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

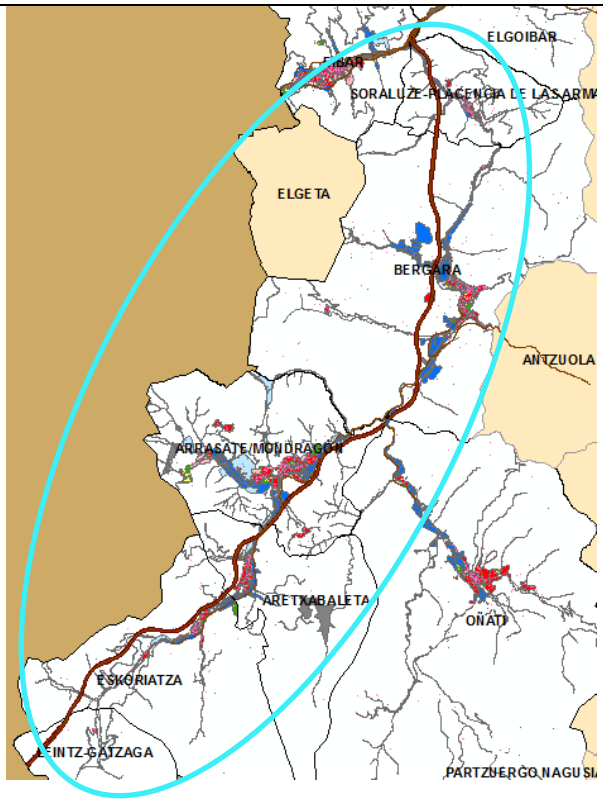
El objetivo principal del presente documento es presentar los resultados del Mapa Estratégico de Ruido de la Unidad de Mapa Estratégico (UME) AP-1.

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).

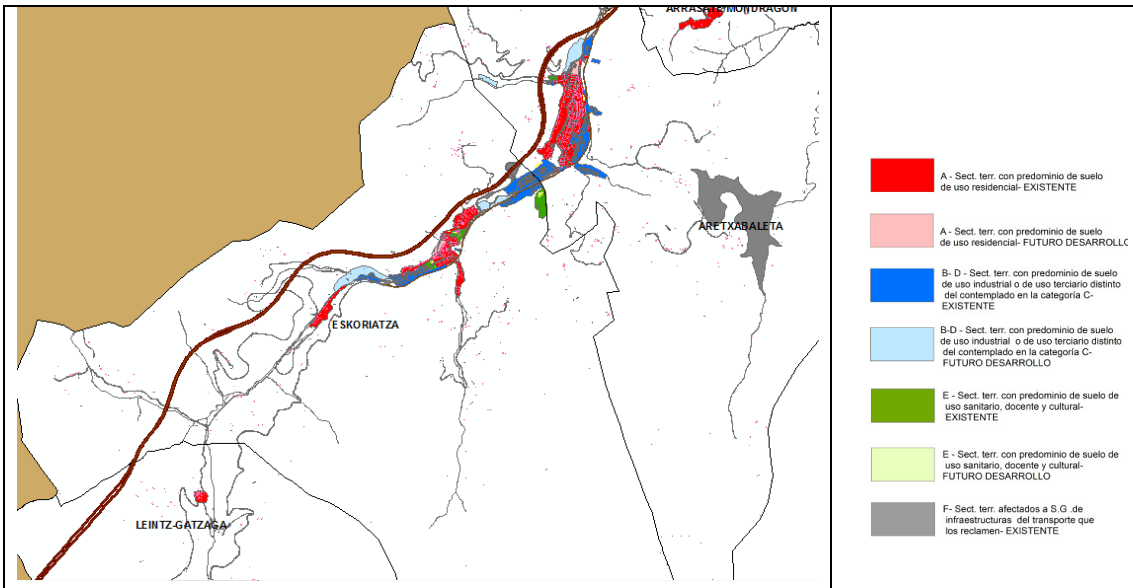
Esta evaluación de ruido permite cumplir la legislación vigente en materia de ruido y que es de aplicación para la elaboración de los MER correspondientes a las carreteras que cuentan con un tráfico superior a 3 millones de vehículos al año (equivalente a 8.000 vehículos al día), como parte del proceso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

