto a la infraestructura

A medida que avanza la traza el tipo de suelo es de carácter industrial. Destaca la presencia de dos túneles en el trazado, separados por unos 180 metros de carretera en superficie y que cuentan con una longitud de unos 300 y unos 270 metros, respectivamente. En el entorno de estos túneles el Ayuntamiento de Eibar tiene previsión de desarrollo de suelo residencial y en la proximidad de la entrada al primero de los túneles se identifica un ámbito de suelo de uso docente.

El siguiente entorno residencial de Eibar se encuentra protegido de la N-634 por unas pantallas acústicas en una sección trasversal beneficiosa para la reducción del impacto, puesto que las viviendas están deprimidas con respecto a la infraestructura.

Posteriormente, la traza de la UME pasa por un túnel de aproximadamente 500 metros.

Entrada de la traza en túnel

En la salida del túnel se identifica un suelo de uso docente y edificaciones residenciales de diferentes tipologías.

Salida del túnel en la que la carretera circula sobreelevada con respecto a los receptores

En su tramo final, la afección acústica de la UME (que continua discurriendo sobreelevada) presenta protección acústica por un talud.

2.1 *Presencia de pantallas acústicas*

A lo largo la UME, se identifican 7 pantallas acústicas en su recorrido, de diferente tipología con una longitud aproximada total de 300 m. Ver el Anejo al informe resumen, en el que se recopilan las pantallas acústicas.

3. Condiciones de Tráfico

3.1 *Intensidad de vehículos*

Tal y como se detalla en el apartado de metodología del informe resumen, el método de cálculo de aplicación es el método oficial francés de carreteras, “NMPB-Routes-96”. Este método de cálculo permite conocer el nivel de emisión (capacidad de un eje viario para generar ruido) a partir de las condiciones de funcionamiento de la carretera, como dato de entrada. Fundamentalmente, se debe atender a: la intensidad media diaria (IMD) o número de vehículos que se mueve en un día por una determinada vía, el porcentaje de vehículos pesados y la velocidad de paso.

A continuación, a modo de resumen, se detalla la distribución horaria de la UME para cada tipo de vehículos (ligeros y pesados) y en los diferentes períodos del día:

Eje N634_3 IMD total	IMHL DIA	IMHL TARDE	IMHL NOCHE	IMHP DIA	IMHP TARDE	IMHP NOCHE
7.725	456	308	66	35	10	5
10.159	614	400	74	41	13	6
12.357	743	466	98	52	20	10
13.154	814	468	94	51	18	10
13.384	786	504	105	72	30	14

3.2 *Velocidad de circulación*

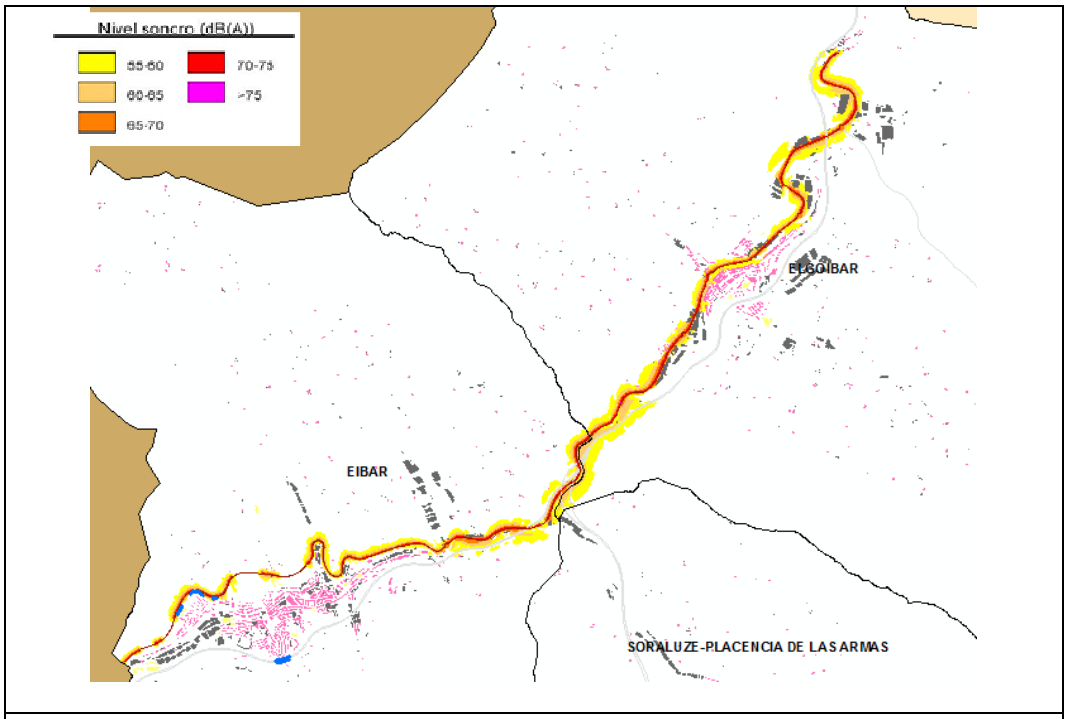
La velocidad media de circulación de la vía es de 70 Km/h.

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido

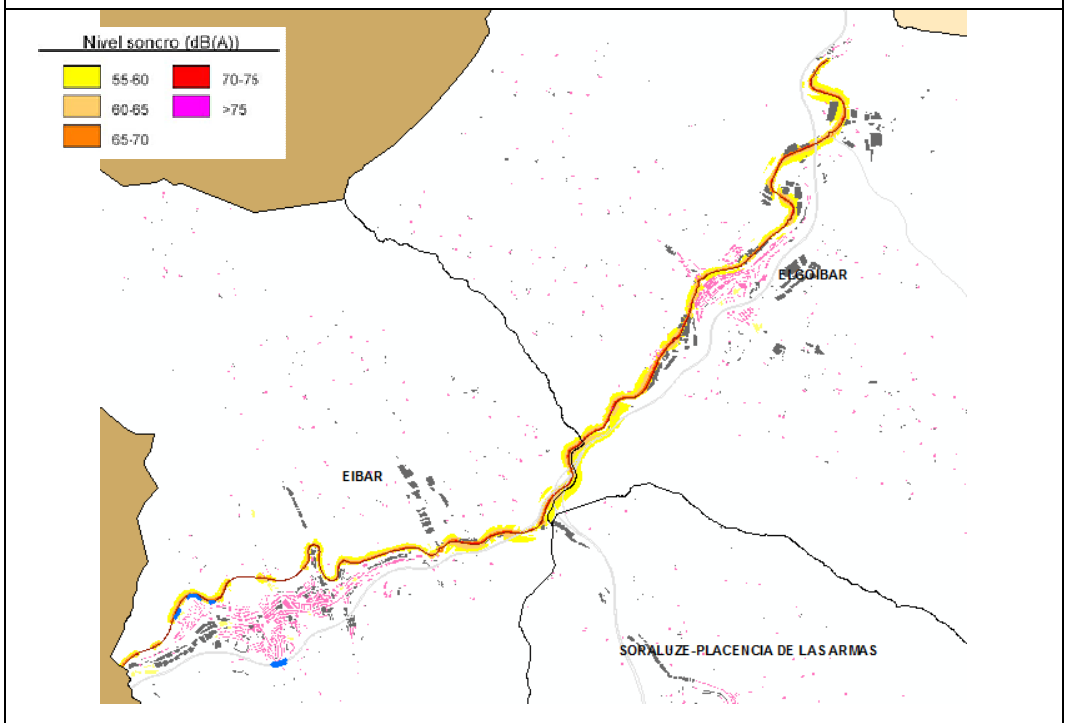
En el presente apartado se muestran los resultados acústicos obtenidos de la modelización elaborada.

4.1 *Mapa de Isófonas*

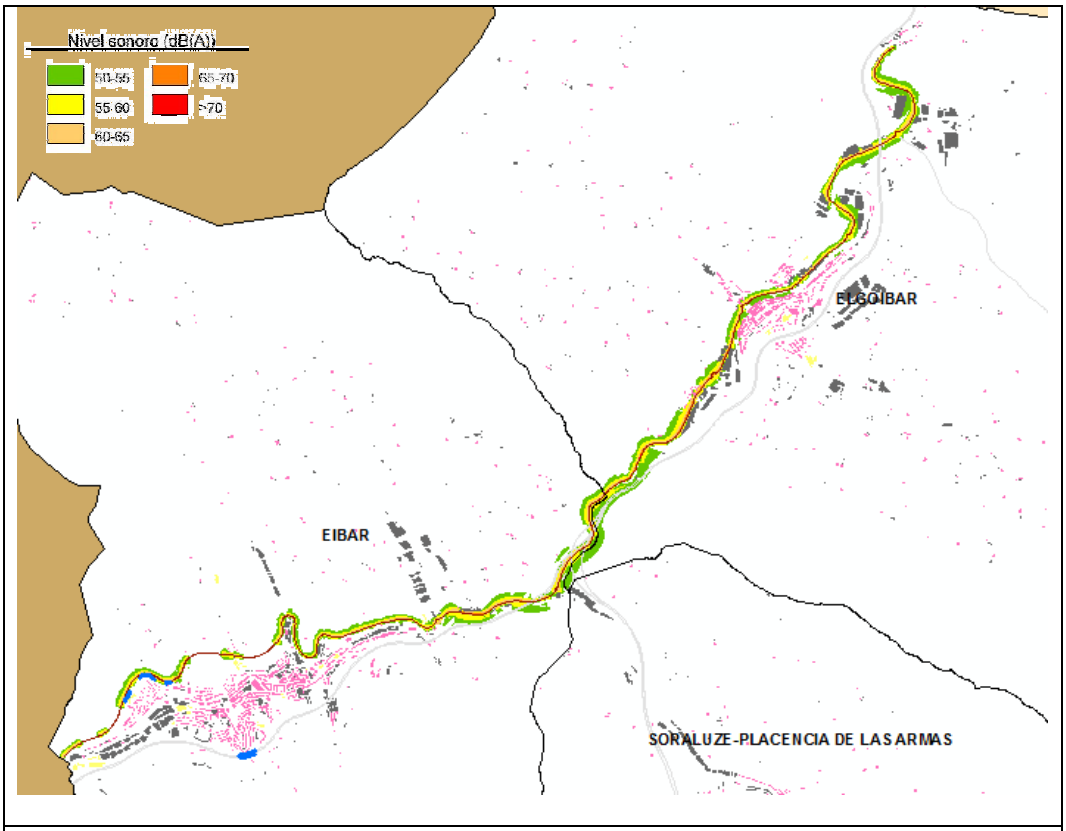
A continuación se muestra un resumen del resultado, en los periodos día, tarde y noche, del Mapa Estratégico de Ruido (MER), calculado a 4m de altura. Como anexo a este documento se adjuntan los planos de la UME a escala 1:25.000 para su mejor visualización.



Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)



Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

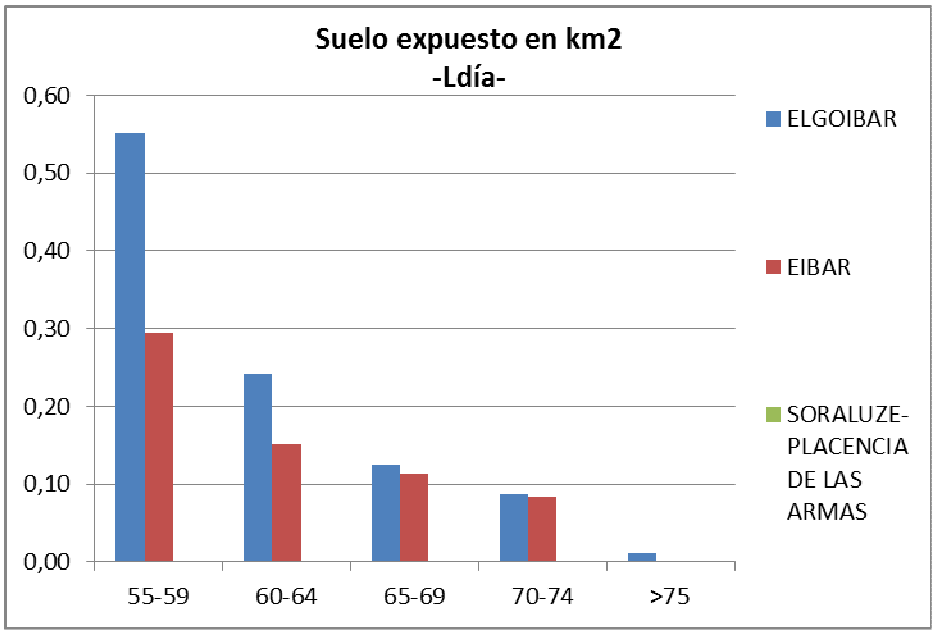
4.2 *Superficie expuesta*

A continuación se presentan los datos de superficie expuesta, expresados en metros cuadrados (m^2), en los diferentes municipios por los que discurre la UME y en rangos de 5 dB, así como un resumen en la última columna de la superficie de cada uno de los municipios que está expuesta a niveles que superan los objetivos de calidad acústica (OCAs).

Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)

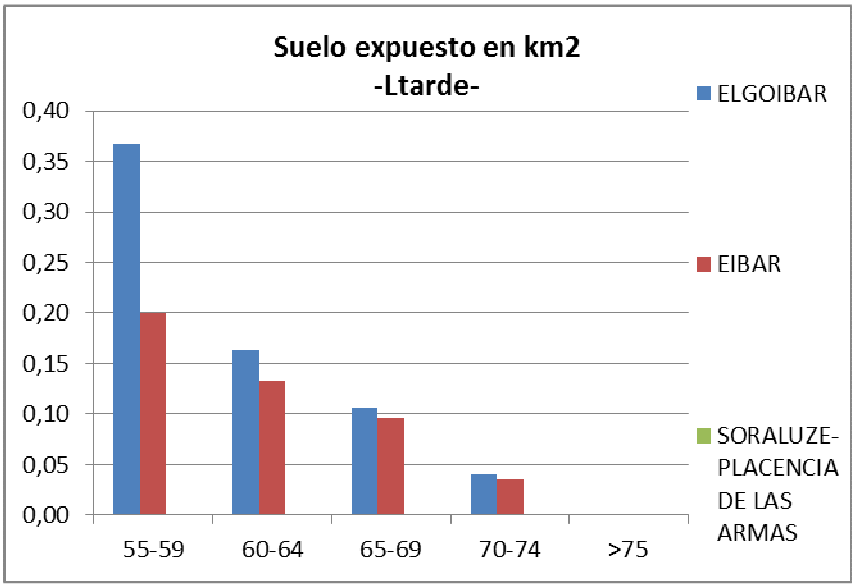
Ldía	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**	**>OCAs**
Elgoibar	552.000	242.100	**124.300**	**87.000**	**10.900**	**222.200**
Eibar	294.200	151.300	**113.900**	**84.000**	**2.000**	**199.900**
Soraluze-Placencia de Armas	1.000	0	**0**	**0**	**0**	**0**
Global	847.200	393.400	**238.200**	**171.000**	**12.900**	**422.100**

En la siguiente gráfica se representa la superficie expuesta expresada en Km^2, en formato de diagrama de barras.



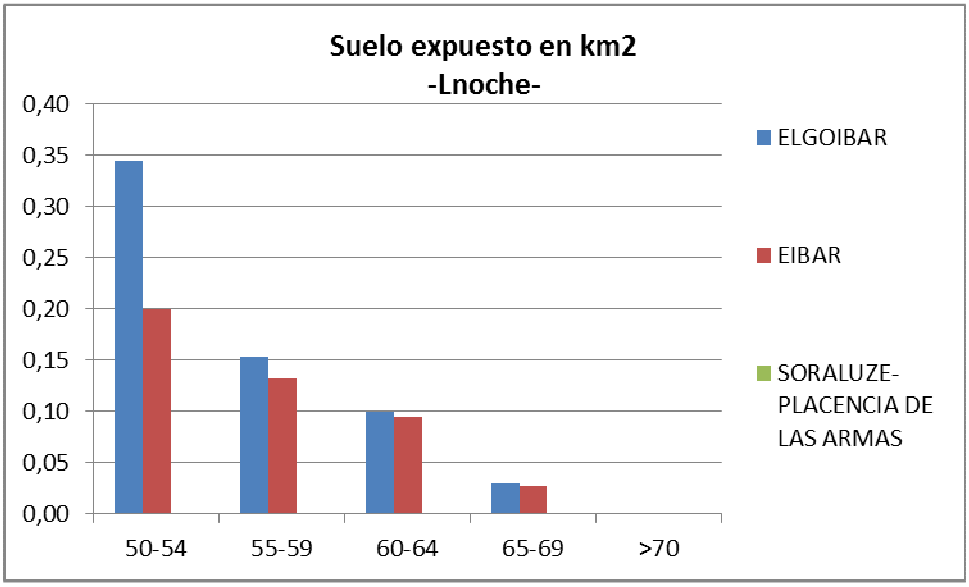
Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Elgoibar	367.700	162.800	**106.400**	**40.200**	**900**	**147.500**
Eibar	199.500	133.000	**95.600**	**35.000**	**400**	**131.000**
Soraluze-Placencia de Armas	0	0	**0**	**0**	**0**	**0**
Global	567.200	295.800	**202.000**	**75.200**	**1.300**	**278.500**



Periodo Lnoche (de 23 horas a 07 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Elgoibar	344.900	**153.200**	**100.400**	**29.700**	**900**	**284.200**
Eibar	200.000	**132.500**	**94.200**	**27.800**	**300**	**254.800**
Soraluze-Placencia de Armas	0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Global	544.900	**285.700**	**194.600**	**57.500**	**1.200**	**539.000**

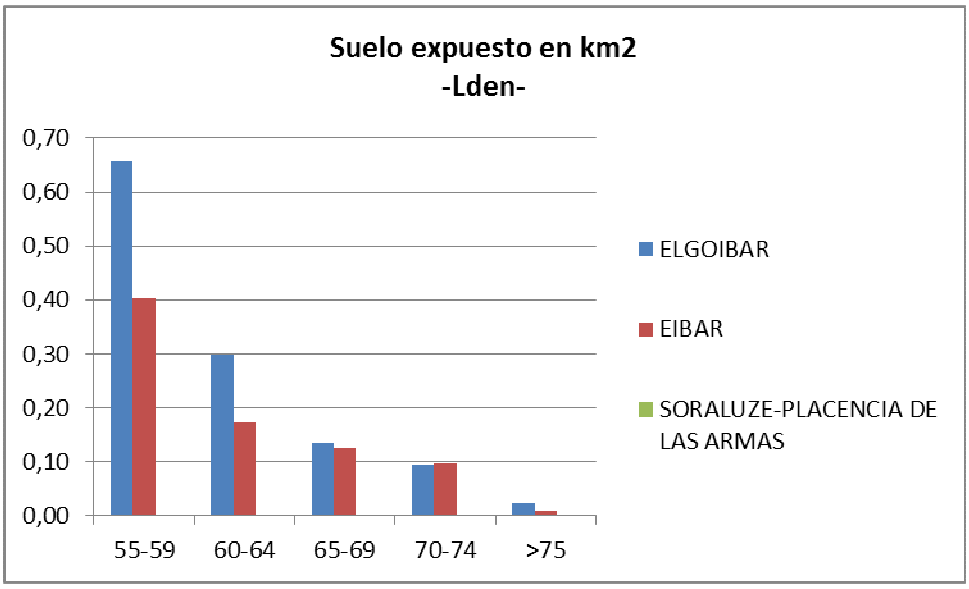


A la vista de los resultados el periodo más desfavorable es el periodo nocturno y, tal y como se puede comprobar, ambos municipios, Elgoibar y Eibar, están expuestos de forma similar al ruido generado por la UME, siendo el primero el municipio más expuesto en términos de superficie.

A continuación se adjunta un análisis de la superficie expuesta expresada según el parámetro Lden (24h), que si bien carece de objetivos de calidad, es uno de los parámetros de referencia en Europa para la representación de los resultados de los MER.

Periodo Lden 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Elgoibar	656.000	297.900	135.100	94.700	24.200
Eibar	402.600	171.700	124.400	97.800	9.700
Soraluze-Placencia de Armas	2.900	0	0	0	0
Global	**1.061.500**	**469.600**	**259.500**	**192.500**	**33.900**



De forma adicional, se realiza un análisis de los resultados de superficie expuesta (Km^2) expresada según el parámetro L_{den} en cada municipio, y comparada en % con la superficie total de cada municipio y con la superficie total expuesta de la UME:

(L_{den}) Superficie Expuesta (Km^2)	Elgoibar	Eibar	Soraluze-Placencia de las Armas	Global
>55	1,21	0,81	0,00	**2,02**
>65	0,25	0,23	0,00	**0,49**
>75	0,02	0,01	0,00	**0,03**
Análisis de los datos de superficie por encima de 55 dBA				
% con respecto a la superficie del municipio	3,09	3,25	0,02	
% con respecto a la superficie total expuesta por UME	59,89	39,97	0,14	

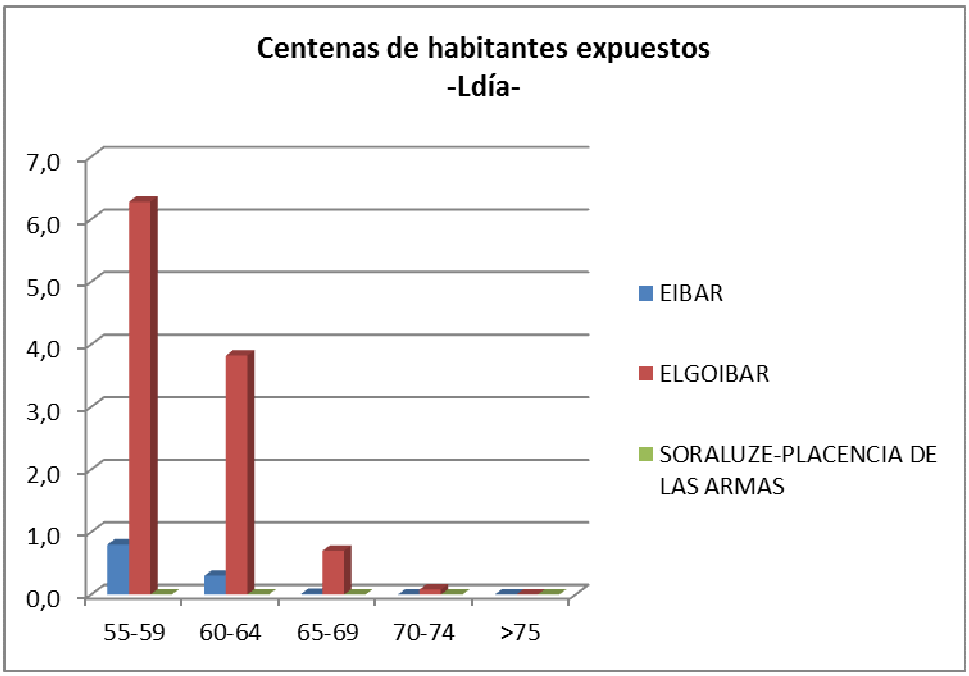
4.3 *Población expuesta*

A continuación se expresan los resultados de población cuya vivienda está expuesta, en los diferentes periodos del día, a los diferentes rangos de exposición, calculados en sus fachadas exteriores a 4m de altura, tal y como establece la Directiva Europea de Ruido 2002/49/CE.

Para dar cumplimiento a la citada Directiva, los datos de población se presentan en centenas para los diferentes municipios por los que discurre la UME.

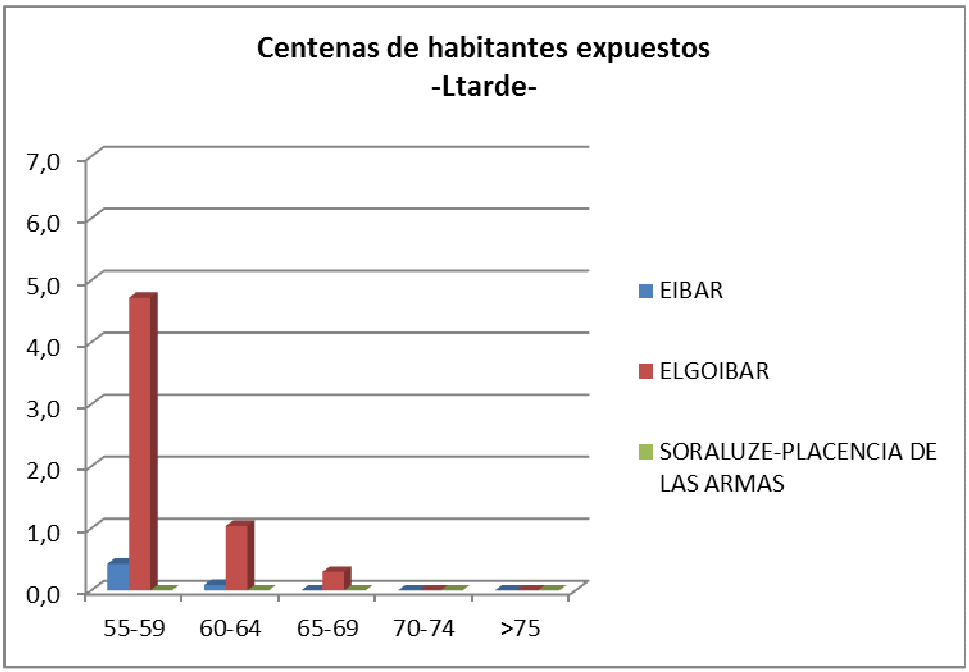
Periodo $L_{día}$ (de 7 horas a 19 horas)

Ldía	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Elgoibar	0,8	0,3	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Eibar	6,3	3,8	**0,7**	**0,1**	**0,0**	**0,8**
Soraluze-Placencia de Armas	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Global	7,1	4,1	**0,7**	**0,1**	**0**	**0,8**



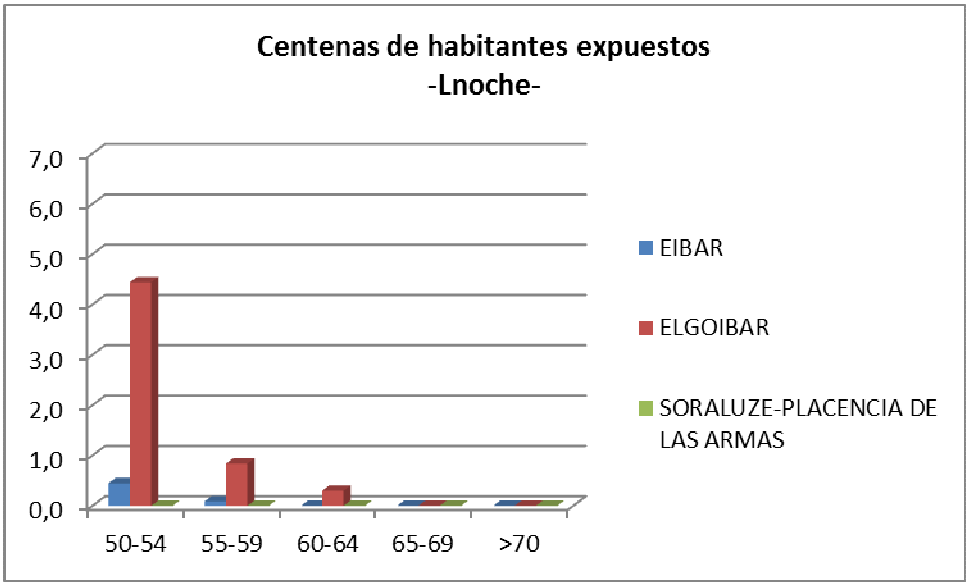
Periodo L_{tarde} (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Elgoibar	0,4	0,1	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Eibar	4,7	1,0	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**
Soraluze-Placencia de Armas	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Global	5,1	1,1	**0,3**	**0**	**0**	**0,3**



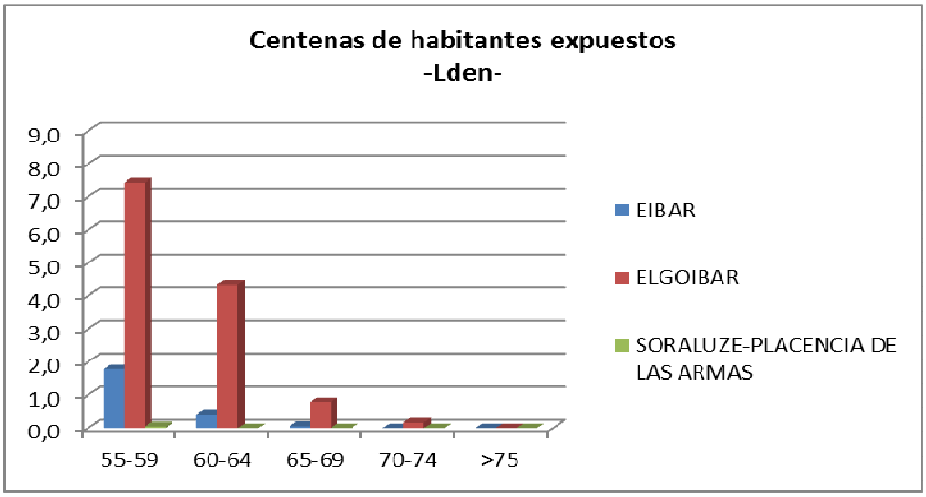
Periodo L_{noche} (de 23 horas a 07 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Elgoibar	0,5	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,1**
Eibar	4,4	**0,8**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**1,1**
Soraluze-Placencia de Armas	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Global	4,9	**0,9**	**0,3**	**0**	**0**	**1,2**



Periodo L_{den} 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Elgoibar	1,8	0,4	0,1	0,0	0,0
Eibar	7,4	4,4	0,8	0,2	0,0
Soraluze-Placencia de Armas	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Global	**9,3**	**4,8**	**0,9**	**0,2**	**0**



4.4 *Edificios sensibles expuestos*

A continuación se muestran los edificios sensibles expuestos a lo largo de la UME bajo estudio:

Ldia	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Educativo	4	**3**	**0**	**0**	**0**
Sanitario	0	**0**	**0**	**0**	**0**

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Educativo	3	**1**	**0**	**0**	**0**
Sanitario	0	**0**	**0**	**0**	**0**

Lnoche	>50-54	>55-59	>60-64	65-69	>70
Educativo	**3**	**1**	**0**	**0**	**0**
Sanitario	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

NOTA: en azul se marcan los edificios que superan los OCAs.

5. Conclusiones

La UME N-634_3, discurre por los municipios de Elgoibar y Eibar, y se valora también la afección sobre Soraluze-Placencia de Armas, por la proximidad de paso. El total de superficie expuesta por encima de los objetivos de calidad durante el periodo nocturno es de 539.000 m^2. Ambos municipios, Elgoibar y Eibar, están expuestos de forma similar al ruido generado por la UME, siendo el primero el municipio más expuesto, teniendo 284.200 m^2 de superficie expuesta por encima de los OCAs en su periodo más desfavorable (periodo nocturno). El resto de la superficie expuesta se corresponde con el municipio de Eibar, ya que la afección en superficie a Soraluze-Placencia de Armas es poco significativa desde el punto de vista de los niveles de ruido.

En lo que a población expuesta se refiere, la mayor cantidad de población expuesta (periodo nocturno) se encuentra en el municipio de Eibar, que asciende a 1,1 centena, frente al 1,2 de la totalidad de la UME. A destacar que no se identifican viviendas expuestas por encima de los OCAs como consecuencia de este foco de ruido en Soraluze-Placencia de Armas.

La exposición generada por la UME impacta a tres edificaciones de uso educativo durante el día, por encima de los objetivos de calidad acústica que son de referencia.

5.1 *Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER*

Los datos oficiales para dar cumplimiento a lo especificado en la Directiva para el cumplimiento de los MER, se muestran a continuación:

Población expuesta:

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lden en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta.					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_N634_3	9	5	1	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lnoche en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta.					
Código UME	**50-54**	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**>70**
C_EUS_20_N634_3	5	1	0	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ldía en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta.					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_N634_3	7	4	1	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ltarde en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta.					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_N634_3	5	1	0	0	0

Superficie expuesta:

Código UME	Área (Km^2) expuesta a Lden > 55 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km^2) expuesta a Lden > 65 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km^2) expuesta a Lden > 75 (incluyendo las aglomeraciones)
C_EUS_20_N634_3	2,02	0,49	0,03

Estos datos forman parte de la base de datos oficial que se remite al órgano ambiental competente y que permite dar cumplimiento a las exigencias documentales de la Comisión Europea, en lo que se refiere a los datos de exposición al ruido, y que, junto con las isófonas de cálculo de todos los periodos de evaluación (en geodatabase) constituyen el entregable completo a la Comisión con respecto a la tercera fase de implantación de la Directiva.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Bide Azpiegituretako Departamentua

Diputación Foral de Gipuzkoa
Departamento de Infraestructuras Viarias

ANEXO FICHAS UMEs

UME N-638

TECNALIA Research & Innovation
Parque Científico y Tecnológico de Bizkaia
C/ Geldo, Edificio 700
E-48160 Derio - Bizkaia (España)

T 902 760 000*
T +34 946 430 850 (International calls)

ÍNDICE

1. Objeto 3

2. Descripción de la UME 3

2.1 *Presencia de pantallas acústicas* 6

3. Condiciones de Tráfico 6

3.1 *Intensidad de vehículos* 6

3.2 *Velocidad de circulación* 6

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido 6

4.1 *Mapa de Isófonas* 6

4.2 *Superficie expuesta* 8

4.3 *Población Expuesta* 12

4.4 *Edificios sensibles expuestos* 14

5. Conclusiones 14

5.1 *Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER* 15

Documento confidencial de uso restringido.

