

**Gipuzkoako  
Foru Aldundia**  
Bide Azplegituretako  
Departamentua



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

## ANEXO

## FICHAS UMEs

---

UME GI-20

---



## ÍNDICE

<b>1. Objeto</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Descripción de la UME</b> .....	<b>3</b>
2.1 Presencia de pantallas acústicas .....	10
<b>3. Condiciones de Tráfico</b> .....	<b>10</b>
3.1 Intensidad de vehículos .....	10
3.2 Velocidad de circulación .....	10
<b>4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido</b> .....	<b>11</b>
4.1 Mapa de Isófonas .....	11
4.2 Superficie expuesta .....	12
4.3 Población Expuesta .....	16
4.4 Edificios sensibles expuestos .....	19
<b>5. Conclusiones</b> .....	<b>19</b>
5.1 Estadísticas de datos oficiales asociadas al MER .....	20

## 1. Objeto

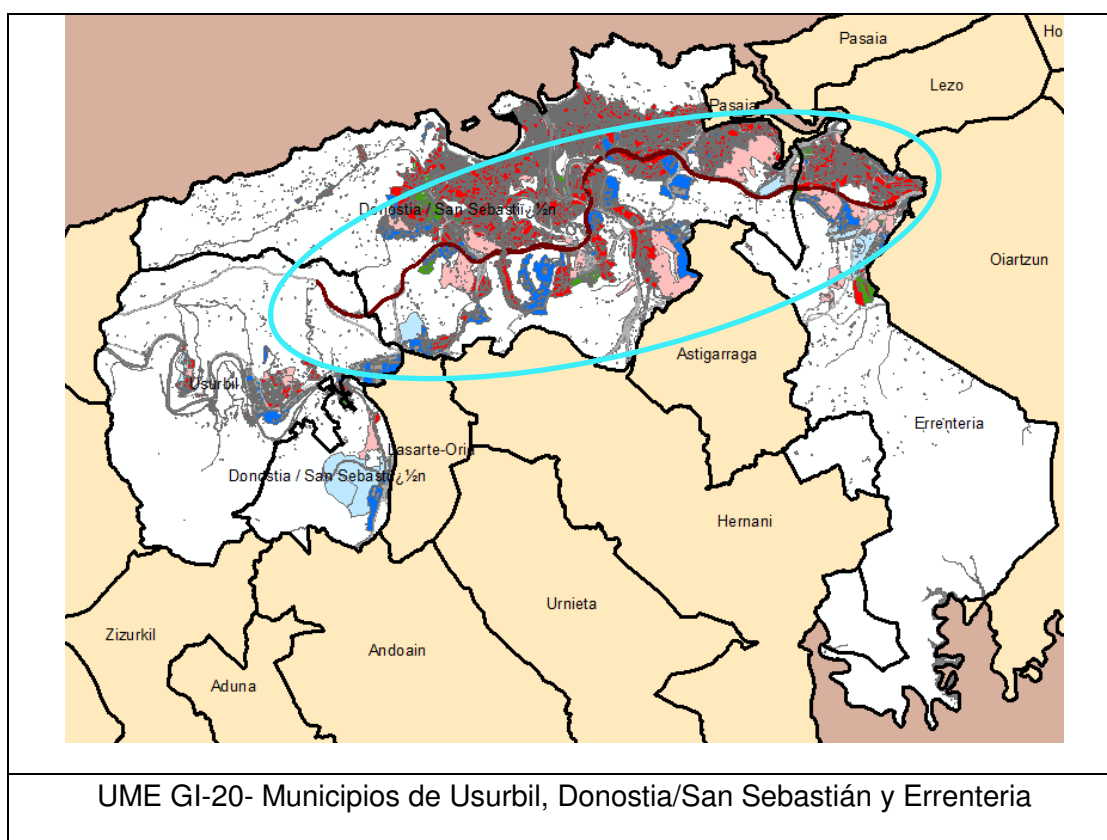
El objetivo principal del presente documento es presentar los resultados del Mapa Estratégico de Ruido de la Unidad de Mapa Estratégico (UME) GI-20.

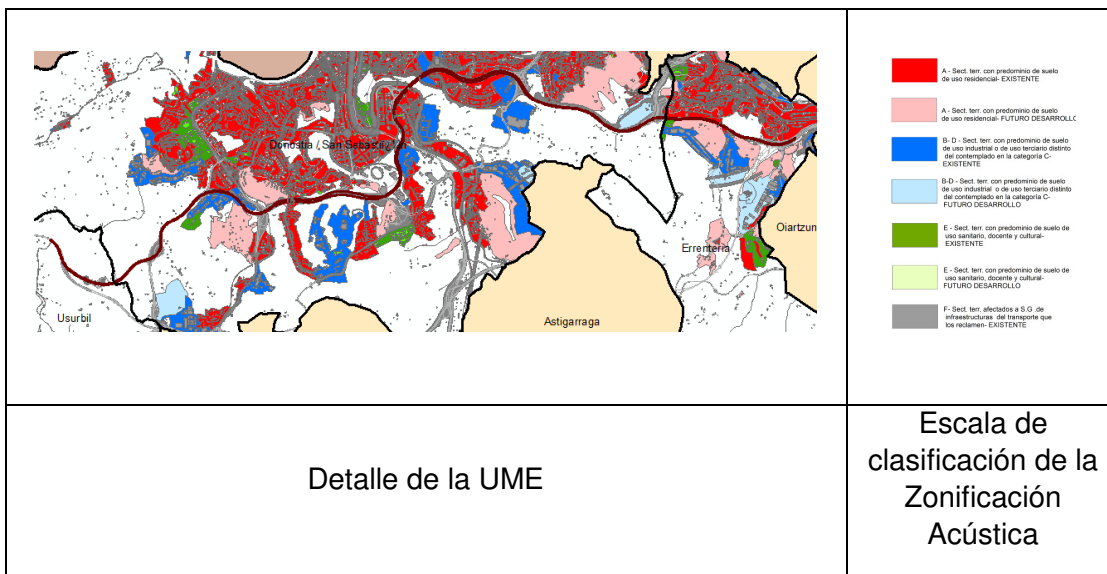
Esta UME está identificada como C\_EUS\_20\_GI20 en la base de datos remitida al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente para su envío a la Comisión Europea y su inclusión en el Sistema Básico de Información Sobre Contaminación Acústica (SICA).