2. Descripción de la UME

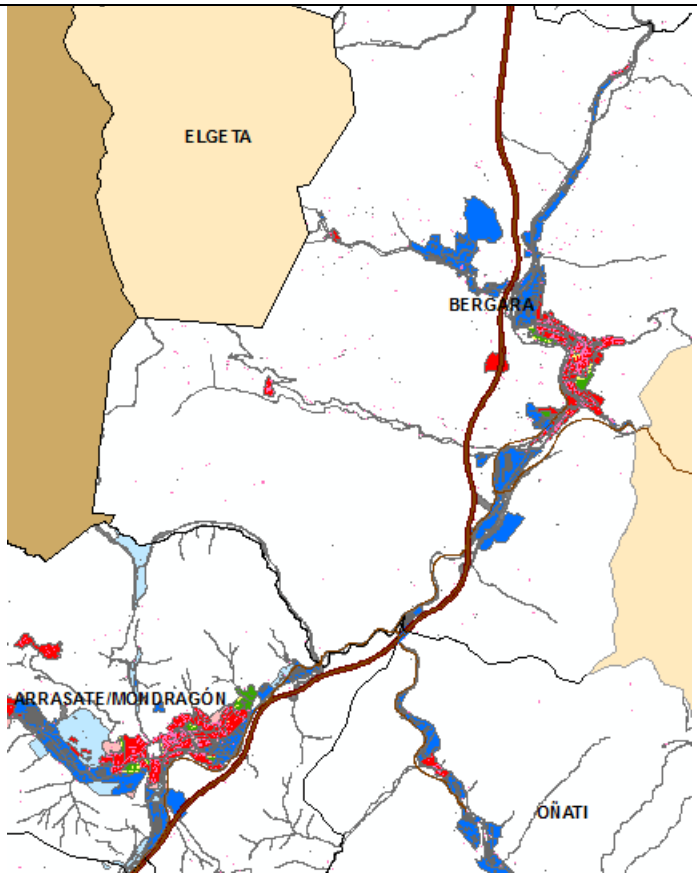
La UME AP-1 tiene una longitud total 32,3 Km. Discurre por los municipios Leintz-Gatzaga, Eskoriatza, Aretxabaleta, Arrasate/Mondragón, Oñati, Bergara, Soraluze-Placencia de las Armas, Eibar y Elgoibar.