1. Objeto

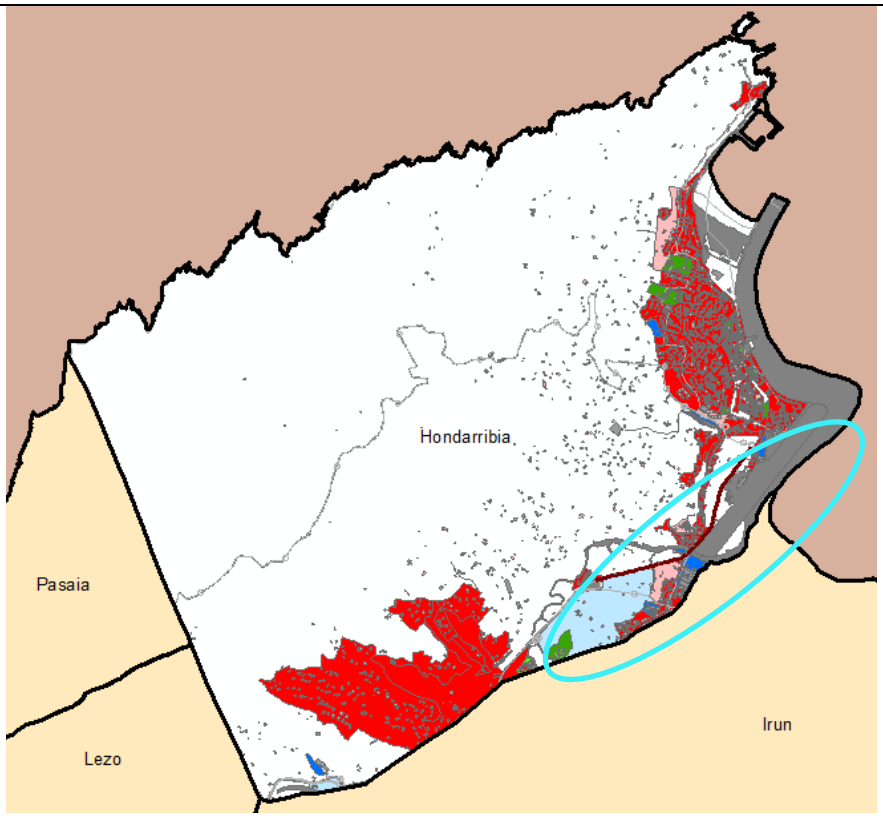
El objetivo principal del presente documento es presentar los resultados del Mapa Estratégico de Ruido de la Unidad de Mapa Estratégico (UME) N-638.

Esta UME está identificada como C_EUS_GI_N638 en la base de datos remitida al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente para su envío a la Comisión Europea y su inclusión en el Sistema Básico de Información Sobre Contaminación Acústica (SICA).

Esta evaluación de ruido permite cumplir la legislación vigente en materia de ruido y que es de aplicación para la elaboración de los MER correspondientes a las carreteras que cuentan con un tráfico superior a 3 millones de vehículos al año (equivalente a 8.000 vehículos al día), como parte del proceso de implantación de la tercera fase de implantación de los calendarios de la Directiva 2002/49/CE.

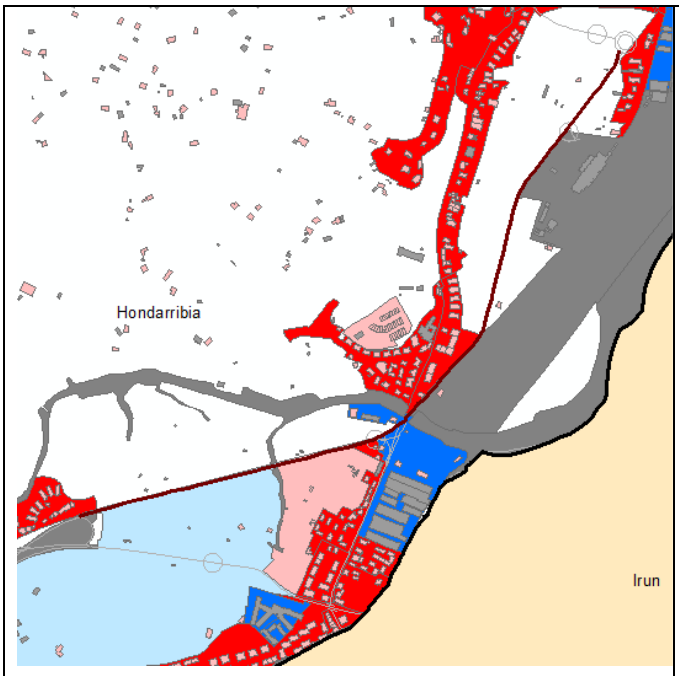
2. Descripción de la UME

La UME N-638 tiene una longitud total 2,1 Km. Discurre en su totalidad por el municipio de Hondarribia, a través de un entorno residencial, fundamentalmente, por el barrio de Amute-Kosta, a un lado del eje, y de las instalaciones del aeropuerto, al otro lado.

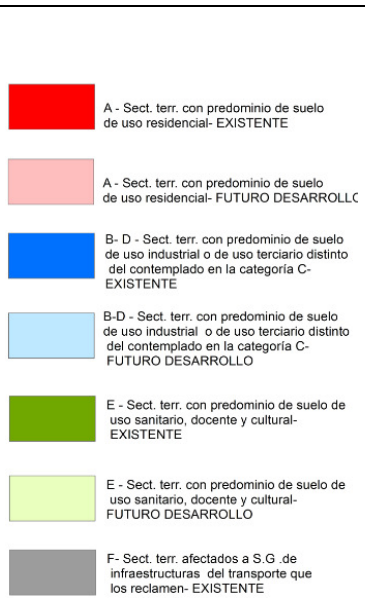


UME N-638- Municipio de Hondarribia

Documento confidencial de uso restringido.



Detalle de la UME



Escala de clasificación de la Zonificación Acústica

El inicio de la UME se efectúa tras la rotonda donde se ubican menos de 5 viviendas de tipo unifamiliar. En este entorno la velocidad de paso es de 50 Km/h.

Entorno unifamiliar en el inicio del trazado a su paso por Hondarribia

Documento confidencial de uso restringido.

Después, la carretera discurre a una distancia de 170 metros o más, respecto a las edificaciones más próximas, que son de tipo bloque bajo y unifamiliar.

El primer núcleo residencial de entidad afectado por la infraestructura se corresponde con el barrio de Amute-Kosta donde hay, fundamentalmente, bloques de 5 alturas como primera línea de edificaciones frente a la carretera.

Tipología de las edificaciones bloques de viviendas de tipo bloque en el barrio de Amute-Kosta

Finalmente, la UME termina su trazado en el entorno residencial de Jaitzubia, donde hay edificaciones de tipo unifamiliar situadas a menos de 20 metros de la infraestructura.

Jaitzubia tiene una velocidad de paso de la carretera de 60 Km/h. Aacceso al centro de Uliazpi

Documento confidencial de uso restringido.

2.1 *Presencia de pantallas acústicas*

A lo largo la UME no se identifican pantallas acústicas.

3. Condiciones de Tráfico

3.1 *Intensidad de vehículos*

Tal y como se detalla en el apartado de metodología del informe resumen, el método de cálculo de aplicación es el método oficial francés de carreteras “NMPB-Routes-96”. Este método de cálculo permite conocer el nivel de emisión (capacidad de un eje viario para generar ruido) a partir de las condiciones de funcionamiento de la carretera, como dato de entrada. Fundamentalmente, se debe atender a: la intensidad media diaria (IMD) o número de vehículos que se mueve en un día por una determinada vía, el porcentaje de vehículos pesados y la velocidad de paso.

A continuación, a modo de resumen, se detalla la distribución horaria de la UME para cada tipo de vehículos (ligeros y pesados) y en los diferentes tramos y períodos del día:

Eje N-638 IMD total	IMHL DIA	IMHL TARDE	IMHL NOCHE	IMHP DIA	IMHP TARDE	IMHP NOCHE
14.508	861	671	107	43	20	5
27.252	1.614	1.310	211	64	30	8

3.2 *Velocidad de circulación*

La velocidad media de circulación de la UME es de 70 Km/h.

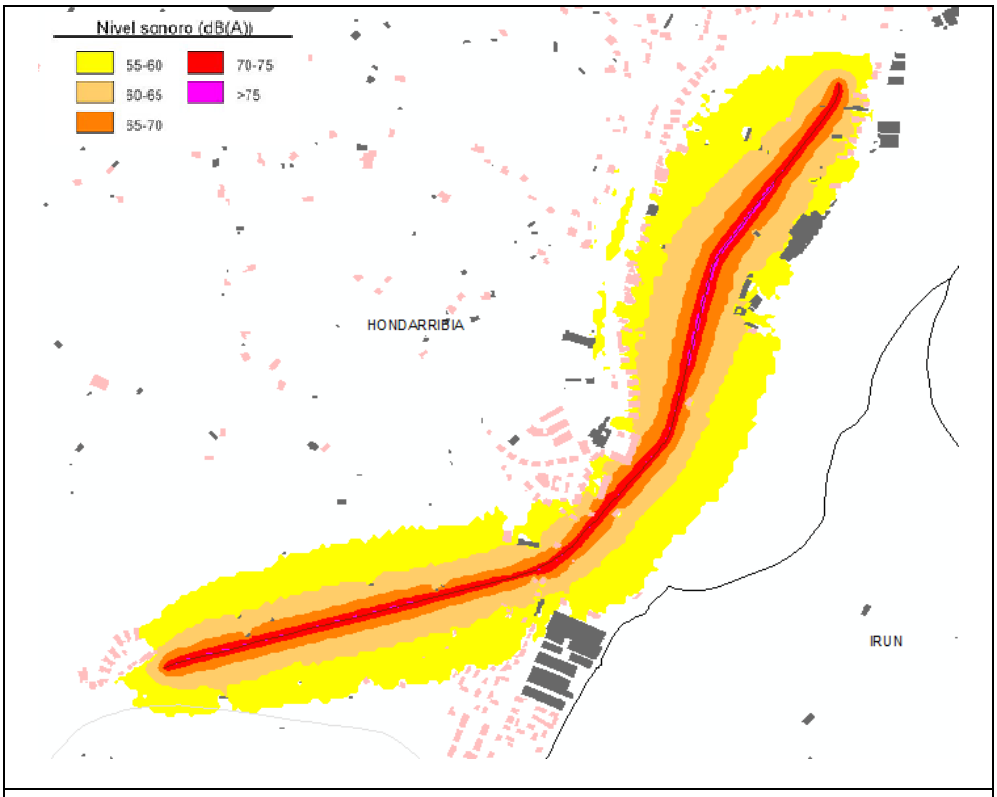
4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido

En el presente apartado se muestran los resultados acústicos obtenidos de la modelización elaborada.

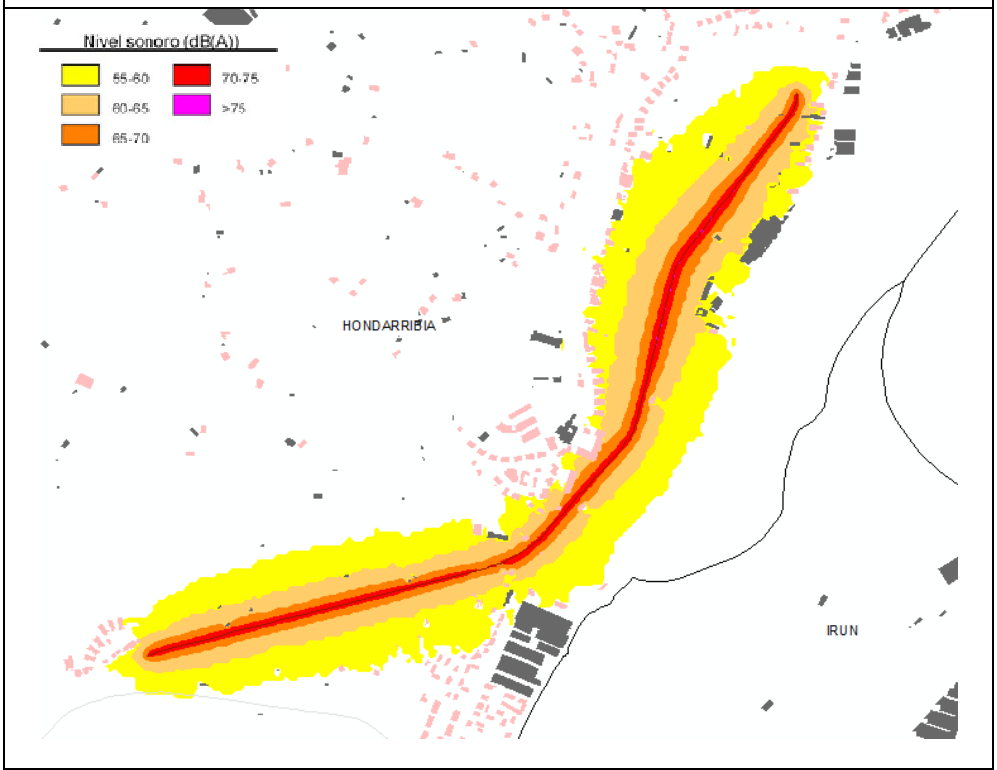
4.1 *Mapa de Isófonas*

A continuación se muestra un resumen del resultado, en los periodos día, tarde y noche, del Mapa Estratégico de Ruido (MER), calculado a 4m de altura. Como anexo a este documento se adjunta los planos de la UME a escala 1:25.000 para su mejor visualización.

Documento confidencial de uso restringido.

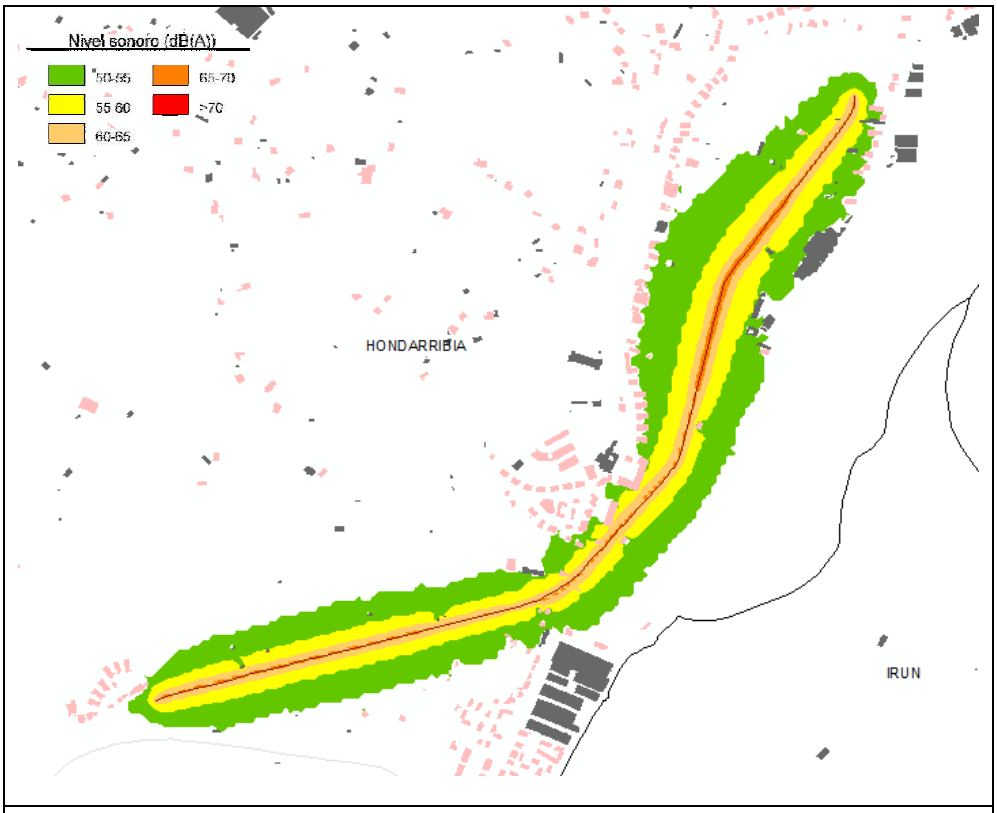


Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)



Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)

Documento confidencial de uso restringido.



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

En el periodo L_{den} se detecta afección de la última isófona de los rangos representados en el municipio de Irun, de ahí que este municipio también se incluya en los siguientes apartados de evaluación de la afección.

4.2 *Superficie expuesta*

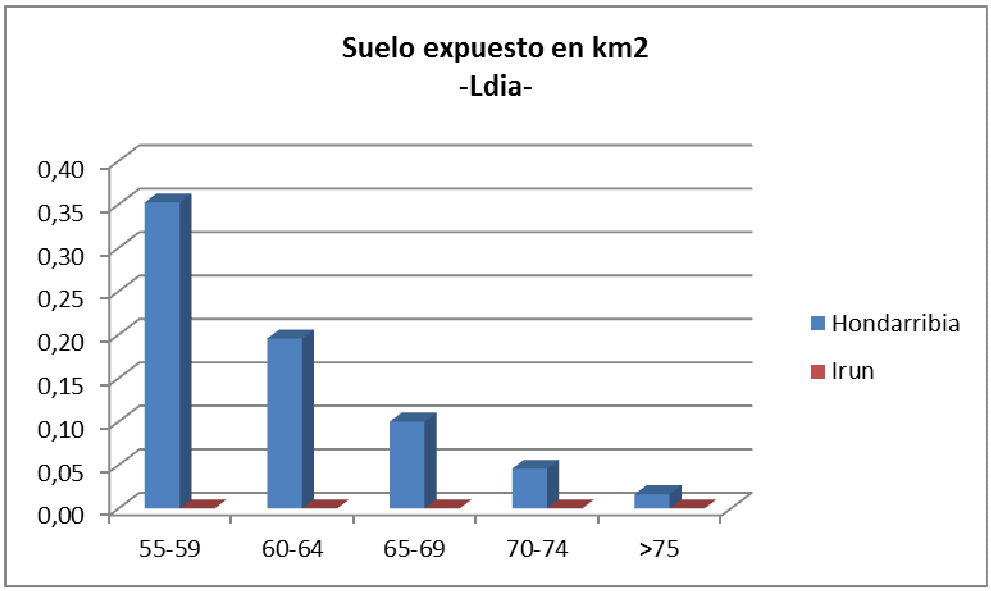
A continuación se presentan los datos de superficie expuesta expresados en metros cuadrados (m^2) en los diferentes municipios por los que discurre la UME y en rangos de 5 dB, así como un resumen en la última columna de la superficie expuesta de cada uno de los municipios que está expuesta a niveles que superan los objetivos de calidad acústica (OCAs).

Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)

Ldia	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Hondarribia	352.300	195.700	**100.000**	**45.800**	**16.400**	**162.200**
Irun	0	0	**0**	**0**	**0**	**0**
Global	352.300	195.700	**100.000**	**45.800**	**16.400**	**162.200**

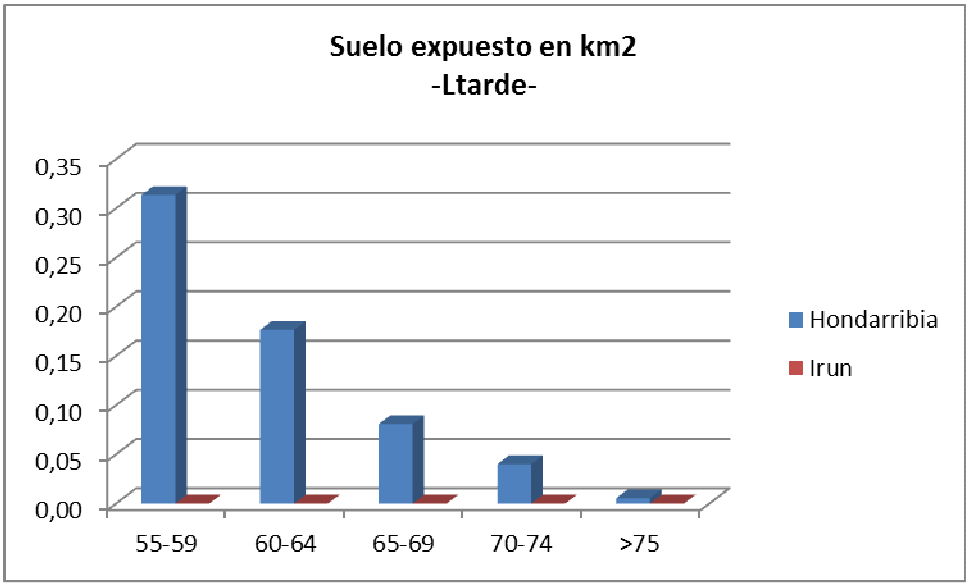
Documento confidencial de uso restringido.

En la siguiente gráfica se representa la superficie expuesta expresada en Km^2, en formato de diagrama de barras.



Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)

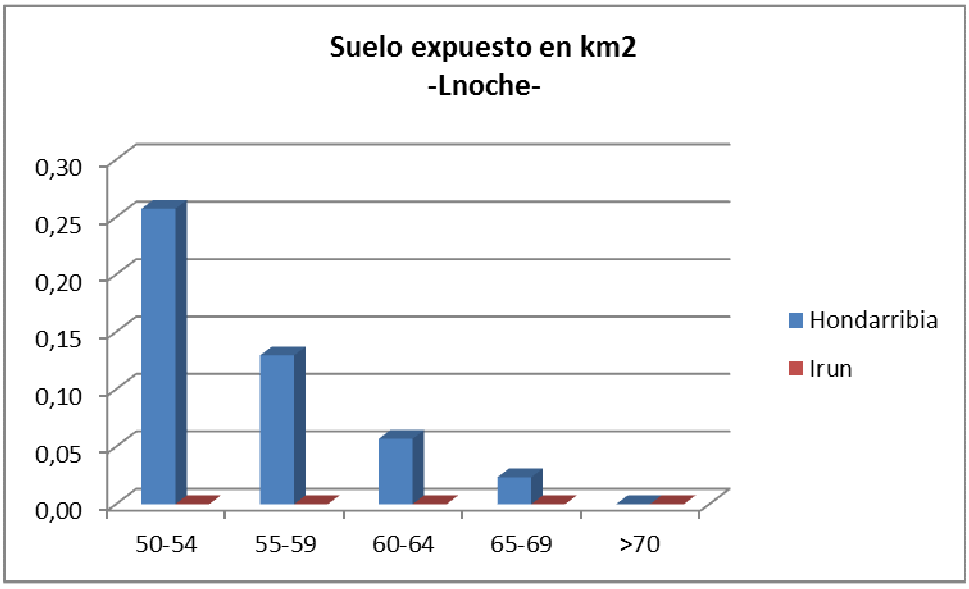
Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Hondarribia	313.500	176.500	**80.800**	**40.100**	**5.400**	**126.300**
Irun	0	0	**0**	**0**	**0**	**0**
Global	313.500	176.500	**80.800**	**40.100**	**5.400**	**126.300**



Documento confidencial de uso restringido.

Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Hondarribia	257.300	**129.600**	**56.900**	**23.500**	**0**	**210.000**
Irun	0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Global	257.300	**129.600**	**56.900**	**23.500**	**0**	**210.000**



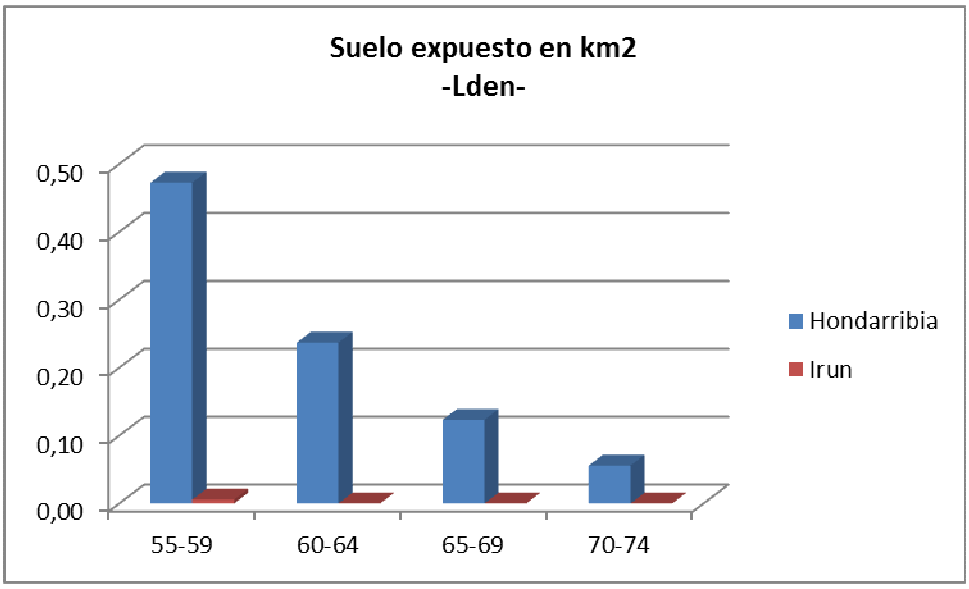
A la vista de los resultados el periodo más desfavorable es el periodo nocturno y, tal y como se puede comprobar, el único municipio expuesto es Hondarribia.

A continuación, se adjunta un análisis de la superficie expuesta expresada según el parámetro Lden (24h), que si bien carece de objetivos de calidad, es uno de los parámetros de referencia en Europa para la representación de los resultados de los MER.

Periodo Lden 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Hondarribia	472.600	236.800	123.200	56.000	24.100
Irun	5.700	0	0	0	0
Global	**478.300**	**236.800**	**123.200**	**56.000**	**24.100**

Documento confidencial de uso restringido.



De forma adicional, se realiza un análisis de los resultados de superficie expuesta (Km^2), expresada según el parámetro L_{den} en cada municipio, y comparada en % con la superficie total de cada municipio y con la superficie total expuesta de la UME:

(L_{den}) Superficie Expuesta (Km^2)	Irun	Hondarribia	Global
>55	0,01	0,91	**0,92**
>65	0	0,20	**0,2**
>75	0	0,02	**0,02**
Análisis de los datos de superficie por encima de 55 dBA			
% con respecto a la superficie del municipio	0,02	3,18	
% con respecto a la superficie total expuesta por UME	1,09	98,91	

Documento confidencial de uso restringido.

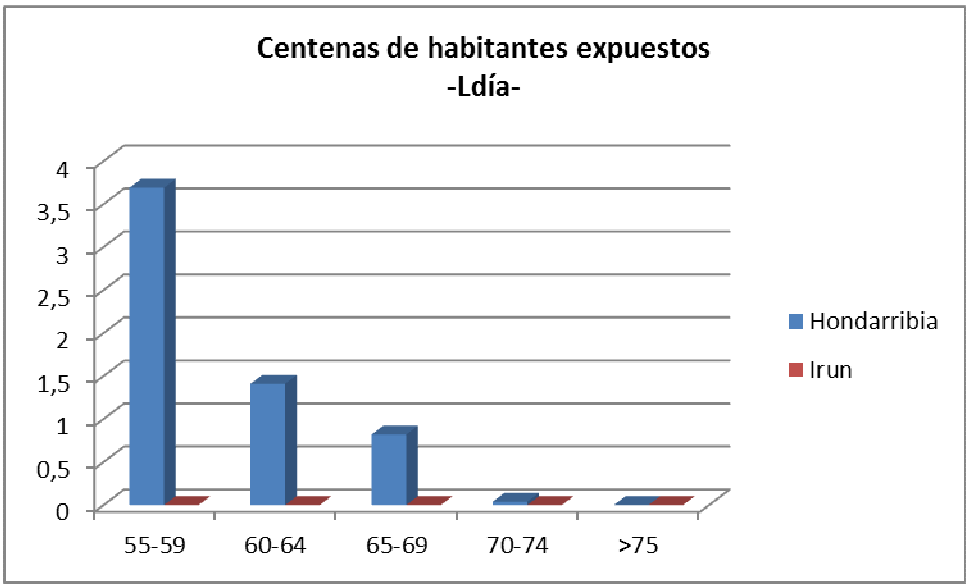
4.3 *Población Expuesta*

A continuación se expresan los resultados de población cuya vivienda está expuesta en los diferentes periodos del día y a los diferentes rangos de explosión, calculados en sus fachadas exteriores a 4m de altura, tal y como establece la Directiva Europea de Ruido 2002/49/CE.

Para dar cumplimiento a la citada Directiva, los datos de población se presentan en centenas para los diferentes municipios por los que discurre la UME.

Periodo $L_{día}$ (de 7 horas a 19 horas)

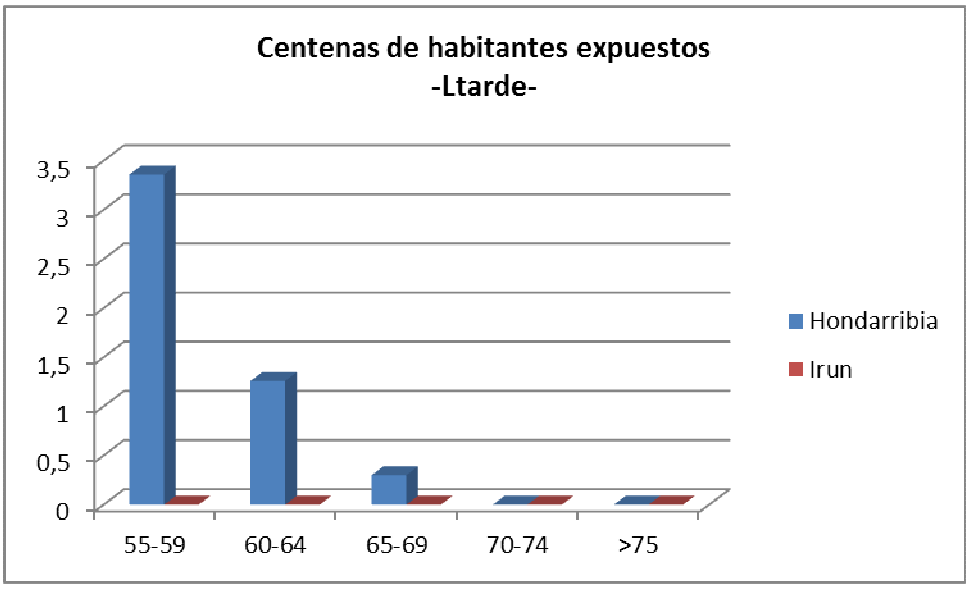
Ldia	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Hondarribia	3,7	1,4	**0,8**	**0,0**	**0,0**	**0,9**
Irun	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Global	3,7	1,4	**0,8**	**0,0**	**0,0**	**0,9**



Periodo L_{tarde} (de 19 horas a 23 horas)

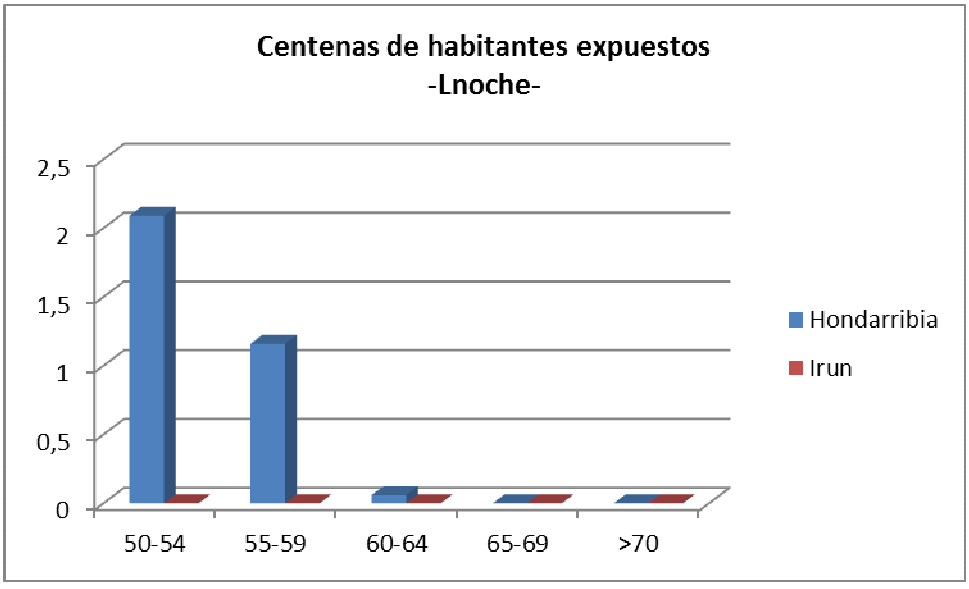
Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Hondarribia	3,4	1,3	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**
Irun	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Global	3,4	1,3	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**

Documento confidencial de uso restringido.



Periodo L_{noche} (de 23 horas a 7 horas)

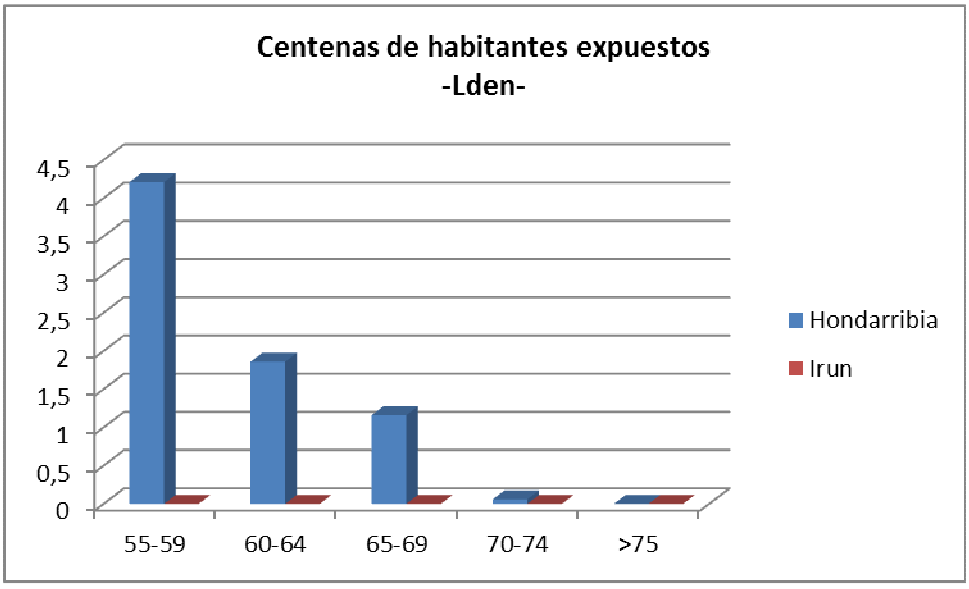
Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Hondarribia	2,1	**1,2**	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**1,2**
Irun	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Global	2,1	**1,2**	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**1,2**



Documento confidencial de uso restringido.

Periodo L_{den} 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Hondarribia	4,2	1,9	1,2	0,1	0,0
Irun	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Global	**4,2**	**1,9**	**1,2**	**0,1**	**0,0**



4.4 *Edificios sensibles expuestos*

En esta UME, no se detectan edificios sanitarios ni educativos expuestos a niveles de ruido originados por la carretera por encima de OCAs en ninguno de los periodos del día.