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.

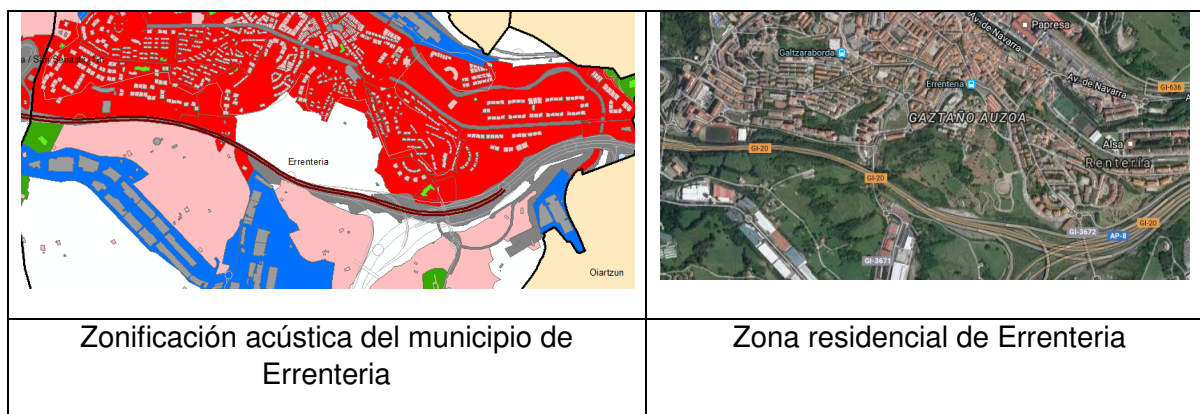
## 2. Descripción de la UME

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





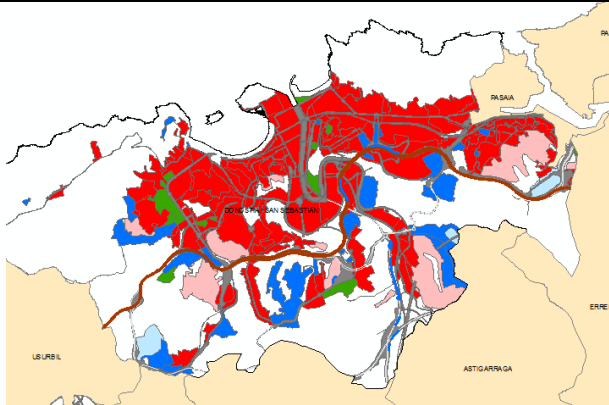
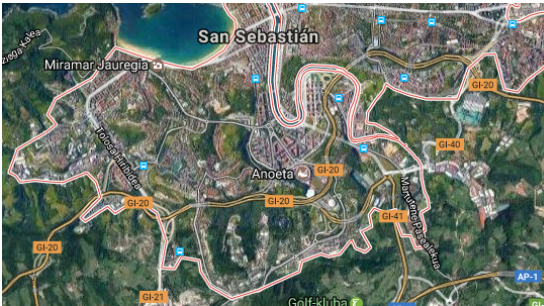
Inicia su recorrido en el municipio de Erreterria, atravesando el municipio casi en su totalidad de este a oeste. En este tramo discurre en su mayoría por suelo residencial.



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 hacia 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 Erreterria hay que destacar la presencia de la Ikastola Langaitz, que se ubica a menos de 100 metros de la vía.

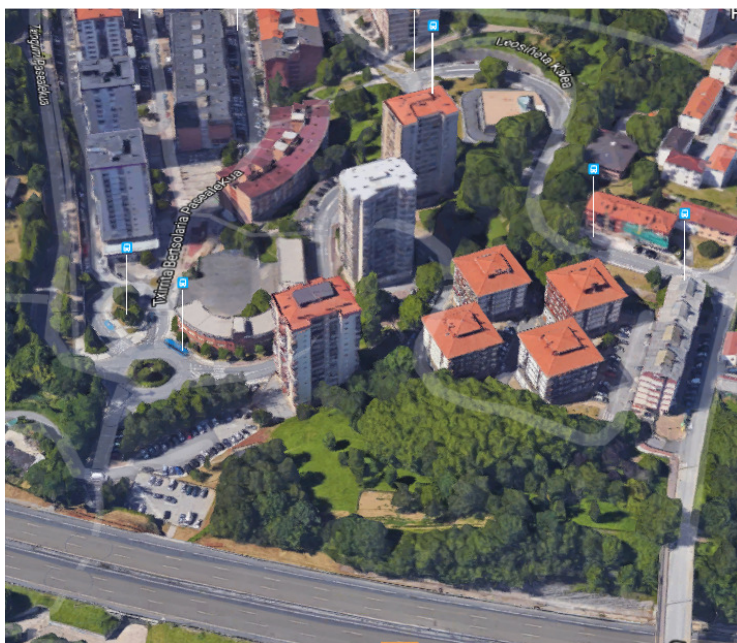
Cabe destacar que el municipio de Erreterria tiene previsión de desarrollar una gran cantidad de suelo de tipología A (residencial), con alta sensibilidad frente al ruido. Destaca además la afección acústica combinada (sobre ese suelo) de la UME objeto de análisis y del viaducto de la GI-3672 y de los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