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

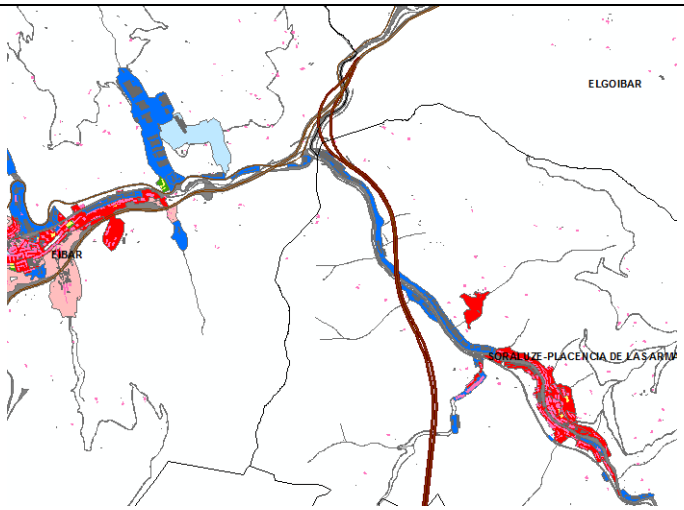


Detalle de la UME por los municipios de, Eskoriatza y Aretxabaleta



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

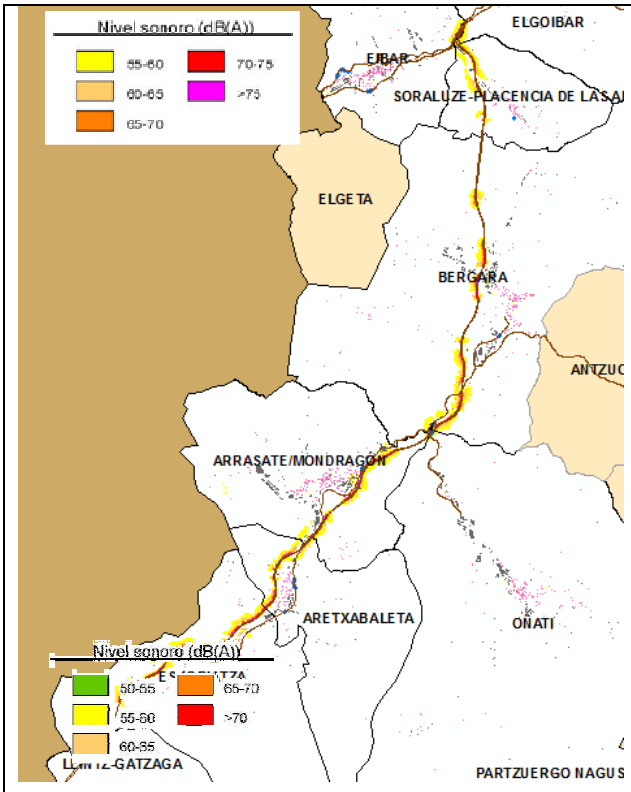
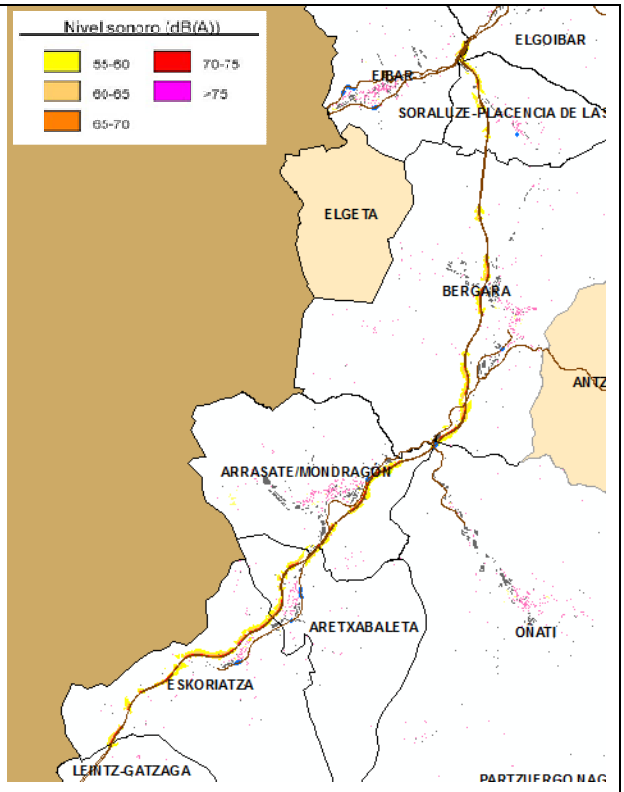
La velocidad media de la UME, en todo su recorrido, es de 120 Km/h.

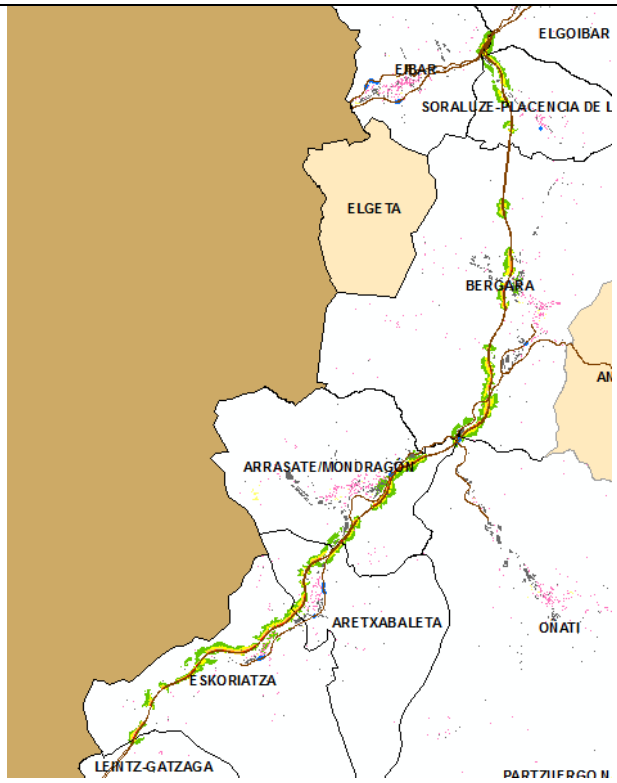
4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido

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)