5. Conclusiones

La UME N-638, discurre el municipio de Hondarribia, si bien se detecta una afección de la última isófona (el último rango de representación) del índice L_{den} en el municipio de Irun El total de superficie expuesta por encima de los objetivos de calidad durante el periodo nocturno es de 210.000 m^2, toda ella en el municipio de Hondarribia.

En lo que a población expuesta se refiere, las 1,2 centenas de población sometida a niveles que incumplen los objetivos de calidad para el periodo nocturno, se ubican en Hondarriba. No se detectan edificaciones de uso docente o educativo impactadas por la carretera que supongan incumplimiento de la referencia de OCAs.

Documento confidencial de uso restringido.

5.1 *Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER*

Los datos oficiales para dar cumplimiento a lo especificado en la Directiva para el cumplimiento de los MER, se muestran a continuación:

Población expuesta:

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lden en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_GI_N638	4	2	1	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lnoche en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**50-54**	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**>70**
C_EUS_GI_N638	2	1	0	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ldía en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_GI_N638	4	1	1	0	0

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ltarde en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_GI_N638	3	1	0	0	0

Documento confidencial de uso restringido.

Superficie expuesta:

Código UME	Área (Km^2) expuesta a Lden > 55 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km^2) expuesta a Lden > 65 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km^2) expuesta a Lden > 75 (incluyendo las aglomeraciones)
C_EUS_GI_N638	0,92	0,2	0,02

Estos datos forman parte de la base de datos oficial que se remite al órgano ambiental competente y que permite dar cumplimiento a las exigencias documentales de la Comisión Europea en lo que se refiere a los datos de exposición al ruido y que, junto con las isófonas de cálculo de todos los periodos de evaluación (en geodatabase) constituyen el entregable completo a la Comisión con respecto a la tercera fase de implantación de la Directiva.

Documento confidencial de uso restringido.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Bide Azpiegituretako Departamentua

Diputación Foral de Gipuzkoa
Departamento de Infraestructuras Viarias

ANEXO FICHAS UMEs

UME N-I

ÍNDICE

1. Objeto 3

2. Descripción de la UME 3

2.1 Presencia de pantallas acústicas 25

3. Condiciones de Tráfico 25

3.1 Intensidad de vehículos 25

3.2 Velocidad de circulación 26

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido 26

4.1 Mapa de Isófonas 26

4.2 Superficie expuesta 29

4.3 Población Expuesta 37

4.4 Edificios sensibles expuestos 45

5. Conclusiones 46

5.1 Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER 46

1. Objeto

El objetivo principal del presente documento es presentar los resultados del Mapa Estratégico de Ruido de la Unidad de Mapa Estratégico (UME) N-I.

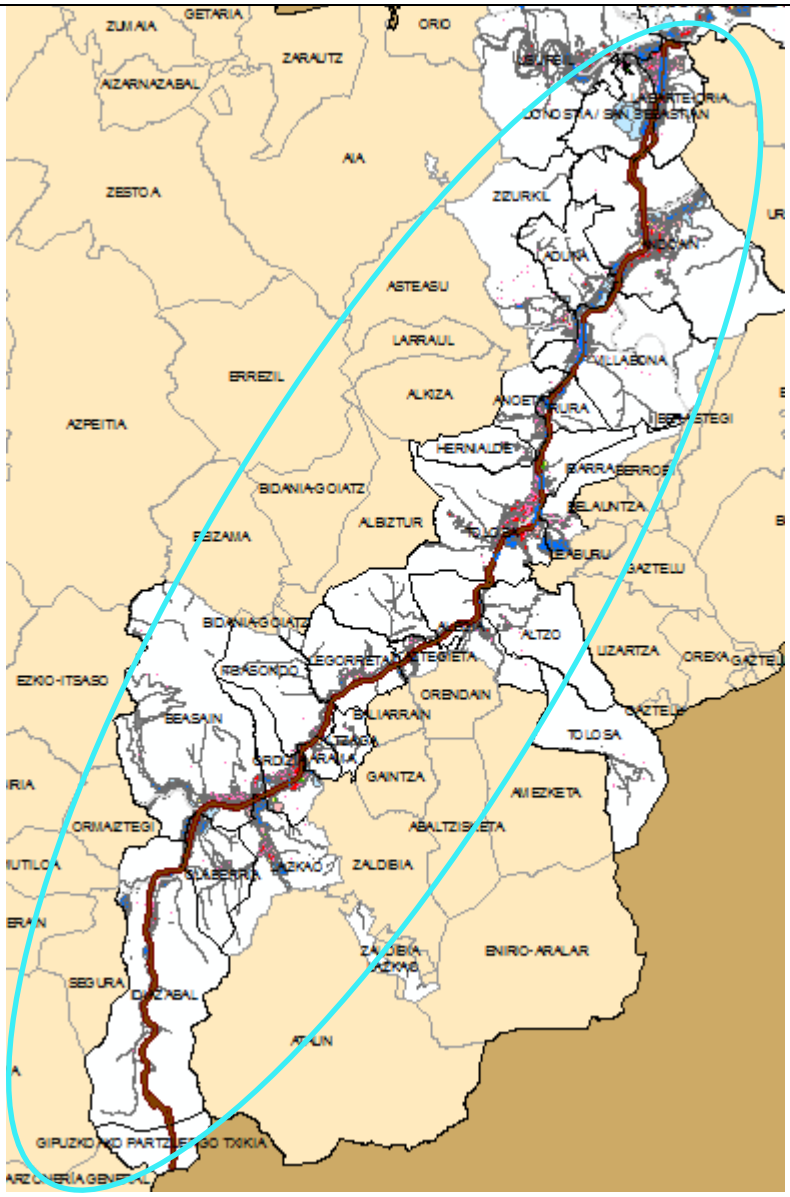
Esta UME está identificada como C_EUS_20_NI en la base de datos remitida al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente para su envío a la Comisión Europea y su inclusión en el Sistema Básico de Información Sobre Contaminación Acústica (SICA).

Esta evaluación de ruido permite cumplir la legislación vigente en materia de ruido y que es de aplicación para la elaboración de los MER correspondientes a las carreteras que cuentan con un tráfico superior a 3 millones de vehículos al año (equivalente a 8.000 vehículos al día), como parte del proceso de implantación de la tercera fase de implantación de los calendarios de la Directiva 2002/49/CE.

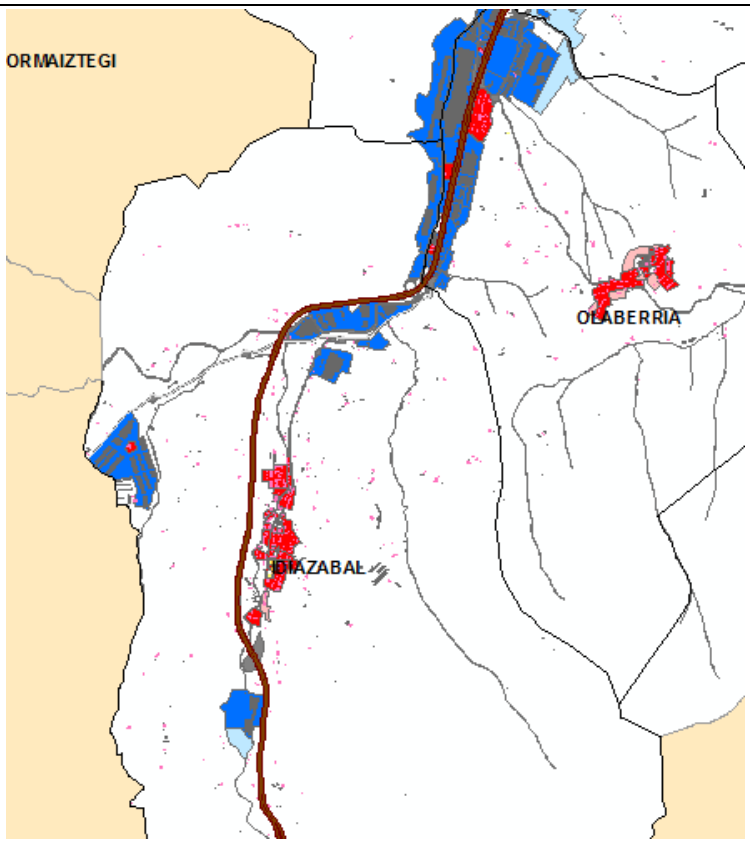
2. Descripción de la UME

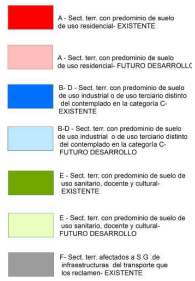
La UME N-I tiene una longitud total de 50 Km y atraviesa el Territorio Histórico de Gipuzkoa de Sur a Norte por su zona Este.

Discurre por la Parzonería de Gipuzkoa y los municipios de: Gipuzkoako Partzuego Txikia, Idiazabal, Olaberria, Beasain, Lazkao, Ordizia, Arama, Itsasondo, Legorreta, Ikaztegieta, Alegia, Tolosa, Irura, Villabona, Aduna, Andoain, Donostia/San Sebastián y Lasarte-Oria.

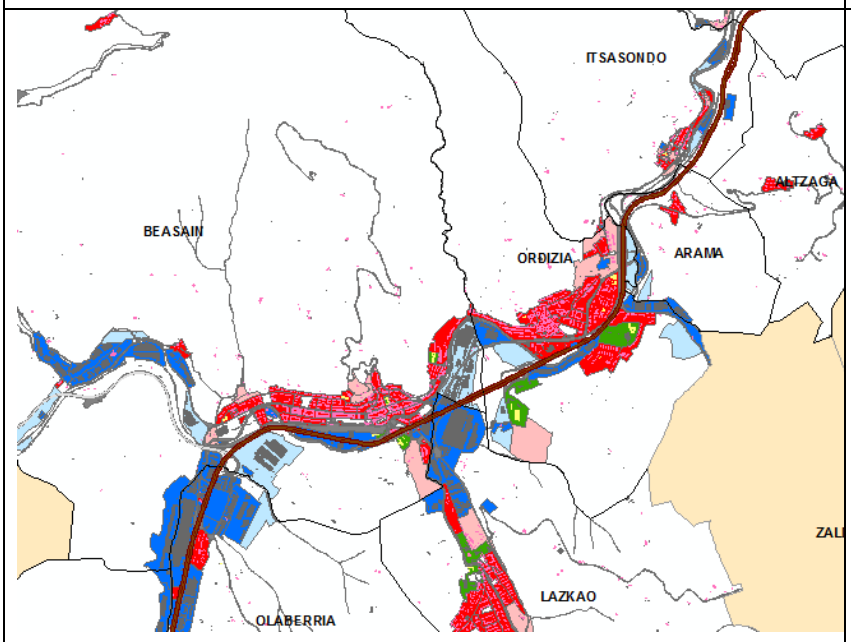


UME N-I- Parzonería de Gipuzkoa y municipios de Gipuzkoako Partzuego Txikia, Idiazabal, Olaberria, Beasain, Lazkao, Ordizia, Arama, Itsasondo, Legorreta, Ikaztegieta, Alegia, Tolosa, Irura, Villabona, Aduna, Andoain, Donostia/San Sebastián y Lasarte-Oria

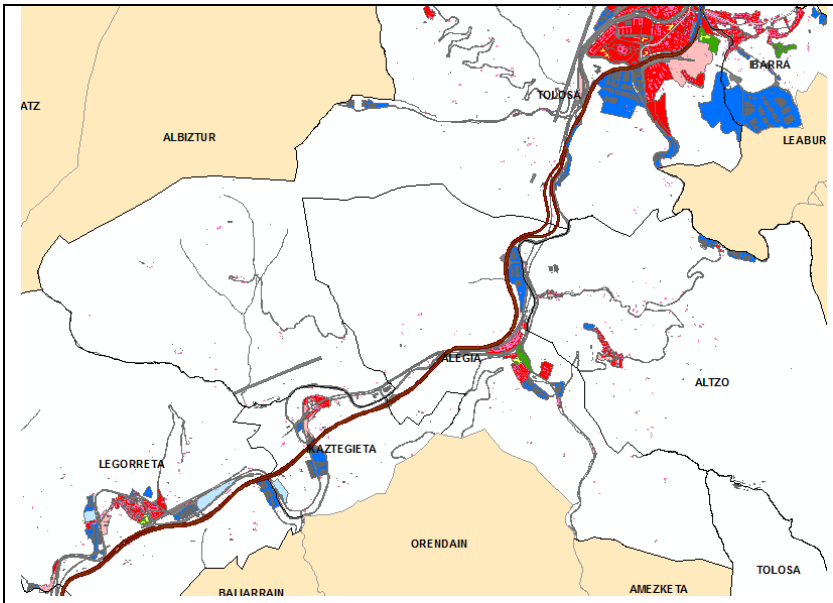




Detalle de la UME en los municipios de Idiazabal y Olaberria

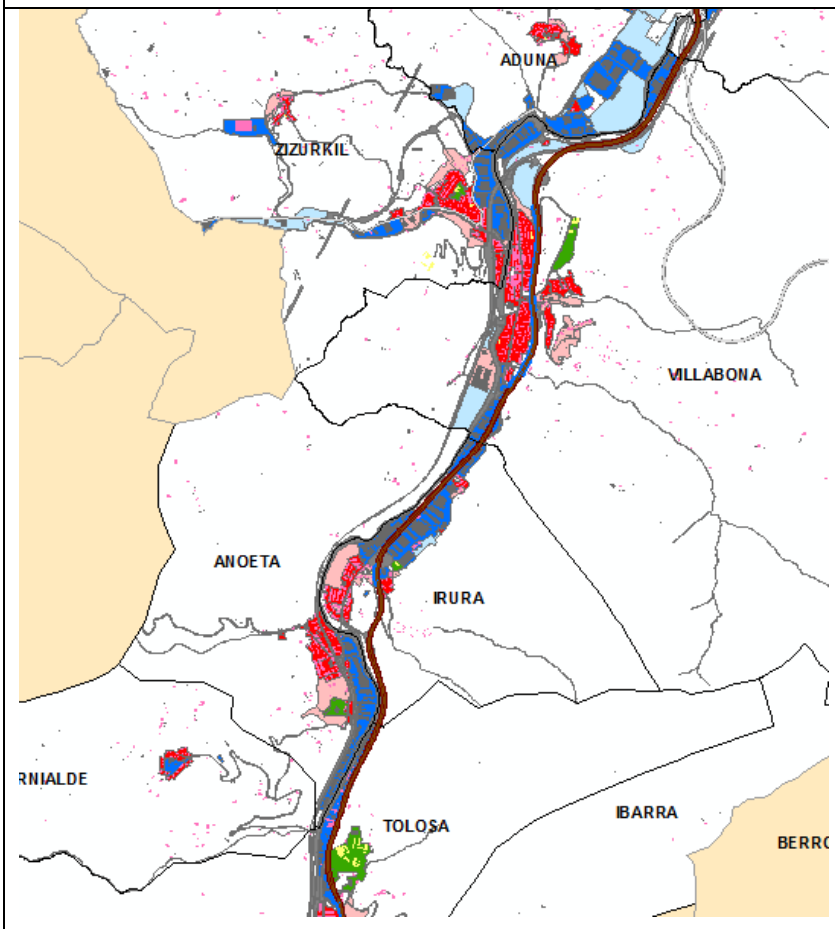


Detalle de la UME en los municipios de Beasain, Lazkao, Ordizia, Arama e Itsasondo

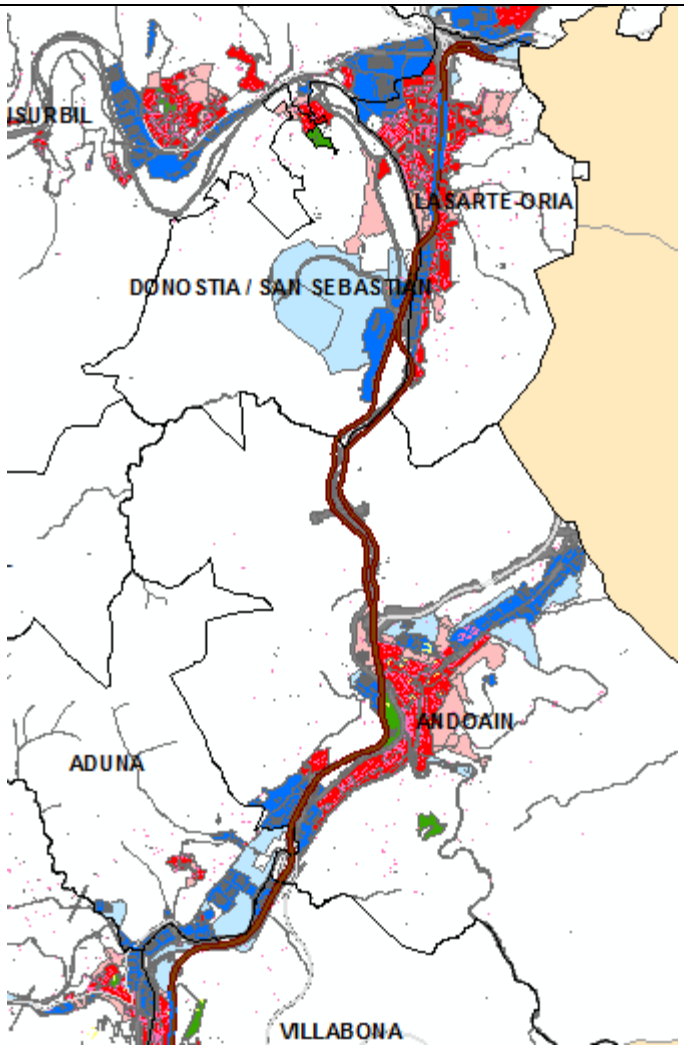


Escala de clasificación de la Zonificación Acústica

Detalle de la UME por los municipios de Legorreta, Ikaztegieta, Alegia y Tolosa



Detalle de la UME por los municipios de Tolosa, Irura, Villabona y Aduna



Detalle de la UME por los municipios de Aduna, Andoain, Donostia/San Sebastián y Lasarte-Oria

La N-I se inicia en Idiazabal por suelo sin calificación acústica o bien de tipo industrial (existente o planificado). En esta zona se identifican algunas edificaciones aisladas unifamiliares próximas a la vía.

El primer núcleo de uso residencial que colinda con la carretera es el caso urbano de Idiazabal. Inicialmente, la carretera atraviesa un ámbito rural y posteriormente colinda con una zona residencial con bloques de, en torno, a 5 alturas.

Paso de la UME por Bere Naia Auzoa, en el acceso a la zona urbana de idiazábal

Paso de la UME por el casco urbano de Idiazabal, la sección de la vía está sobreelevada

Posteriormente, la UME pasa por un entorno sin calificación acústica pero con presencia de edificaciones de viviendas unifamiliares (muchas de las cuales están ubicadas a menos de 100 metros con respecto a la carretera). Según avanza la traza ésta discurre por suelo de tipología industrial, hasta el acceso de la UME al mnunicipio de Olaberria.

El paso de la carretera por Olaberria se caracteriza por que, en su mayor parte, pasa por suelo de tipología industrial. No obstante, destacan algunas parcelas de uso residencial en primera línea frente a la infraestructura.

Viviendas de tipo unifamiliar ubicadas en suelo con zonificación acústica en primera línea frente a la infraestructura

No obstante, en este municipio el núcleo residencial próximo a la carretera más destacable es una agrupación de viviendas unifamiliares ubicadas frente a la instalación de Arcelor Mittal, a una distancia de la carretera aproximada de 50 metros, y que se encuentra ligeramente sobre elevadas de la vía.

Imagen del ámbito de Ihurre en Olaberria con viviendas unifamiliares en primera línea frente a la infraestructura

El resto del suelo es de tipo industrial, exceptuando una parcela de tamaño reducido donde se ubica una instalación hotelera.

El siguiente municipio por el que discurre la UME es Beasain. Su primer tramo se caracteriza por la existencia de suelos de desarrollo planificado, tanto de uso industrial (en primera línea con respecto a la carretera), como residencial (alejado de la misma).

Posteriormente, la infraestructura afecta al suelo urbano de Beasain, del que queda separada por la línea ferroviaria. Las viviendas más cercanas se sitúan a 60 metros ya que, posteriormente, el trazado queda apantallado con respecto al suelo residencial por la presencia de suelo de uso industrial.

Entorno residencial de Beasain más próximo a la carretera, que se caracteriza por tener bloques de viviendas de en torno a 5 alturas

El último tramo de la UME por el municipio se caracteriza por aproximarse de nuevo a edificaciones residenciales.

Bloques de viviendas a la salida de la UME del municipio de Beasain. Cuentan con más de 6 alturas y están a una distancia de la carretera de unos 40 metros

Posteriormente, la UME accede al municipio de Lazkao, afectando a una reducida superficie de uso industrial, y vuelve a entrar en Beasain, afectando a suelo industrial planificado, para finalmente acceder al municipio de Ordizia. En las inmediaciones de estos cambios de término municipal se identifica la presencia de un túnel en el trazado, de unos 250 metros de longitud.

A la salida del túnel la carretera impacta en un suelo de uso sensible destinado a varios centros educativos que está parcialmente protegido por la sección transversal de la vía. Después de dejar suelo industrial a ambos lados (existente y planificado), la UME colinda con el primer entorno residencial de Ordizia, donde las edificaciones destinadas a viviendas (bloques de baja altura) están parcialmente apantalladas por la presencia de un centro comercial como primera línea edificatoria:

Entrada de la UME en la zona residencial de Ordizia

Siguiendo el trazado, la UME deja a un lado un ámbito de uso sensible y otro de uso residencial. En este paso la cota de la carretera es coincidente con la de la zona residencial, mientras que la zona de uso sensible cuenta con la protección de un talud:

Sección de la vía a su paso por Ordizia

Posteriormente, se identifican edificaciones residenciales a ambos lados de la vía colindantes con la misma con bloques de entre 4 y 5 alturas.

Imagen de dos de las pantallas acústicas en el ámbito de Ordizia, que protegen parte de las edificaciones residenciales

A la salida de Ordizia se identifican más edificaciones de viviendas con bloques de más de 5 alturas.

En el ámbito próximo de estas edificaciones se identifica suelo residencial planificado como desarrollo futuro por parte del Ayuntamiento de Ordizia. En el ámbito opuesto a la vía con respecto a este, existe suelo industrial, tanto existente como previsto

El siguiente municipio por el que la UME discurre es Arama, cuyo único entorno residencial próximo a la vía se ubica a una distancia aproximada de 80 metros con respecto a la misma. No obstante, este ámbito está protegido parcialmente con respecto a la vía por la presencia de un talud.

Posteriormente, la carretera discurre por el municipio de Itsasondo, cuyo entorno residencial cercano se sitúa en torno a los 130 metros

Viviendas de baja altura o unifamiliares del núcleo residencial de Itsasondo. En el espacio entre la carretera y las viviendas existentes hay previsión de desarrollo de suelo industrial y también residencial

El resto del trazado de la UME por el municipio se caracteriza por colindar con uso sin calificación acústica o bien con uso industrial. A la salida de la carretera del municipio destaca la presencia de un túnel de una distancia de unos 300 metros.

En el término municipal de Legorreta la primera zona residencial pertenece a Garikano auzoa, que se ubica a unos 100 metros de la carretera y que se encuentra protegida de la misma por la sección caracterizada por un talud.

El siguiente uso colindante con la vía es de tipo industrial. Posteriormente, la carretera pasa a trazado de túnel a la altura del barrio de Urdaneta con una distancia aproximada de 450 metros. A la salida del mismo se identifica la primera zona residencial municipal más cercana a la infraestructura y donde la sección de la infraestructura supone un apantallamiento parcial con respecto a la misma.

Paso de la N-I por el núcleo residencial principal de Legorreta, donde hay uso residencial y sensible (en cuanto a su calificación acústica). La distancia de las viviendas más cercanas es de 60 metros. A destacar que entre la vía y las viviendas existe una vía ferroviaria

El resto de la traza por Legorreta se caracteriza por pasar por suelo de tipo industrial (existente y planificado), identificándose algunas viviendas aisladas en suelo sin calificación urbanística.

En el siguiente municipio por el que discurre la UME (Ikaztegieta) la traza comienza con la presencia de un túnel de unos 150 metros de longitud. En la traza el uso dominante cercano es industrial. No obstante, hay planificación de desarrollo de suelo residencial próximo a la infraestructura.

El segundo de los túneles de la infraestructura por este municipio cuenta con 100 metros de longitud y supone un apantallamiento parcial de la carretera con respecto al casco más urbano del municipio, que se encuentra atravesado por la vía férrea y que se sitúa a una distancia aproximada a la vía de 250 metros.

El resto del trazado por Ikaztegieta es por suelo sin calificación acústica y en el que se identifican algunas edificaciones aisladas.

El siguiente término municipal afectado por la vía es Alegia, con parte del suelo sin calificación urbanística salpicado por viviendas unifamiliares a distancias variables con respecto a la vía.

Entorno residencial de Alegia colindante a la vía (con la cota ligeramente elevada con respecto a las edificaciones de baja altura). Entre la carretera y las edificaciones se ubica la infraestructura ferroviaria que se encuentra a la misma cota que los receptores sensibles

El resto de usos zonificados acústicamente con sensibilidad frente al ruido se encuentran alejados de la UME, de tal forma que en el resto de la traza por Alegia el uso colindante con la carretera se corresponde con el industrial.

Posteriormente, la UME accede al municipio de Tolosa. El primer entorno con potencial afección se corresponde con un suelo de uso residencial planificado próximo a la vía y al otro lado respecto a la línea de ferrocarril. Siguiendo la traza, la UME accede a un entorno con mayor densidad edificatoria, con usos industriales al inicio pero cada vez con mayor dominancia de suelo de uso residencial. No obstante, el primer entorno residencial con visión directa a la vía y a una distancia inferior a los 50 metros es el barrio Izaskun Andre Maria.

Primera zona residencial de Tolosa con visión directa a la vía caracterizada por bloques de viviendas de diferentes alturas

En el siguiente ámbito residencial, Barrio Bidebieta, la afección de la vía cuenta con la protección de una pantalla acústica

En el lado opuesto a la N-I a esta altura el municipio cuenta con una amplia superficie de suelo residencial planificado.

En la traza sobre Tolosa e Ibarra destaca la presencia de un viaducto que cuenta con protección acústica en forma de pantallas.

Pantallas acústicas sobre viaducto en Tolosa y sobre Ibarra

Tras el viaducto destaca la afección de la N-I sobre el casco urbano de Tolosa y donde la traza discurre sobre elevada con respecto a los usos sensibles. En el tramo final a su paso por Tolosa se identifican nuevas pantallas acústicas destinadas a la protección de suelos de uso residencial:

Pantallas acústicas en Tolosa en el final del paso de la UME por el municipio

En este entorno, al otro lado de la vía, destaca la presencia de suelo de uso sensible (centro de salud) pero protegido de la vía por la sección de la misma, en la que domina la presencia de un talud.

El resto de la traza por Tolosa afecta a suelo de tipo industrial, que en parte pertenece al municipio de Anoeta (por discurrir la UME colindante al límite de ambos términos municipales). Esta situación se mantiene en el inicio del tramo de la carretera por el municipio de Irura.

El núcleo residencial de Irura queda a unos 200 metros de la carretera y está protegido por un talud, pero hay edificaciones unifamiliares en suelo residencial a ambos lados de la vía, a una distancia inferior con respecto a la misma. Destacan las ubicadas al margen opuesto a la carretera con respecto al núcleo residencial de Irura.

Entorno de menos de 10 edificaciones destinadas a viviendas y constituidas por bloques y viviendas unifamiliares en el municipio de Irura

El resto del paso por Irura es por suelo industrial, exceptuando una agrupación (zonificada como residencial) de no más de 10 edificaciones

Viviendas en un entramado industrial ubicadas a menos de 30 metros de la infraestructura

En el paso por el municipio de Villabona el núcleo residencial se ubica colindante a la misma.

Paso de la N-I por Villabona con protección acústica para las edificaciones

Esta protección se mantiene por toda la traza del municipio y a ambos lados, donde se ubican las edificaciones destinadas a vivienda.

Bloques de altura variable a ambos lados de la vía a su paso por Villabona

Cabe destacar que hay algunos desarrollos residenciales planificados con potencial afección de la infraestructura pero que no se corresponden con grandes pastillas de suelo.

El resto de la traza por Villabona discurre, a uno de sus lados, por suelo industrial fundamentalmente planificado. El otro margen se caracteriza por la presencia de edificaciones unifamiliares aisladas, algunas de las cuales se ubican a menos de 50 metros de la vía.

El siguiente municipio en la traza de la carretera es Andoain, que al inicio presenta suelo industrial colindante con la infraestructura y a ambos lados de la misma. Posteriormente, la traza se aproxima a zonas residenciales.

Margen norte en Andoain, caracterizado por viviendas unifamiliares a una distancia mínima de 60 metros

Margen sur en Andoain, caracterizado por bloques de viviendas de más de 7 alturas a una distancia aproximada de más de 150 metros

La traza continúa afectando a suelo sensible (tanto residencial como destinado a edificación de mayor sensibilidad), pero es a partir del viaducto sobre el rio Oria cuando la N-I se aproxima a las edificaciones hasta colindar con las mismas.

Viviendas en Andoain, a la salida de la UME del municipio, que resultan las más expuestas atendiendo a la colindancia con la vía

En el cruce con la A-15 la traza de la UME sufre un desdoblamiento, de tal forma que la plataforma de cada sentido está separada con respecto al otro por el rio Oria.

Parte de este trazado desdoblado discurre por el municipio de Donostia/San Sebastián, afectando únicamente a suelo de uso industrial. Posteriormente, la UME accede al municipio de Lasarte-Oria con una primera afección sobre suelo industrial pero, posteriormente, tras el viaducto sobre el rio Oria, pasar a atravesar el municipio.

La mayor parte de la traza de la N-I que discurre por suelo residencial de Lasarte-Oria cuenta con pantallas acústicas como forma de protección.

Las edificaciones a ambos lados de la vía en Lasarte- Oria, son de altura variable, desde bloques de más de 10 alturas hasta viviendas de tipo unifamiliar

El final de la UME, previo a la conexión de la misma con la AP-1 se caracteriza por la ausencia de protección con respecto a los usos sensibles.

Entorno final de la UME, donde la presencia de edificaciones es más escasa y donde hay suelo sin calificación acústica o bien destinado a uso industrial planificado

2.1 Presencia de pantallas acústicas

A lo largo la UME se identifican 19 pantallas acústicas en su recorrido, de diferente tipología con una longitud aproximada total de 5,3 km. Ver el Anejo al informe resumen, en el que se realiza un inventario de las pantallas acústicas.

3. Condiciones de Tráfico

3.1 Intensidad de vehículos

Tal y como se detalla en el apartado de metodología del informe resumen, el método de cálculo de aplicación es el método oficial francés de carreteras“NMPB-Routes-96”. Este método de cálculo permite conocer el nivel de emisión (capacidad de un eje viario para generar ruido) a partir de las condiciones de funcionamiento de la carretera, como dato de entrada. Fundamentalmente, se debe atender a: la intensidad media diaria (IMD) o número de vehículos que se mueve en un día por una determinada vía, el porcentaje de vehículos pesados y la velocidad de paso.

A continuación, a modo de resumen, se detalla la distribución horaria de la UME para cada tipo de vehículos (ligeros y pesados) y en los diferentes tramos y períodos del día:

Eje N-I IMD total	IMHL DIA	IMHL TARDE	IMHL NOCHE	IMHP DIA	IMHP TARDE	IMHP NOCHE
15.230*	282	211	50	171	113	60
26.005*	618	405	96	191	110	59
29.108*	893	581	85	59	20	5
30.755*	747	530	126	197	112	60
30.962*	749	530	128	200	114	61
34.101*	832	586	136	221	121	62
39.125*	1.079	779	137	152	73	36
42.269*	1.101	787	167	209	114	59
45.636*	1.188	842	181	230	122	64

**NOTA*: *Este tramo de carretera se desdobla en una plataforma en cada sentido. En la tabla, los datos de IMD total se refieren al total de los dos sentidos, mientras que las distribuciones horarias (IMH) se corresponden a los datos modelizados en cada plataforma.*

3.2 Velocidad de circulación

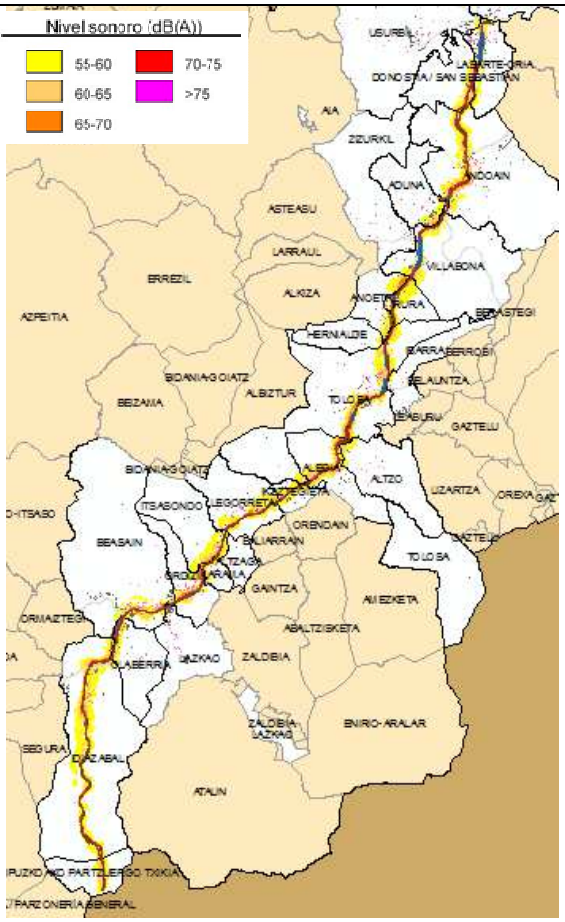
La velocidad media de la vía en todo su recorrido es de 100 Km/h.