	
<p>Zonificación acústica del municipio de Donostia/San Sebastián</p>	<p>Zona residencial de Donostia/San Sebastián</p>

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

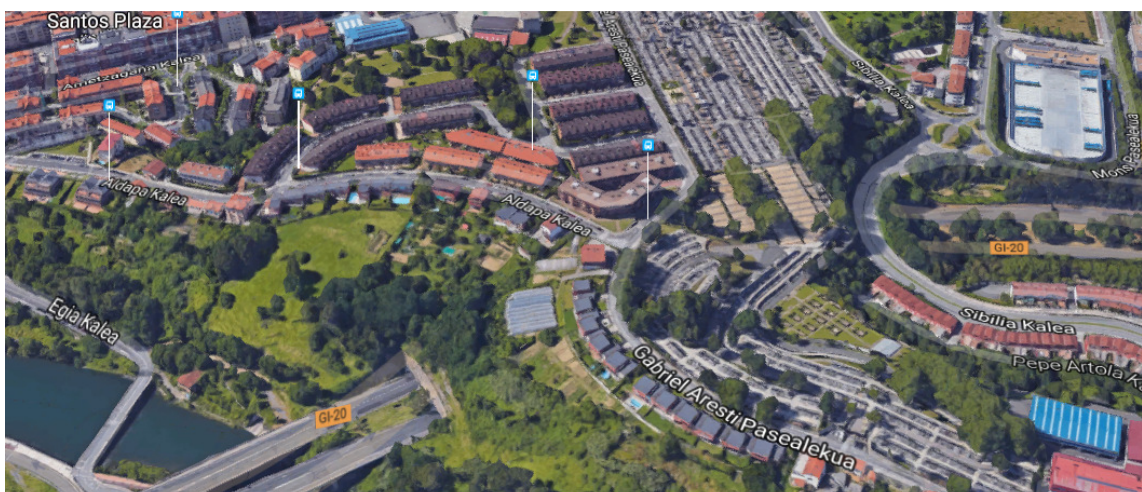


En la zona de Intxaurreondo las viviendas se sitúan a unos 70 metros de distancia y, en el peor de los casos, a unos 40 m.

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.



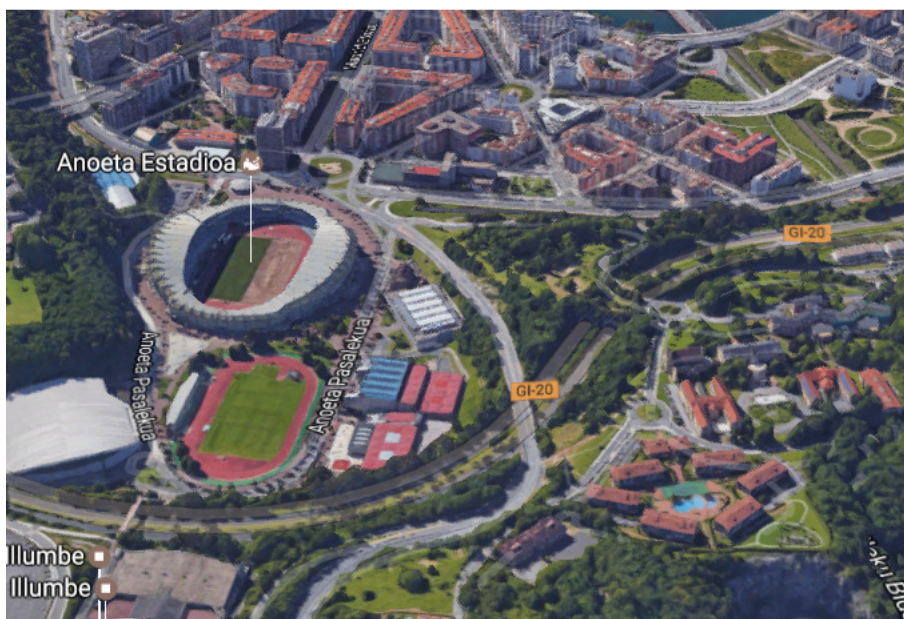
En el entorno de Egia destaca el primer túnel (Polloe) destacable sobre el que se ubican viviendas.

Las viviendas más cercanas a la vía en superficie están a 50 metros y son las de Sibilla 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.

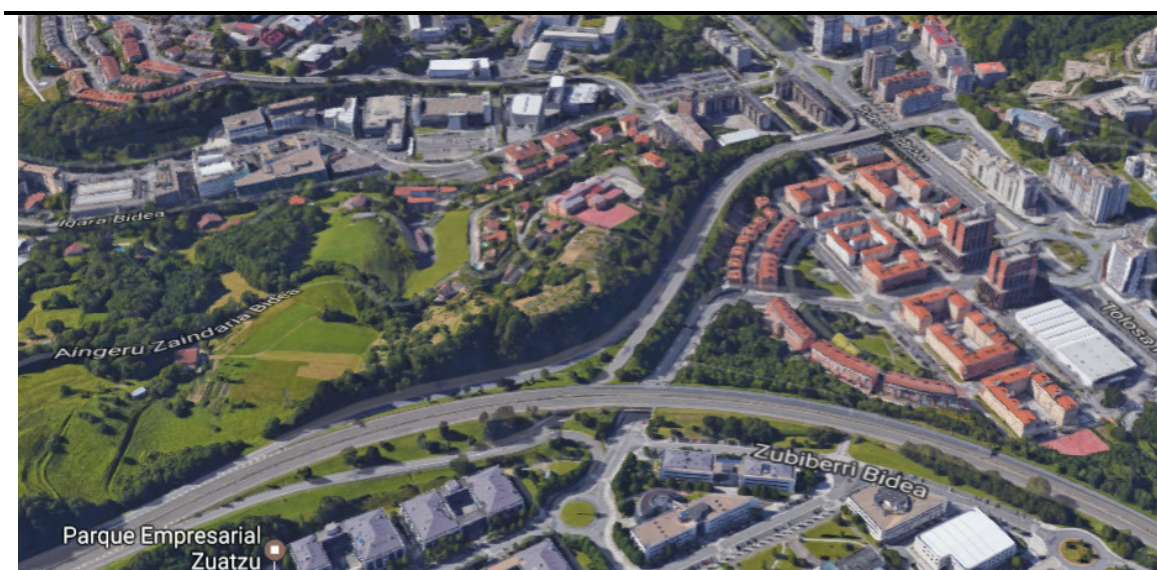




A su paso por Aiete la UME discurre con cota deprimida con respecto a las edificaciones hasta un segundo túnel, de unos 150 m de longitud.

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.

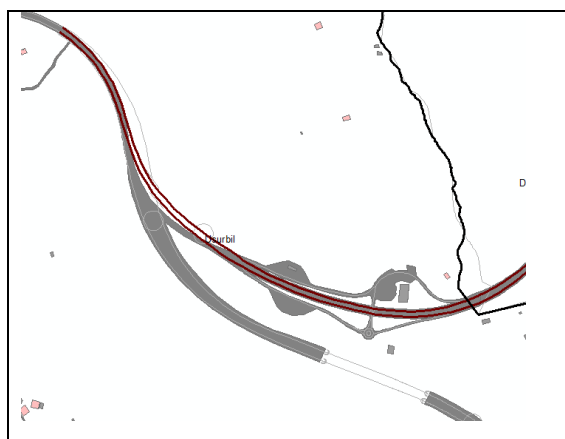


Túnel de Aiete (Barrio de Aiete)



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
<b>69.424*</b>	2.073	1.467	251	130	47	27
<b>65.507*</b>	1.974	1.308	221	137	54	25
<b>58.660*</b>	1.728	1.224	207	135	57	24
<b>56.719*</b>	1.681	1.180	199	124	52	23
<b>42.939*</b>	1.282	908	155	80	29	17
<b>33.765*</b>	976	663	124	102	37	20
<b>28.489*</b>	876	598	105	65	29	12
<b>20.435*</b>	611	410	71	44	22	9

*\*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

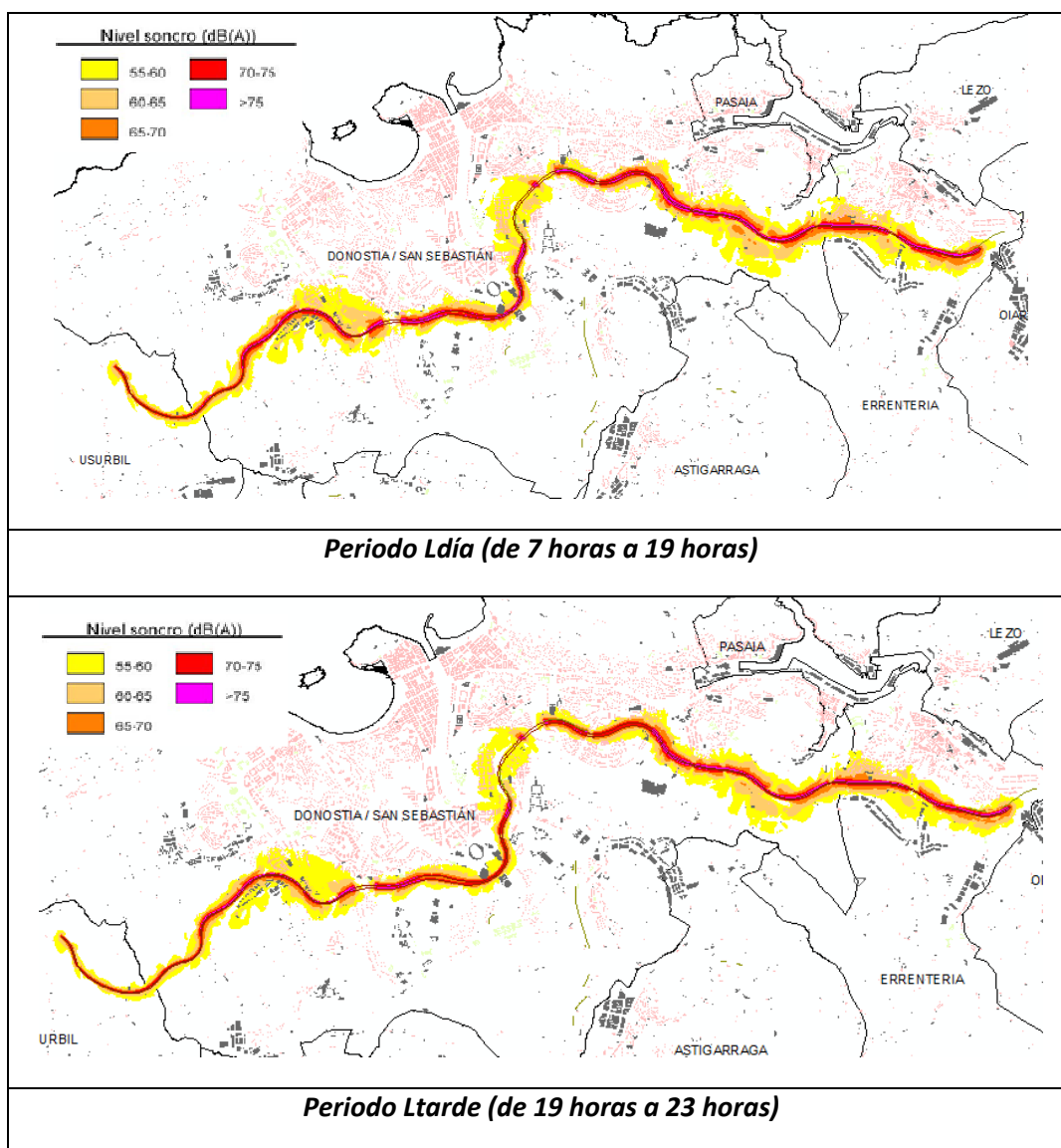
La velocidad media de la vía en todo su recorrido es de 100km/h

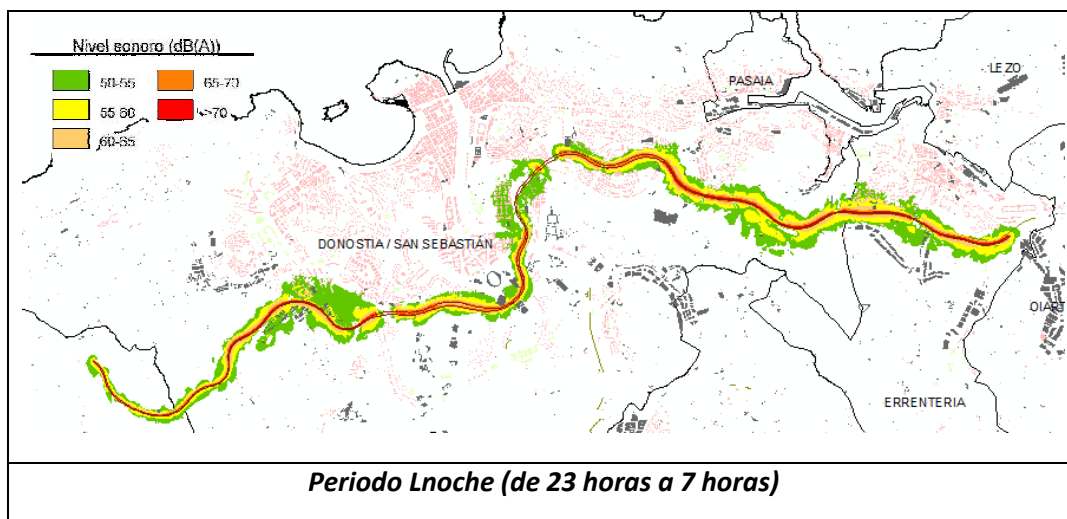
## 4. Resultados Mapa Estratégico de Ruido

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.





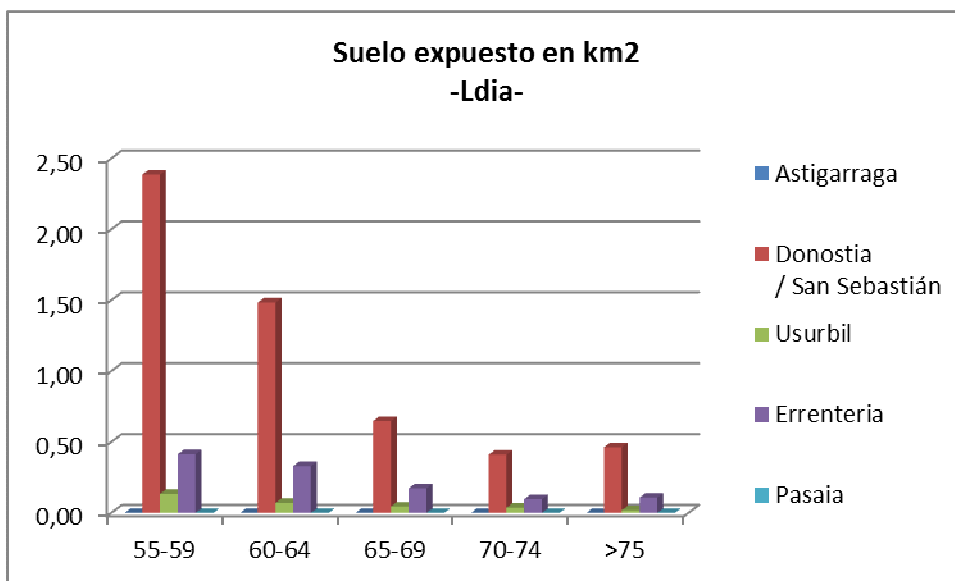
#### 4.2 Superficie expuesta

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)*

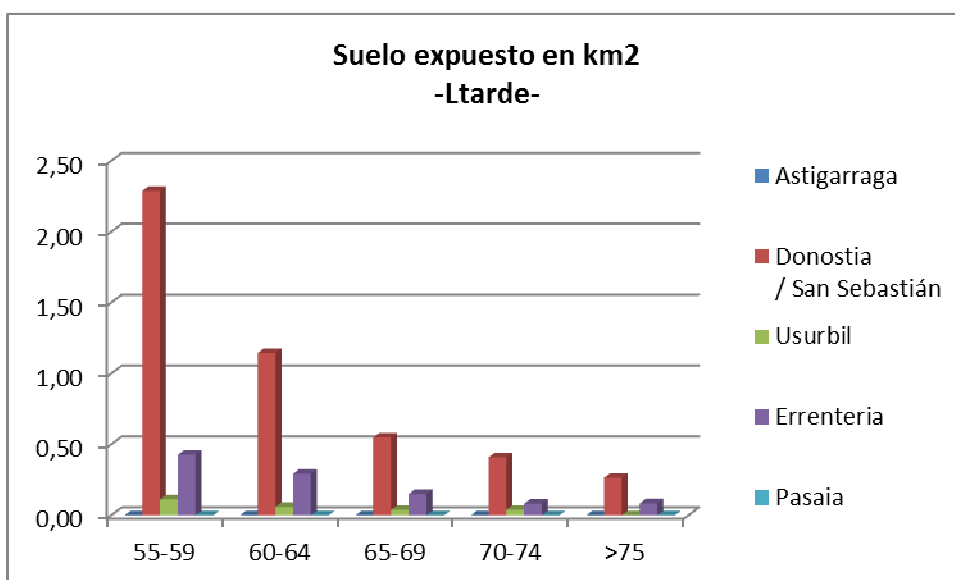
Ldía	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Astigarraga	0	0	0	0	0	0
Donostia / San Sebastián	2.386.300	1.484.300	<b>648.100</b>	<b>410.400</b>	<b>463.500</b>	<b>1.522.000</b>
Usurbil	134.700	71.000	<b>45.500</b>	<b>37.100</b>	<b>18.900</b>	<b>101.500</b>
Errenteria	414.400	331.100	<b>173.900</b>	<b>96.600</b>	<b>108.800</b>	<b>379.300</b>
Pasaia	0	0	0	0	0	0
<b>Global</b>	2.935.400	1.886.400	<b>867.500</b>	<b>544.100</b>	<b>591.200</b>	<b>2.002.800</b>

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



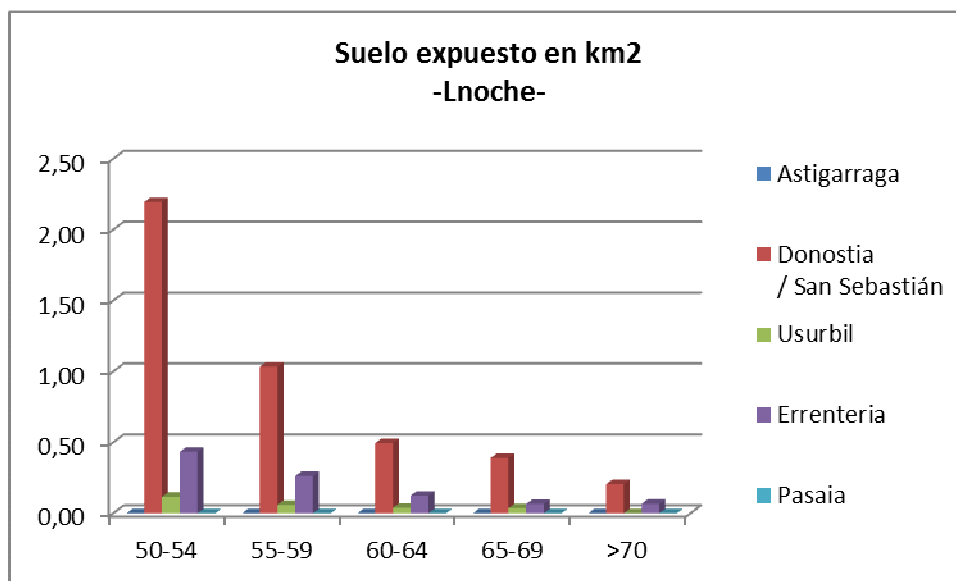
Periodo Ltarde (de 19 horas a 23 horas)

Ltarde	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Astigarraga	0	0	0	0	0	0
Donostia / San Sebastián	2.287.900	1.144.500	548.000	409.000	263.900	1.220.900
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
<b>Global</b>	<b>2.827.100</b>	<b>1.497.900</b>	<b>736.800</b>	<b>530.100</b>	<b>348.400</b>	<b>1.615.300</b>



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	2.194.700	1.033.300	494.200	389.700	205.000	2.122.200
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
<b>Global</b>	<b>2.744.500</b>	<b>1.355.500</b>	<b>657.800</b>	<b>490.400</b>	<b>271.900</b>	<b>2.775.600</b>

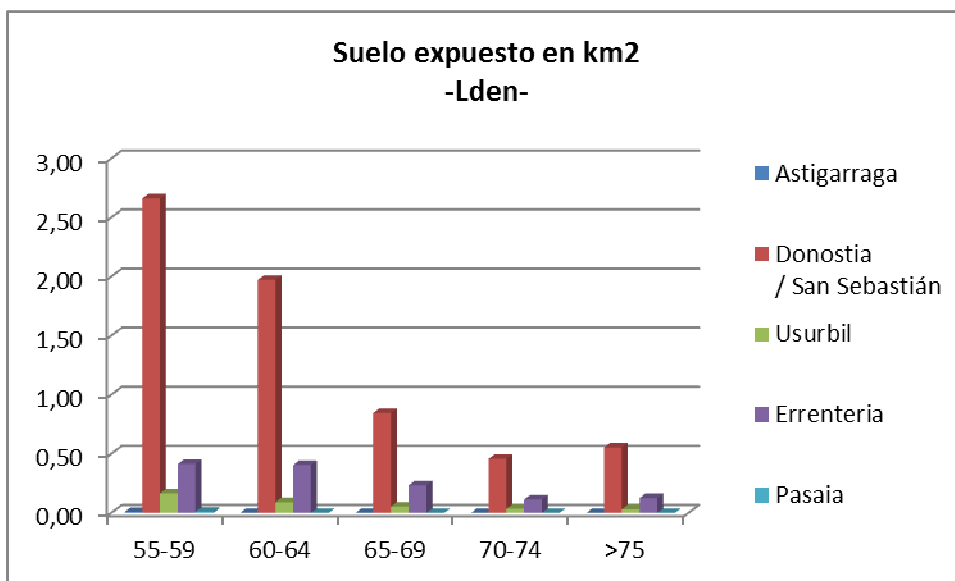


A la vista de los resultados el periodo más desfavorable es el periodo nocturno y, tal y como se puede comprobar, el municipio con más superficie expuesta por encima de los OCAs es Donostia/San Sebastián, seguido de Errenteria y por último Usurbil.

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	2.661.500	1.971.900	845.000	457.700	553.600
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
<b>Global</b>	<b>3.259.900</b>	<b>2.468.900</b>	<b>1.132.500</b>	<b>606.000</b>	<b>710.900</b>



De forma adicional, se realiza un análisis de los resultados de superficie expuesta (Km<sup>2</sup>), expresada según el parámetro L<sub>den</sub> en cada municipio, y comparada en % con la superficie total de cada municipio y con la superficie total expuesta de la UME::

(L <sub>den</sub> ) Superficie Expuesta (km <sup>2</sup> )	Astigarraga	Donostia / San Sebastián	Usurbil	Errenteria	Pasaia	Global
>55	0,01	6,49	0,38	1,29	0,01	<b>8,18</b>
>65	0,00	1,86	0,12	0,47	0,00	<b>2,45</b>
>75	0,00	0,55	0,03	0,13	0,00	<b>0,71</b>
<b>Análisis de los datos de superficie por encima de 55 dBA</b>						
% con respecto a la superficie del municipio	0,068	10,658	1,469	4,009	0,091	
% con respecto a la superficie total expuesta por UME	0,099	79,354	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.

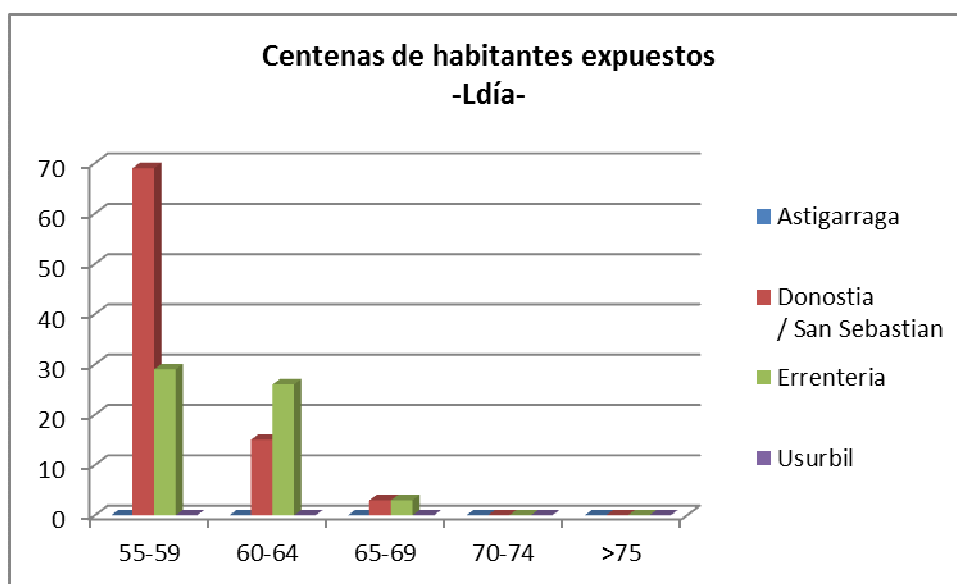
### 4.3 Población Expuesta

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)

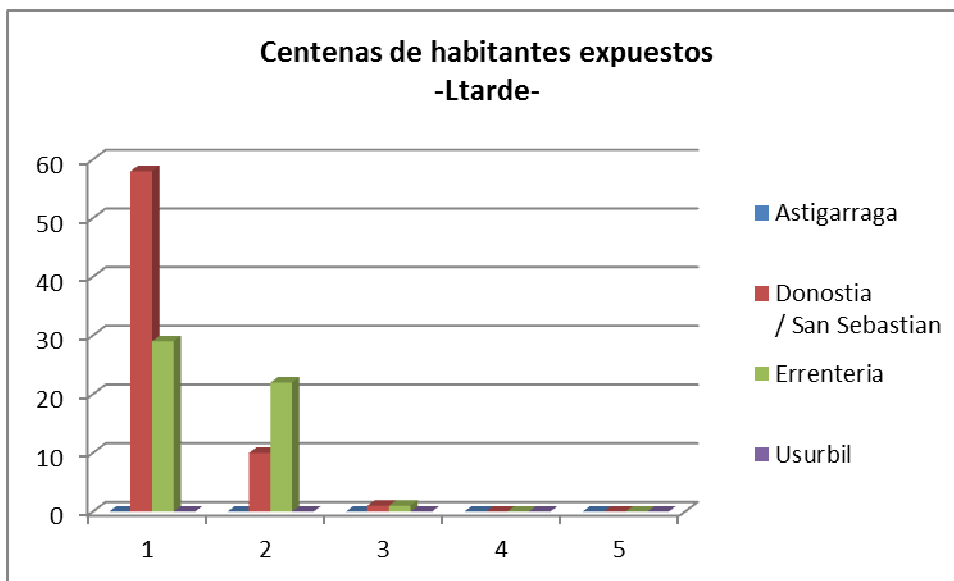
Ldía	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	>OCAs
Astigarraga	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Donostia / San Sebastian	69,5	15,4	3,2	0,1	0,0	3,3
Errenteria	28,5	25,7	3,5	0,0	0,0	3,5
Usurbil	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Global</b>	<b>98,1</b>	<b>41,1</b>	<b>6,7</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>6,8</b>





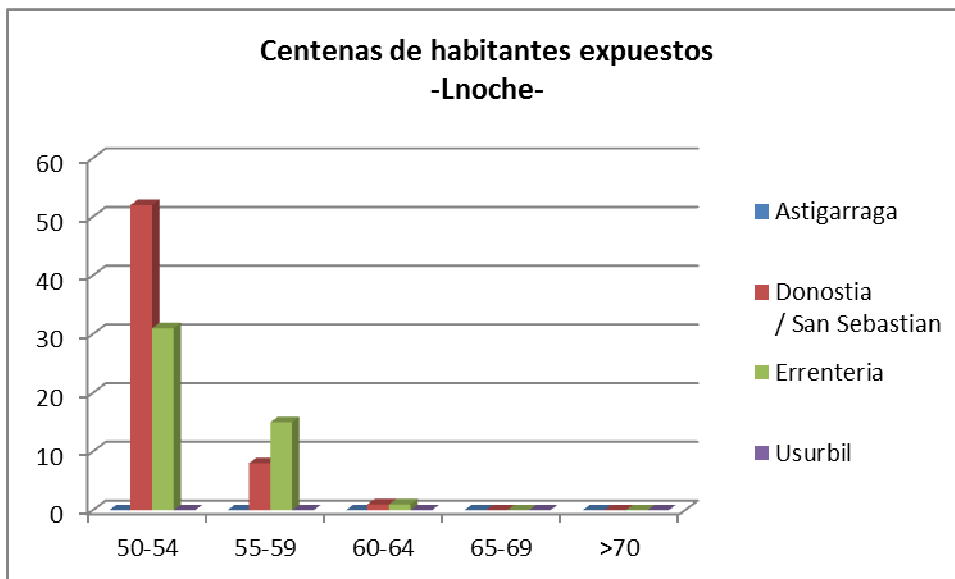
Periodo  $L_{tarde}$  (de 19 horas a 23 horas)

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
<b>Global</b>	<b>86,2</b>	<b>31,6</b>	<b>2,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2,4</b>



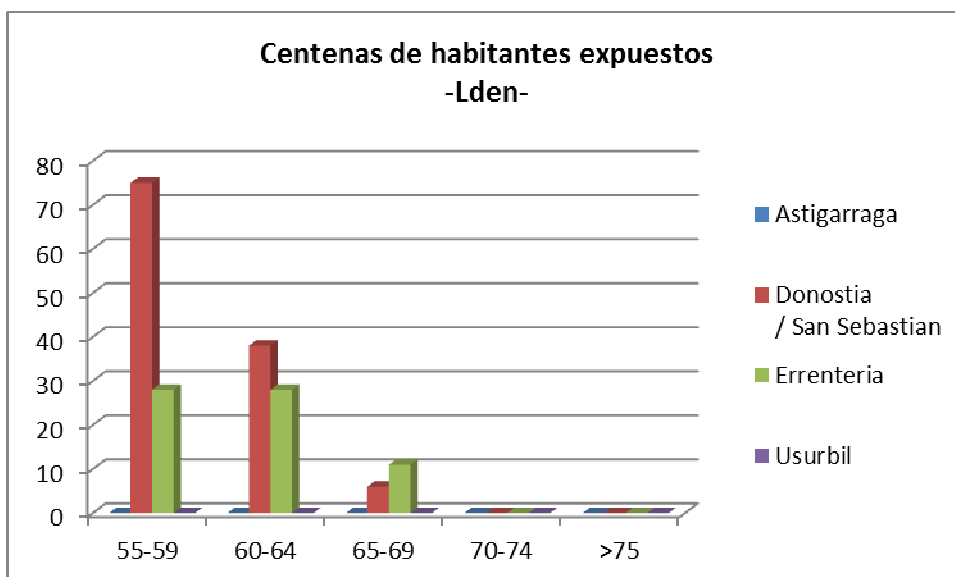
Periodo  $L_{noche}$  (de 23 horas a 7 horas)

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
<b>Global</b>	<b>82,2</b>	<b>23,5</b>	<b>1,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>24,6</b>



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	75,2	37,8	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
<b>Global</b>	<b>103,7</b>	<b>65,7</b>	<b>16,9</b>	<b>0,6</b>	<b>0,0</b>



#### 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 2.775.600 m<sup>2</sup>. De estos municipios, el que tiene más superficie expuesta al ruido de la carretera es el municipio de Donostia/San Sebastián, teniendo 2.122.200 m<sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> ) expuesta a Lden > 55 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km <sup>2</sup> ) expuesta a Lden > 65 (incluyendo las aglomeraciones)	Área (Km <sup>2</sup> ) expuesta a Lden > 75 (incluyendo las aglomeraciones)
C_EUS_20_GI20	8,18	2,45	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.