

**Gipuzkoako
Foru Aldundia**
Bide Azplegituretako
Departamentua



**Diputación Foral
de Gipuzkoa**
Departamento de
Infraestructuras Vías

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

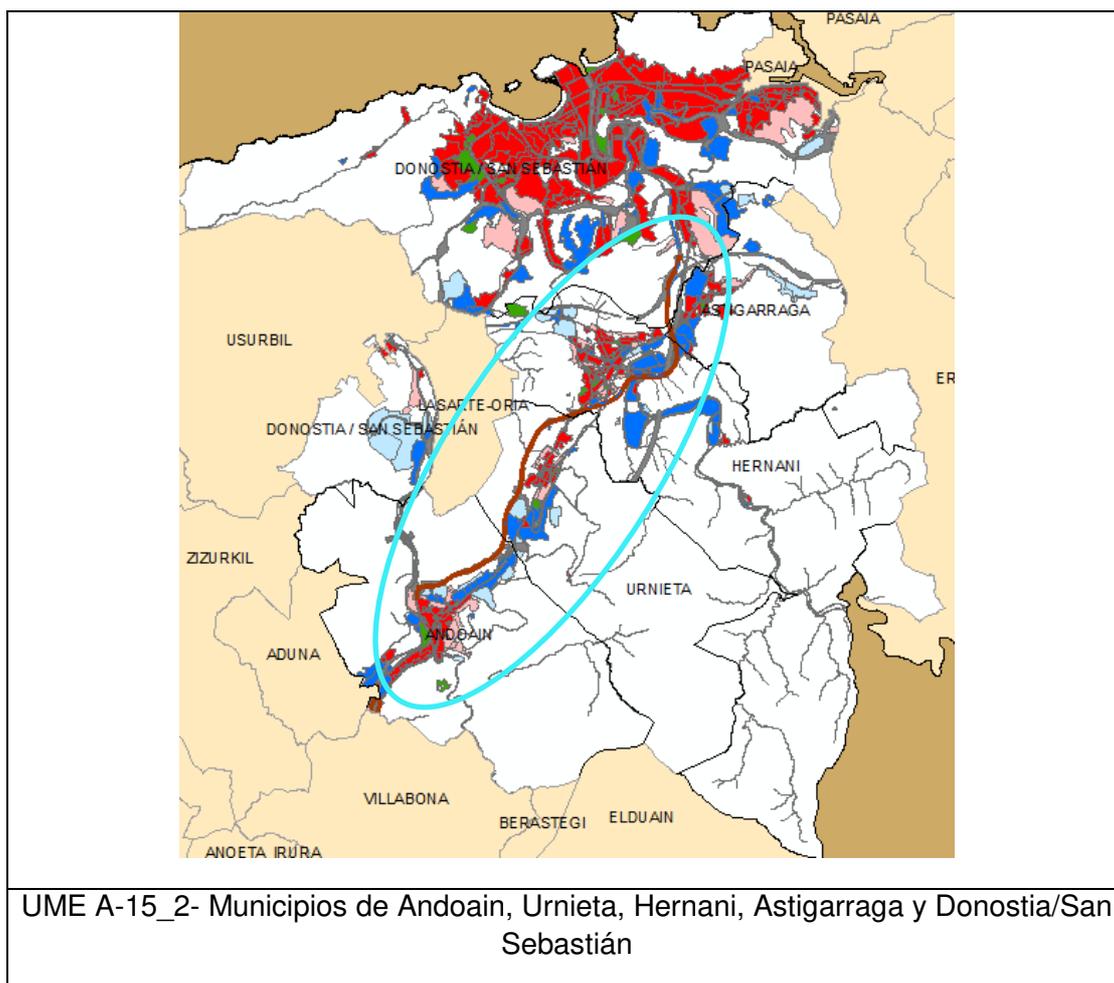
El objetivo principal del presente documento es presentar los resultados del Mapa Estratégico de Ruido de la Unidad de Mapa Estratégico (UME) A-15_2.