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido

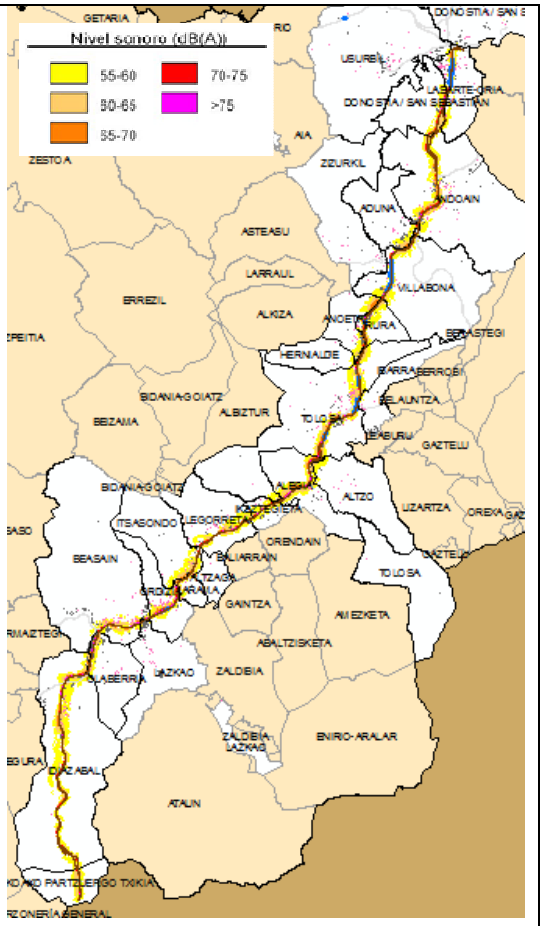
En el presente apartado se muestran los resultados acústicos obtenidos de la modelización elaborada.

4.1 Mapa de Isófonas

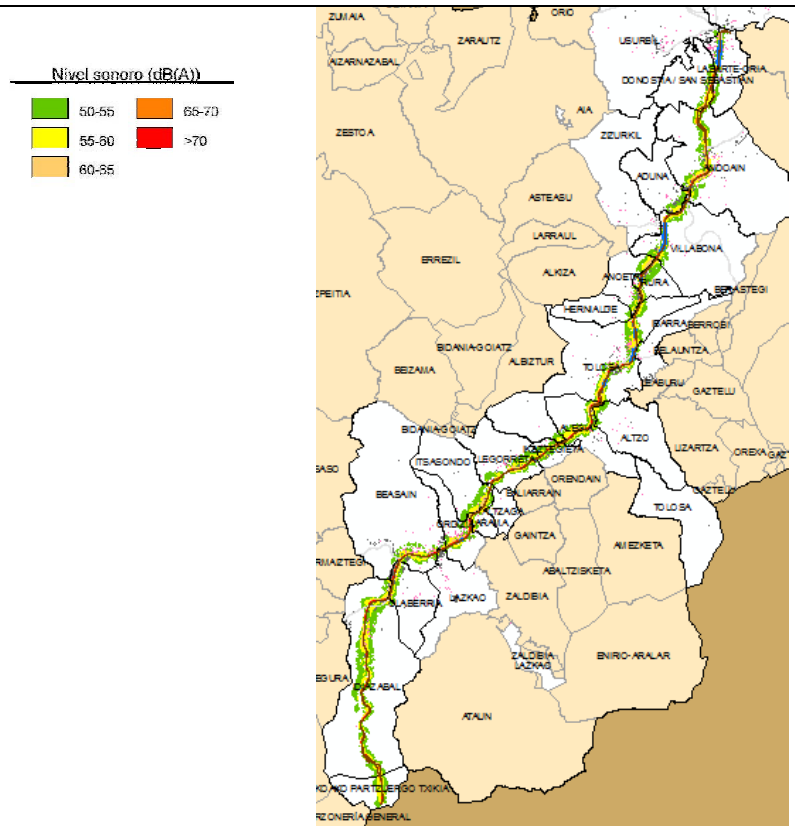
A continuación se muestra un resumen del resultado, en los periodos día, tarde y noche, del Mapa Estratégico de Ruido (MER), calculado a 4m de altura. Como anexo a este documento se adjunta los planos de la UME a escala 1:25.000 para su mejor visualización.



Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)



Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)



Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

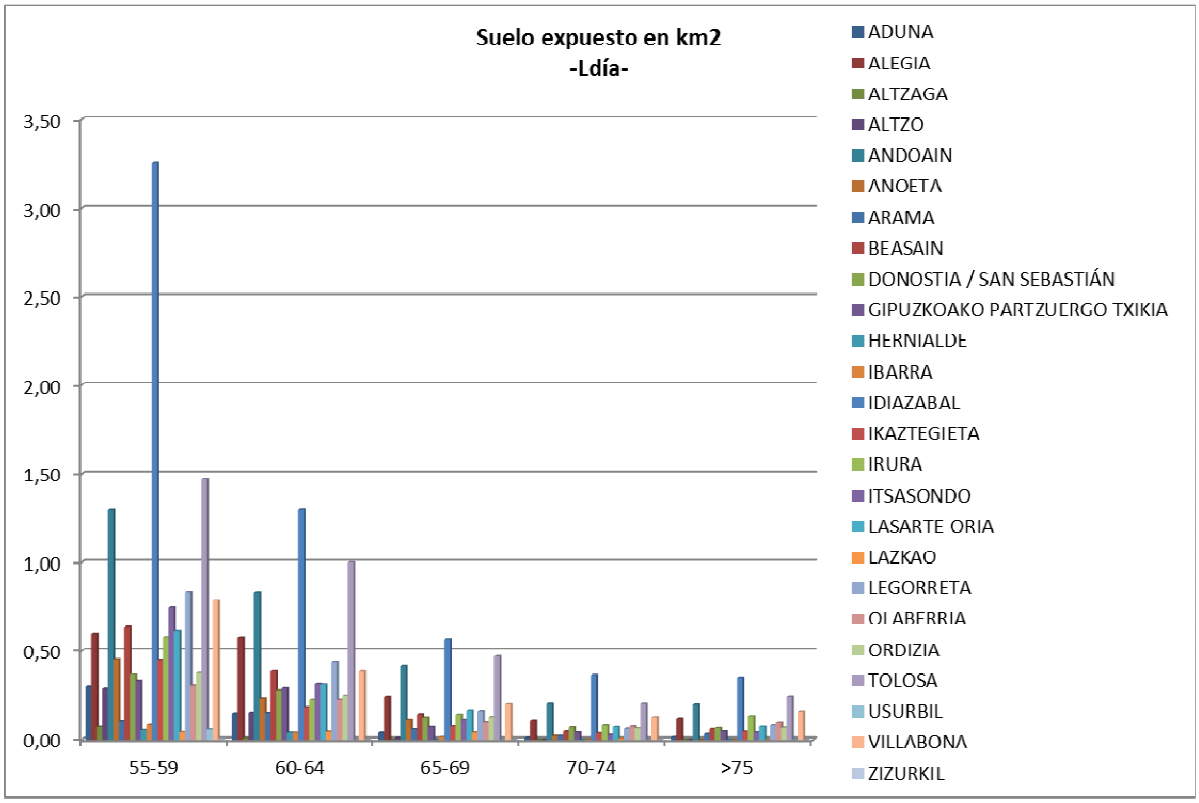
4.2 Superficie expuesta

A continuación se presentan los datos de superficie expuesta expresados en metros cuadrados (m^2) en los diferentes municipios por los que discurre la UME y en rangos de 5 dB, así como un resumen en la última columna de la superficie expuesta de cada uno de los municipios que está expuesta a niveles que superan los objetivos de calidad acústica (OCAs).

Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)

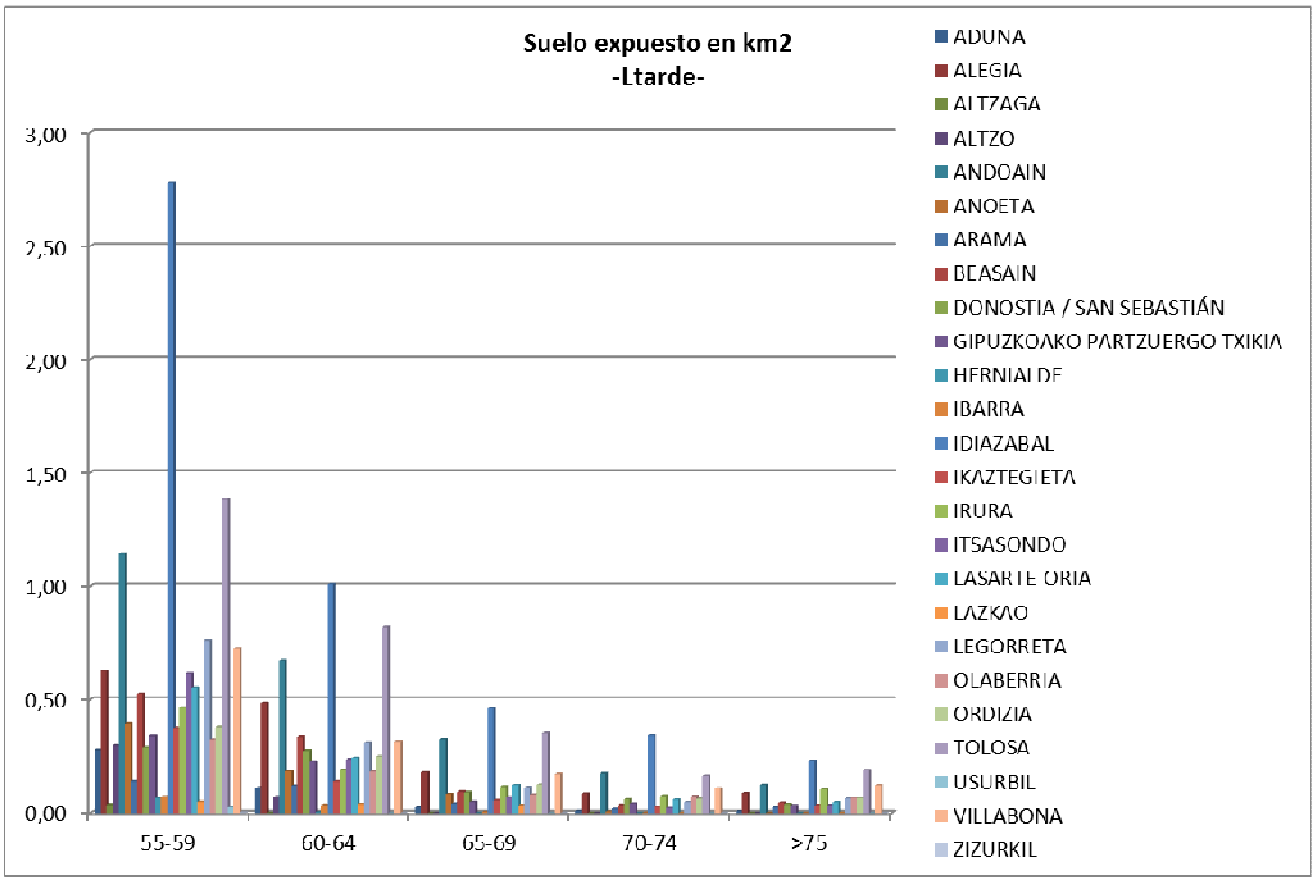
Ldía	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Aduna	297.800	146.900	**38.200**	**10.000**	**14.000**	**62.200**
Alegia	594.400	573.300	**242.200**	**105.900**	**117.300**	**465.400**
Altzaga	70.900	8.100	**0**	**0**	**0**	**0**
Altzo	286.700	151.000	**9.000**	**0**	**0**	**9.000**
Andoain	1.293.900	827.800	**416.300**	**199.800**	**195.200**	**811.300**
Anoeta	451.800	228.100	**109.600**	**20.800**	**0**	**130.400**
Arama	102.300	149.100	**57.200**	**21.100**	**31.500**	**109.800**
Beasain	517.800	333.700	**162.500**	**76.900**	**84.300**	**323.700**
Donostia / San Sebastián	368.100	277.700	**123.000**	**69.000**	**64.700**	**256.700**
Gipuzkoako Partzuergo Txikia	329.300	289.400	**70.400**	**39.900**	**45.800**	**156.100**
Hernialde	52.800	38.500	**0**	**0**	**0**	**0**
Ibarra	82.700	38.200	**14.000**	**2.000**	**100**	**16.100**
Idiazabal	3.255.900	1.294.900	**563.200**	**361.200**	**346.400**	**1.270.800**
Ikaztegieta	448.400	180.600	**74.500**	**34.600**	**44.300**	**153.400**
Irura	574.900	220.500	**139.600**	**79.800**	**131.000**	**350.400**
Itsasondo	742.600	311.600	**110.100**	**26.000**	**40.100**	**176.200**
Lasarte-Oria	611.500	309.500	**163.600**	**70.300**	**71.900**	**305.800**
Lazkao	41.600	43.700	**39.000**	**5.400**	**0**	**44.400**
Legorreta	830.400	438.100	**160.000**	**60.600**	**80.400**	**301.000**
Olaberria	302.700	221.000	**97.100**	**73.600**	**94.500**	**265.200**
Ordizia	378.200	249.300	**125.500**	**63.100**	**66.900**	**255.500**
Tolosa	1.470.200	998.900	**468.700**	**199.200**	**244.300**	**912.200**
Usurbil	56.800	400	**0**	**0**	**0**	**0**
Villabona	786.600	386.600	**197.200**	**125.200**	**157.500**	**479.900**
Zizurkil	3.700	0	**0**	**0**	**0**	**0**
Global	13.952.000	7.716.900	**3.380.900**	**1.644.400**	**1.830.200**	**6.855.500**

En la siguiente gráfica se representa la superficie expuesta expresada en Km^2, en formato de diagrama de barras.


Suelo expuesto en km2
-Ldía-
3,50
3,00
2,50
2,00
1,50
1,00
0,50
0,00
55-59
60-64
65-69
70-74
>75
ADUNA
ALEGIA
ALTZAGA
ALTZO
ANDOAIN
ANOETA
ARAMA
BEASAIN
DONOSTIA / SAN SEBASTIÁN
GIPUZKOAKO PARTZUERGO TXIKIA
HERNIALDE
IBARRA
IDIAZABAL
IKAZTEGIETA
IRURA
ITSASONDO
LASARTE ORIA
LAZKAO
LEGORRETA
OLABERRIA
ORDIZIA
TOLOSA
USURBIL
VILLABONA
ZIZURKIL

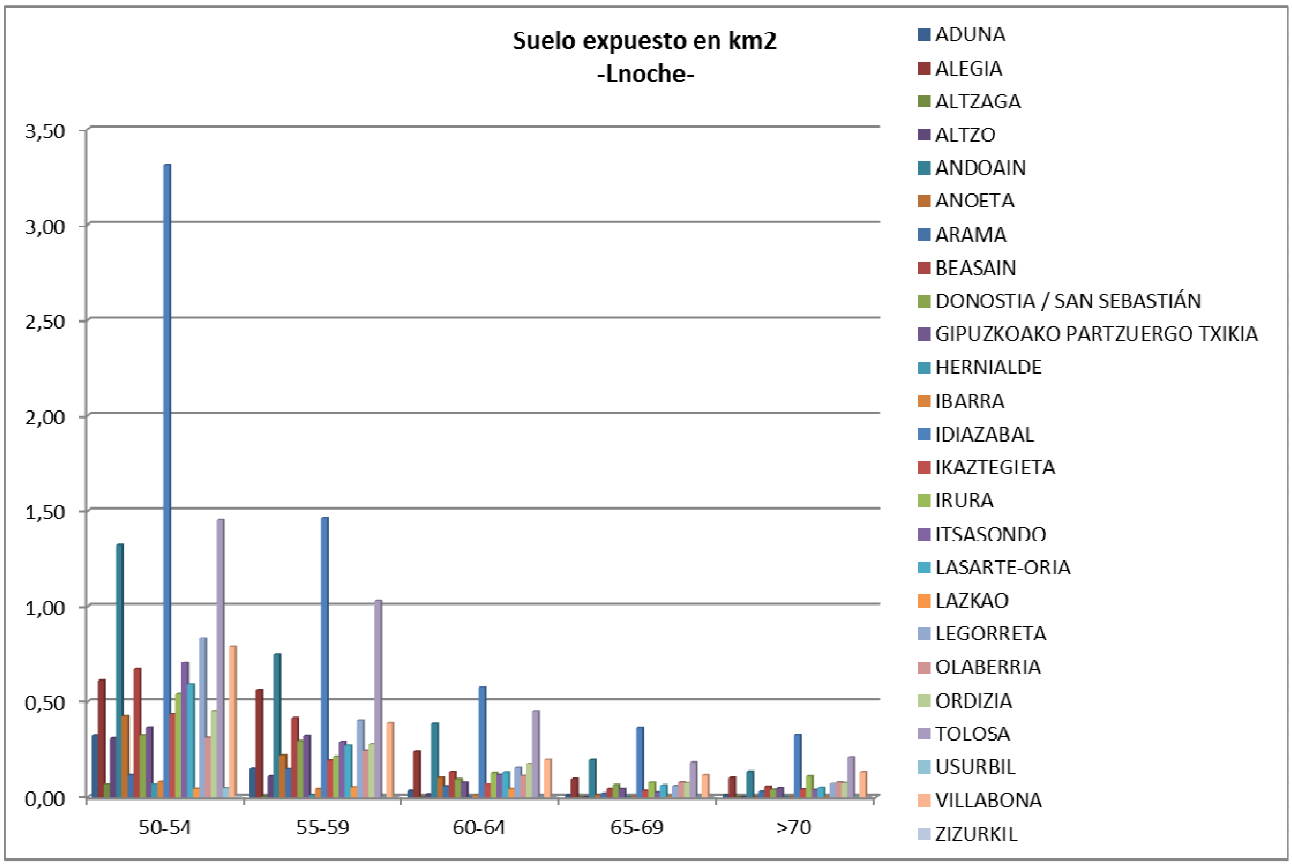
Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Aduna	278.800	110.600	**25.600**	**10.800**	**9.300**	**45.700**
Alegia	627.000	485.300	**179.000**	**86.200**	**87.900**	**353.100**
Altzaga	37.400	0	**0**	**0**	**0**	**0**
Altzo	296.800	70.800	**1.000**	**0**	**0**	**1.000**
Andoain	1.142.500	674.300	**325.300**	**174.600**	**123.800**	**623.700**
Anoeta	396.200	183.800	**83.600**	**8.500**	**0**	**92.100**
Arama	138.400	119.900	**41.100**	**18.400**	**24.600**	**84.100**
Beasain	433.700	314.800	**124.700**	**65.100**	**63.800**	**253.600**
Donostia / San Sebastián	288.800	275.800	**92.000**	**60.400**	**39.100**	**191.500**
Gipuzkoako Partzuergo Txikia	339.200	227.900	**49.500**	**41.800**	**32.100**	**123.400**
Hernialde	67.300	3.900	**0**	**0**	**0**	**0**
Ibarra	71.400	35.100	**5.000**	**1.100**	**0**	**6.100**
Idiazabal	2.780.700	1.009.200	**461.300**	**341.400**	**232.200**	**1.034.900**
Ikaztegieta	374.000	138.400	**56.300**	**28.600**	**34.400**	**119.300**
Irura	465.000	192.500	**116.300**	**75.600**	**104.700**	**296.600**
Itsasondo	614.700	237.100	**69.300**	**21.800**	**33.300**	**124.400**
Lasarte-Oria	554.000	243.000	**123.300**	**59.100**	**48.300**	**230.700**
Lazkao	49.400	39.100	**34.300**	**100**	**0**	**34.400**
Legorreta	761.000	312.100	**112.600**	**49.000**	**64.200**	**225.800**
Olaberria	323.800	183.400	**80.500**	**73.900**	**67.400**	**221.800**
Ordizia	378.200	249.300	**125.500**	**63.100**	**66.900**	**255.500**
Tolosa	1.383.300	818.500	**355.100**	**164.600**	**190.900**	**710.600**
Usurbil	25.800	0	**0**	**0**	**0**	**0**
Villabona	725.200	316.000	**172.300**	**109.600**	**122.600**	**404.500**
Zizurkil	2.400	0	**0**	**0**	**0**	**0**
Global	12.555.000	6.240.800	**2.633.600**	**1.453.700**	**1.345.500**	**5.432.800**


Suelo expuesto en km2
-Ltarde-
3,00
2,50
2,00
1,50
1,00
0,50
0,00
55-59
60-64
65-69
70-74
>75
ADUNA
ALEGIA
ALTZAGA
ALTZO
ANDOAIN
ANOETA
ARAMA
BEASAIN
DONOSTIA / SAN SEBASTIÁN
GIPUZKOAKO PARTZUERGO TXIKIA
HERNIALDE
IBARRA
IDIAZABAL
IKAZTEGIETA
IRURA
ITSASONDO
LASARTE ORIA
LAZKAO
LEGORRETA
OLABERRIA
ORDIZIA
TOLOSA
USURBIL
VILLABONA
ZIZURKIL

Periodo Lnoche (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Aduna	320.900	**147.900**	**31.900**	**10.600**	**11.300**	**201.700**
Alegia	612.100	**559.000**	**239.300**	**96.800**	**102.600**	**997.700**
Altzaga	67.500	**3.600**	**0**	**0**	**0**	**3.600**
Altzo	306.400	**109.600**	**14.600**	**0**	**0**	**124.200**
Andoain	1.318.200	**747.700**	**384.600**	**192.400**	**132.900**	**1.457.600**
Anoeta	422.200	**220.200**	**102.400**	**11.500**	**0**	**334.100**
Arama	115.700	**145.200**	**55.300**	**18.400**	**28.200**	**247.100**
Beasain	539.700	**368.900**	**157.500**	**75.900**	**73.400**	**675.700**
Donostia / San Sebastián	321.100	**291.600**	**95.400**	**61.800**	**37.900**	**486.700**
Gipuzkoako Partzuergo Txikia	365.600	**318.000**	**78.600**	**41.300**	**44.900**	**482.800**
Hernialde	68.700	**11.000**	**0**	**0**	**0**	**11.000**
Ibarra	83.000	**41.100**	**8.800**	**1.600**	**0**	**51.500**
Idiazabal	3.310.300	**1.459.200**	**574.800**	**363.700**	**323.600**	**2.721.300**
Ikaztegieta	431.900	**189.200**	**68.900**	**31.800**	**39.000**	**328.900**
Irura	537.800	**214.300**	**127.300**	**78.800**	**109.900**	**530.300**
Itsasondo	703.600	**287.800**	**117.300**	**23.900**	**37.100**	**466.100**
Lasarte-Oria	592.400	**269.500**	**130.900**	**59.100**	**47.400**	**506.900**
Lazkao	41.700	**49.800**	**41.000**	**1.400**	**0**	**92.200**
Legorreta	832.800	**400.700**	**152.400**	**56.200**	**71.600**	**680.900**
Olaberria	308.600	**243.600**	**112.100**	**79.400**	**80.300**	**515.400**
Ordizia	449.100	**276.200**	**172.300**	**76.000**	**76.600**	**601.100**
Tolosa	1.448.600	**1.027.600**	**447.900**	**179.300**	**211.500**	**1.866.300**
Usurbil	45.400	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Villabona	786.600	**386.700**	**192.900**	**115.900**	**131.100**	**826.600**
Zizurkil	6.300	**400**	**0**	**0**	**0**	**400**
Global	14.036.200	**7.768.800**	**3.306.200**	**1.575.800**	**1.559.300**	**14.210.100**

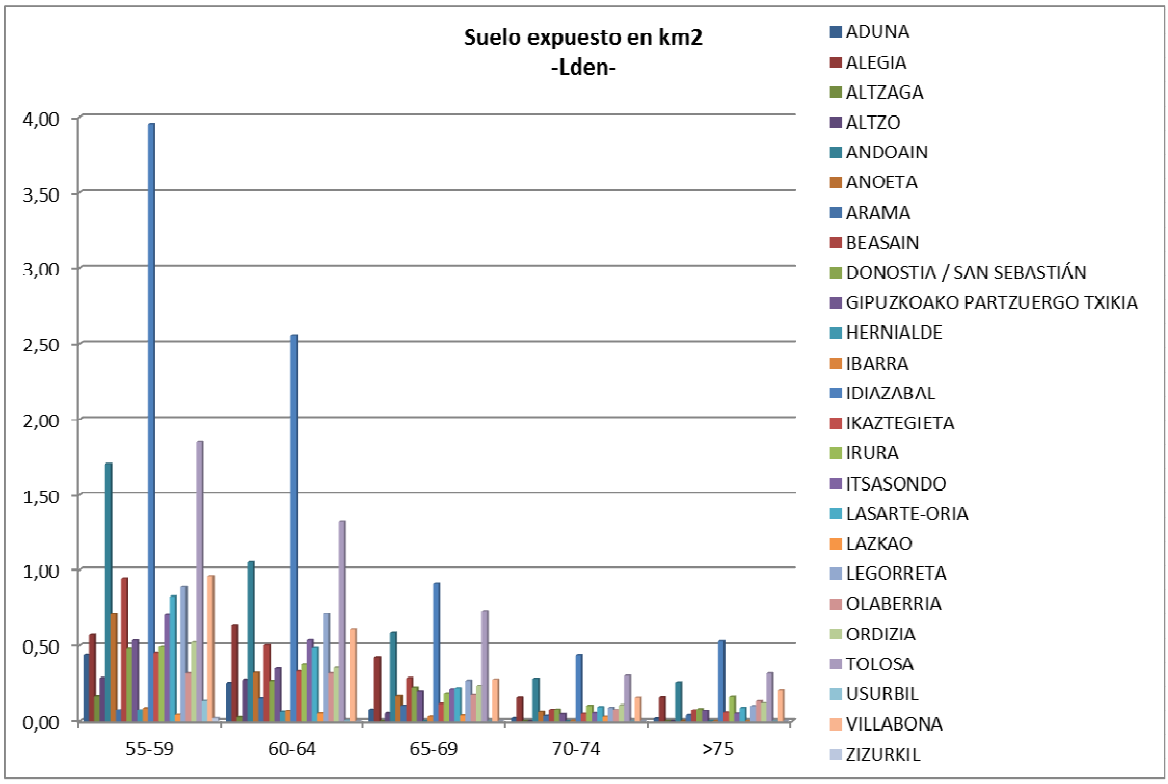


A la vista de los resultados el periodo más desfavorable es el periodo nocturno y, tal y como se puede comprobar, el municipio con más superficie expuesta por encima de los OCAs es Idiazabal, seguido de Tolosa.

A continuación, se adjunta un análisis de la superficie expuesta expresada según el parámetro Lden (24h), que si bien carece de objetivos de calidad, es uno de los parámetros de referencia en Europa para la representación de los resultados de los MER.

Periodo Lden 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Aduna	442.800	256.400	79.800	19.600	18.500
Alegia	575.100	637.200	425.100	155.700	157.200
Altzaga	163.500	26.600	0	0	0
Altzo	288.100	277.000	53.000	0	0
Andoain	1.705.600	1.055.800	588.500	282.700	260.200
Anoeta	707.200	320.600	165.500	60.600	2.100
Arama	75.600	150.100	105.200	35.200	40.000
Beasain	881.400	411.700	284.100	113.700	115.300
Donostia / San Sebastián	479.200	269.400	219.700	80.200	83.500
Gipuzkoako Partzuergo Txikia	533.800	347.900	195.000	46.400	69.100
Hernialde	75.300	61.100	700	0	0
Ibarra	89.000	67.800	30.600	3.100	800
Idiazabal	3.954.600	2.554.300	912.800	440.000	528.100
Ikaztegieta	455.000	330.400	117.400	49.200	57.200
Irura	490.900	373.700	180.700	104.000	160.000
Itsasondo	701.100	534.700	208.700	53.200	50.700
Lasarte-Oria	824.800	483.200	215.400	95.800	91.000
Lazkao	42.000	51.400	38.100	29.100	0
Legorreta	891.400	709.500	270.500	92.000	103.500
Olaberria	317.200	317.100	172.300	76.200	132.800
Ordizia	521.200	352.600	235.900	108.200	119.700
Tolosa	1.853.900	1.321.600	729.700	301.800	317.000
Usurbil	134.100	5.000	0	0	0
Villabona	960.200	611.100	277.800	154.300	202.800
Zizurkil	20.200	1.400	0	0	0
Global	**17.247.200**	**11.617.000**	**5.509.400**	**2.265.700**	**2.469.300**



De forma adicional, se realiza un análisis de los resultados de superficie expuesta (Km^2), expresada según el parámetro L_{den} en cada municipio, y comparada en % con la superficie total de cada municipio y con la superficie total expuesta de la UME:

(L_{den}) Superficie Expuesta (Km^2)	Aduna	Alegia	Altzaga	Altzo	Andoain	Anoeta	Arama	Beasain
>55	0,82	1,95	0,19	0,62	3,89	1,26	0,41	1,81
>65	0,12	0,74	0,00	0,05	1,13	0,23	0,18	0,51
>75	0,02	0,16	0,00	0,00	0,26	0,00	0,04	0,12
Análisis de los datos de superficie por encima de 55 dBA								
% con respecto a la superficie del municipio	11,76	25,00	7,54	6,33	14,33	30,34	30,77	6,02
% con respecto a la superficie total expuesta por UME	2,09	4,99	0,49	1,58	9,95	3,21	1,04	4,63

(L_{den}) Superficie Expuesta (Km^2)	Donostia / San Sebastián	Gipuzkoako Partzuergo Txikia	Hernialde	Ibarra	Idiazabal	Ikaztegieta	Irura	Itsasondo	Lasarte-Oria
>55	1,13	1,19	0,14	0,19	8,39	1,01	1,31	1,55	1,71
>65	0,38	0,31	0,00	0,03	1,88	0,22	0,44	0,31	0,40
>75	0,08	0,07	0,00	0,00	0,53	0,06	0,16	0,05	0,09
Análisis de los datos de superficie por encima de 55 dBA									
% con respecto a la superficie del municipio	1,86	25,05	3,29	3,80	28,47	50,46	43,79	17,32	28,46
% con respecto a la superficie total expuesta por UME	2,89	3,05	0,35	0,49	21,45	2,58	3,35	3,96	4,37

(L_{den}) Superficie Expuesta (Km^2)	Lazkao	Legorreta	Olaberria	Ordizia	Tolosa	Usurbil	Villabona	Zizurkil	Global
>55	0,16	2,07	1,02	1,34	4,52	0,14	2,21	0,02	**39,03**
>65	0,07	0,47	0,38	0,46	1,35	0,00	0,63	0,00	**10,32**
>75	0,00	0,10	0,13	0,12	0,32	0,00	0,20	0,00	**2,51**
Análisis de los datos de superficie por encima de 55 dBA									
% con respecto a la superficie del municipio	1,41	23,98	14,68	23,67	12,10	0,54	12,44	0,14	
% con respecto a la superficie total expuesta por UME	0,41	5,28	2,60	3,42	11,57	0,36	5,64	0,06	

Tal y como se ha citado anteriormente, el municipio más expuesto por el ruido generado por la UME es Idiazabal, siendo la afección en este municipio el 21,45% de la totalidad de la UME.

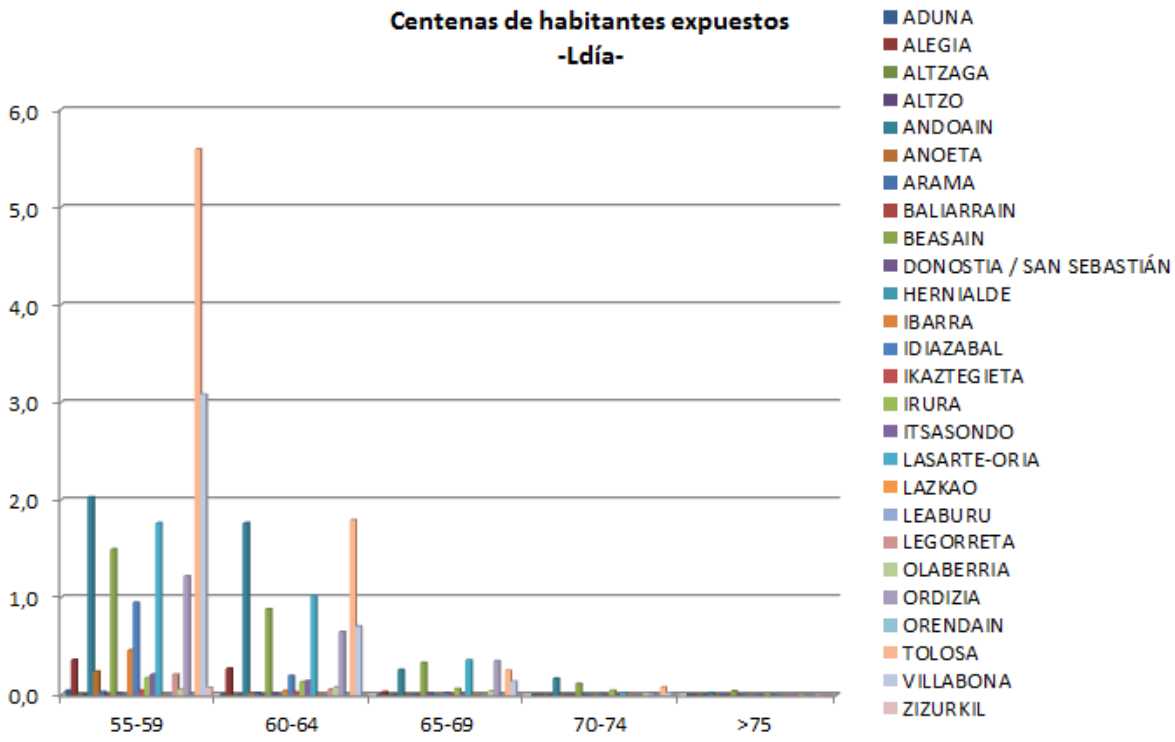
4.3 Población Expuesta

A continuación se expresan los resultados de población cuya vivienda está expuesta, en los diferentes periodos del día, a los diferentes rangos de exposición, calculados en sus fachadas exteriores a 4m de altura, tal y como establece la Directiva Europea de Ruido 2002/49/CE.

Para dar cumplimiento a la citada Directiva, los datos de población se presentan en centenas para los diferentes municipios por los que discurre la UME.