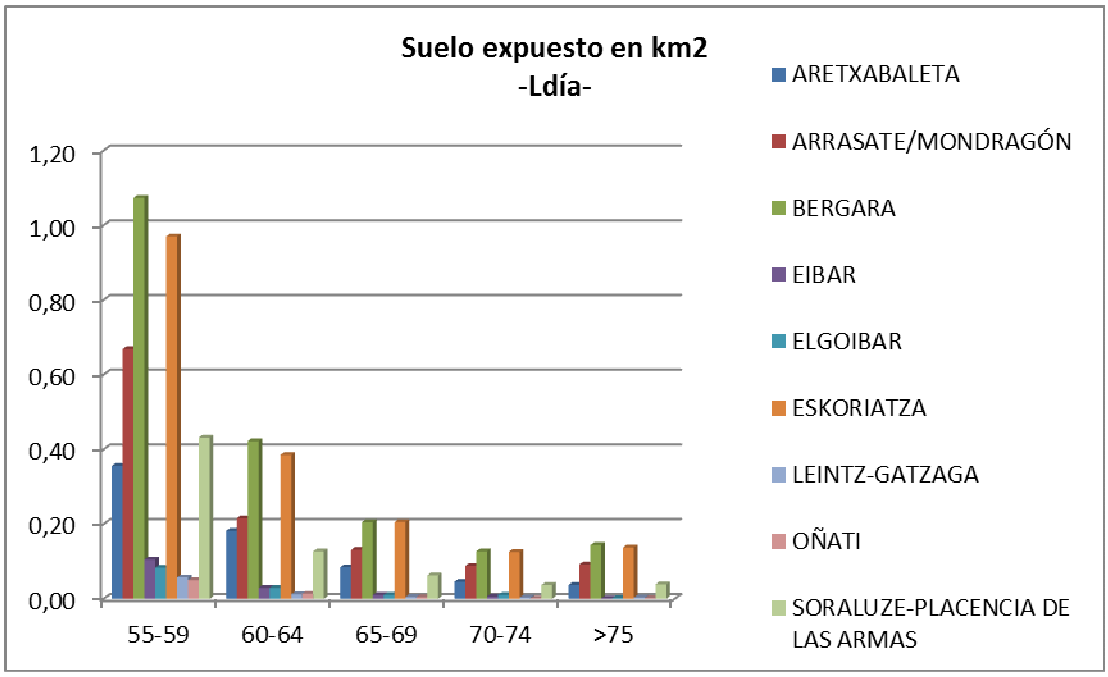
4.2 Superficie expuesta

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)

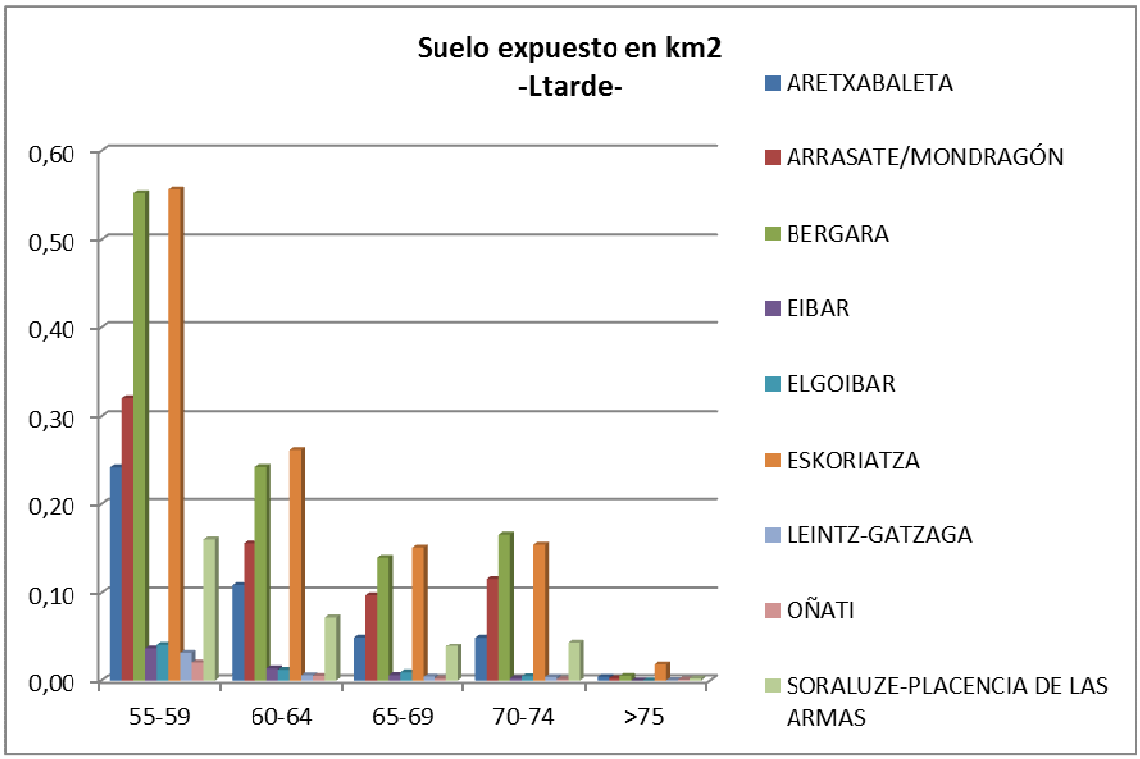
Ldía	**55-59**	**60-64**	**65-69**	**70-74**	**>75**	**>OCAs**
Aretxabaleta	355.800	181.600	**84.500**	**45.500**	**37.000**	**167.000**
Arrasate/Mondragón	668.400	215.300	**131.100**	**87.900**	**92.000**	**311.000**
Bergara	1.073.200	421.900	**205.200**	**126.800**	**143.900**	**475.900**
Eibar	104.900	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.



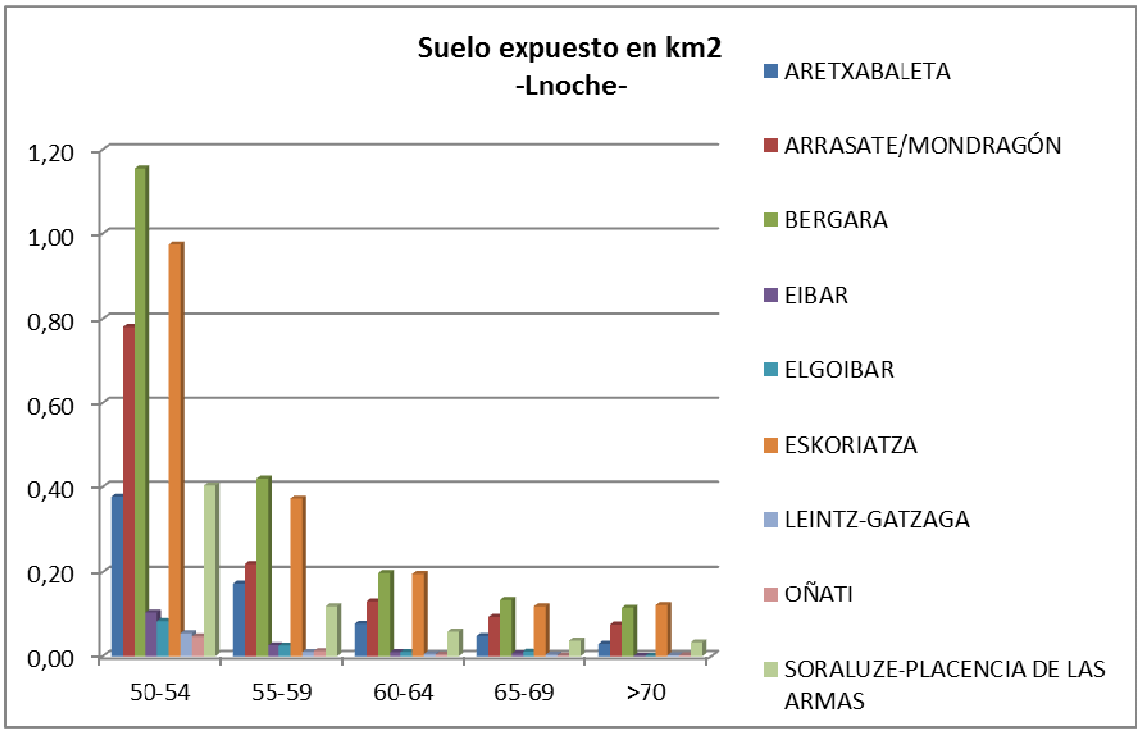
Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)

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**

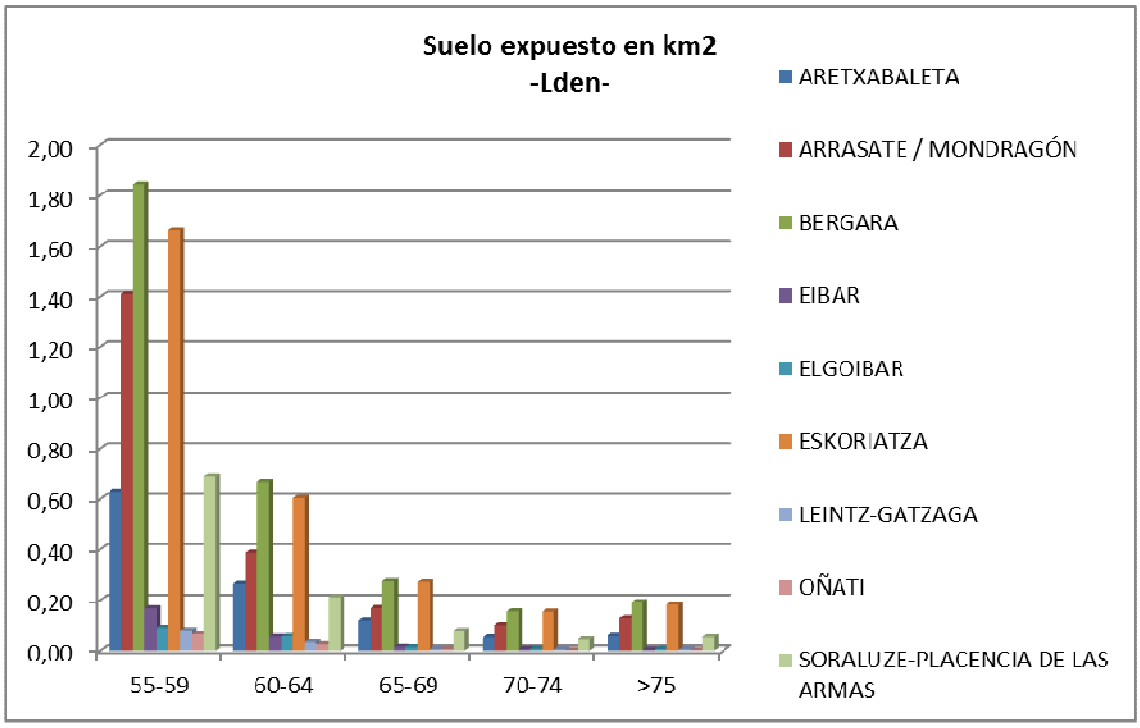


A la vista de los resultados, el periodo más desfavorable es el periodo nocturno y, tal y como se puede comprobar, el municipio con más superficie expuesta por encima de los OCAs es Bergara, seguido de Eskoriatza.