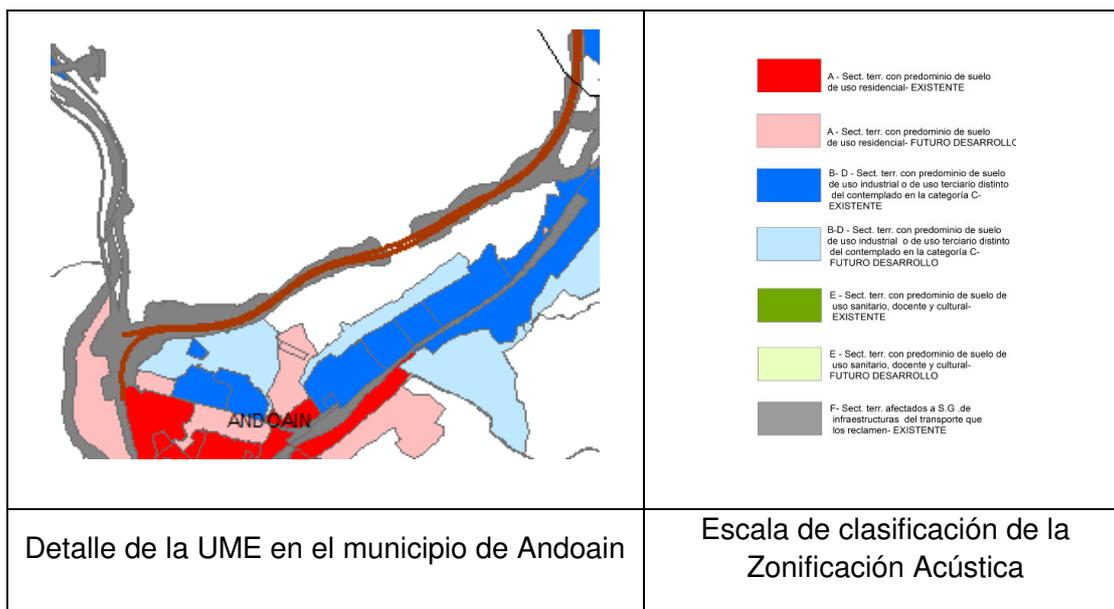
Esta UME está identificada como C_EUS_20_A15_2 en la base de datos remitida al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente para su envío a la Comisión Europea y su inclusión en el Sistema Básico de Información Sobre Contaminación Acústica (SICA).

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.

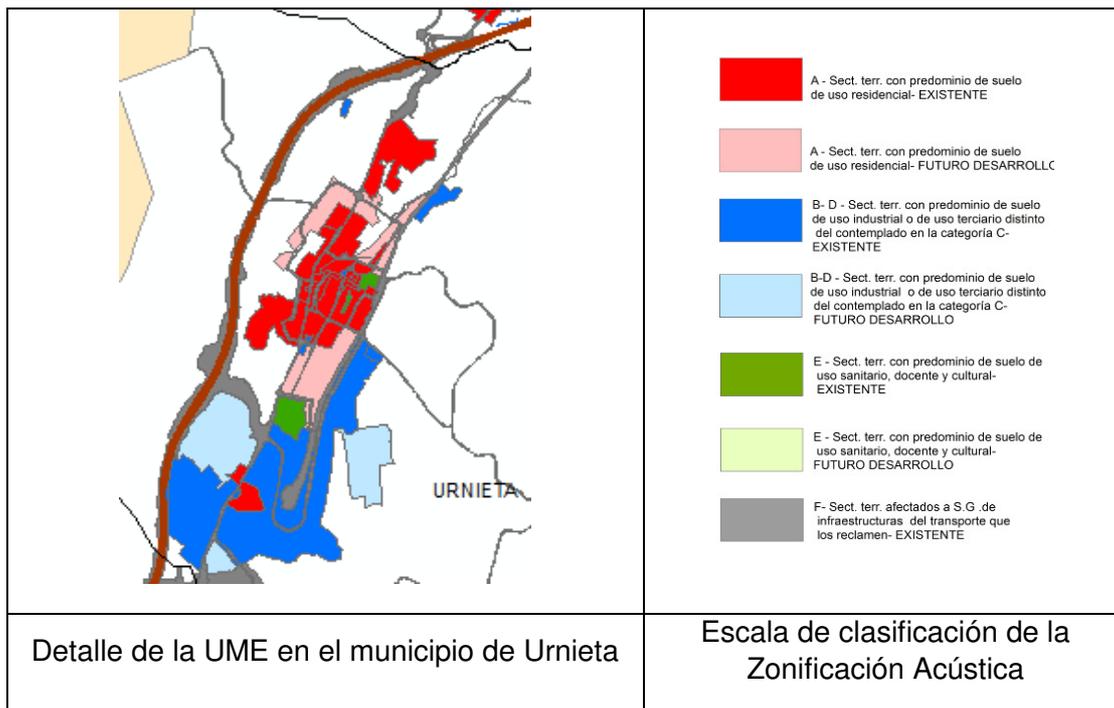




En el paso de la UME por Andoain, la carretera discurre por suelo industrial o por suelo sin clasificación acústica, por lo que la afección sobre población es escasa. Las edificaciones de tipo residencial que existen son, en su mayoría, de tipo unifamiliar y no están ubicadas en la primera línea de afección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

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





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.