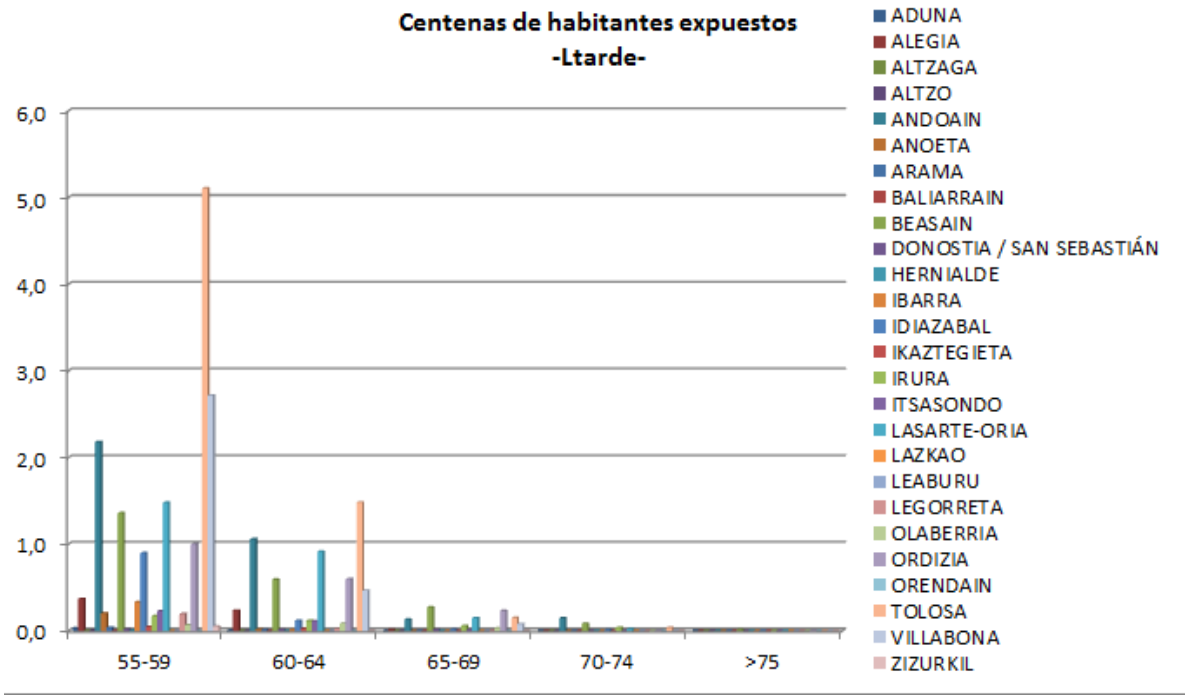
Periodo $L_{día}$ (de 7 horas a 19 horas)

Ldía	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Aduna	0,5	0,1	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Alegia	3,6	2,7	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**
Altzaga	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Altzo	0,1	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Andoain	20,3	17,6	**2,6**	**1,7**	**0,2**	**4,5**
Anoeta	2,4	0,3	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Arama	0,3	0,2	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Beasain	15	8,8	**3,3**	**1,2**	**0,4**	**4,9**
Donostia / San Sebastián	0,2	0,1	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**0,2**
Gipuzkoako Partzuergo Txikia	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Hernialde	0,1	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Ibarra	4,6	0,5	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Idiazabal	9,5	2,0	**0,2**	**0,1**	**0,0**	**0,4**
Ikaztegieta	0,5	0,3	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,1**
Irura	1,8	1,3	**0,7**	**0,5**	**0,1**	**1,3**
Itsasondo	2,1	1,5	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**0,2**
Lasarte-Oria	17,6	10,2	**3,6**	**0,2**	**0,0**	**3,8**
Lazkao	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Legorreta	2,1	0,6	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,1**
Olaberria	0,6	0,8	**0,4**	**0,2**	**0,0**	**0,7**
Ordizia	12,2	6,5	**3,5**	**0,2**	**0,0**	**3,8**
Tolosa	55,9	18,0	**2,5**	**0,8**	**0,1**	**3,4**
Usurbil	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Villabona	30,8	7,1	**1,4**	**0,2**	**0,0**	**1,6**
Zizurkil	0,8	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Global	181	78,5	**19**	**5,2**	**0,9**	**25,1**


Centenas de habitantes expuestos
-Ldía-
6,0
5,0
4,0
3,0
2,0
1,0
0,0
55-59
60-64
65-69
70-74
>75
ADUNA
ALEGIA
ALTZAGA
ALTZO
ANDOAIN
ANOETA
ARAMA
BALIARRAIN
BEASAIN
DONOSTIA / SAN SEBASTIÁN
HERNIALDE
IBARRA
IDIAZABAL
IKAZTEGIETA
IRURA
ITSASONDO
LASARTE-ORIA
LAZKAO
LEABURU
LEGORRETA
OLABERRIA
ORDIZIA
ORENDAIN
TOLOSA
VILLABONA
ZIZURKIL

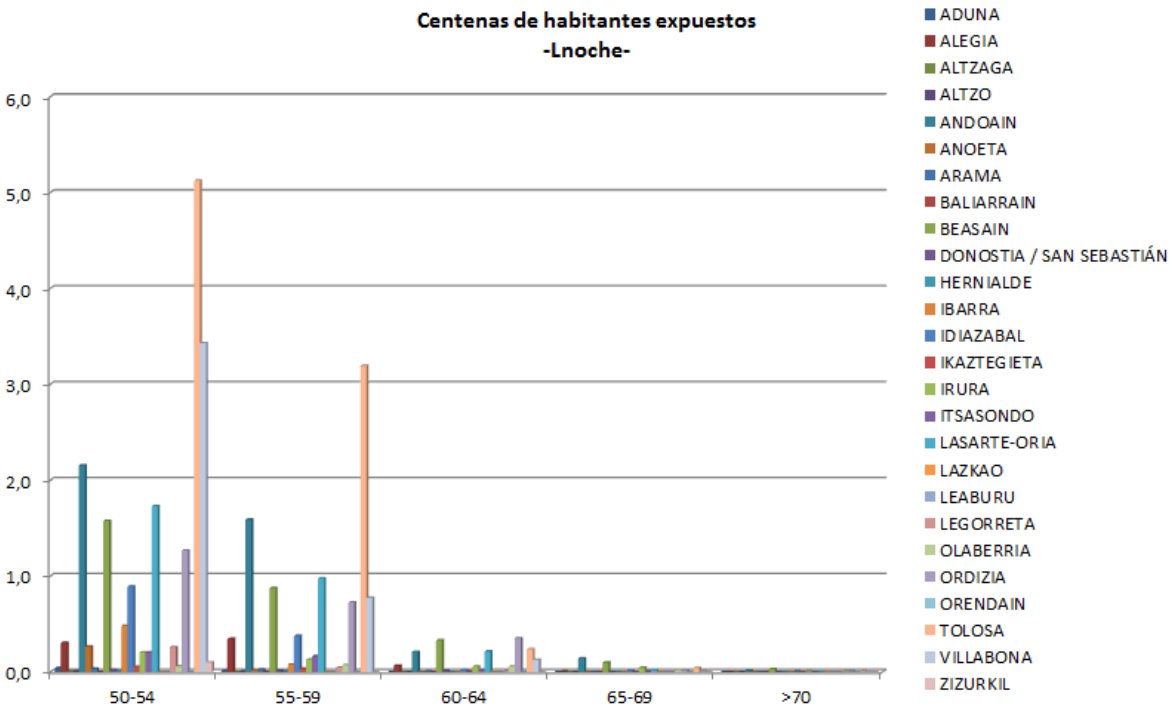
Periodo L_{tarde} (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Aduna	0,3	0,1	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Alegia	3,7	2,3	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,1**
Altzaga	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Altzo	0,1	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Andoain	21,8	10,6	**1,3**	**1,5**	**0,0**	**2,8**
Anoeta	2,0	0,2	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Arama	0,4	0,1	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Beasain	13,6	5,9	**2,7**	**0,8**	**0,1**	**3,7**
Donostia / San Sebastián	0,2	0,1	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,1**
Gipuzkoako Partzuergo Txikia	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Hernialde	0,1	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Ibarra	3,3	0,1	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Idiazabal	9,0	1,2	**0,2**	**0,1**	**0,0**	**0,3**
Ikaztegieta	0,5	0,3	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Irura	1,7	1,2	**0,6**	**0,4**	**0,0**	**1,0**
Itsasondo	2,3	1,1	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,1**
Lasarte-Oria	14,8	9,2	**1,5**	**0,2**	**0,0**	**1,7**
Lazkao	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Legorreta	2,0	0,2	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,1**
Olaberria	0,7	0,8	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,4**
Ordizia	10,0	6,0	**2,3**	**0,0**	**0,0**	**2,4**
Tolosa	51,1	14,8	**1,5**	**0,4**	**0,0**	**1,9**
Usurbil	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Villabona	27,2	4,6	**0,8**	**0,0**	**0,0**	**0,8**
Zizurkil	0,5	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Global	165,0	58,8	**11,6**	**3,4**	**0,2**	**15,2**


Centenas de habitantes expuestos
-Ltarde-
6,0
5,0
4,0
3,0
2,0
1,0
0,0
55-59
60-64
65-69
70-74
>75
ADUNA
ALEGIA
ALTZAGA
ALTZO
ANDOAIN
ANOETA
ARAMA
BALIARRAIN
BEASAIN
DONOSTIA / SAN SEBASTIÁN
HERNIALDE
IBARRA
IDIAZABAL
IKAZTEGIETA
IRURA
ITSASONDO
LASARTE-ORIA
LAZKAO
LEABURU
LEGORRETA
OLABERRIA
ORDIZIA
ORENDAIN
TOLOSA
VILLABONA
ZIZURKIL

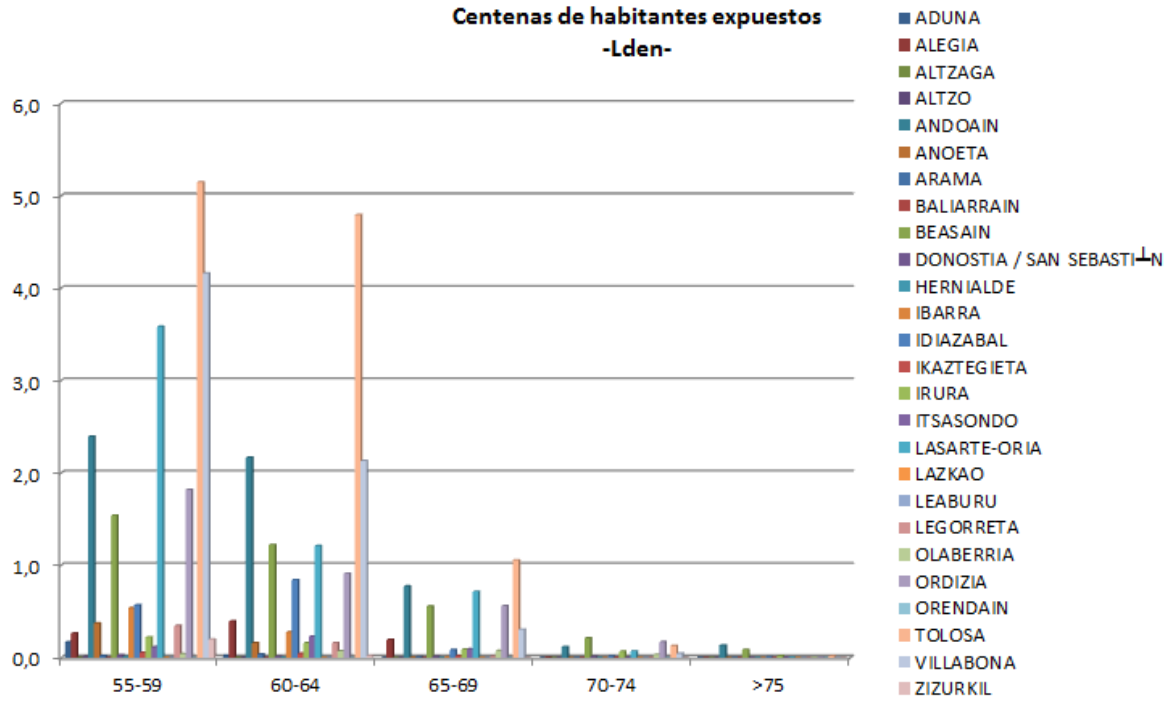
Periodo L_{noche} (de 23 horas a 7 horas)

Lnoche	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	>OCAs
Aduna	0,4	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,1**
Alegia	3,0	**3,5**	**0,7**	**0,0**	**0,0**	**4,1**
Altzaga	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Altzo	0,1	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Andoain	21,5	**15,9**	**2,1**	**1,4**	**0,1**	**19,5**
Anoeta	2,6	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,2**
Arama	0,4	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,3**
Beasain	15,7	**8,7**	**3,3**	**1,0**	**0,3**	**13,3**
Donostia / San Sebastián	0,2	**0,1**	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,3**
Gipuzkoako Partzuergo Txikia	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Hernialde	0,1	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Ibarra	4,8	**0,8**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,8**
Idiazabal	8,9	**3,8**	**0,2**	**0,1**	**0,0**	**4,1**
Ikaztegieta	0,5	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,4**
Irura	2,1	**1,3**	**0,6**	**0,4**	**0,0**	**2,4**
Itsasondo	2,0	**1,6**	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**1,9**
Lasarte-Oria	17,3	**9,8**	**2,1**	**0,2**	**0,0**	**12,1**
Lazkao	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Legorreta	2,6	**0,5**	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,5**
Olaberria	0,6	**0,7**	**0,6**	**0,2**	**0,0**	**1,5**
Ordizia	12,7	**7,3**	**3,5**	**0,2**	**0,0**	**11,0**
Tolosa	51,2	**31,9**	**2,4**	**0,4**	**0,0**	**34,8**
Usurbil	0,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Villabona	34,3	**7,7**	**1,3**	**0,0**	**0,0**	**9,0**
Zizurkil	1,0	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Global	182,1	**94,5**	**17,2**	**4,0**	**0,5**	**116,2**


Centenas de habitantes expuestos
-Lnoche-
6,0
5,0
4,0
3,0
2,0
1,0
0,0
50-54
55-59
60-64
65-69
>70
ADUNA
ALEGIA
ALTZAGA
ALTZO
ANDOAIN
ANOETA
ARAMA
BALIARRAIN
BEASAIN
DONOSTIA / SAN SEBASTIÁN
HERNIALDE
IBARRA
IDIAZABAL
IKAZTEGIETA
IRURA
ITSASONDO
LASARTE-ORIA
LAZKAO
LEABURU
LEGORRETA
OLABERRIA
ORDIZIA
ORENDAIN
TOLOSA
VILLABONA
ZIZURKIL

Periodo L_{den} 24 horas

Lden	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Aduna	1,7	0,3	0,0	0,0	0,0
Alegia	2,6	4,0	2,0	0,1	0,0
Altzaga	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Altzo	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Andoain	23,9	21,7	7,7	1,2	1,3
Anoeta	3,7	1,6	0,0	0,0	0,0
Arama	0,2	0,4	0,1	0,0	0,0
Beasain	15,4	12,2	5,6	2,1	0,9
Donostia / San Sebastián	0,3	0,1	0,1	0,1	0,0
Gipuzkoako Partzuergo Txikia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hernialde	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Ibarra	5,4	2,8	0,1	0,0	0,0
Idiazabal	5,7	8,4	0,9	0,1	0,1
Ikaztegieta	0,6	0,5	0,2	0,0	0,0
Irura	2,2	1,6	0,9	0,7	0,2
Itsasondo	1,2	2,3	0,9	0,0	0,0
Lasarte-Oria	35,9	12,1	7,2	0,7	0,0
Lazkao	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Legorreta	3,5	1,6	0,2	0,0	0,0
Olaberria	0,4	0,7	0,8	0,3	0,1
Ordizia	18,2	9,1	5,6	1,7	0,1
Tolosa	51,5	47,9	10,6	1,3	0,2
Usurbil	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Villabona	41,6	21,3	3,1	0,5	0,0
Zizurkil	2,0	0,2	0,0	0,0	0,0
Total	**216,2**	**149**	**45,8**	**8,8**	**2,8**



4.4 Edificios sensibles expuestos

A continuación se muestran los edificios sensibles expuestos a lo largo de la UME bajo estudio:

Ldia	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Educativo	15	12	10	5	0
Sanitario	1	1	0	1	0

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Educativo	15	11	8	3	0
Sanitario	1	1	0	1	0

Lnoche	>50-54	>55-59	>60-64	65-69	>70
Educativo	16	10	10	4	0
Sanitario	1	1	0	1	0

NOTA: en azul se marcan los edificios que superan los OCAs.

5. Conclusiones

La UME N-I discurre por los municipios de Aduna, Alegia, Altzaga, Altzo, Andoain, Anoeta, Arama, Beasain, Donostia / San Sebastián, Gipuzkoako Partzuergo Txikia, Hernialde, Ibarra, Idiazabal, Ikaztegieta, Irura, Itsasondo, Lasarte-Oria, Lazkao, Legorreta, Olaberria, Ordizia, Tolosa, Usurbil y Villabona.

En términos de superficie expuesta hay un total de 14.210.100 m^2 expuestos a niveles por encima de los OCAs (para suelo de uso residencial) en periodo nocturno (el más desfavorable). Los municipios que contribuyen en mayor medida a este dato de superficie son: Idiazabal con más de 2,7 millones de metros cuadrados, así como Tolosa y Andoain con 1,8 y 1,45 millones, respectivamente. Atendiendo al porcentaje que esta afección supone con respecto al total de la superficie municipal cabe destacar el caso de Ikaztegieta con más del 50% de su superficie expuesta, e Irura con más de un 40%.

Atendiendo a los resultados de población expuesta, la UME cuenta con un total de 116,2 centenas de población expuesta a niveles de ruido que suponen incumplimiento de los OCAs para el periodo nocturno (el más desfavorable). El municipio con más contribución a este dato es Tolosa (con 34,8 centenas), seguido de Andoain (con 19,5) y otros municipios como Beasain, Lasarte-Oria y Ordizia, que cuentan con más de 10 centenas.

En lo que tiene que ver con edificaciones sensibles expuestas, atendiendo al periodo de mayor afección (el nocturno), las edificaciones con incumplimiento ascienden a 40 de tipo educativo y 3 de tipo sanitario. Si se considera el periodo diurno como momento de la evaluación de la afección (por corresponderse con el del uso de la edificación) este dato desciende a 27, en el caso de los centros docentes.

5.1 Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER

Los datos oficiales para dar cumplimiento a lo especificado en la Directiva para el cumplimiento de los MER, se muestran a continuación:

NOTA: La única aglomeración presente en el Territorio Histórico de Gipuzkoa es Donostia/San Sebastián. Por ello, se eliminarán de las siguientes tablas, la población expuesta al ruido de las carretas forales en este municipio.

Población expuesta:

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lden en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta.					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_ N-I	216	149	46	9	3

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Lnoche en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta.					
Código UME	**50-54**	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**>70**
C_EUS_20_ N-I	182	94	17	4	1

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ldía en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta.					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_ N-I	181	78	19	5	1

Número total estimado de personas (en centenares) que viven fuera de aglomeraciones en viviendas expuestas a los siguientes intervalos de valores de Ltarde en dB(A), 4 metros por encima del suelo, en la fachada más expuesta.					
Código UME	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**
C_EUS_20_ N-I	165	59	12	3	0

Superficie expuesta:

Código UME	**Área (Km^2) expuesta a Lden > 55 (incluyendo las aglomeraciones)**	**Área (Km^2)) expuesta a Lden > 65 (incluyendo las aglomeraciones)**	**Área (Km^2) expuesta a Lden > 75 (incluyendo las aglomeraciones)**
C_EUS_20_N-I	39,03	10,32	2,51

Estos datos forman parte de la base de datos oficial que se remite al órgano ambiental competente y que permite dar cumplimiento a las exigencias documentales de la Comisión Europea en lo que se refiere a los datos de exposición al ruido, y que, junto con las isófonas de cálculo de todos los periodos de evaluación (en geodatabase) constituyen el entregable completo a la Comisión con respecto a la tercera fase de implantación de la Directiva.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Bide Azpiegituretako Departamentua

Diputación Foral de Gipuzkoa
Departamento de Infraestructuras Viarias

ANEXO II INVENTARIO DE PANTALLAS ACÚSTICAS

ÍNDICE

1. AP-1 3
2. AP-8 8
3. GI-11. 18
4. GI-20. 19
5. GI-627 23
6. N-634 29
7. A-15 38
8. GI-41 47
9. GI-631 52
10. GI-40 55
11. GI-632 56
12. GI-636 60
13. N-I 64

1. AP-1

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
1	AP-1	Arrasate/Mondragón	Irun	43.079464°, -2.447156°	
PK inicio	**PK fin**	**Tipología**		**Longitud (m)**	**Altura (m)**
132,000	131,791	Metacrilato/Metacrilato sándwich metálico		209	2
Observaciones:	Sobre viaducto / Metacrilato (205 m.) / Metacrilato sobre sándwich metálico (4 m.)				

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
2	AP-1	Lasarte-Oria	Irun	43.275719°, -2.001909°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
24,100	24,190	Sándwich metálico sin perforar y metacrilato		86	3
Observaciones:	Metacrilato sobre sándwich metálico. Sobre-elevada en tierra				

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
3	AP-1	Lasarte-Oria	Irun	43.275878°, -2.000873°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
24,190	24,255	Sándwich metálico sin perforar y metacrilato		66	3
Observaciones:	Metacrilato sobre sándwich metálico. Sobre-elevada en tierra				

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
4	AP-1	Astigarraga	Irun	43.288570°, -1.934955°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
17,500	560	Sándwich metálico sin perforar		70	2
Observaciones:					

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
5	AP-1	Astigarraga	Irún	43.288129°, -1.932344°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
17,560	17,840	Sándwich metálico sin perforar		79,5	2
Observaciones:					

Plano de situación (planta):

Foto:

2. AP-8

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
1	AP-8	Eibar	Bilbao	43.180158°, -2.471769°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
73,500	73,750	Metacrilato		156	2
Observaciones:	Sobre viaducto				

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
2	AP-8	Eibar	Irun	43.180221°, -2.470660°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
73,500	73,620	Metacrilato		123	2
Observaciones:	Sobre viaducto				

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
3	AP-8	Zarautz	Bilbao	43.280241°, -2.176725°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
39,500	39,730	Hormigón y metacrilato		229	3
Observaciones:	Sobre-elevada en talud. Hormigón: 92 m. Metacrilato: 137 m.				

Plano de situación (planta):

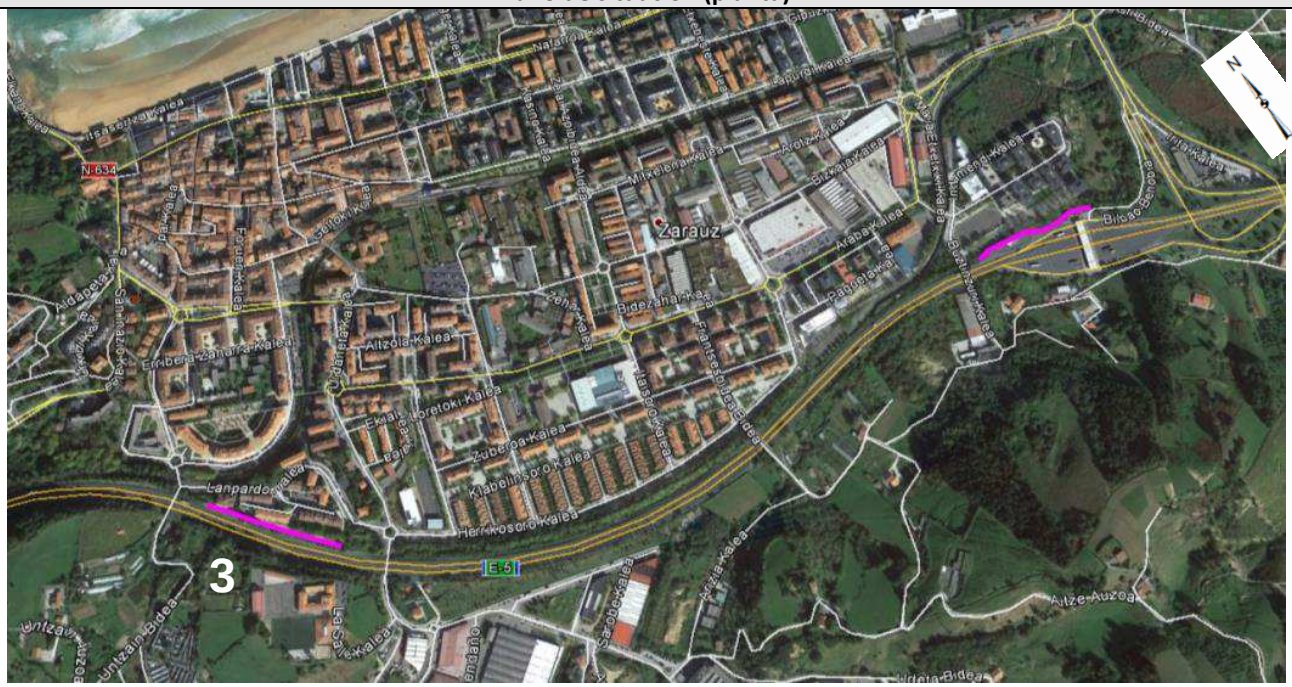


Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
4	AP-8	Zarautz	Bilbao	43.280018°, -2.160041°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
38,400	38,622	Hormigón y metacrilato		222	3
Observaciones:	Hormigón y metacrilato: 100 m. Metacrilato: 122 m				

Plano de situación (planta):

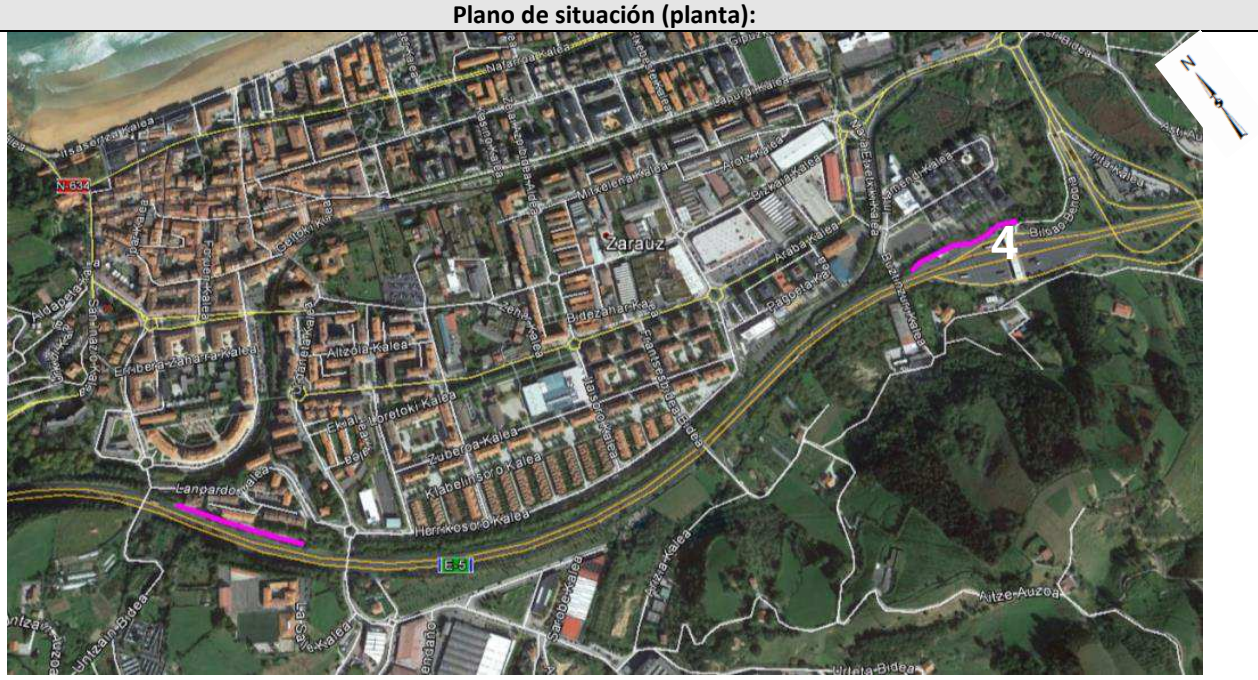


Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
5	AP-8	Orio	Bilbao	43.285415°, -2.097328°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
32,700	32,765	Metacrilato		64,5	1
Observaciones:					

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y
6	AP-8	Orio	Irun	43.289959°, -2.075583°
PK inicio	PK fin	Tipología	Longitud (m)	Altura (m)
31,000	31,110	Metacrilato	110	2
Observaciones:				

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
7	AP-8	Errenteria	Bilbao	43.306956°, -1.888251°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
12,000	12,740	Sándwich metálico sin perforar		536	2
Observaciones:	Salida AP-8 a Donostia / San Sebastián por GI-20. Aprox. la mitad de la pantalla está en la GI-20 (km 0)				

Plano de situación (planta):

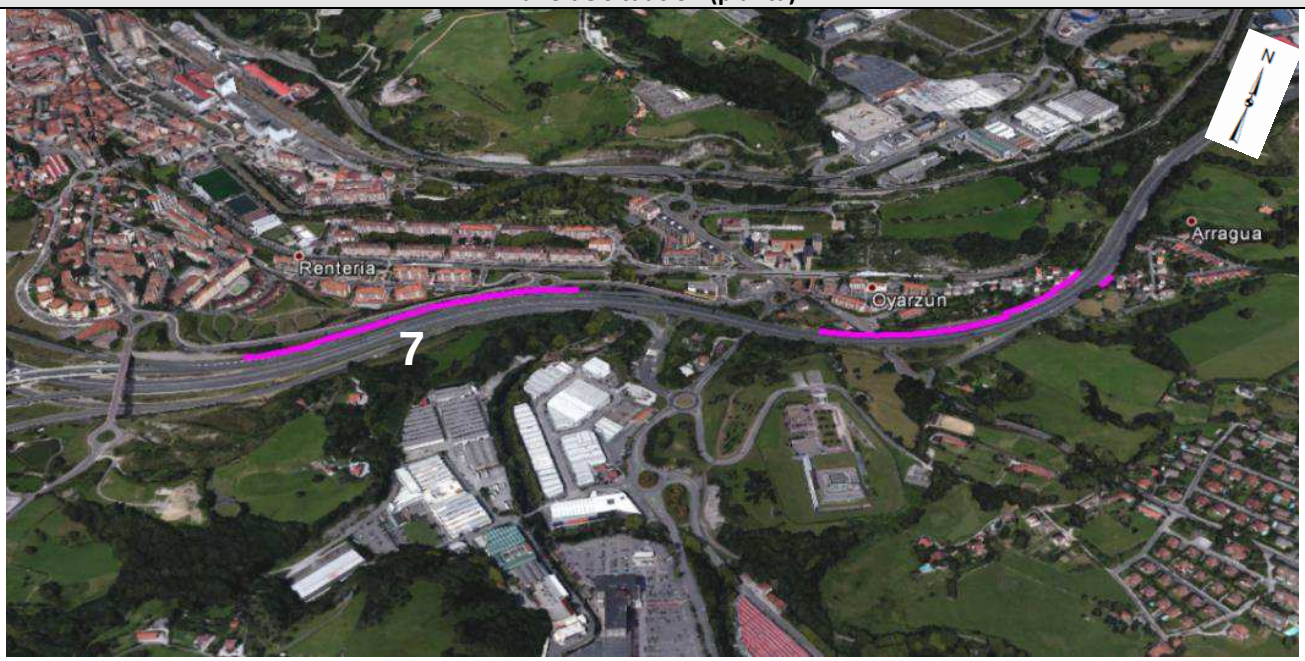


Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
8	AP-8	Oiartzun	Bilbao	43.307157°, -1.878231°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
11,400	11,700	Metacrilato		305,5	2
Observaciones:					

Plano de situación (planta):

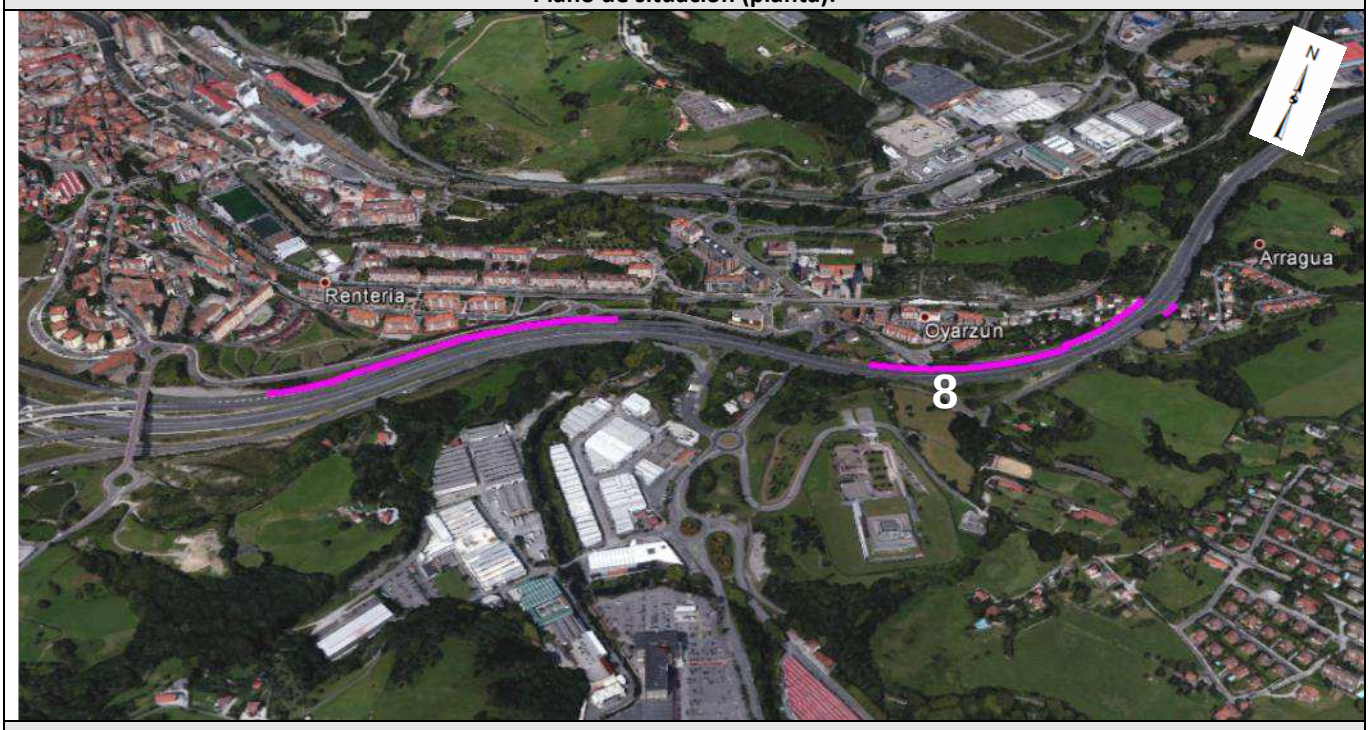


Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
9	AP-8	Oiartzun	Bilbao	43.308165°, -1.875970°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
11,200	11,380	Metacrilato y sándwich metálico sin perforar		181,5	2
Observaciones:	Chapa con metacrilato: 125,5 / Chapa: 56 m.				