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	

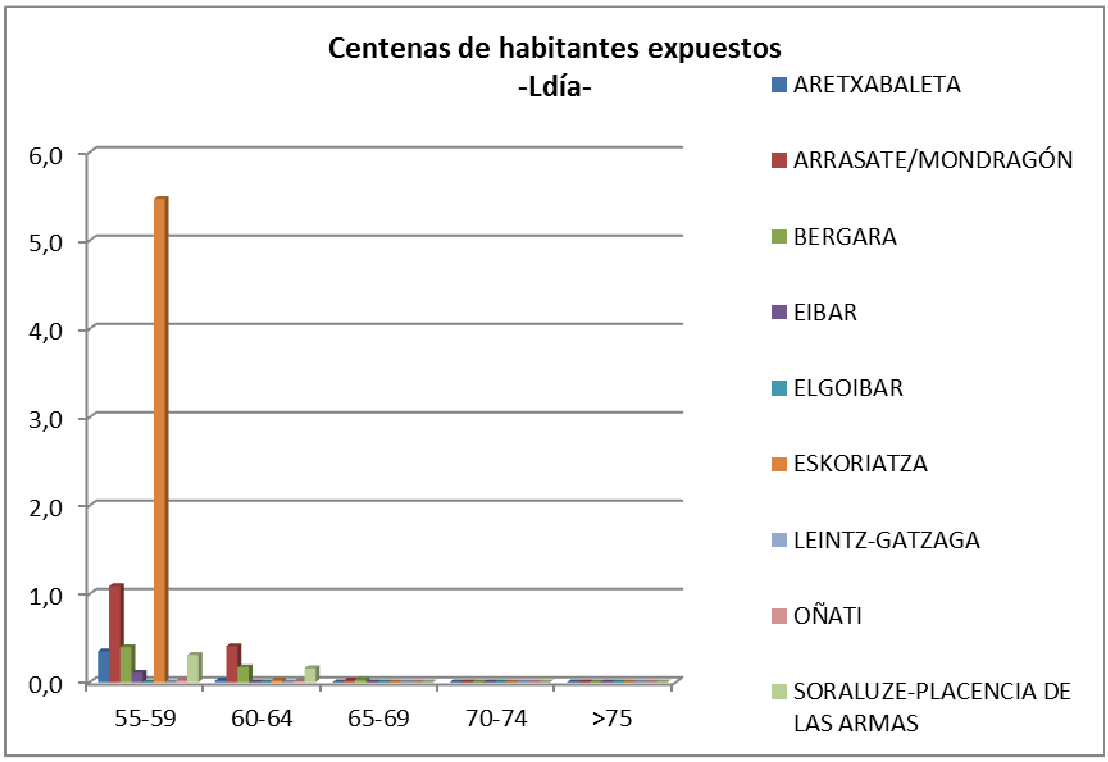
4.3 Población Expuesta

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.

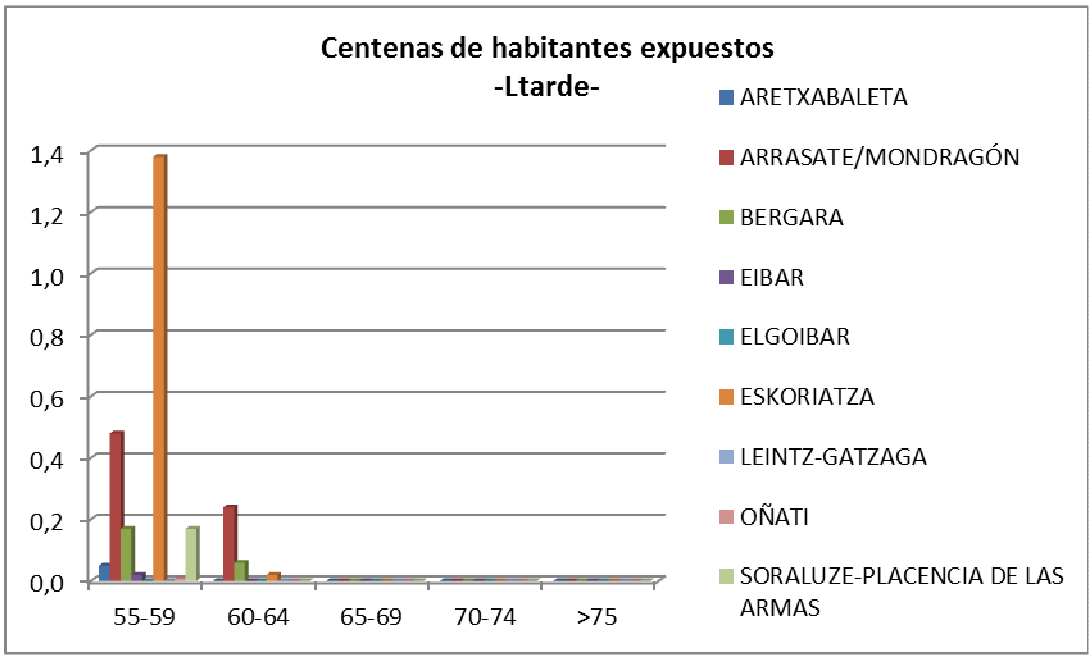
Periodo $L_{día}$ (de 7 horas a 19 horas)

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**



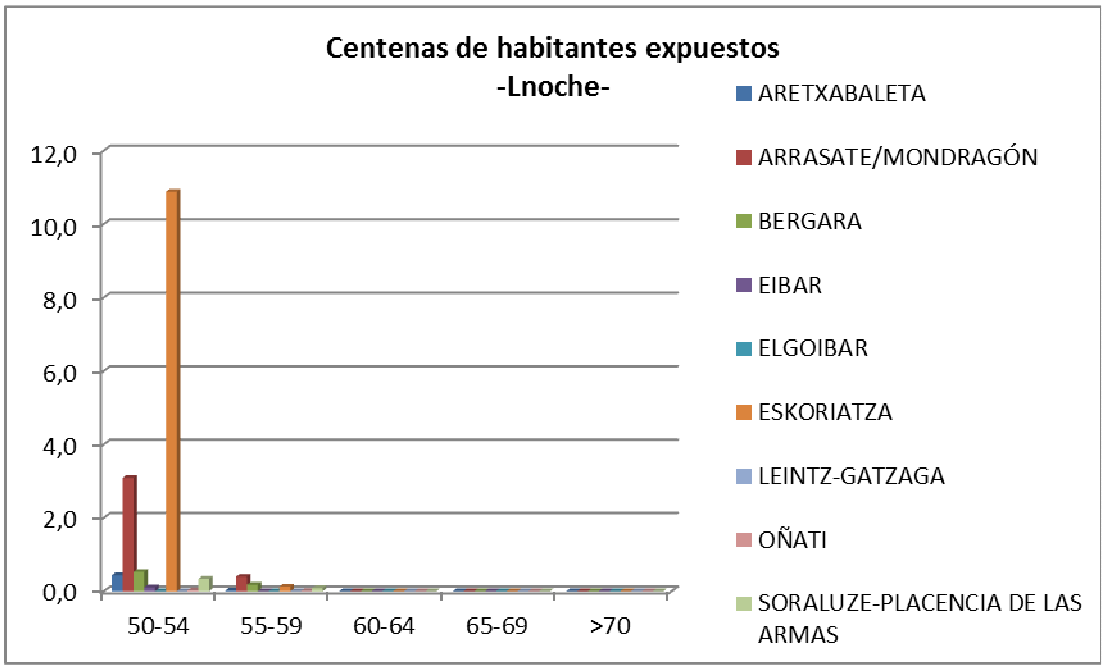
Periodo L_{tarde} (de 19 horas a 23 horas)

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**



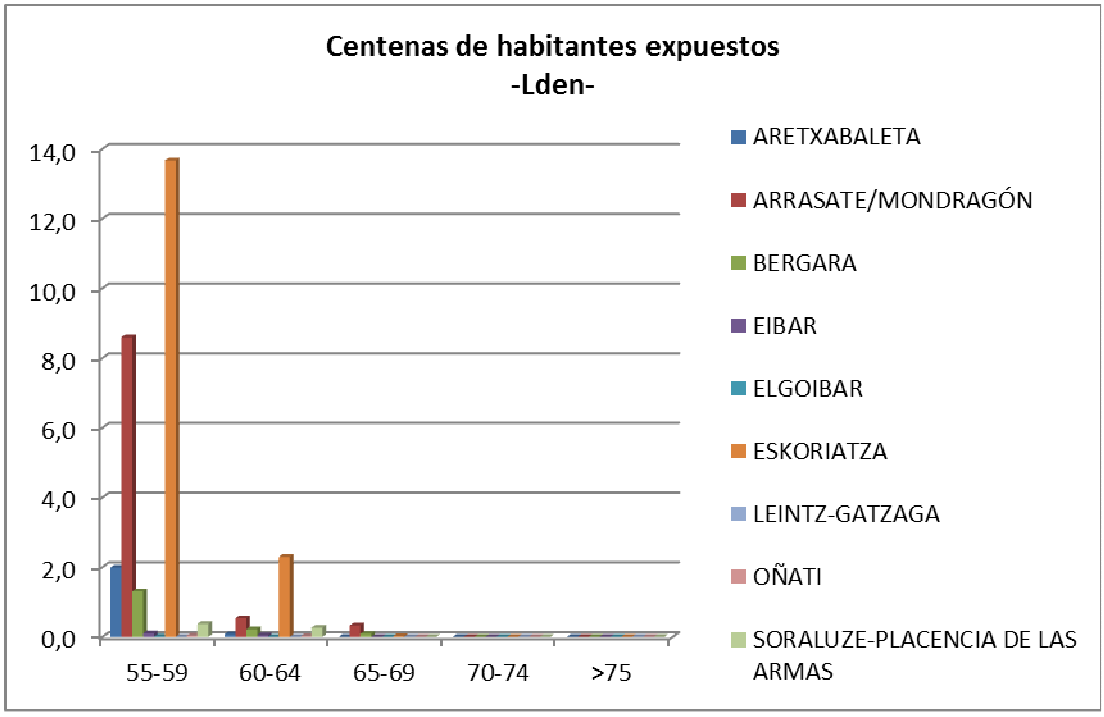
Periodo L_{noche} (de 23 horas a 7 horas)

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.