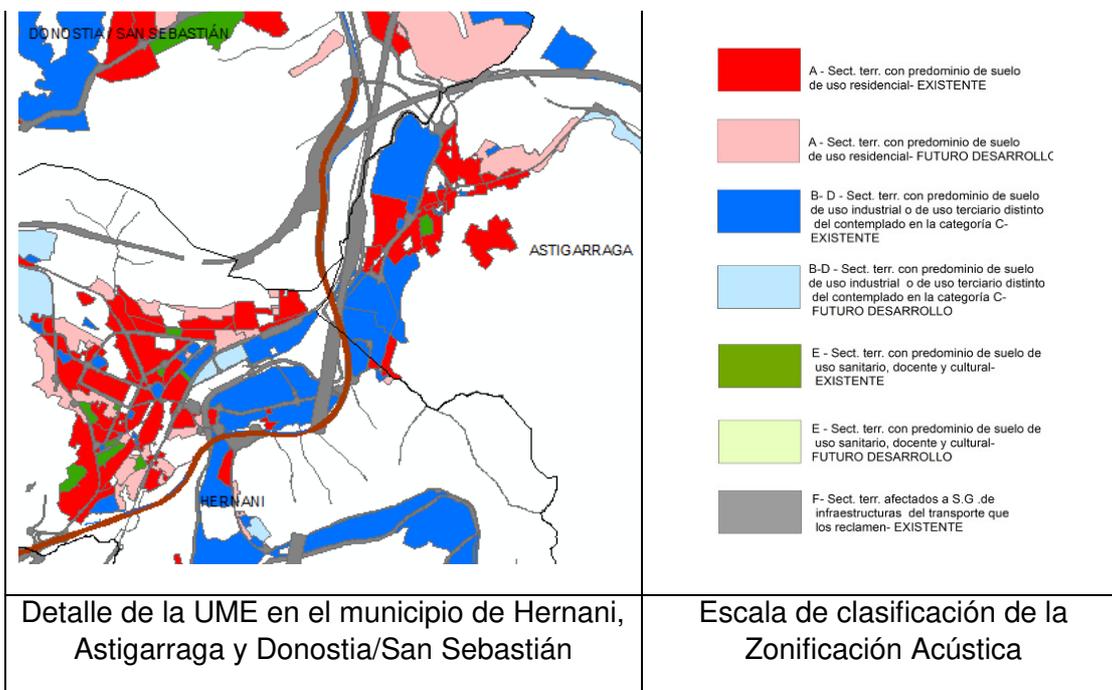


Vista de Urnieta desde la carretera

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.



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



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 desdobra 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

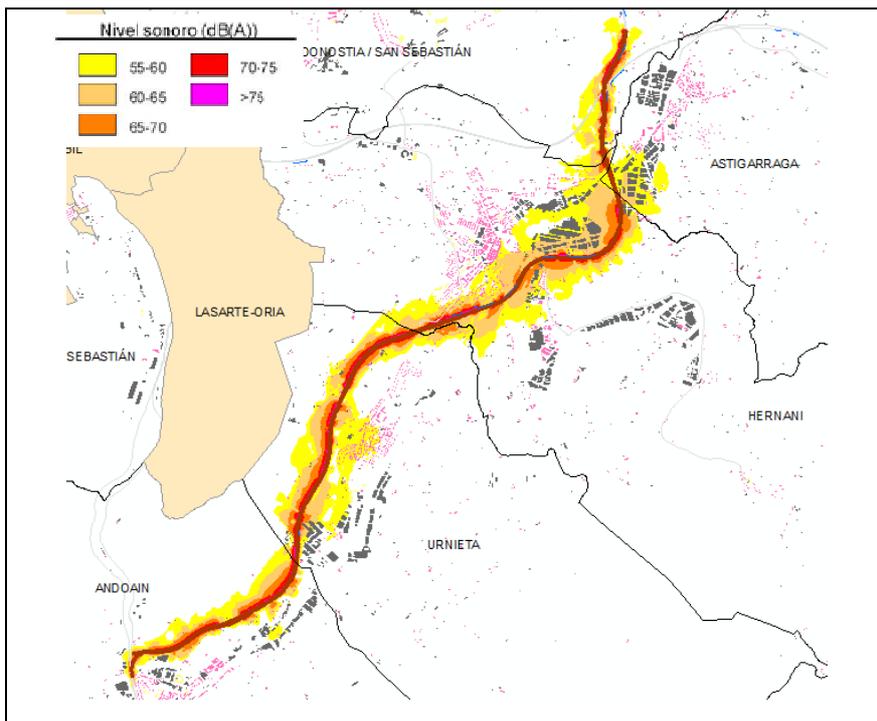
La velocidad media de la vía es, en todo su recorrido, de 100 km/h.

4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido

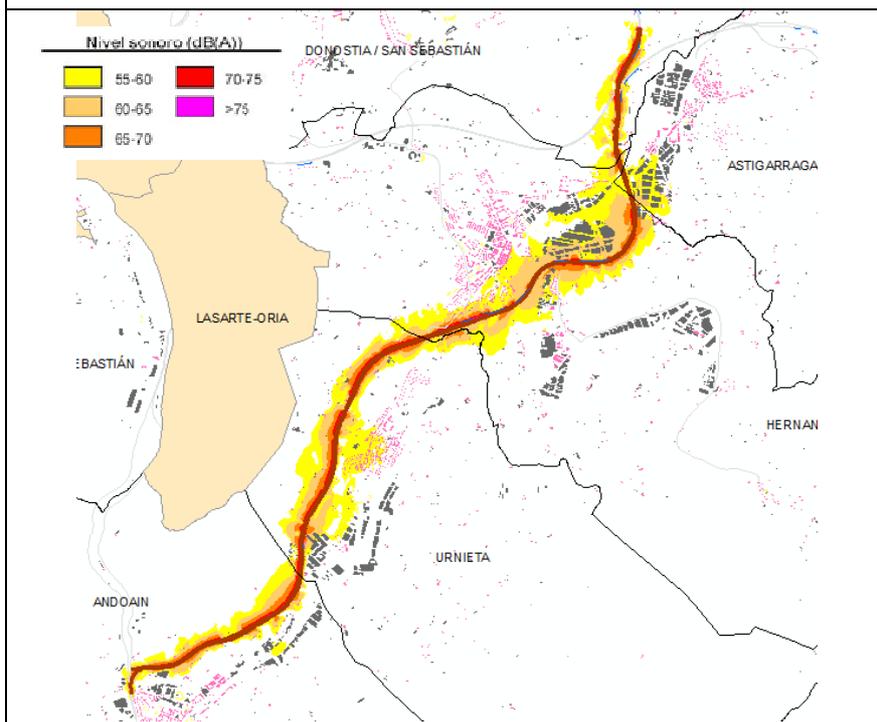
En el presente apartado se muestran los resultados acústicos obtenidos de la modelización elaborada.

4.1 Mapa de Isófonas

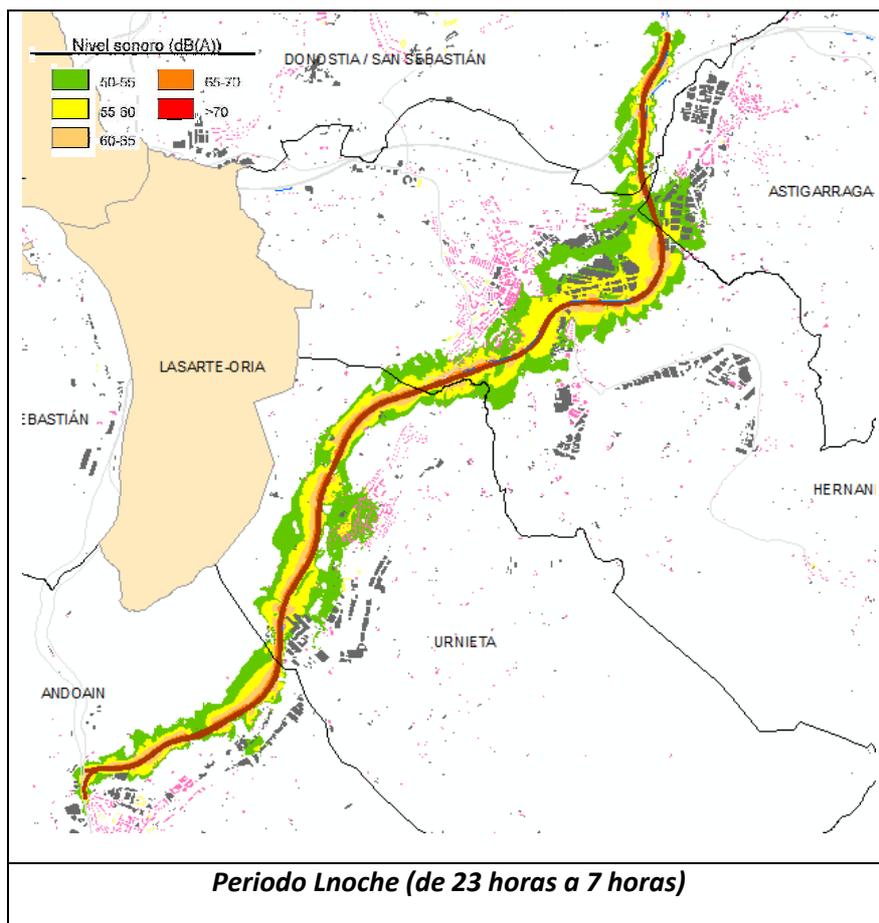
A continuación se muestra un resumen del resultado, en los periodos día, tarde y noche, del Mapa Estratégico de Ruido (MER), calculado a 4m de altura. Como anexo a este documento se adjunta los planos de la UME a escala 1:25.000 para su mejor visualización.



Periodo Ldía (de 7 horas a 19 horas)



Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)



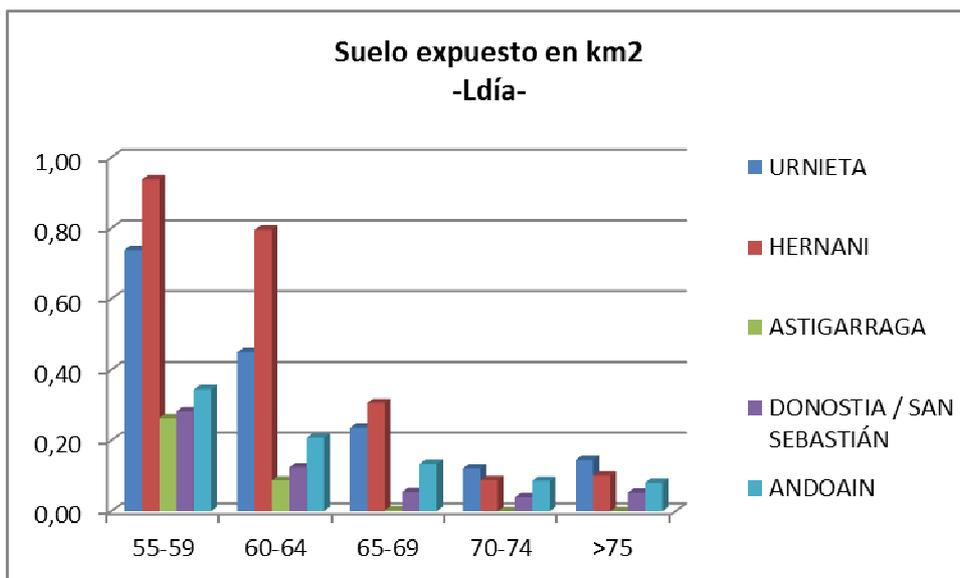
4.2 Superficie expuesta

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)

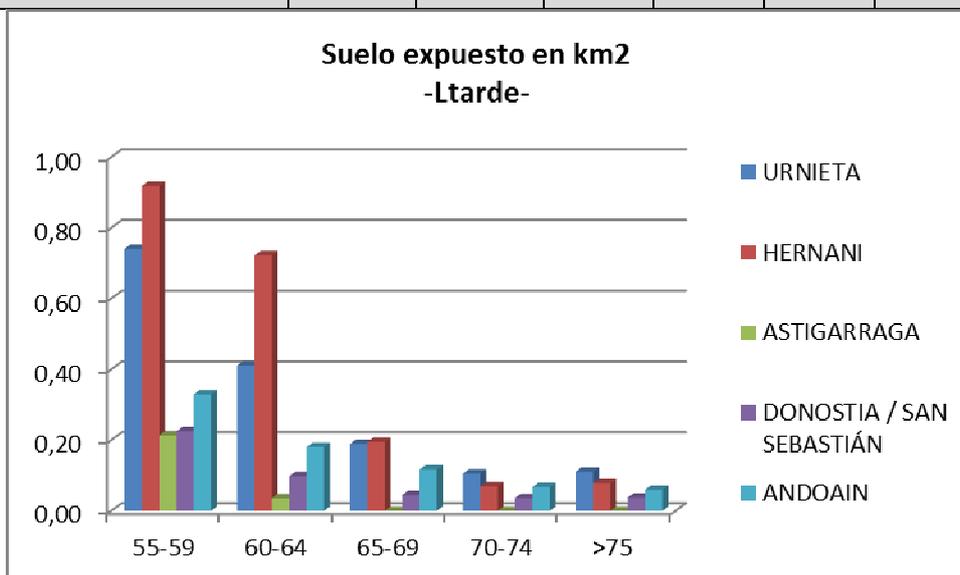
Ldía	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Urnieta	737.800	448.800	235.700	120.900	144.700	501.300
Hernani	936.600	795.300	305.700	86.700	99.400	491.800
Astigarraga	262.600	86.500	2.100	0	0	2.100
Donostia/San Sebastián	281.200	123.700	54.000	39.400	52.100	145.500
Andoain	343.900	207.800	133.600	85.600	80.200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



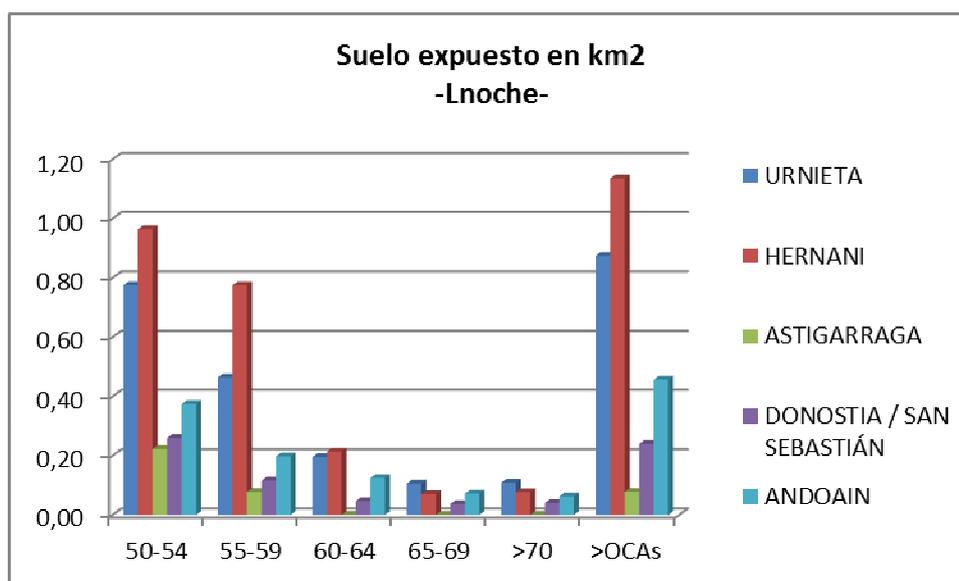
Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)

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

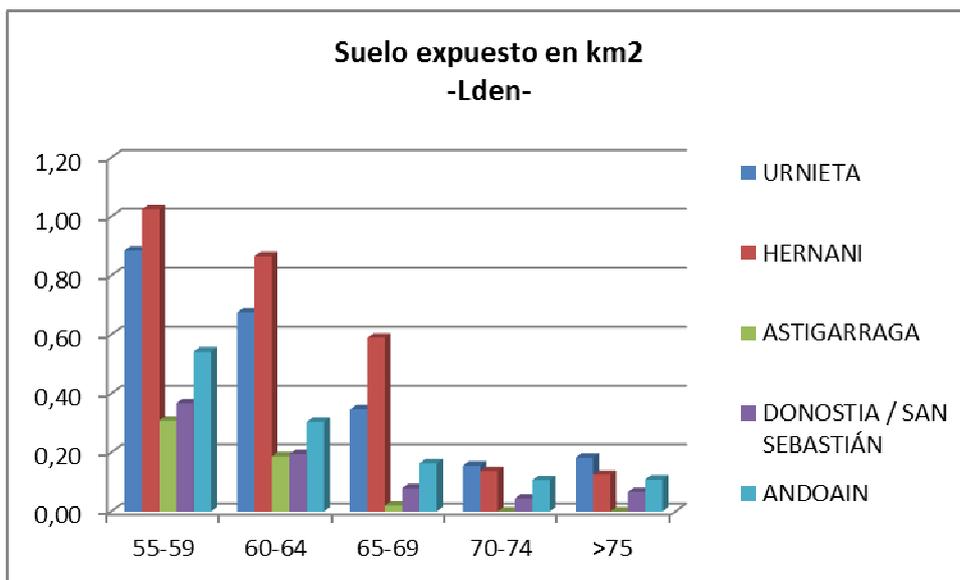


A la vista de los resultados el periodo más desfavorable es el periodo nocturno y tal y como se puede comprobar el municipio más expuesto es Hernani, seguido de Urnieta, Andoain, Donostia/San Sebastián y Astigarraga.

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 (Km²) 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	

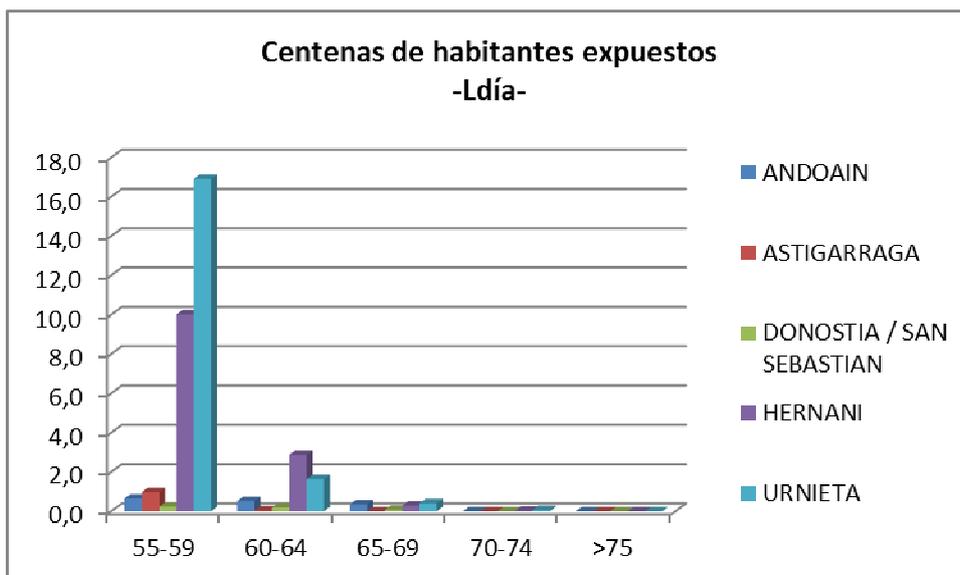
4.3 Población Expuesta

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.

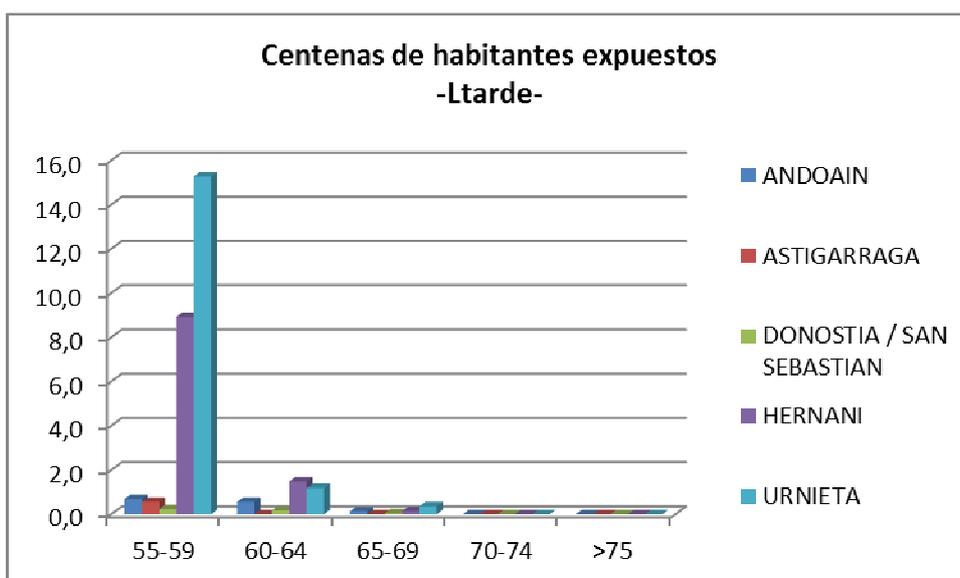
Periodo L_{día} (de 7 horas a 19 horas)

L _{día}	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



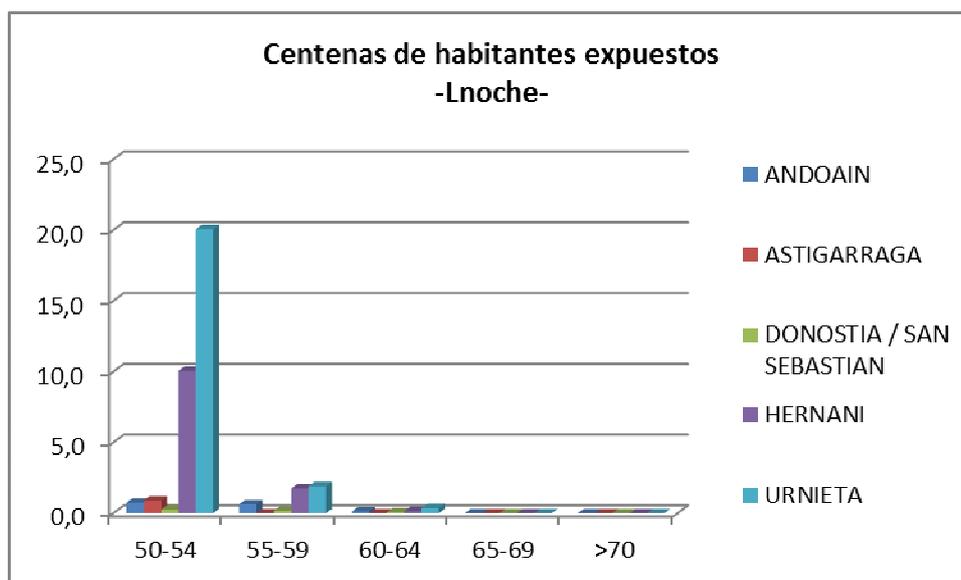
Periodo *Ltarde* (de 19 horas a 23 horas)

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



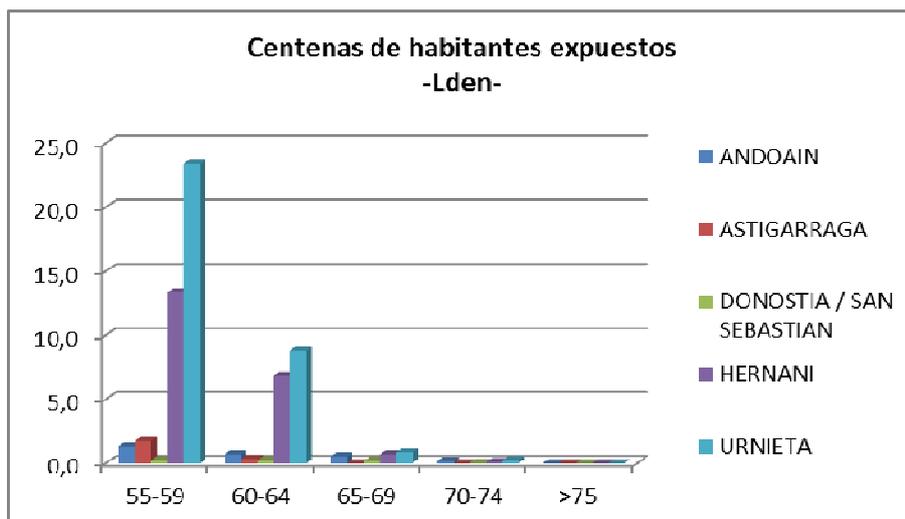
Periodo L_{noche} (de 23 horas a 7 horas)

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

L_{den}	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 m². De estos municipios, el más expuesto al ruido de la carretera es el municipio de Hernani, teniendo 1.135.600 m² 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 centenas) 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 centenas) 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 L_{día} 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 L_{tarde} 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 L _{den} > 55 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km ²) expuesta a L _{den} > 65 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km ²) expuesta a L _{den} > 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.