Plano de situación (planta):

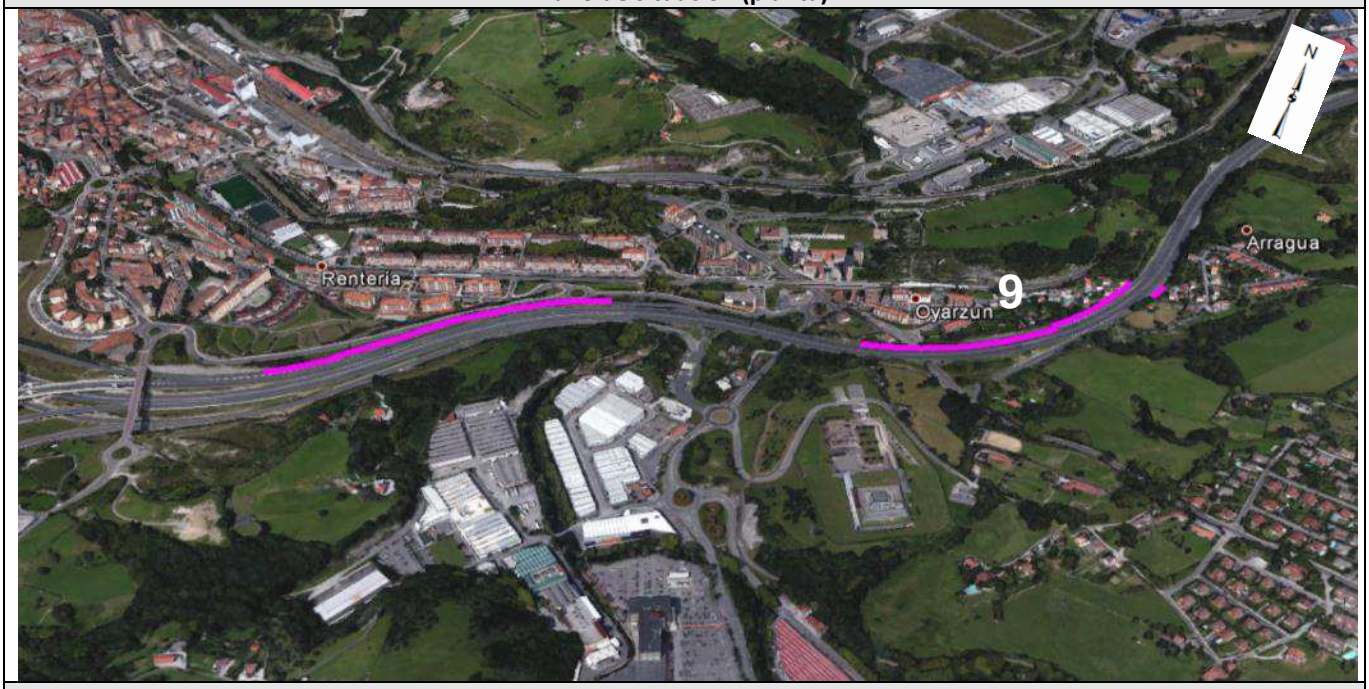


Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
10	AP-8	Oiartzun	Irun	43.308482°, -1.875043°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
11,200	11,240	Metacrilato		39,5	2
Observaciones:	Sobre-elevada en terraplén de tierra				

Plano de situación (planta):

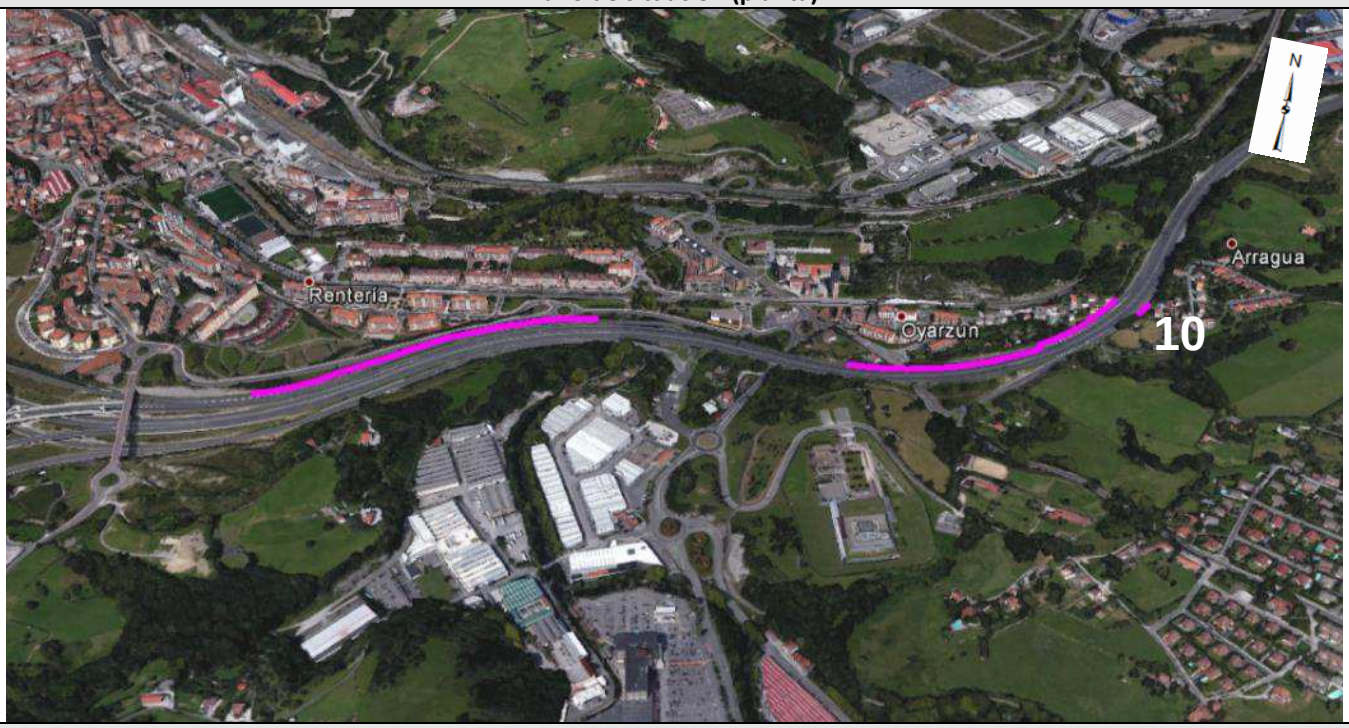


Foto:

3. GI-11

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
1	GI-11	Lasarte-Oria	Irun	43.271769°, -2.016262°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
453,217	453,467	Sándwich metálico sin perforar sobre hormigón.		250	2,5
Observaciones:	Es continuidad de las pantallas de N-1.				

Plano de situación (planta):

Foto:

4. GI-20

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
1	GI-20	Donostia/ San Sebastián	Irun	43.308495°, -1.968980°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
8	7,565	Metacrilato sobre base de hormigón		436	2
Observaciones:	Hormigón: 40cm. Metacrilato: 1:40cm				
Plano de situación (planta):					

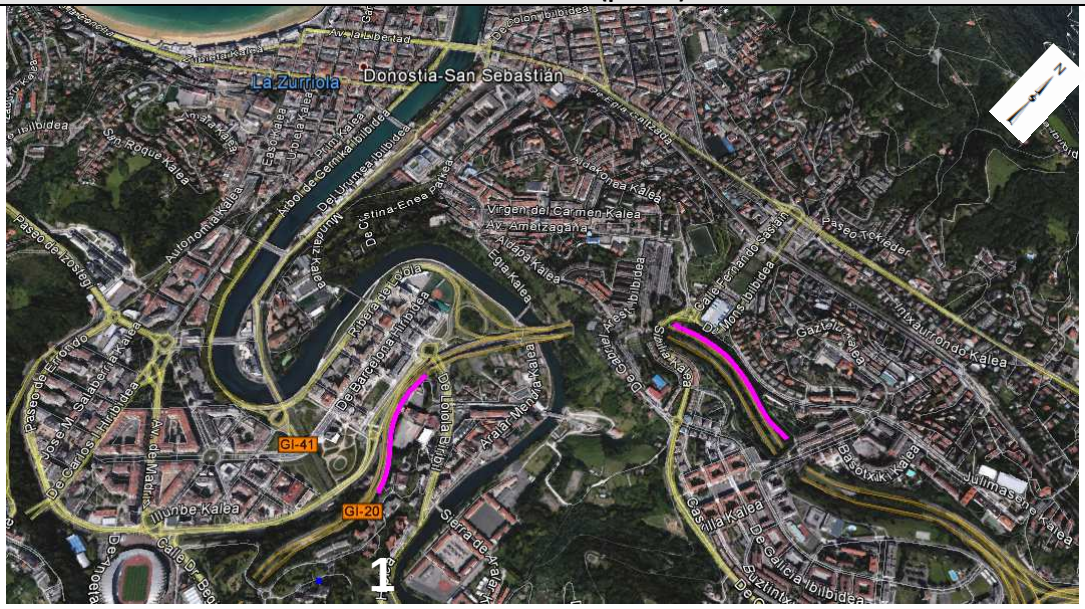


Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
2	GI-20	Donostia/ San Sebastián	Bilbao	43.316176°, -1.959003°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
6,000	5,500	Hormigón y metacrilato		552	2
Observaciones:	Metacrilato colocado sobre el hormigón. Sobre-elevada en talud al inicio y al final.				

Plano de situación (planta):

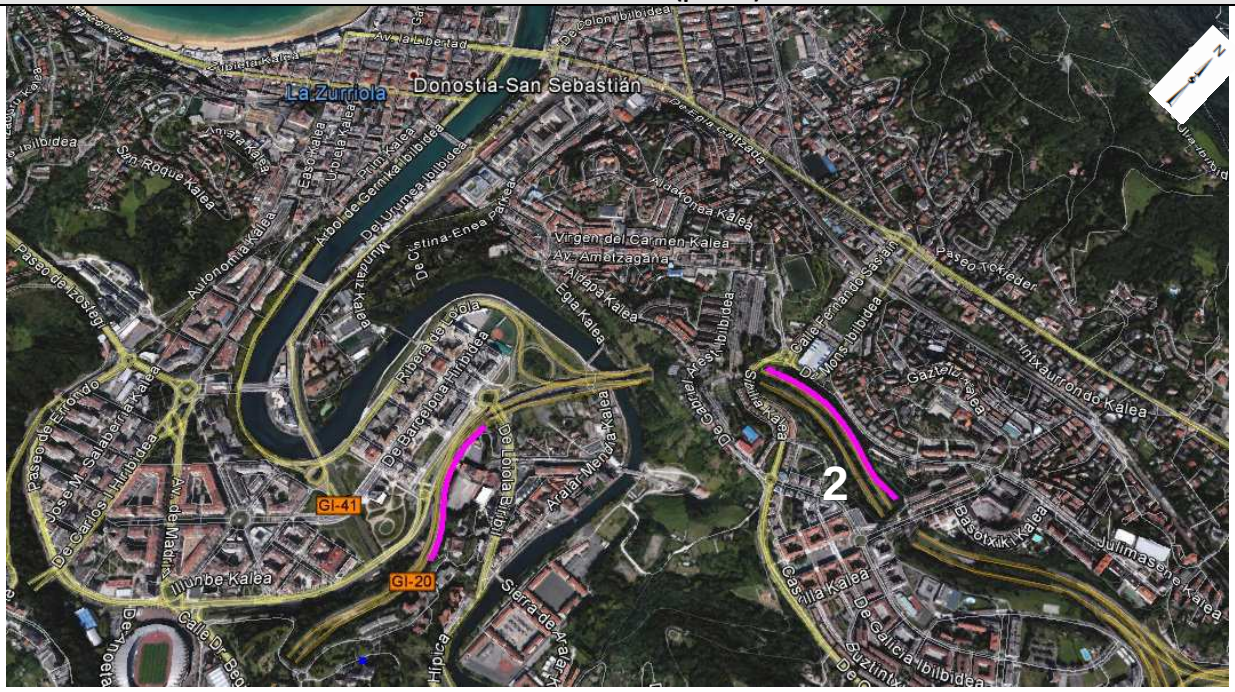


Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y
3	GI-20	Errenteria	Bilbao	43.305415°, -1.894842°
PK inicio	PK fin	Tipología	Longitud (m)	Altura (m)
0,540	0,707	Sándwich metálico sin perforar	207	2
Observaciones:	Vía lateral AP-8 a Donostia/ San Sebastián por GI-20			

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y
4	GI-20	Errenteria	Bilbao	43.305282°, -1.893522°
PK inicio	PK fin	Tipología	Longitud (m)	Altura (m)
0,500	0,540	Sándwich metálico sin perforar	39	2
Observaciones:	Vía lateral AP-8 a Donostia/ San Sebastián por GI-20			

Plano de situación (planta):

Foto:

5. GI-627

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
1	GI-627	Eskoriatza	Álava	43.014663°, -2.528778°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
28,000	28,242	Sándwich de chapa sin perforar Metacrilato sobre sándwich de chapa sin perforar		242	2
Observaciones:	Sándwich de chapa sin perforar. Metacrilato sobre sándwich de chapa sin perforar.				

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
2	GI-627	Aretxabaleta	Eskoriatza	43.027298°, -2.506587°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
30,000	30,055	Metacrilato sobre apoyo de hormigón		55	3
Observaciones:					

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
3	GI-627	Aretxabaleta	Eskoriatza	43.034769°, -2.502395°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
31,000	31,121	Metacrilato sobre apoyo de hormigón		121	3
Observaciones:					

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
4	GI-627	Aretxabaleta	Eskoriatza	43.036520°, -2.502649°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
31,500	31,636	Metacrilato sobre hormigón		136	2
Observaciones:					

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
5	GI-627	Arrasate/Mondragón	Aretxabaleta	43.069237°, -2.475008°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
36,500	36,441	Metacrilato		59	3
Observaciones:					

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y
6	GI-627	Bergara	Mondragón	43.108073°, -2.419652°
PK inicio	PK fin	Tipología	Longitud (m)	Altura (m)
43,700	43,642	Madera	58	2
Observaciones:				

Plano de situación (planta):

Foto:

6. N-634

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
1	N-634	Eibar	Irun	43.184549°, -2.484170°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
65,500	65,461	Hormigón		39	3
Observaciones:	Sobre-elevada en tierra. (Variante de Eibar).				

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
2	N-634	Eibar	Irun	43.184840°, -2.483976°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
65,461	65,426	Hormigón		35	3
Observaciones:	Sobre-elevada en tierra. (Variante de Eibar).				

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
3	N-634	Eibar	Irun	43.185095°, -2.483768°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
65,426	65,395	Hormigón		31	2
Observaciones:	Sobre-elevada en tierra. (Variante de Eibar).				

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
4	N-634	Eibar	Irun	43.186393°, -2.482391°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
65,395	65,359	Hormigón		36	2
Observaciones:	Sobre-elevada en tierra. (Variante de Eibar).				

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
5	N-634	Eibar	Irun	43.186541°, -2.481900°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
65,300	65,248	Metacrilato		52,5	2
Observaciones:	Sobre viaducto. (Variante de Eibar).				

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
6	N-634	Eibar	Irun	43.186320°, -2.481281°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
65,200	65,145	Hormigón		55,5	2
Observaciones:	Sobre-elevada sobre tierra. (Variante de Eibar).				

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
7	N-634	Eibar	Irun	43.185919°, -2.479587°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
65,100	65,053	Hormigón.		47	2
Observaciones:	Sobre-elevada en tierra. Variante de Eibar.				

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
8	N-634	Zumaia	Bilbao	43.290390°, -2.254127°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
28,500	28,936	Metacrilato y sándwich metálico no perforado		436,5	2
Observaciones:	Distintas alturas en el metacrilato. Metacrilato (195,5 m) y chapa (241 m).				

Plano de situación (planta):

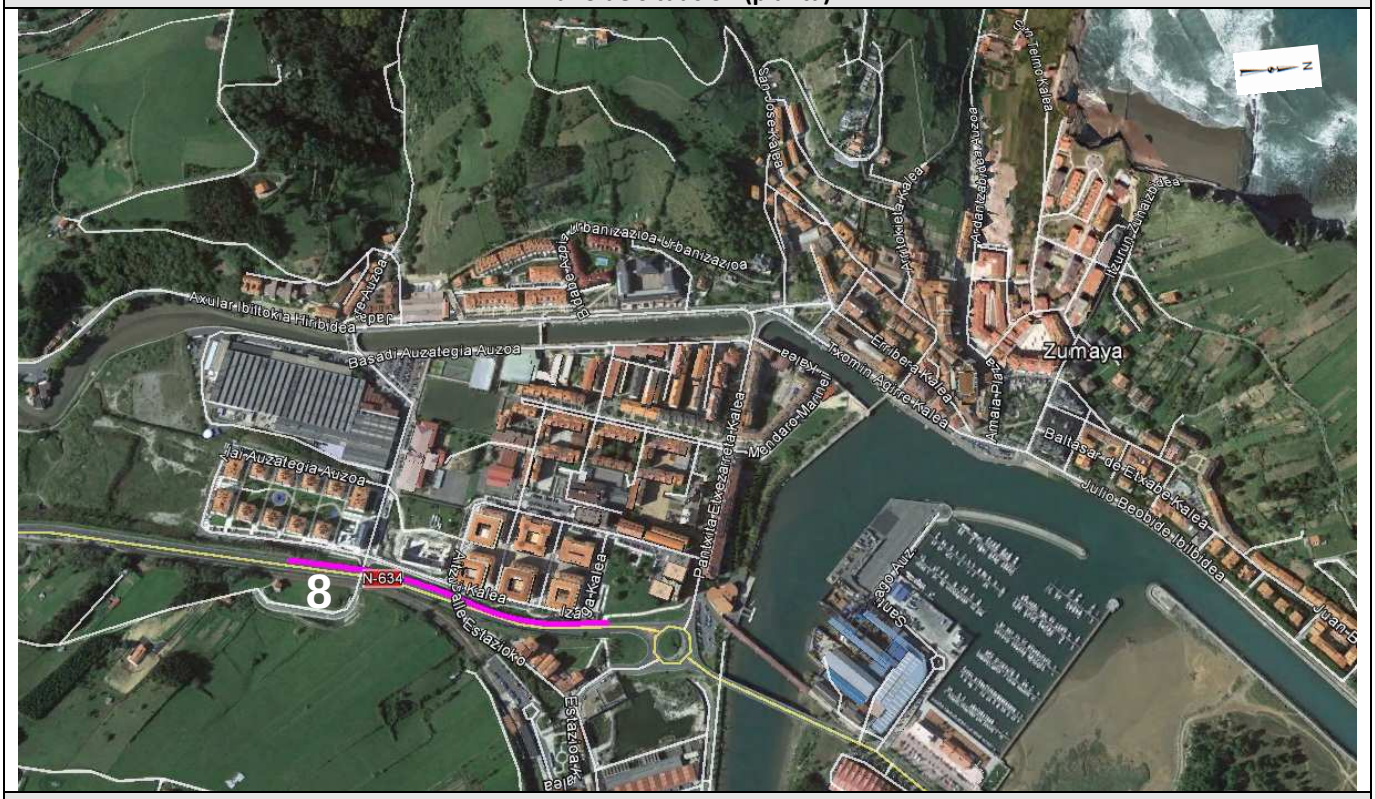


Foto:

9	N-634	Zumaia	Irún	43.291997°, -2.253090°	
PK inicio	**PK fin**	**Tipología**		**Longitud (m)**	**Altura (m)**
28,500	28,327	sándwich metálico no perforado		173	2
Observaciones:	Distintas alturas				

Plano de situación (planta):

Foto:

7. A-15

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
1	A-15	Urnieta	Astigarraga	43.237723°, -2.002339°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
161,500	161,553	Metacrilato		53	4
Observaciones:	Metacrilato sobre muro de mampostería				

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
2	A-15	Hernani	Andoain	43.259583°, -1.980160°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
164,600	164,730	Sándwich de madera y relleno vegetal		130	2
Observaciones:	Apoyada sobre talud de terreno próxima a vivienda				

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
3	A-15	Hernani	Andoain	43.260353°, -1.977476°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
165,000	165,053	Sándwich de madera		53	2
Observaciones:	Apoyada sobre talud de tierra				

Plano de situación (planta):

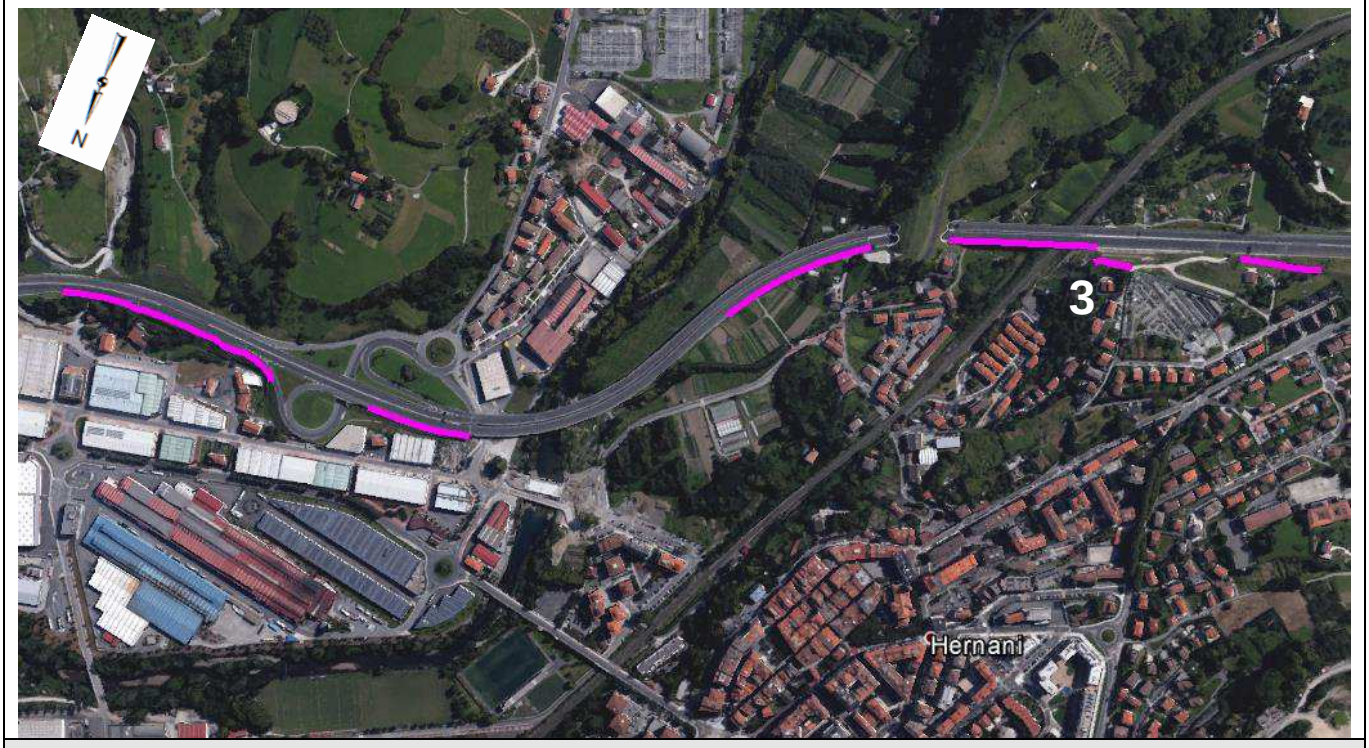


Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
4	A-15	Hernani	Andoain	43.260466°, -1.975929°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
165,300	165,506	Metacrilato		206	1,6
Observaciones:	Sobre viaducto				

Plano de situación (planta):

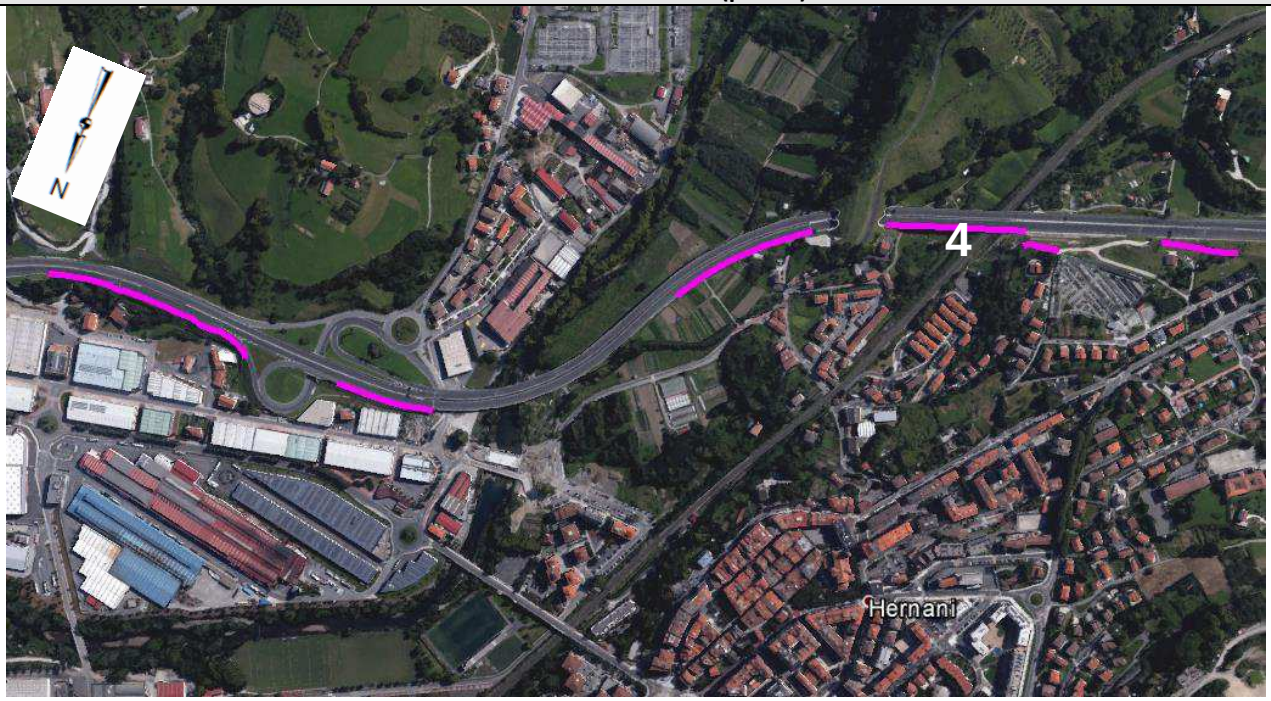


Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
5	A-15	Hernani	Andoain	43.262041°, -1.972256°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
165,600	165,825	Metacrilato		225	1,6
Observaciones:					

Plano de situación (planta):

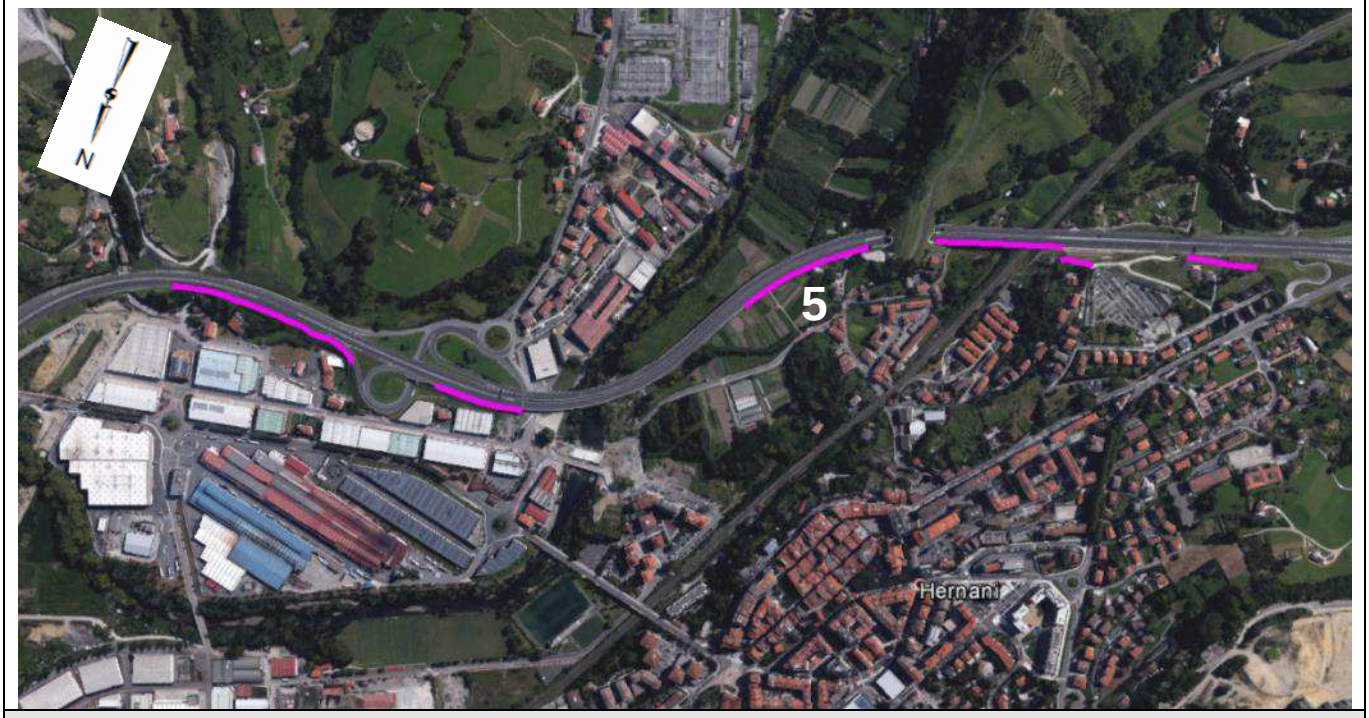


Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
6	A-15	Hernani	Andoain	43.265473°, -1.967270°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
166,000	166,147	Sándwich de madera		147	2
Observaciones:					

Plano de situación (planta):

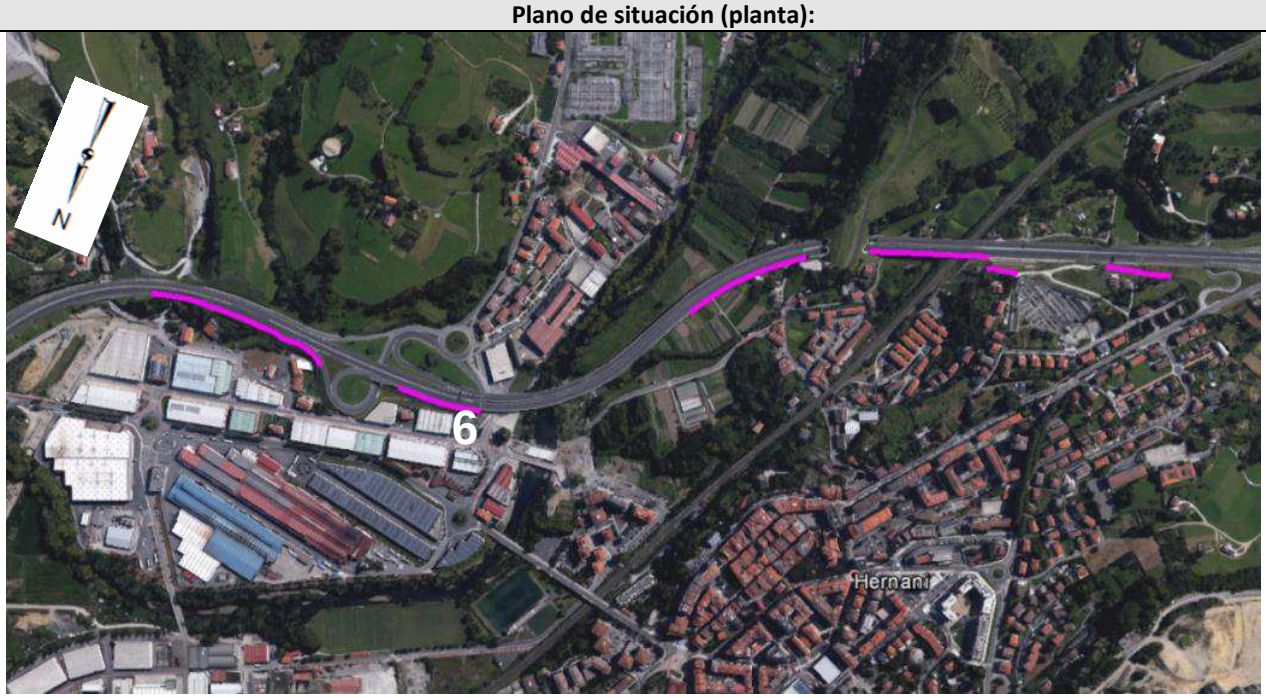


Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
7	A-15	Hernani	Andoain	43.265398°, -1.962732°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
166,5	166,826	Sandwich de madera		326	2
Observaciones:	Salida 166 de A-15 hacia GI-3410				

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
8	A-15	Astigarraga	Irún	43.282005°, -1.958798°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
168,500	168,600	Sándwich metálico sin perforar		120	2
Observaciones:	Enlace de A-15 con AP-1 en salida 167				

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
9	A-15	Astigarraga	Irún	43.283944°, -1.957600°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
168,600	168,830	Sándwich metálico sin perforar.		234	3
Observaciones:	Enlace de A-15 con AP-1 en salida 167				

Plano de situación (planta):

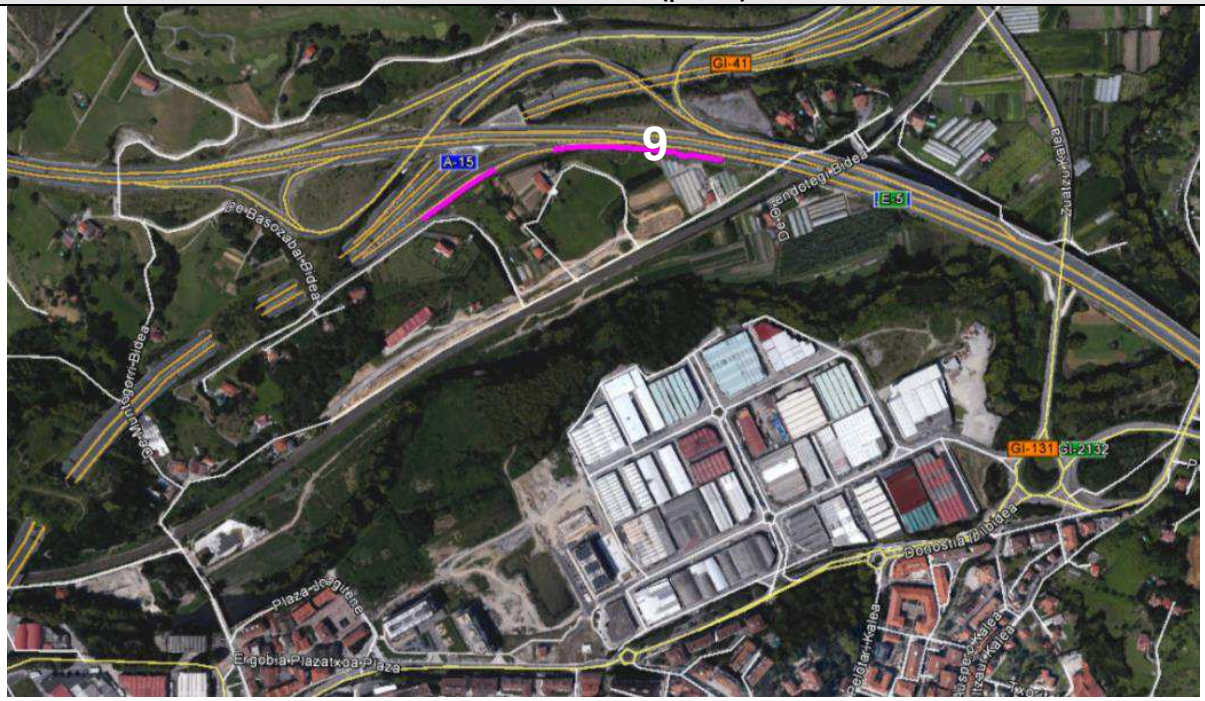


Foto:

8. GI-41

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
1	GI-41	Donostia/ San Sebastián	Donostia/ San Sebastián	43.286499°, -1.956640°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
0,000	0,177	Metacrilato		177	2
Observaciones:					

Plano de situación (planta):

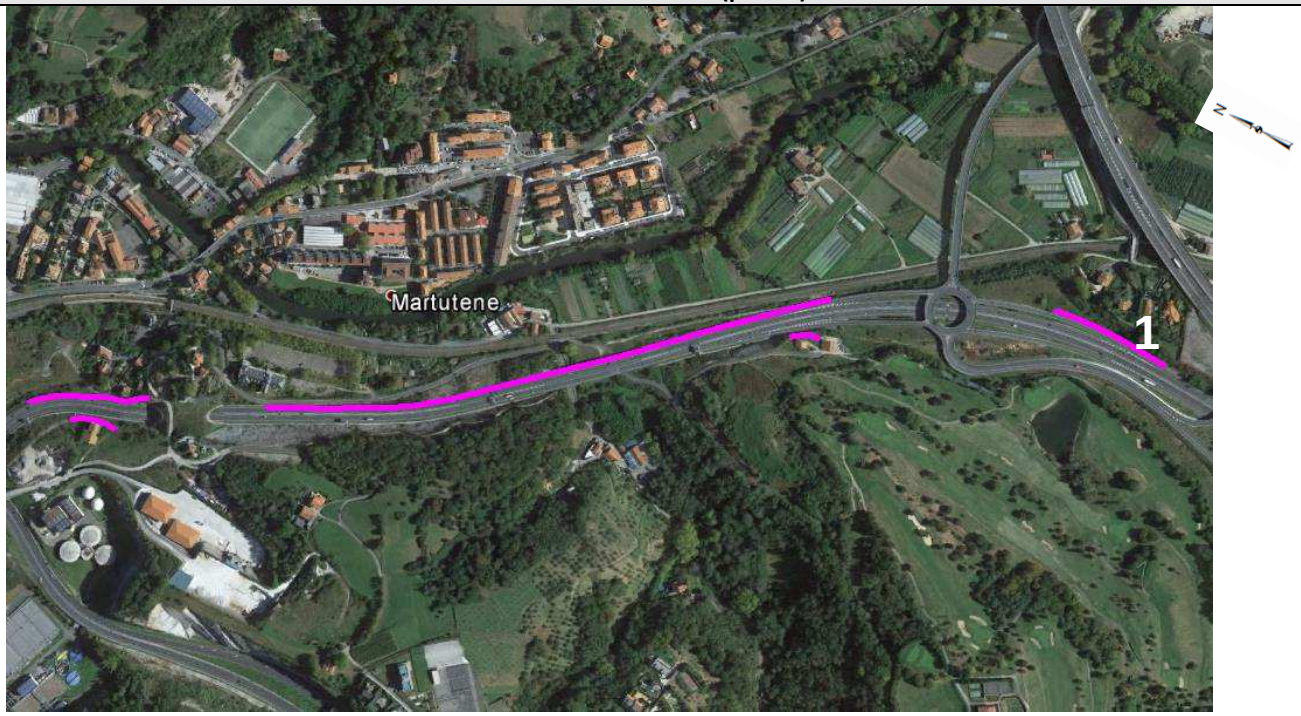


Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
2	GI-41	Donostia/ San Sebastián	Hernani	43.290410°, -1.956538°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
0,200	0,244	Metacrilato		44	2
Observaciones:	Apoyado sobre talud de hormigón y mampostería				

Plano de situación (planta):

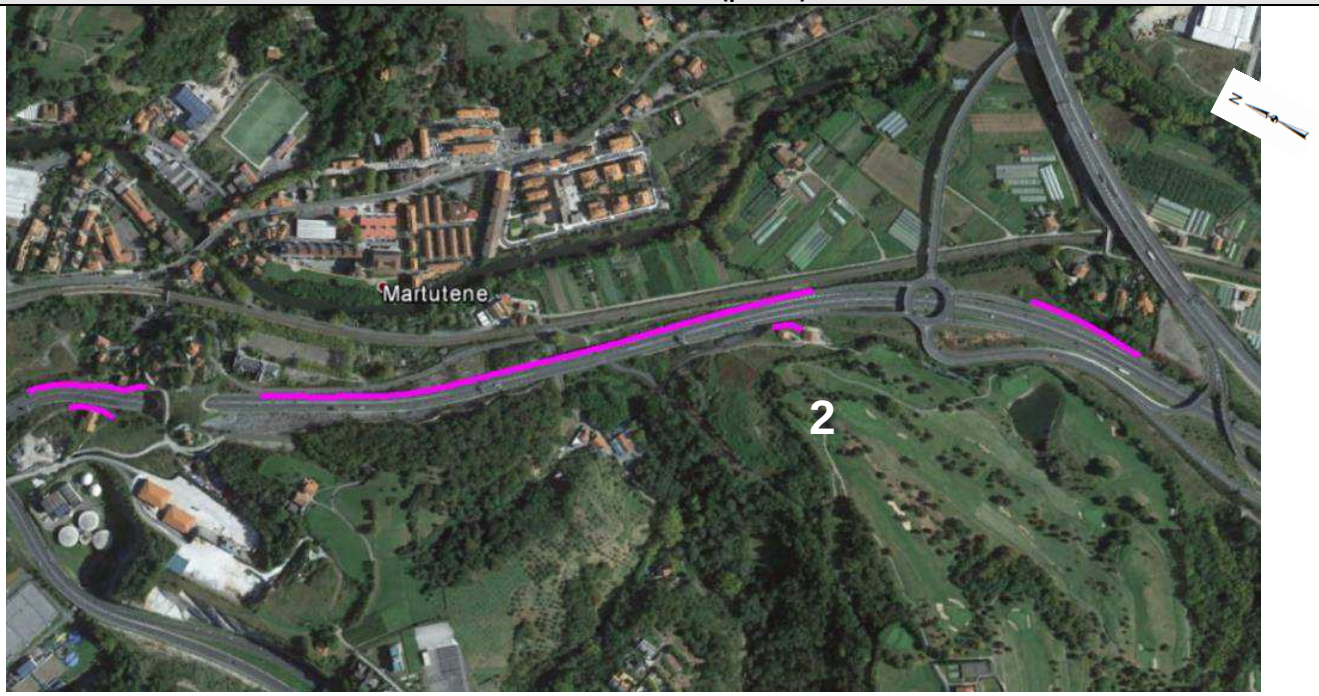


Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
3	GI-41	Donostia/ San Sebastián	Donostia/ San Sebastián	43.294436°, -1.957793°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
0,200	1,021	Metacrilato		821	2
Observaciones:					

Plano de situación (planta):

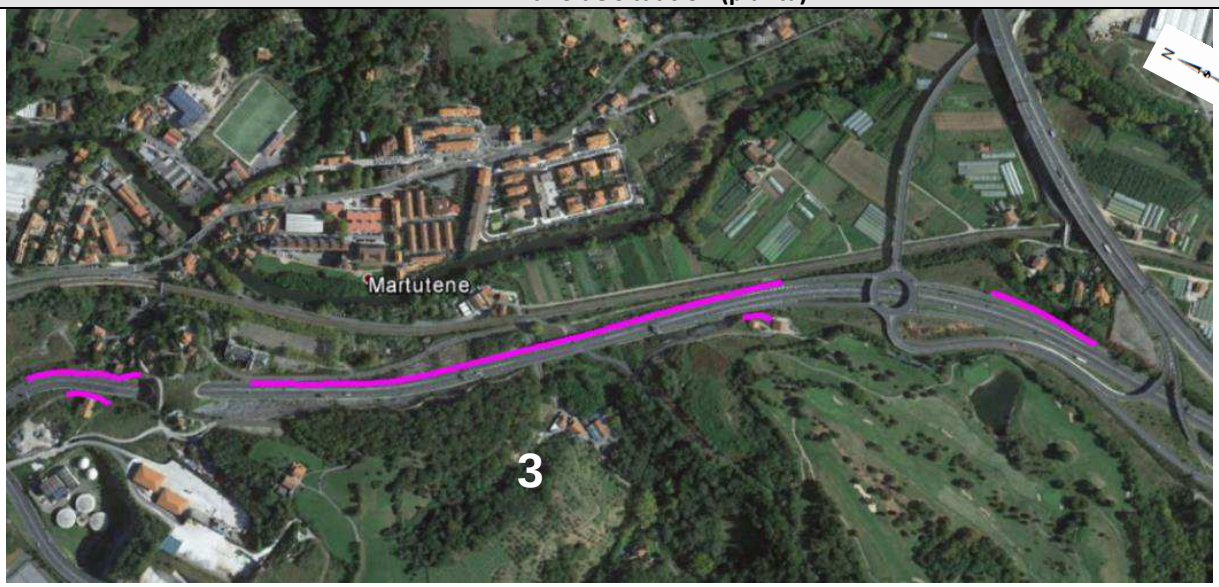


Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y
4	GI-41	Donostia/ San Sebastián	Donostia/ San Sebastián	43.299299°, -1.958055°

PK inicio	PK fin	Tipología	Longitud (m)	Altura (m)
1,100	1,273	Metacrilato sobre hormigón	173	2

Observaciones:	Una parte de la pantalla está sobre talud de piedra y mampostería

Plano de situación (planta):

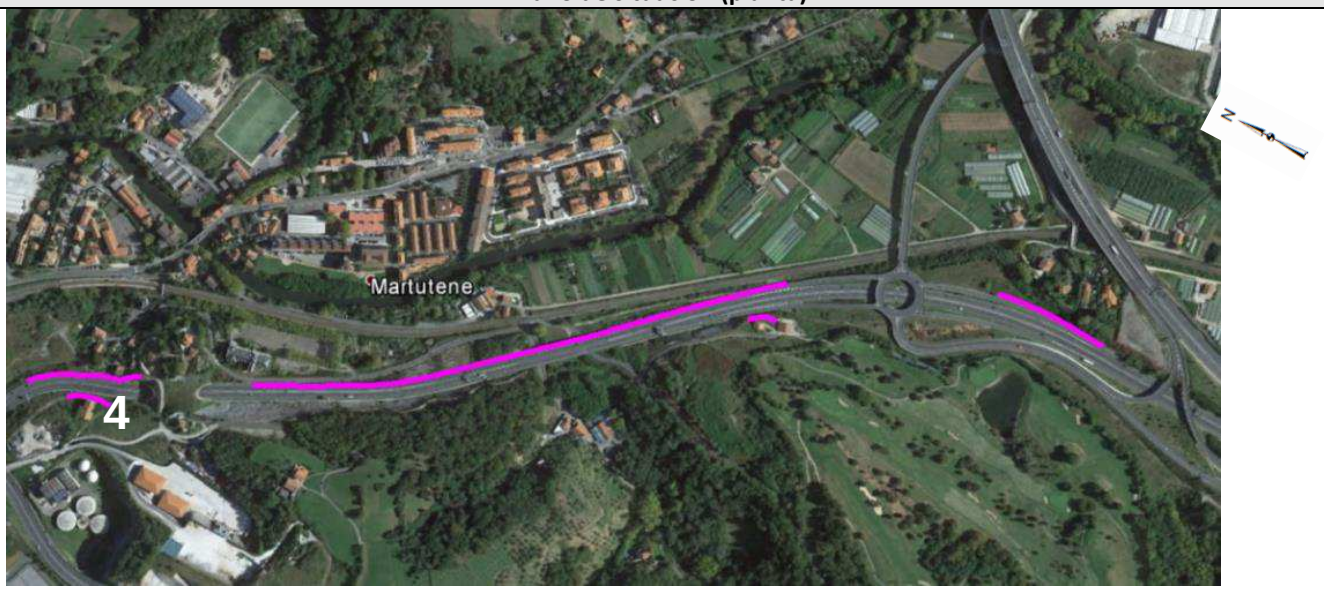
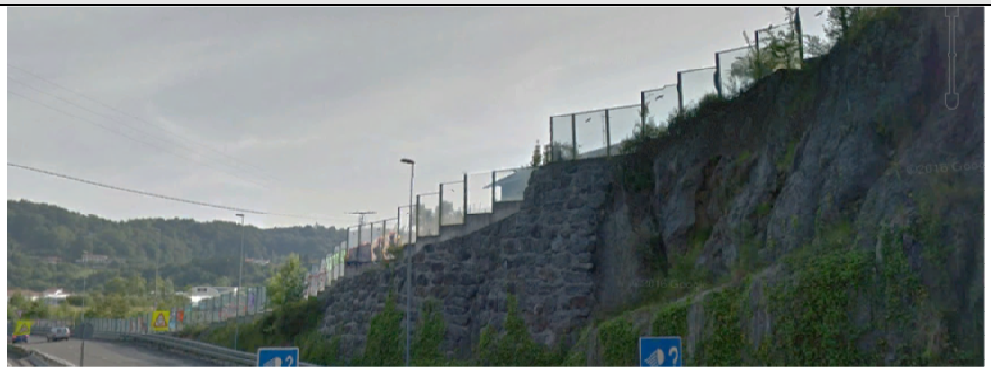


Foto:



Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
5	GI-41	Donostia/ San Sebastián	Hernani	43.299423°, -1.958382°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
1,150	1,219	Metacrilato		69	2
Observaciones:	Sobre pequeño muro de hormigón y talud de tierra.				
Plano de situación (planta):					

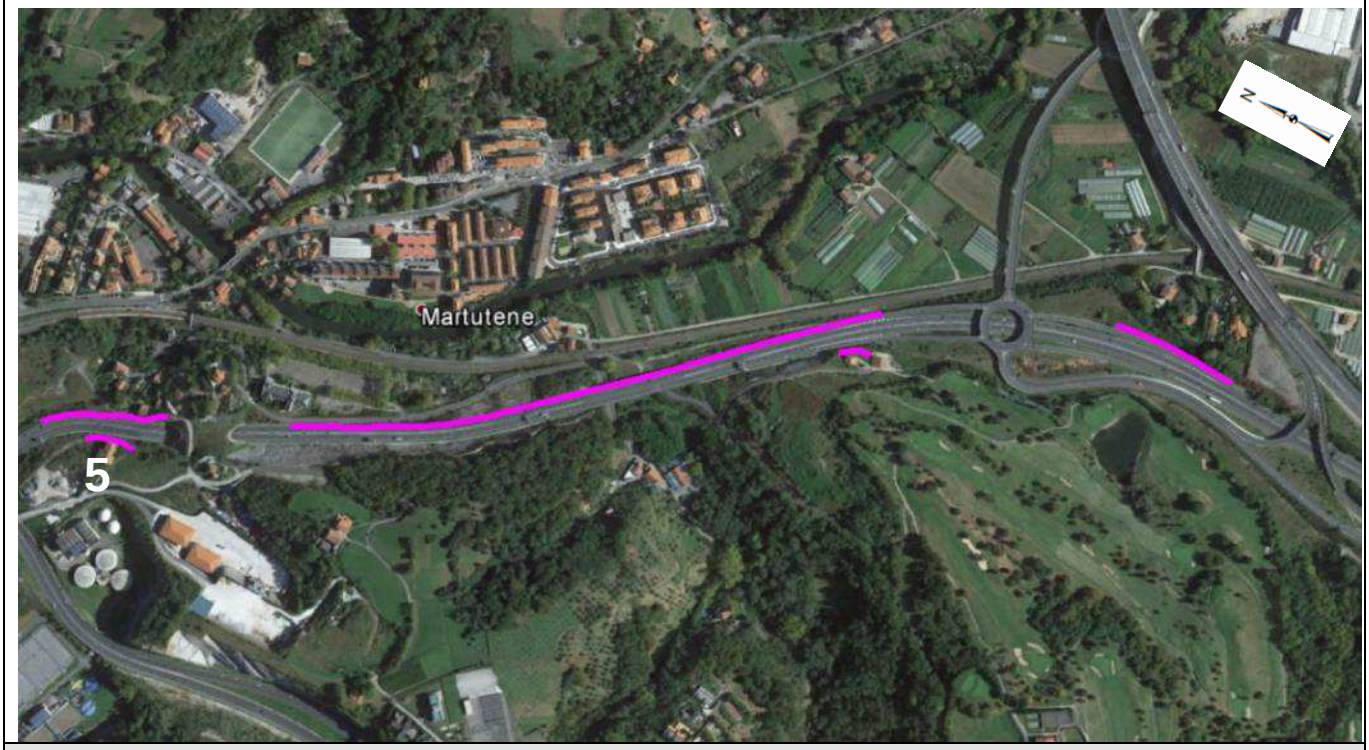


Foto:

9. GI-631

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
1	GI-631	Zumárraga	Azkoitia	43.087363°, -2.310239°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
34,100	34,012	Paneles metálicos perforados sujetos en pared de hormigón		88	5
Observaciones:	Colocados sobre muro de hormigón y en entrada túnel				

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
2	GI-631	Zumárraga	Azkoitia	43.087625°, -2.310680°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
34,100	34,085	Paneles metálicos perforados sujetos en pared de hormigón		15	5
Observaciones:	En salida túnel				

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
3	GI-631	Zumárraga	GI-632	43.091012°, -2.312035°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
33,900	33,867	Metacrilato sobre hormigón		133	3
Observaciones:					

Plano de situación (planta):

Foto:

10. GI-40

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
1	GI-40	Donosti	Miramón	43.293683°, -1.971620°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
-	-	Vegetal con enrejillado metálico		144	≈ 1,80
Observaciones:	Salida 3 hacia Miramón de la 9B de la GI-40				

Plano de situación (planta):

Foto:

11. GI-632

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
1	GI-632	Ezkio-Itsaso	Ormaiztegi	43.058011°, -2.263504°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
5,900	5,727	Sandwich metálico sin perforar		173	1
Observaciones:					

Plano de situación (planta):

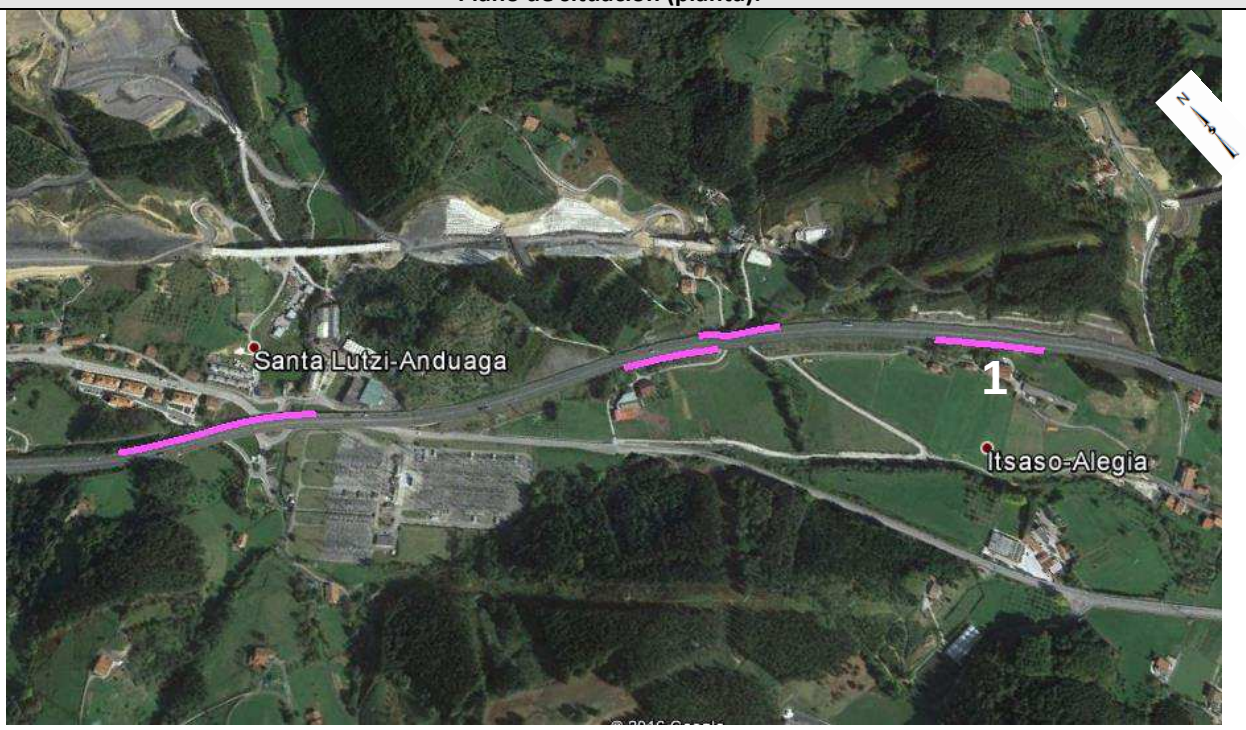


Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
2	GI-632	Ezkio-Itsaso	Zumárraga	43.060282°, -2.267102°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
5,600	4,469	Metacrilato		131	2
Observaciones:	Sobre viaducto				

Plano de situación (planta):

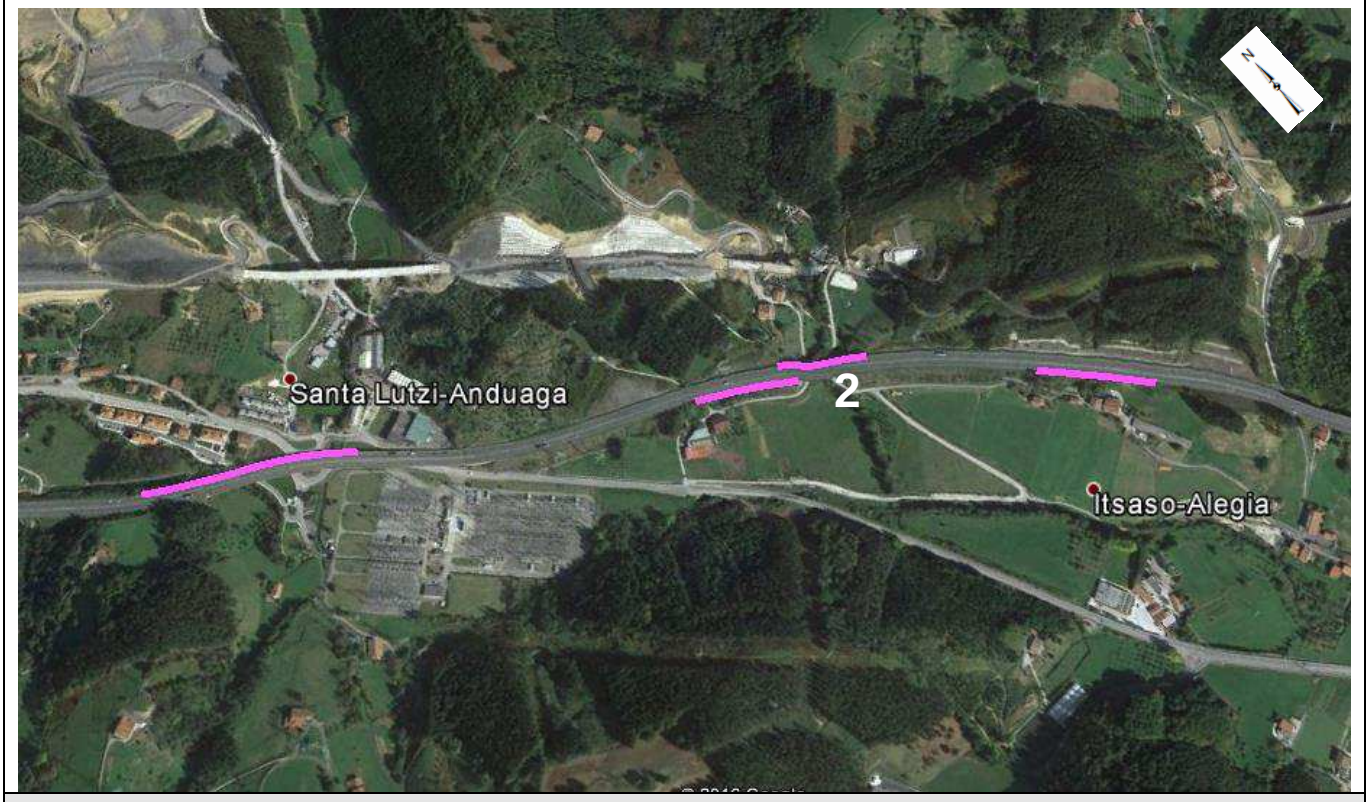


Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
3	GI-632	Ezkio-Itsaso	Ormaiztegi	43.060630°, -2.268435°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
5,500	5,346	Sándwich metálico sin perforar		154	1
Observaciones:	2 alturas de sándwich				

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
4	GI-632	Ezkio-Itsaso	Zumárraga	43.063660°, -2.276086°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
7,000	6,697	Metacrilato / Metacrilato sobre chapa		303	1
Observaciones:	Metacrilato: sobre viaducto (195 m.) Metacrilato sobre chapa (108 m.)				

Plano de situación (planta):

Foto:

12. GI-636

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
1	GI-636	Irun	Donostia/San Sebastián	43.331313°, -1.847975°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
8,500	8,630	Sándwich metálico sin perforar		128	2
Observaciones:					

Plano de situación (planta):

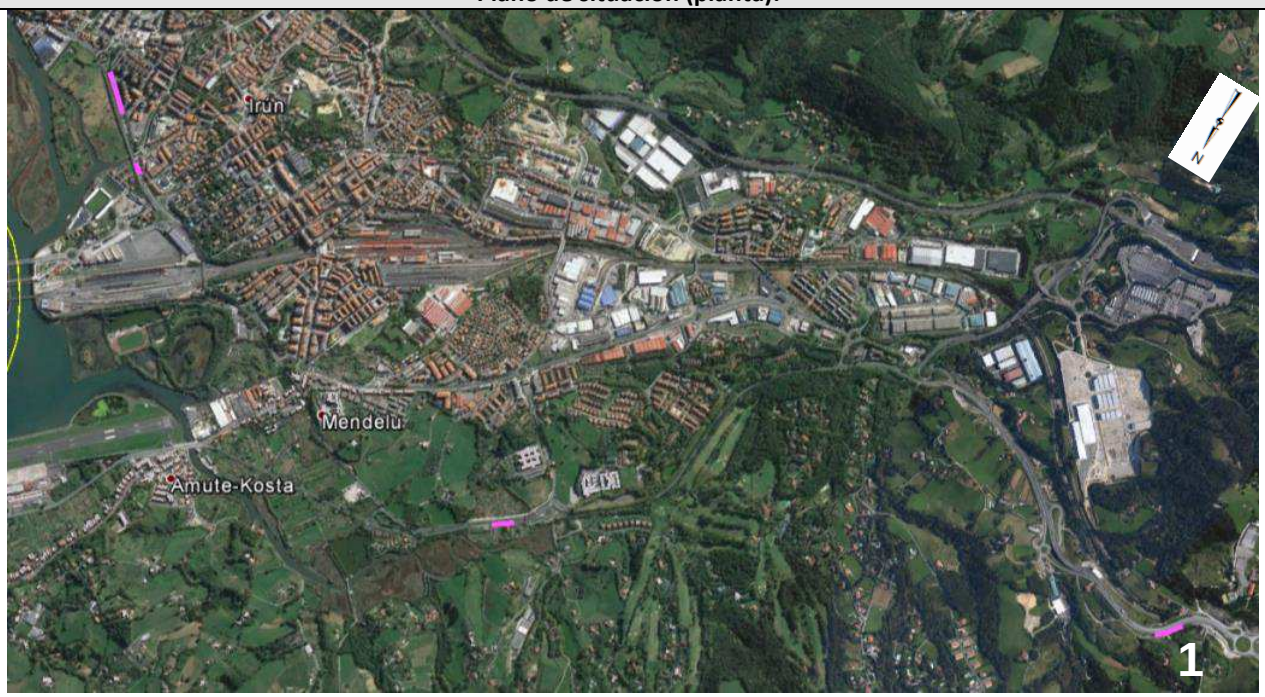


Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
2	GI-636	Hondarribia	Donostia/San Sebastián	43.344912°, -1.815761°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
12,300	12,400	Sándwich de madera Metacrilato sobre sándwich de madera		102	2
Observaciones:	Sándwich de madera (82 m.) Metacrilato sobre sándwich de madera (20 m.)				

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
3	GI-636	Irun	Francia	43.343291°, -1.786462°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
14,800		Sándwich de madera		60	2
Observaciones:	Sándwich de madera				

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
4	GI-636	Irun	Francia	43.341445°, -1.782614°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
15,100	15,300	Sándwich de madera		214	2
Observaciones:	Sándwich de madera				

Plano de situación (planta):

Foto:

13. N-I

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
1	N-1	Ordizia	Navarra	43.052239°, -2.176438°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
421,600	421,561	Sándwich metálico sin perforar		39	2
Observaciones:	Apoyada sobre hormigón (40 cm)				

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
2	N-1	Ordizia	Irún		
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
421+545	421+680	Vegetal		135	4
Observaciones:	Tipo jardinera				

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
3	N-1	Ordizia	Navarra		
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
421+680	421+841	Metacrilato		161	3
Observaciones:	Apoyada sobre muro de hormigón de 1m				

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
4	N-1	Tolosa	Irún	43.120819°, -2.089333°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
433,000	433,274	Madera y metacrilato sobre hormigón		274	2
Observaciones:					

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
5	N-1	Tolosa	Navarra	43.131991°, -2.071896°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
435,000	435,487	Metacrilato y Sándwich metálico sin perforación con metacrilato		487	2
Observaciones:	Metacrilato: sobre viaducto. Sándwich metálico sin perforación con metacrilato.				

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
6	N-1	Tolosa	Irún	43.134286°, -2.070875°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
435,000	435,278	Metacrilato		278	2
Observaciones:	Sobre viaducto, apoyada en hormigón.				

Plano de situación (planta):

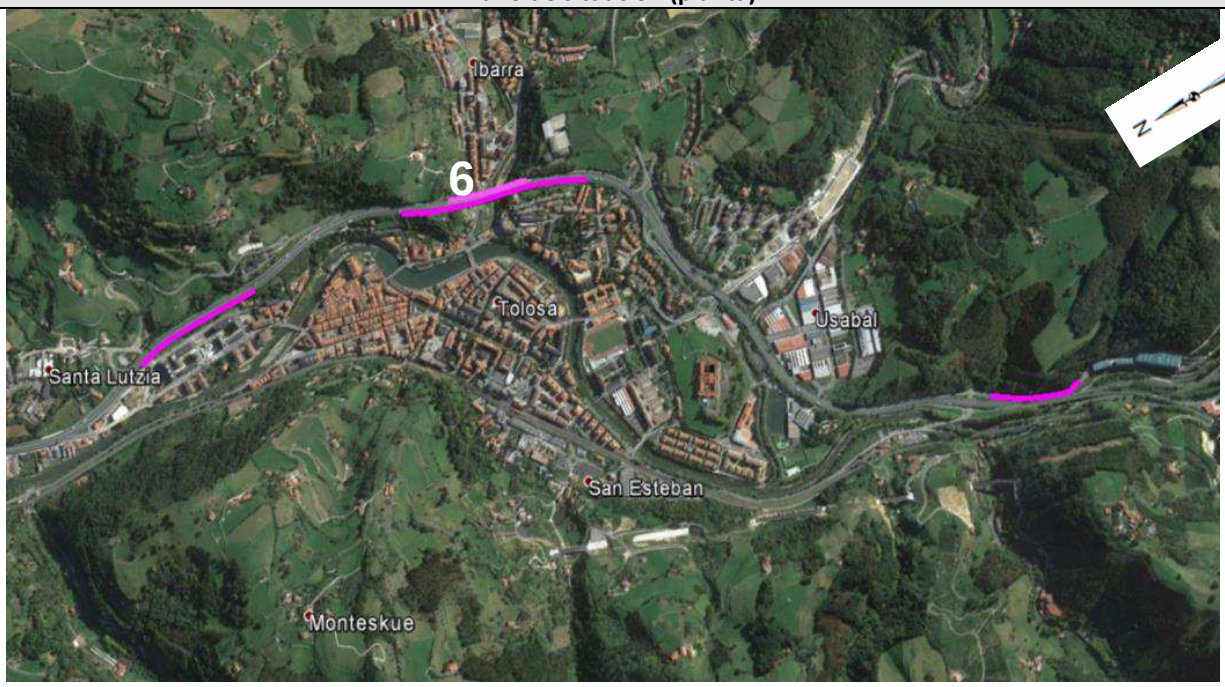


Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
7	N-1	Tolosa	Navarra	43.143435°, -2.069784°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
436,200	436,659	Sándwich metálico sin perforar sobre hormigón		459	2
Observaciones:	Sobre viaducto.				

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
8	N-1	Irura	Navarra	43.167309°, -2.066399°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
439,400	439,547	Sándwich metálico sin perforar		147	3
Observaciones:	Sobre viaducto				

Plano de situación (planta):

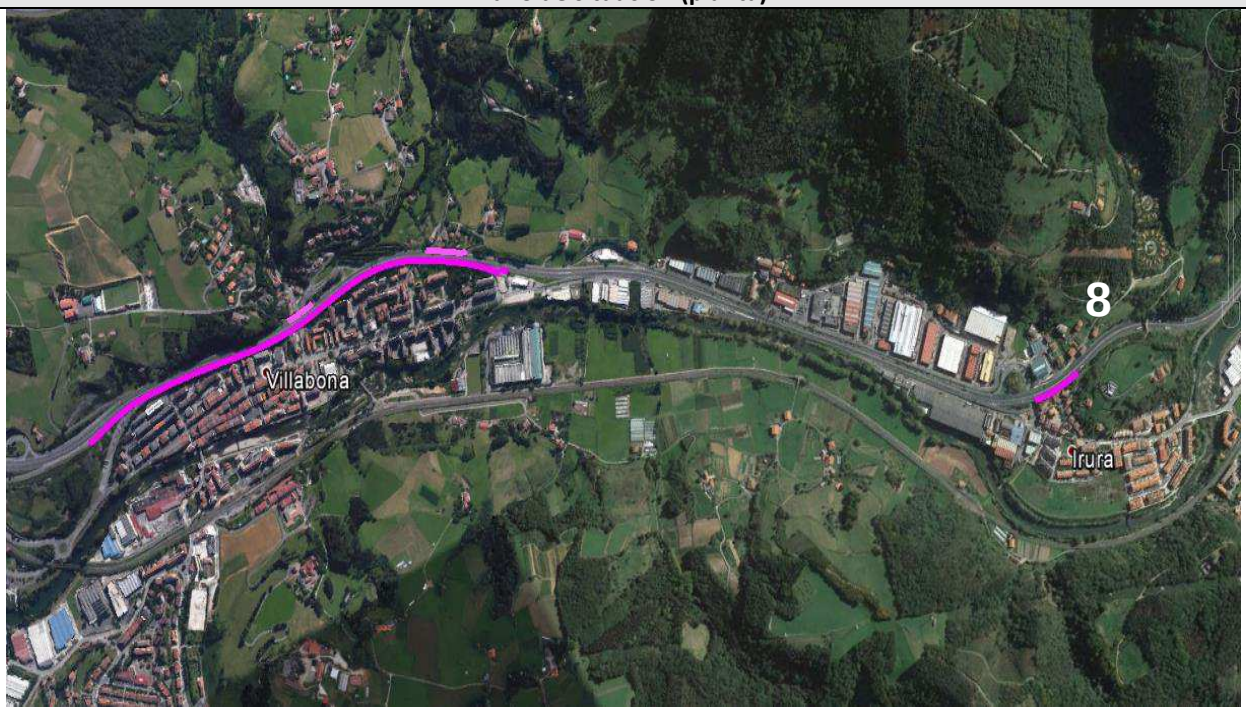


Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
9	N-1	Villabona	Navarra	43.179958°, -2.053768°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
440,700	440,727	Sándwich metálico sin perforar		27	3
Observaciones:	Tiene enrejillado para vegetal				

Plano de situación (planta):

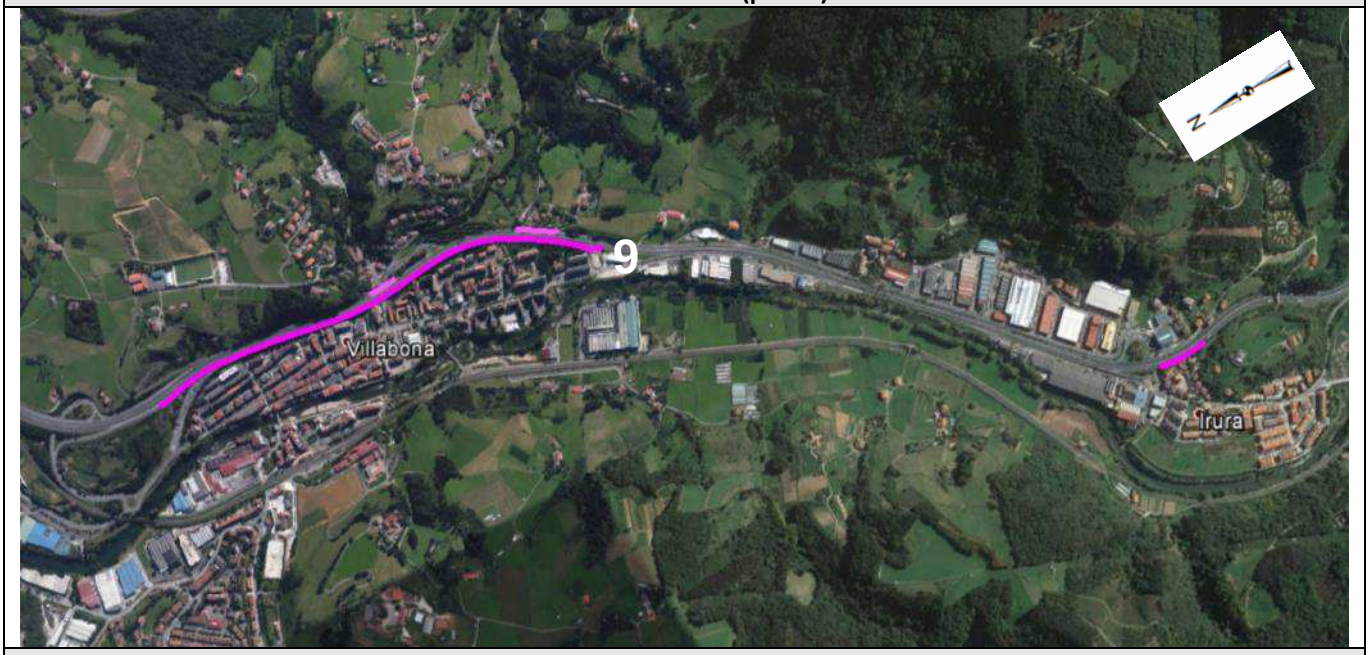


Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
10	N-1	Villabona	Navarra	43.186792°, -2.051752°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
442,200	443,577	Distintas partes de sándwich rematado con Metacrilato o sin el sobre hormigón.		1.377	3,5
Observaciones:	Metacrilato sobre hormigón (130 m.) Hormigón con metacrilato (707 m.) Sándwich metálico sin perforar sobre hormigón en viaducto (60 m.) Sándwich metálico sin perforar con metacrilato sobre hormigón (480 m.)				

Plano de situación (planta):

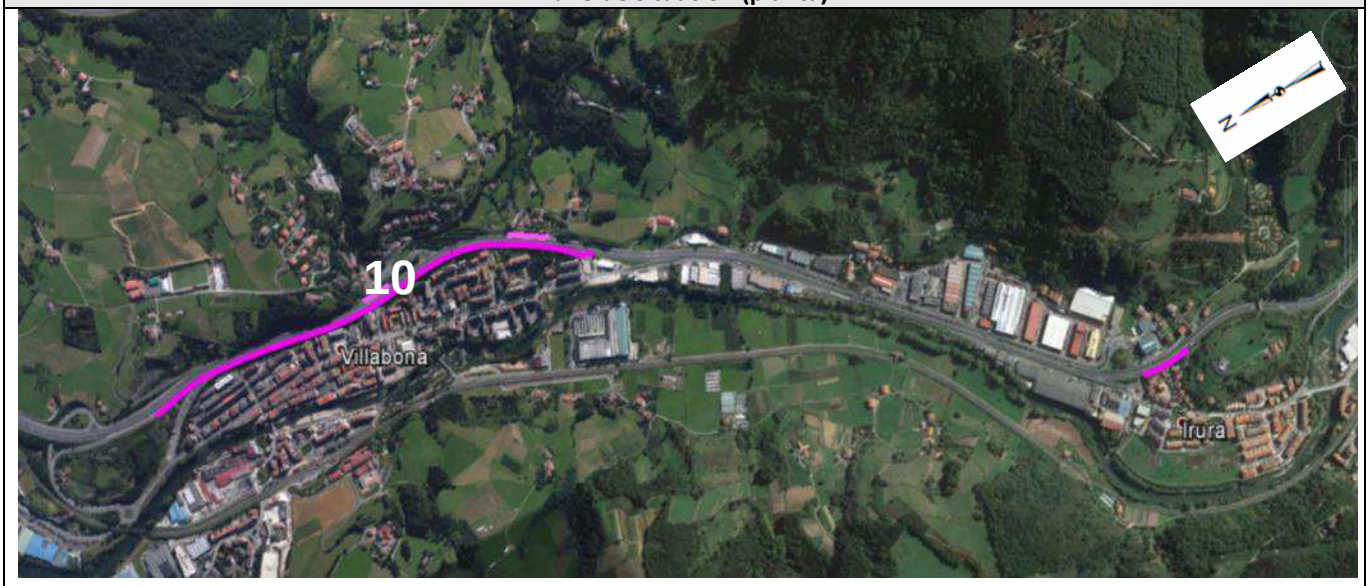


Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
11	N-1	Villabona	Irún	43.181296°, -2.052296°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
441,200	441,324	Sándwich metálico sin perforar sobre hormigón, partes con metacrilato.		124	3
Observaciones:	Sándwich metálico sin perforar sobre hormigón (69 m.) Sándwich metálico sin perforar con metacrilato sobre hormigón (55 m.)				

Plano de situación (planta):

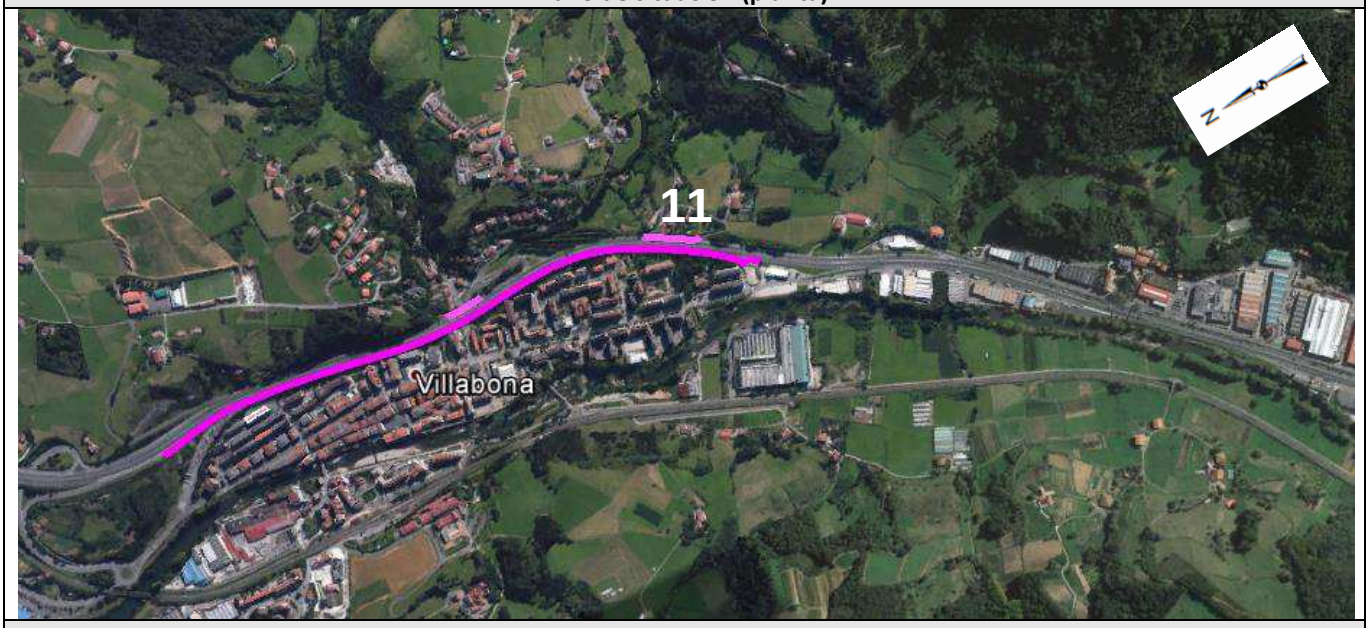


Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
12	N-1	Villabona	Irún	43.185554°, -2.051562°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
441,700		Sándwich metálico sin perforar sobre hormigón.		87	3
Observaciones:	La zona central de la pantalla está sobre viaducto.				

Plano de situación (planta):

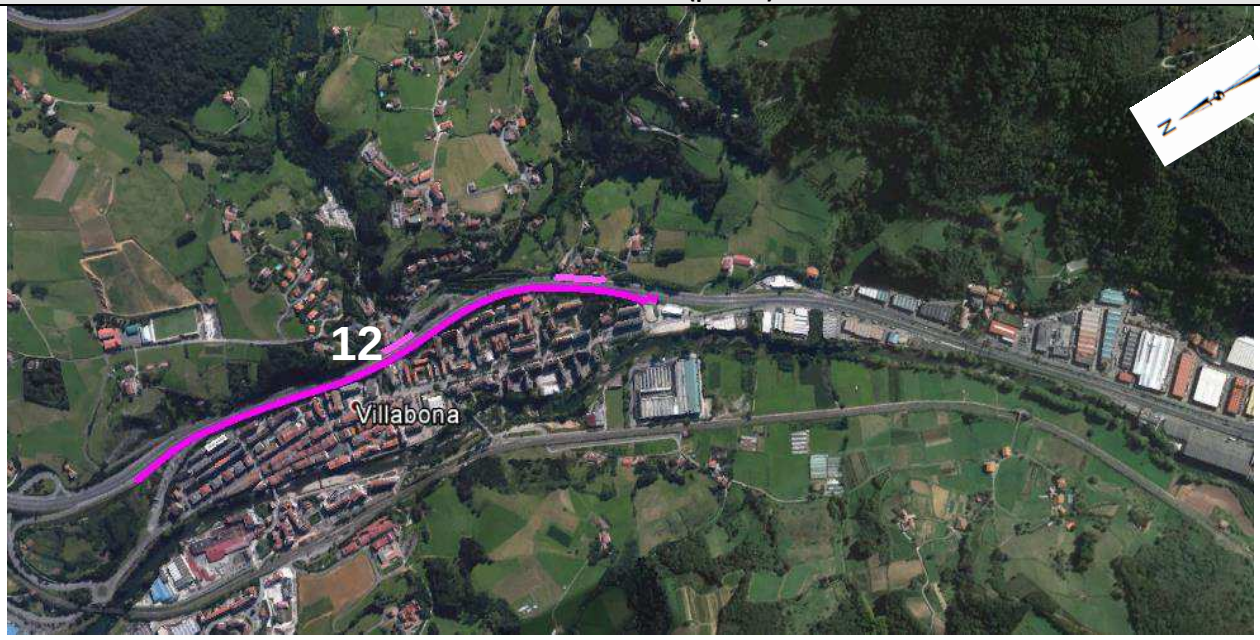


Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
13	N-1	Lasarte-Oria	Navarra	43.263252°, -2.017843°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
452,200	452,454	Metacrilato sobre sándwich metálico sin perforar		254	3
Observaciones:					

Plano de situación (planta):

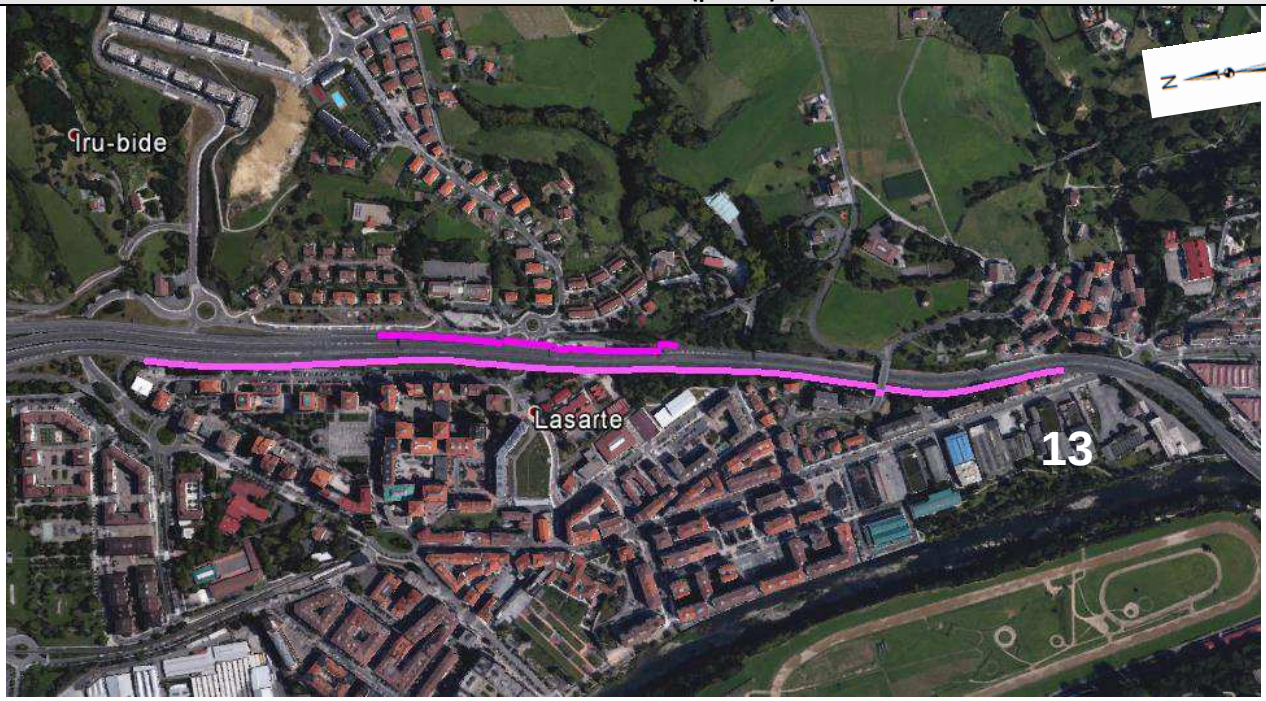


Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
14	N-1	Lasarte-Oria	Navarra	43.264173°, -2.017746°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
452,454	452,464	Tabique de bloques de cemento.		12	3
Observaciones:	Debajo de puente que cruza la N-1. Se da continuidad a las dos pantallas de ambos lados.				

Plano de situación (planta):

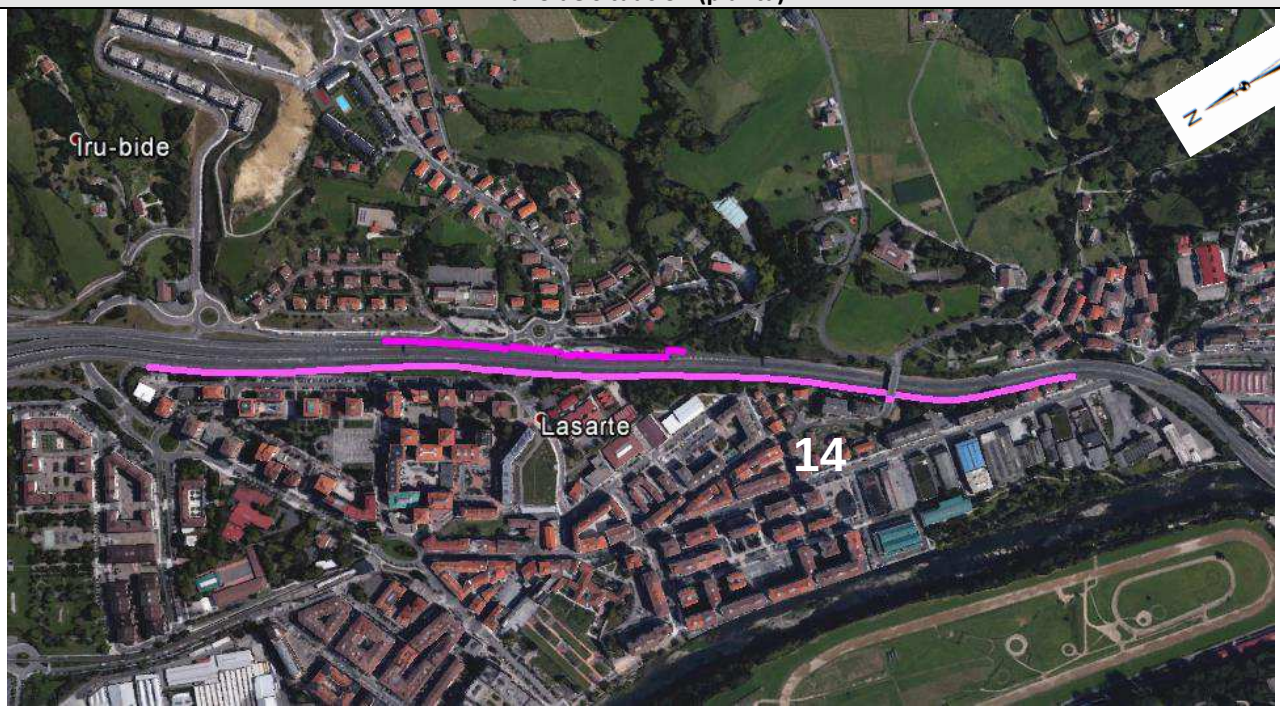


Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
15	N-1	Lasarte-Oria	Navarra	43.266034°, -2.017269°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
453,500	454,500	Metacrilato sobre sándwich metálico sin perforar.		1.004	3
Observaciones:	Empieza el la incorporación de GI-11 a N-1. Metacrilato sobre sándwich metálico sin perforar (507 m.+ 375 m.) sobre hormigón (122 m.)				

Plano de situación (planta):

Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
16	N-1	Lasarte-Oria	Irún	43.266757°, -2.016838°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
452,800	452,828	Metacrilato sobre sándwich metálico sin perforar.		28	3
Observaciones:	Debajo de puente que cruza la N-1. Se da continuidad a las dos pantallas de ambos lados.				

Plano de situación (planta):

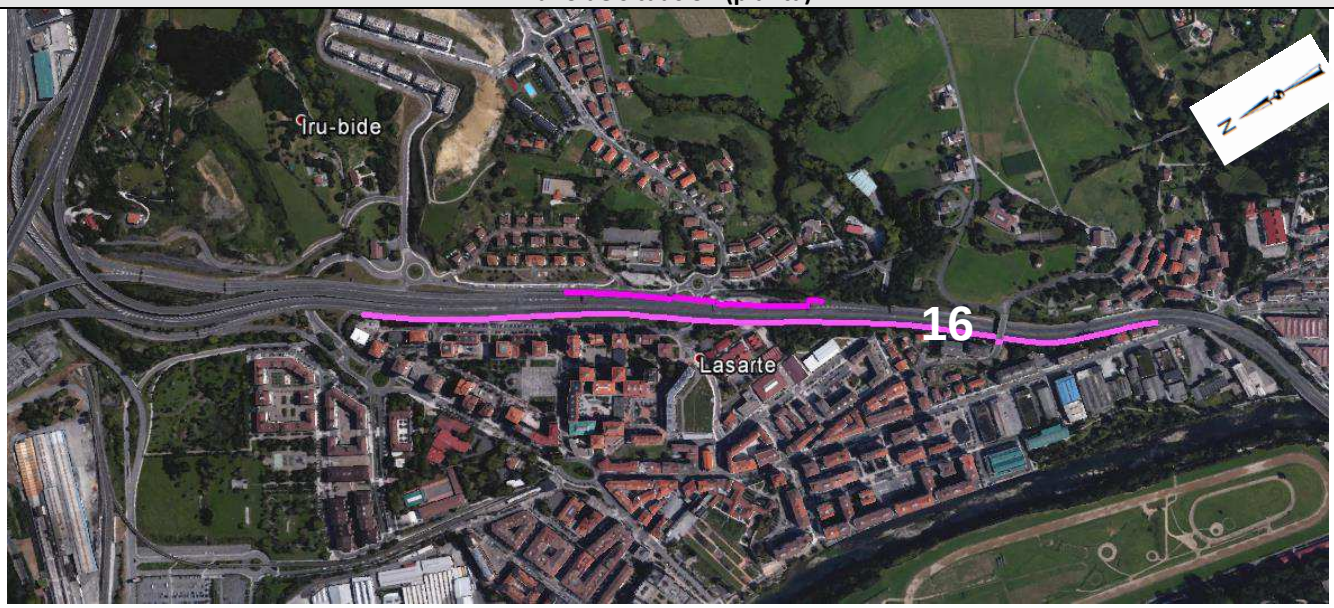


Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
17	N-1	Lasarte-Oria	Irún	43.267571°, -2.016897°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
452,828	452,977	Metacrilato sobre sándwich metálico sin perforar		149	3
Observaciones:					

Plano de situación (planta):

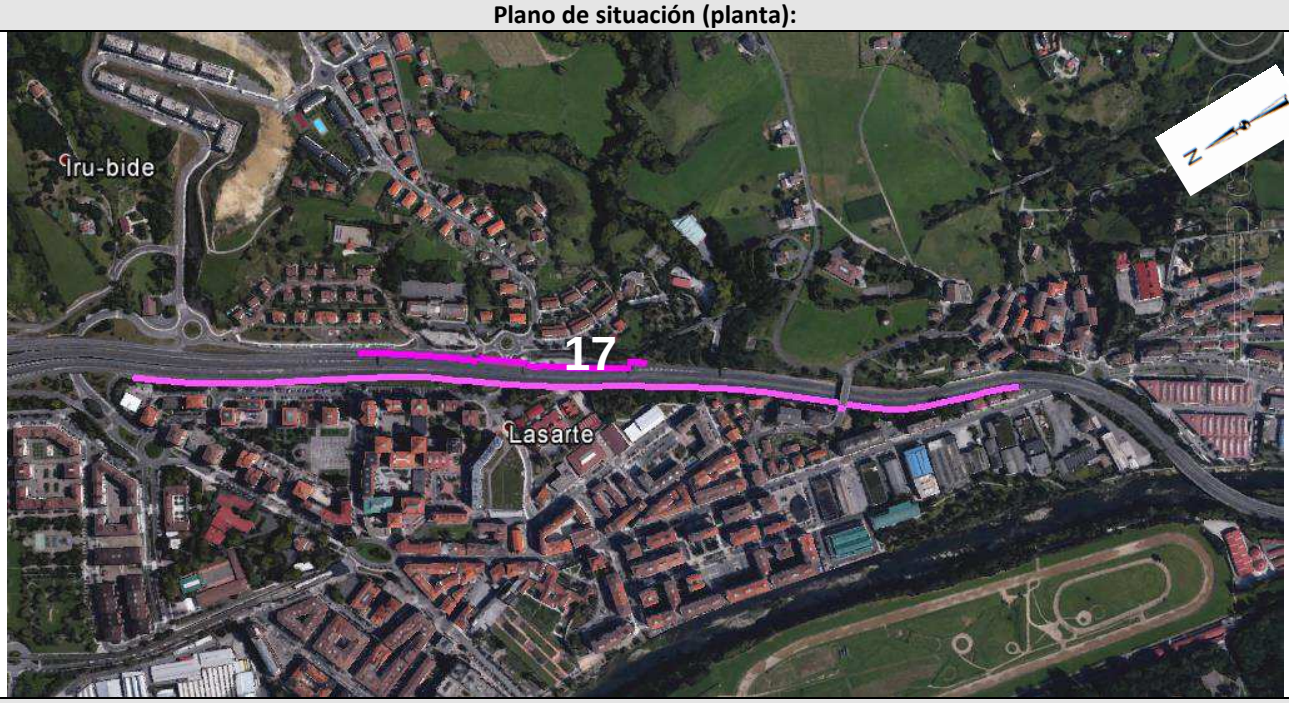


Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
18	N-1	Lasarte-Oria	Irún	43.268425°, -2.016734°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
452,977	453,046	Metacrilato		69	3
Observaciones:	Sobre viaducto				

Plano de situación (planta):

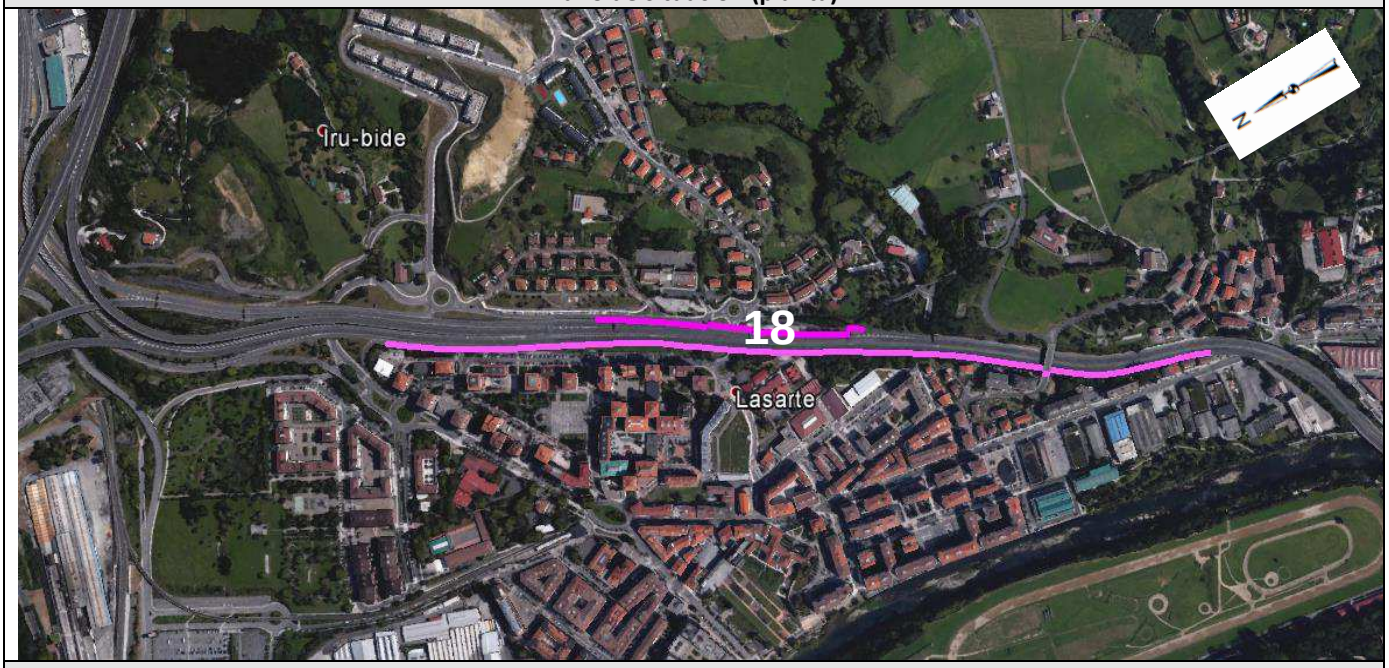


Foto:

Pantalla nº:	Carretera	Municipio	Sentido	Coordenadas X-Y	
19	N-1	Lasarte-Oria	Irún	43.269618°, -2.016479°	
PK inicio	PK fin	Tipología		Longitud (m)	Altura (m)
453,046	453,217	Metacrilato sobre sándwich metálico sin perforar		171	3
Observaciones:					

Plano de situación (planta):

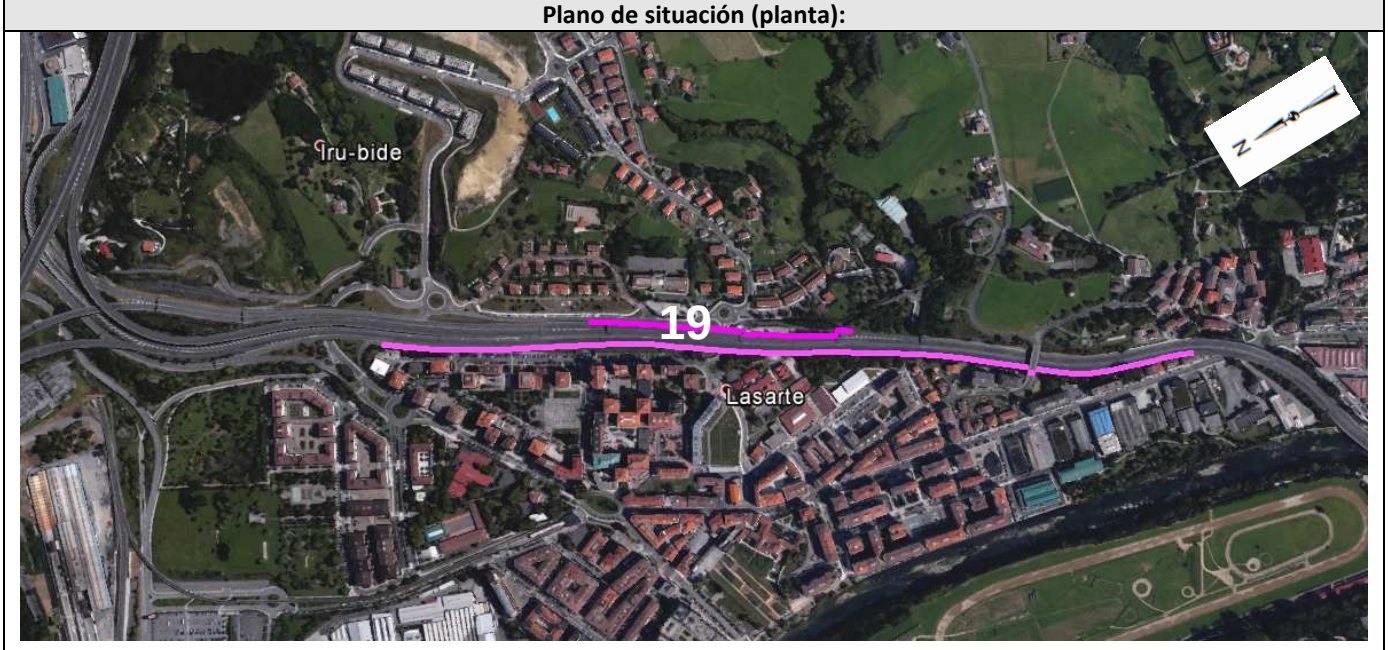


Foto: