
**MAPAS ESTRATEGICOS DE RUIDO DE LA RED
FORAL DE CARRETERAS DE GIPUZKOA
DIRECTIVA 2002/49/CE - FASE I**



INFORME RESUMEN

UME 9 N-I

Marzo 2008

PROG0582-IN-MA-DIRECTIVA-RESUMEN-GIPUZKOA



Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
Bide Azpiegituretako Departamentua
Departamento de Infraestructuras Vías



PROYECTO: PROG0582 Mapas de Ruido Estratégicos de la CAPV-GIPUZKOA

CLIENTE: Departamento de Infraestructuras Viarias. Diputación Foral de GIPUZKOA (DFG).

DOCUMENTO: PROG0582-IN-MA-DIRECTIVA-RESUMEN-GIPUZKOA

TIPO	DOCUMENTO	FECHA	Observaciones
Entregable	Informe Resumen	Marzo 08	

Derio (Bizkaia), Marzo 08

REALIZADO	REVISADO	APROBADO
		
Stéphanie Pinaquy <i>Unidad de Medio Ambiente Urbano e Industrial</i>	Manuel Vázquez <i>Unidad de Medio Ambiente Urbano e Industrial</i>	Itziar Aspuru <i>Unidad de Medio Ambiente Urbano e Industrial</i>

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	4
2	OBJETO	5
3	AMBITO DEL ESTUDIO	5
3.1	MAPA DE RUIDO ESTRATÉGICO	5
3.2	UNIDADES DE ESTUDIO	6
3.3	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE ESTUDIO	8
4	METODOLOGIA	15
4.1	DATOS DE PARTIDA.....	15
4.1.1	Tratamiento de los datos de población	15
4.2	PARAMETROS DE CÁLCULO	16
4.3	PRESENTACION DE RESULTADOS	18
5	RESULTADOS.....	20
6	ACTUACIONES PREVIAS	44
6.1.1	POLITICA GENERAL DE ACTUACION DE LA DFG.....	44
6.1.2	ACTUACIONES PARTICULARES.....	45
7	LISTADO DE PLANOS.....	47

INFORME RESUMEN

1 INTRODUCCIÓN

La Directiva Europea 2002/49/CE y el desarrollo legislativo estatal que se ha traducido en la Ley del ruido 37/2003 solicita la elaboración de mapas estratégicos de ruido de grandes ejes viarios cuyo tráfico supere los 6.000.000 de vehículos al año, para la fecha 30 de junio de 2007 y de los grandes ejes viarios definidos como carreteras con un tráfico superior a 3.000.000 de vehículos por año para la fecha 18 de julio de 2013. De igual forma solicita la elaboración de mapas estratégicos de ruido de grandes ejes ferroviarios cuyo tráfico supere los 60.000 trenes al año, para la fecha 30 de junio de 2007 y los mapas estratégicos para todos los grandes ejes ferroviarios, definidos como líneas con un tráfico superior a 30.000 trenes por año, para la fecha 18 de julio de 2013, además de la realización de los mapas de ruido de las aglomeraciones.

Los mapas de ruido definidos por la Directiva y la Ley del ruido, con el objeto de homogeneizar los resultados para toda Europa deben ser realizados con unos métodos de cálculo y unos condicionantes de cálculo mínimos. El objetivo es obtener mapas denominados estratégicos que sirven para tomar decisiones a nivel global y no local, las cuales precisarían de estudios de detalle que permitan la adopción de soluciones a nivel puntual.

A partir de los mapas de ruido, se deben obtener los indicadores de suelo expuesto y personas expuestas en las condiciones reflejadas por dichos mapas y según los requisitos de la citada Directiva.

La generación y aprobación de los Mapas de Ruido Estratégicos de las carreteras de la Red Foral y sus correspondientes indicadores, se ha realizado para el caso de Gipuzkoa, por el Departamento de Infraestructuras viarias de la Diputación Foral de Gipuzkoa.

2 OBJETO

El objetivo de este informe resumen es el de facilitar una visión de conjunto del resultado obtenido con la generación de los Mapas de Ruido Estratégicos de las carreteras de la Red Foral de Gipuzkoa con una IMD mayor de 16.000 vehículos.

Los Mapas corresponden al alcance de la primera Fase de la Directiva 2002/49/CE y su correspondiente transposición a la legislación Estatal con el Real Decreto 1513/2005.

3 AMBITO DEL ESTUDIO

3.1 MAPA DE RUIDO ESTRATÉGICO

La Directiva 2002/49/CE, establece que un Mapa Estratégico de Ruido es, **“un mapa diseñado para poder evaluar globalmente la exposición al ruido en una zona determinada, debido a la existencia de distintas fuentes de ruido, o para poder realizar predicciones globales para dicha zona”**.

La posibilidad de realizar dicha evaluación depende de la disposición de un conjunto de información que los mapas deberán facilitar:

- 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 anteriores indicadores.

Los Mapas se plantean con el doble objetivo de ser el formato que facilite el envío de información a la Comisión Europea y al mismo tiempo sirva como base para su divulgación entre la población.

Finalmente, los Mapas deben permitir el planteamiento de Planes de Acción desarrollados como consecuencia de la evaluación realizada y encaminados a la mejora del ambiente acústico.

Los Mapas estratégicos de ruido, se referirán de forma independiente para cada foco de ruido considerado, y se representarán físicamente, preferentemente con un conjunto de expresiones gráficas, 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.
- Mapas de exposición para el L_{den} , $L_{día}$, L_{tarde} y L_{noche} , en los que se representen el número de personas cuyas viviendas están expuestas a los rangos de valores anteriores.
- Mapas de zona de afección, correspondiente al periodo L_{den} . En los que se identifique el área de una zona de estudio, sobre la que se produce la superación de un determinado valor límite.

Para la realización de los Mapas Estratégicos, se han definido como base de trabajo, las denominadas Unidades de Mapa Estratégico (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.

3.2 UNIDADES DE ESTUDIO

Las carreteras de la Red Foral de Gipuzkoa que se han identificado dentro del alcance de la citada primera fase de la Directiva, se han recogido en el gráfico nº 1 y en la tabla nº 1.

Plano Carreteras Gipuzkoa y leyenda

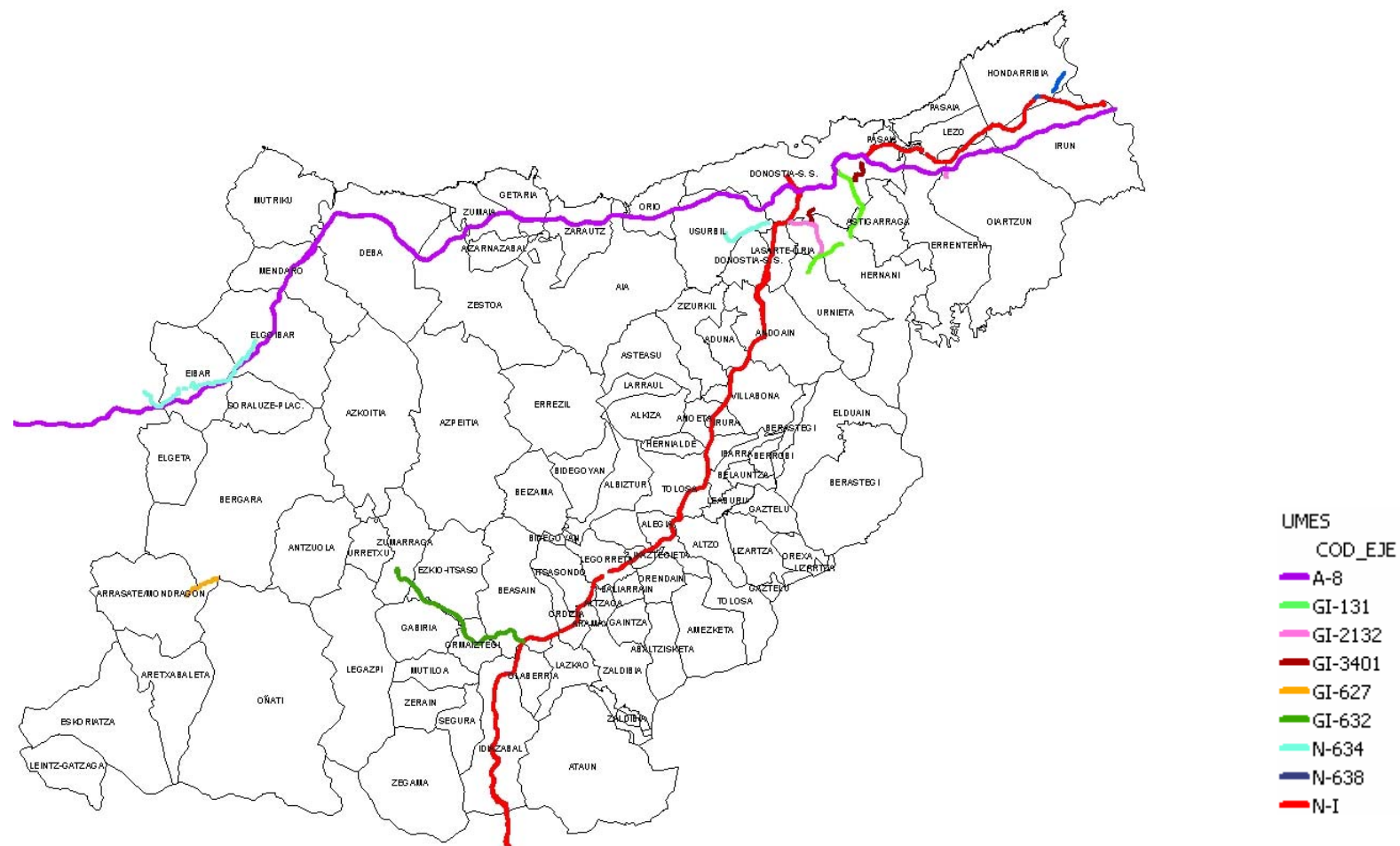


Figura nº 1. Identificación de las UME´s objeto de estudio

CODIGO	Longitud (km)	UMES
A-8	78,3	1
N-634	13,0	1
N-638	1,5	1
GI-131	10,2	1
GI-627	2,3	1
GI-632	11,0	1
GI-2132	4,9	1
GI-3401	3,0	1
N-I	70,5	1
total	194,7	9

Tabla nº 1. Identificación de la UME´s objeto de estudio

3.3 DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE ESTUDIO

La carretera de la Red Foral de Gipuzkoa objeto de este estudio, es la carretera N-I. A efectos de la delimitación de la carretera para la realización de mapas estratégicos, ésta consta de dos tramos (con IMD> 16000 veh/día), el primero de los ellos de 52 km de longitud y el segundo de 18.5 km. Discurre en dirección sur-noreste.

Implica a los municipios de Idiazabal, Olaberria, Lazkao, Beasain, Ordizia, Arama, Itsasondo, Legorreta, Ikaztegieta, Alegia, Ibarra, Tolosa, Irura, Villabona, Aduna, Andoain, Lasarte, Donostia-San Sebastián, Pasaia, Errenteria, Oiartzun, Lezo, Hondarribia e Irún. La identificación de los municipios que se encuentran bajo la influencia de la carretera N-I se presenta en la siguiente tabla:

UME	MUNICIPIO	POBLACION
N-I	Idiazabal	2.082
N-I	Olaberria	904
N-I	Lazkao	4.920
N-I	Beasain	12.108
N-I	Ordizia	8.938
N-I	Arama	163
N-I	Itsasondo	576
N-I	Legorreta	1.351
N-I	Ikaztegieta	377
N-I	Alegia	1.583
N-I	Ibarra	4.208
N-I	Tolosa	17.642
N-I	Irura	910
N-I	Villabona	5.672

UME	MUNICIPIO	POBLACION
N-I	Aduna	333
N-I	Andoain	13.814
N-I	Lasarte-Oria	17.195
N-I	Donostia-San Sebastián	178.377
N-I	Pasaia	15.962
N-I	Errenteria	38.224
N-I	Oiartzun	9.179
N-I	Lezo	5.834
N-I	Hondarribia	15.044
N-I	Irún	56.601

El primero de los tramos de la UME comienza en el municipio de Idiazabal, en las proximidades del PK 407. Transcurre a través de este municipio en dirección sur-norte.

A lo largo de los primeros kilómetros, cabe destacar la escasa presencia de edificaciones, hasta alcanzar el núcleo urbano del municipio, donde la carretera discurre dejándolo a su derecha.

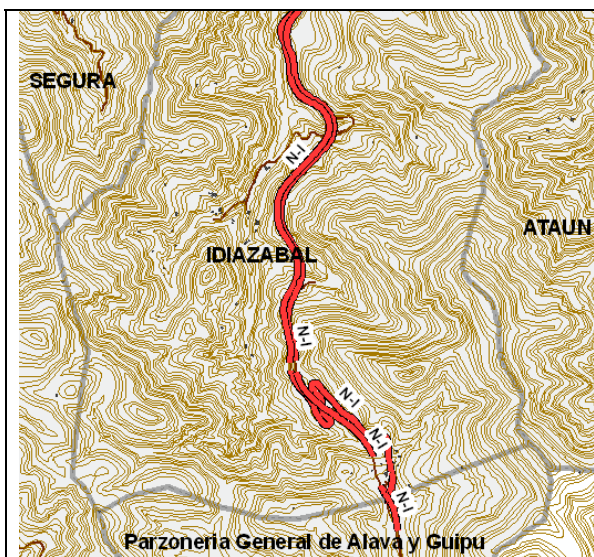


Figura nº 2. UME 9 – Carretera N-I.
(Inicio de UME: Idiazabal)

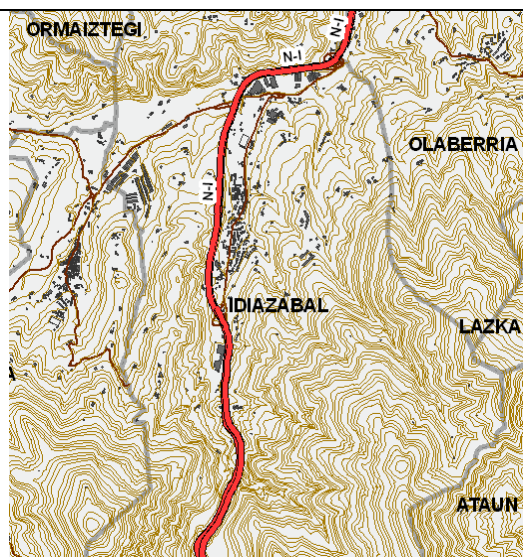
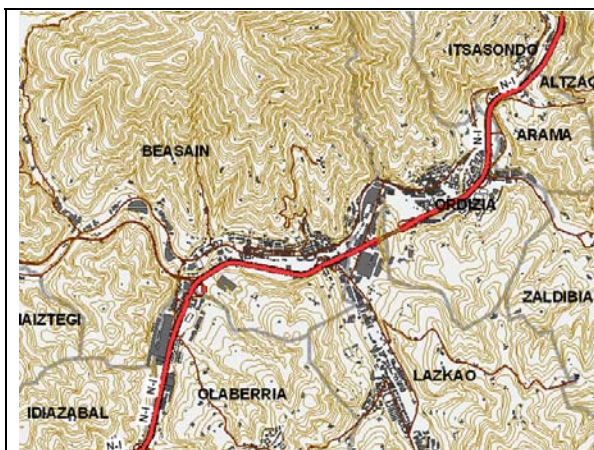


Figura nº 3. UME 9 – Carretera N-I.
(Paso por Idiazabal)

Saliendo de Idiazabal, atraviesa diversos polígonos industriales en el municipio de Olaberria, para una vez en Beasain, y tras pasar el enlace con la GI-632, dejar a su izquierda el núcleo urbano del municipio.

A la altura del PK 420 entra en túnel (apenas 300 metros) para ya salir de éste en el municipio de Ordizia, atravesando su núcleo urbano hacia Arama.



**Figura nº 4. UME 9 – Carretera N-I.
(Paso por Beasain)**



**Figura nº 5. UME 9 – Carretera N-I.
(Paso por Legorreta)**

Tras atravesar Arama por su zona norte, a lo largo de la frontera con Itsasondo, discurre por los municipios de Itsasondo (zona sur), Legorreta (zona sur) e Ikaztegieta (zona central), en todos ellos dejando su núcleo urbano a su izquierda.

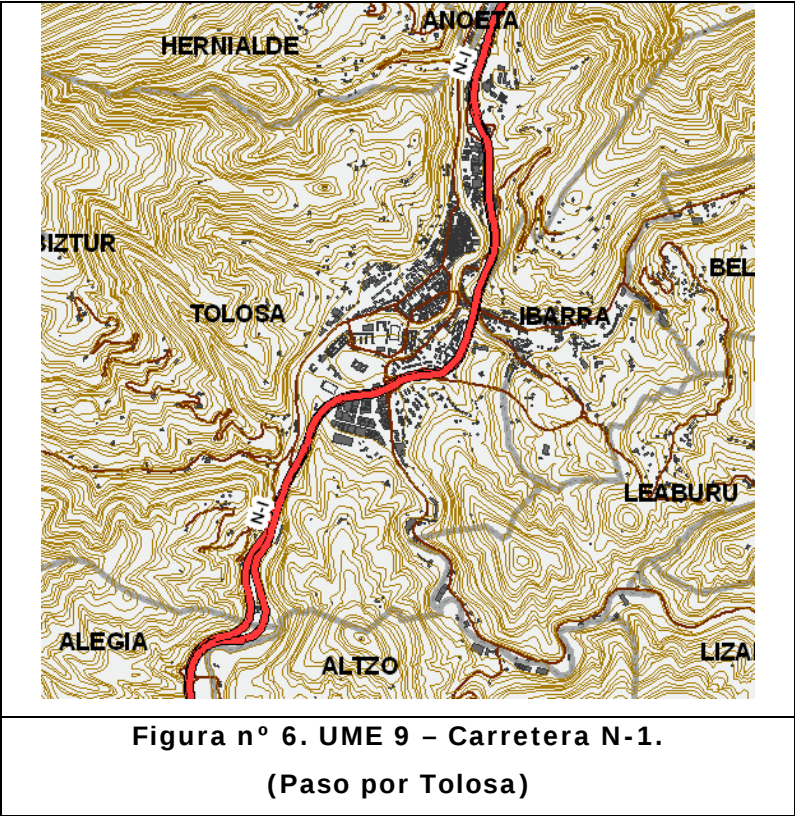
En estos tres últimos municipios también discurre en túnel en los siguientes tramos:

- o PK 424 $\approx$ 300 metros de longitud
- o PK 425+300 $\approx$ 500 metros de longitud
- o PK 427+400 $\approx$ 175 metros de longitud
- o PK 428 $\approx$ 105 metros de longitud

En el PK 429 entra en el municipio de Alegia, por la zona central del municipio, atravesándola en dirección oeste-noreste y discuriendo próxima a su núcleo urbano, dejándolo a su derecha.

A continuación entra en Tolosa y discurre con calzadas separadas, para posteriormente, circular de forma conjunta, atravesando el municipio y dejando su núcleo urbano a la izquierda, en dirección sur-norte próxima al

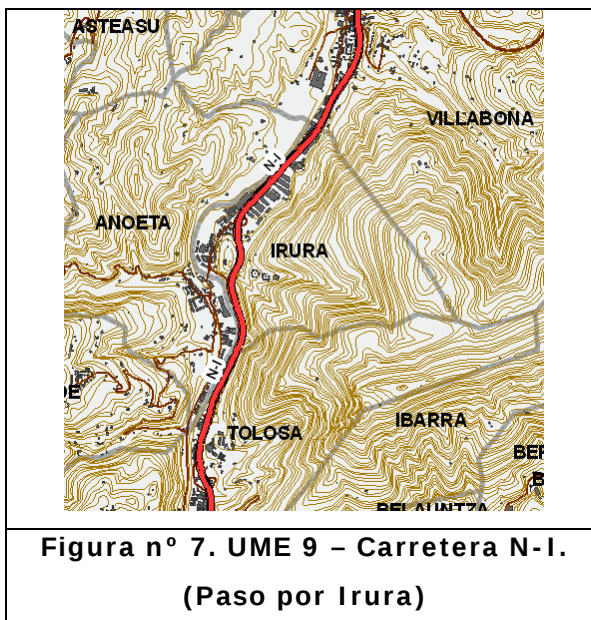
municipio de Ibarra, donde también circula en una pequeña franja en sentido Irun a la altura del viaducto de Ibarra.



En su paso por Tolosa, la UME presenta pantallas acústicas. A continuación se adjunta la posición y propiedades de esta:

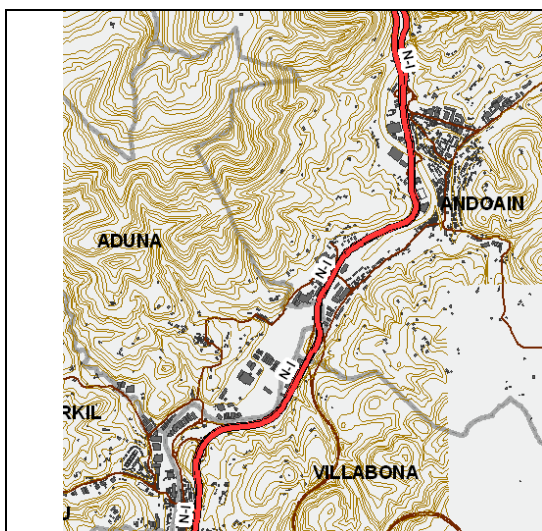
PANTALLA 1	
LOCALIZACIÓN: TOLOSA Sentido Vitoria-Gasteiz (PK: 435.193) Margen derecha de la vía TIPO: Material: Mixta Altura: 3.5m Longitud: 219m	

En PK 438+130, la UME entra en el municipio de Irura. Discurre dejando a su izquierda el núcleo urbano y ya en su tramo final dentro del municipio, atraviesa su zona industrial.



Continúa el recorrido de la N-I atravesando Villabona, por la zona noroeste del municipio, muy próxima a la frontera con los municipios de Zizurkil y Aduna.

Entrando en Andoain, discurre entre pabellones industriales, tras lo cual se produce el giro de la UME en dirección norte.



**Figura nº 8. UME 9 – Carretera N-I.
(Paso por Villabona)**



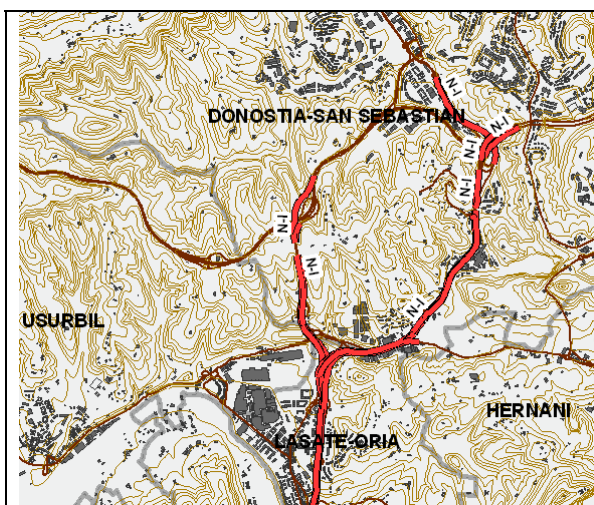
**Figura nº 9. UME 9 – Carretera N-I.
(Entrada en Donostia-San Sebastián)**

Tras el enlace con la GI-131, en el PK 448, la UME, durante algo más de 3 kms, discurre en calzadas separadas, de modo que tras el PK 450 una de sus calzadas se sitúa en el municipio de Donostia-San Sebastián y la otra en el municipio de Lasarte-Oria.

En el PK 452 ya vuelven a circular de forma conjunta atravesando Lasarte-Oria por su núcleo urbano, entrando y saliendo del municipio entre polígonos industriales.

Tras el enlace con la N-634, en el PK 454+500 la UME se adentra en Donostia-San Sebastián, discurrendo por zona eminentemente industrial hasta alcanzar el enlace con la AP-8.

Tras avanzar casi 2 km en dirección sur-noroeste a través de zona urbana del municipio finaliza el recorrido de este primer tramo de la N-I.



**Figura nº 10. UME 9 – Carretera N-I.
(Finalización del primer tramo de la UME)**



**Figura nº 11. UME 9 – Carretera N-I.
(Inicio del segundo tramo)**

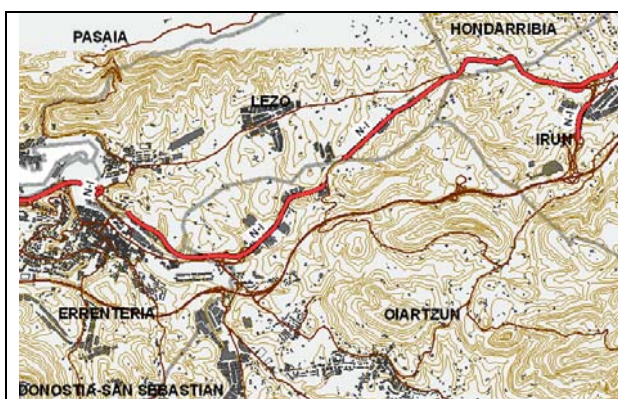
El segundo tramo de la UME comienza en otro enlace que la UME tiene con la AP-8 en el municipio de Donostia-San Sebastián, en el PK 462+640. En este punto comienza el recorrido de la UME en dirección oeste-este hacia Irún.

En 3 los primeros kilómetros del tramo, la UME, atraviesa el núcleo urbano del municipio de Donostia-San Sebastián, para posteriormente discurrir entre las fronteras de los municipios de Pasaia, Errenteria, Lezo y Oiartzun, en todos los casos dejando el núcleo urbano fuera del recorrido de la UME.

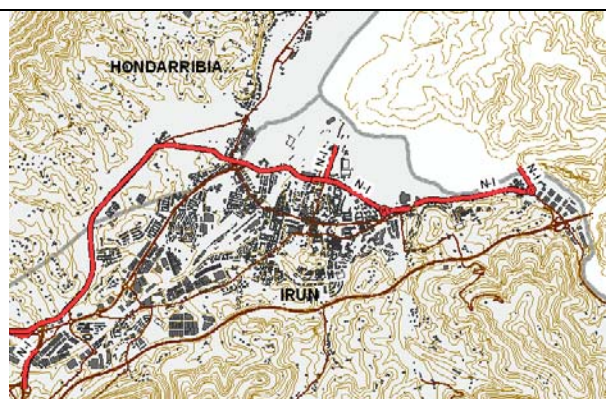
En el caso concreto de Oiartzun, el uso predominante a lo largo de su recorrido es industrial.

Existen varios tramos en los que la UME transcurre en túnel:

- o PK 467: Municipio de LEZO – 350mts
- o PK 470+180: Municipio de Oiartzun – 40 mts



**Figura nº 12. UME 9 – Carretera N-I.
(Paso por Lezo)**



**Figura nº 13. UME 9 – Carretera N-I.
(Fin de la UME: Irún)**

En el PK 472+500 la UME entra en el municipio de Hondarribia y circulando entre las fronteras de Hondarribia e Irún, la N-I finaliza en este último municipio, tras dejar el núcleo urbano a su derecha.

4 METODOLOGIA

4.1 DATOS DE PARTIDA

La información básica que se ha empleado para la realización de los Mapas, así como el origen de la citada información se recoge en la tabla nº 2.

Tipo de Información	Año	Origen de la Información
Cartografía Base 1:10.000	2002	Gobierno Vasco
1:5.000	2005	Diputación Foral de Gipuzkoa.
Capa gráfica edificios	2005	Diputación Foral de Gipuzkoa.
Ejes de tráfico	2005	Diputación Foral de Gipuzkoa.
Altura de edificios	2005	Diputación Foral de Gipuzkoa.
Población (asociada al portalero de catastro)	2003	Gobierno Vasco (Eustat).
Planeamiento Urbanístico (*)	2005	Udalplan.
Datos de tráfico (IMD y % pesados)	2005	Diputación Foral de Gipuzkoa.
Capa de límites administrativos (Municipios)	2005	Diputación Foral de Gipuzkoa.

(*) Empleado como base para la realización de la zonificación acústica

Tabla nº 2. Información de partida empleada en el estudio y origen de la misma.

4.1.1 Tratamiento de los datos de población

El análisis de población expuesta a los diferentes rangos de niveles sonoros en el entorno de las carreteras, se ha realizado partiendo de los datos disponibles en el portalero de catastro asociándolos a los edificios facilitados por la Diputación Foral de Gipuzkoa.

Dicho análisis se basa en el cálculo de niveles sonoros en las fachadas de los edificios, realizando posteriormente, un reparto proporcional de la población

de cada edificio entre los diferentes niveles sonoros de fachada (dados por receptores situados en todo su perímetro).

En el caso concreto que existan edificios afectados sin población, el proceso llevado a cabo se ha estructurado en los siguientes pasos:

1. Se realiza la asignación del número de plantas a los edificios a partir de la altura del edificio.
2. Se calcula la superficie total construida de edificios residenciales (superficie x nº plantas) estimando 1 hab/50m² de superficie habitable.
3. Se calcula la población residente en un edificio multiplicando el dato de habitante/m² por el nº de plantas.

4.2 PARAMETROS DE CÁLCULO

La generación de los Mapas de Ruido Estratégicos se ha realizado mediante la utilización del modelo de previsión de impacto acústico INMI 6.2, el cual integra el método recomendado para la evaluación de todos los índices de ruido para los Estados miembros que no cuentan con métodos nacionales de cálculo:

o Ruido del Tráfico Rodado: el método nacional de cálculo francés "NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTULCPC-CSTB)", mencionado en el <Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routiers, Journal officiel du 10 mai 1995, article 6> y en la norma francesa <XPS 31-133>.

Los cálculos realizados se basan en los principios recogidos en la tabla nº 3.

	Parámetro de cálculo	Condición
REFLEXIONES	Nº de reflexiones en la generación de niveles sonoros en malla	Se han considerado DOS (2) reflexiones.

	Parámetro de cálculo	Condición
	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 frecuencial	Análisis de bandas de frecuencia de octava. Espectro definido entre 125Hz y 4kHz para el método Francés de carreteras.
	Fuentes con baja aportación	Se ha considerado la eliminación de fuentes con baja aportación al cómputo global.
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 15m.

	Parámetro de cálculo	Condición
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%
TERRENO	Tipo de terreno	Se han considerado por lo general superficies eminentemente reflectantes (asfalto, hormigón, agua) representando zonas completamente urbanizadas ($G=0$).

Tabla nº 3. Parámetros de cálculo empleados para la generación de los Mapas de Ruido Estratégicos de las carreteras de la Red Foral de Gipuzkoa (IMD>16.000)

4.3 PRESENTACION DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos en el estudio se han representado según los requisitos de la Directiva 2002/49/CE Anexo VI, por los que los Estados Miembros deben indicar los siguientes puntos:

1. Número total de personas expuestas (L_{den}), indicando "El número total estimado de personas (expresado en centenas) fuera de aglomeraciones cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos siguientes de valores de L_{den} en dB a una altura de 4 m sobre el nivel del suelo y en la fachada más expuesta: 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, > 75".
2. Número total de personas expuestas (L_{Noche}), indicando "El número total estimado de personas (expresado en centenas) fuera de aglomeraciones cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos siguientes de valores de L_{noche} en dB a una altura de 4 m sobre el nivel del suelo y en la fachada más expuesta: 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, > 70".

3. Número total de personas expuestas (L_{dia}), indicando "El número total estimado de personas (expresado en centenas) fuera de aglomeraciones cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos siguientes de valores de L_{dia} en dB a una altura de 4 m sobre el nivel del suelo y en la fachada más expuesta: 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, > 75".
4. Número total de personas expuestas fuera de aglomeraciones (L_{tarde}), indicando "El número total estimado de personas (expresado en centenas) fuera de aglomeraciones cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos siguientes de valores de L_{tarde} en dB a una altura de 4 m sobre el nivel del suelo y en la fachada más expuesta: 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, > 75".
5. Área total, viviendas y población expuesta (L_{den}), indicando "La superficie total (en km²) expuesta a valores de L_{den} superiores a 55, 65 y 75 dB, respectivamente". Se indicará, además, el número total estimado de viviendas (en centenares) y el número total estimado de personas (en centenares) que viven en cada una de esas zonas. Estos datos de población incluyen las aglomeraciones.

La representación gráfica se ha realizado a una escala de 1:20.000 y con los colores reflejados en el siguiente gráfico:

Para la determinación del número de personas expuestas en centenas, se ha considerado que la existencia de cualquier número inferior a 100 en cualquier rango de dB constituye en si la primera centena. Para el resto de centenas siguientes, se ha considerado un proceso de redondeo.

L_{den} , L_{dia} , L_{tarde}

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			



La documentación que acompaña a este informe resumen, se ha presentado según los formatos recogidos en la tabla nº 4.

Documentación	Formato
Planos con formato DFG definitivos.	Pdf o Jpg.
Ejes de tráfico y cuadrícula de representación.	shape (Sist. Ref.: Elipsoide Internacional, Datum ED50, UTM Huso30).
Mapas de ruido por UMEs con cartografía base.	Raster.
Mapa de cartografía base en formato continuo.	Jpg o Pdf.
Indicadores estratégicos.	Hoja de cálculo excel.

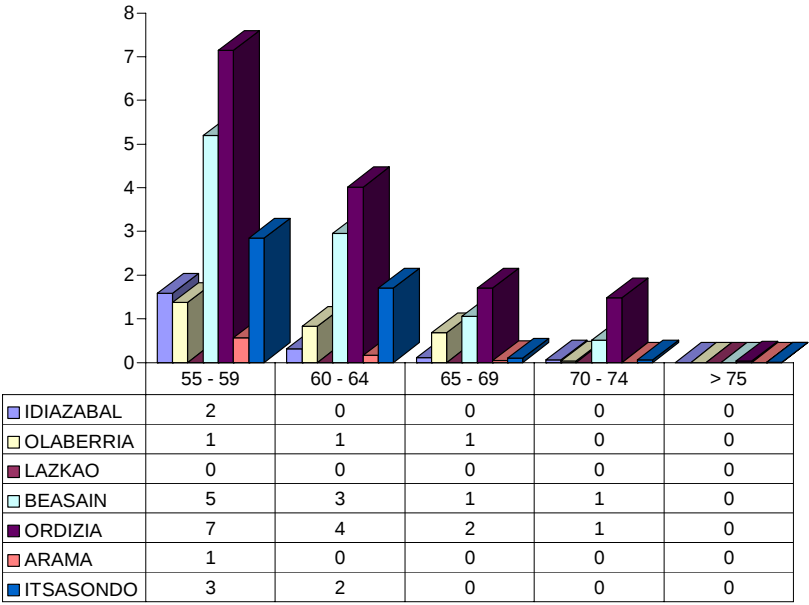
Tabla nº 4. Documentación presentada como resultado del estudio y formatos de entrega

5 RESULTADOS

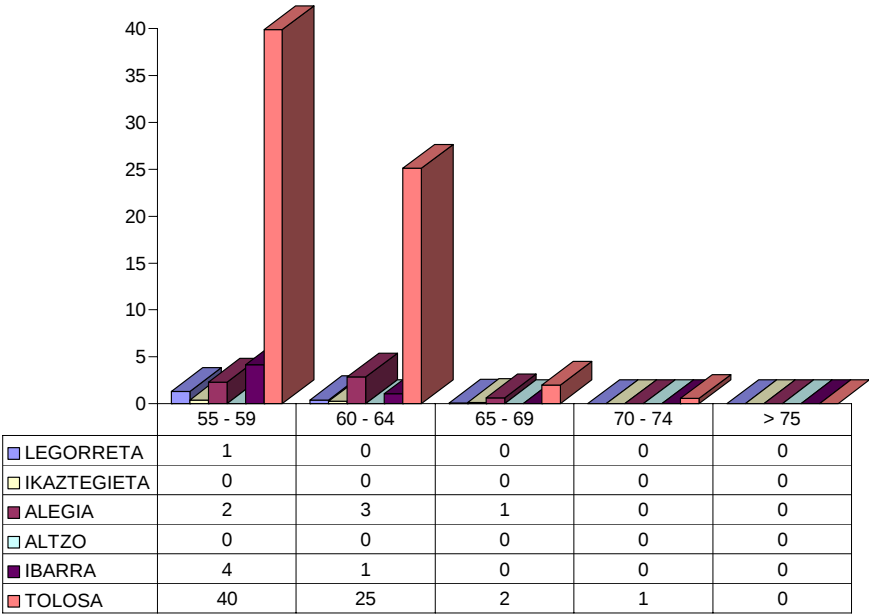
En el apartado 3.3 de descripción de la unidad de estudio, se adjunta una tabla que incluye los municipios por los que circula el eje de la carretera analizada. Sin embargo, el número de municipios afectados por los niveles de ruido ocasionados por el tráfico procedente de dicha carretera será mayor.

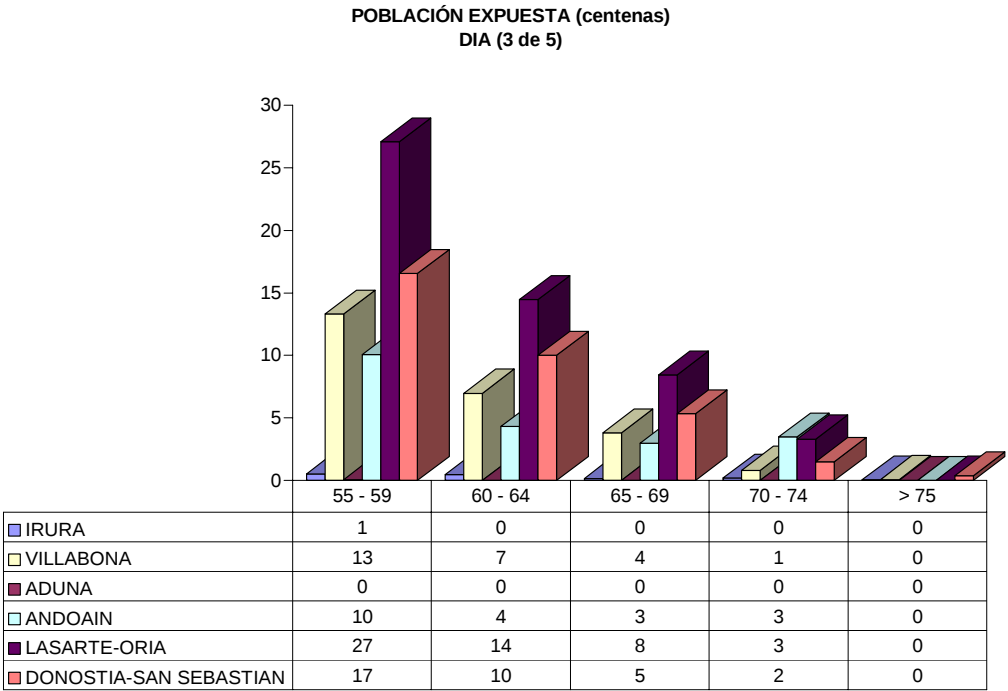
En los gráficos siguientes se presenta el número de habitantes expuestos según rangos de niveles sonoros:

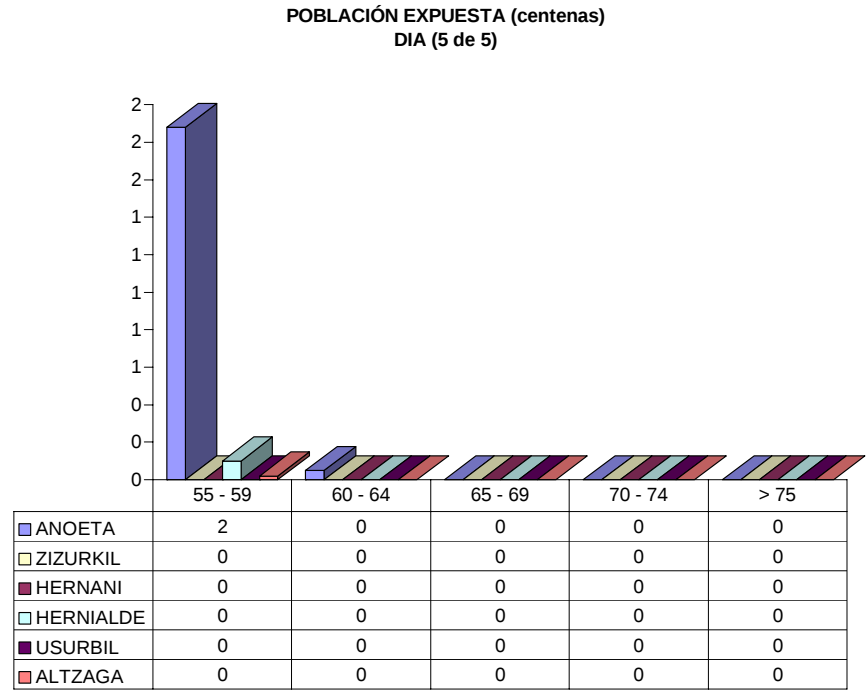
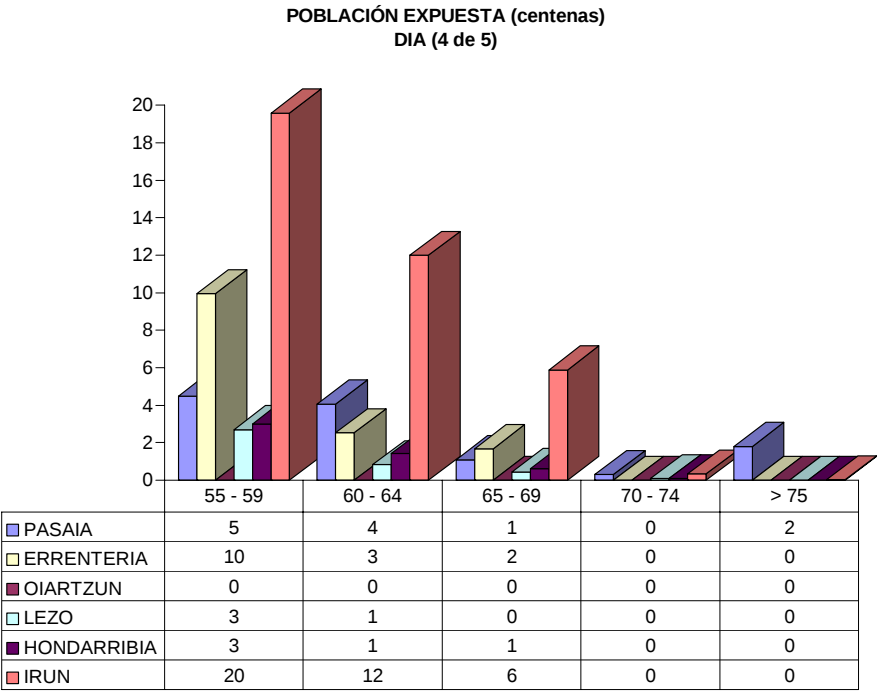
POBLACIÓN EXPUESTA (centenas)
DIA (1 de 5)



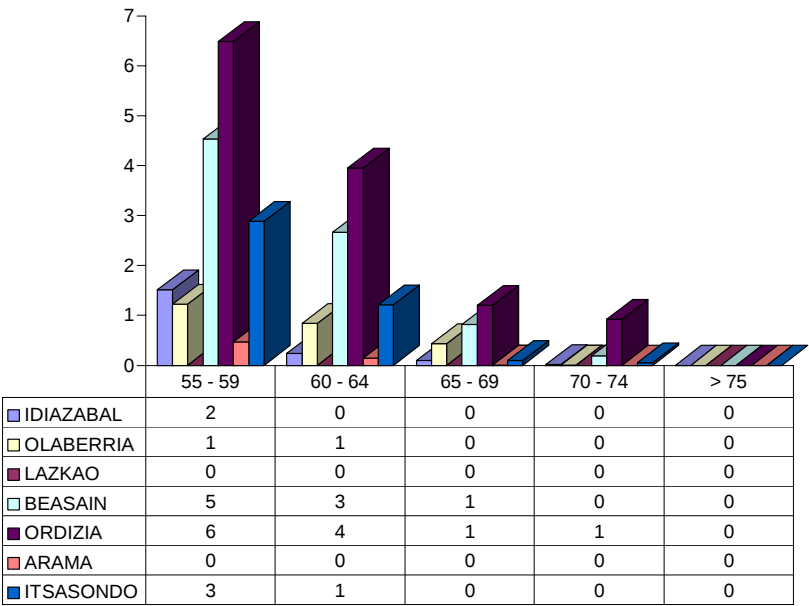
POBLACIÓN EXPUESTA (centenas)
DIA (2 de 5)



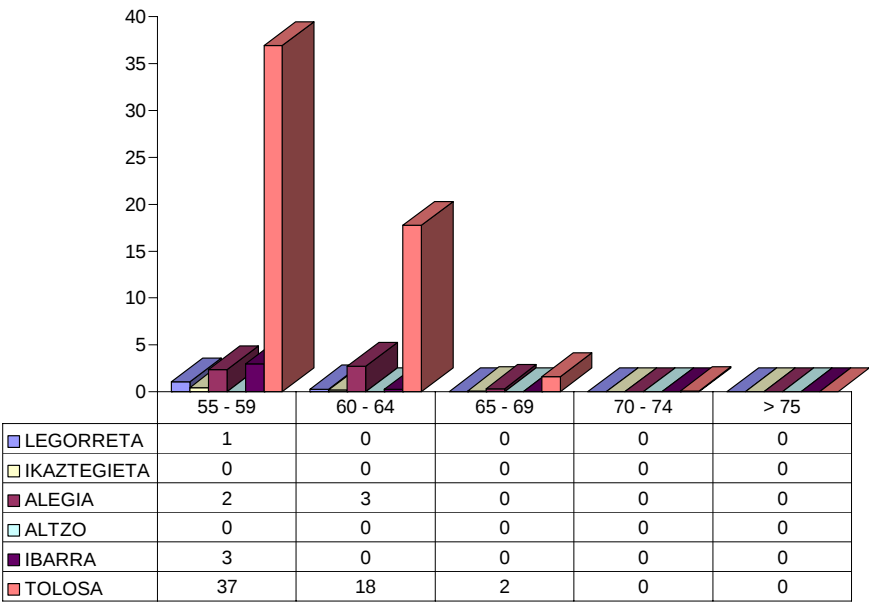




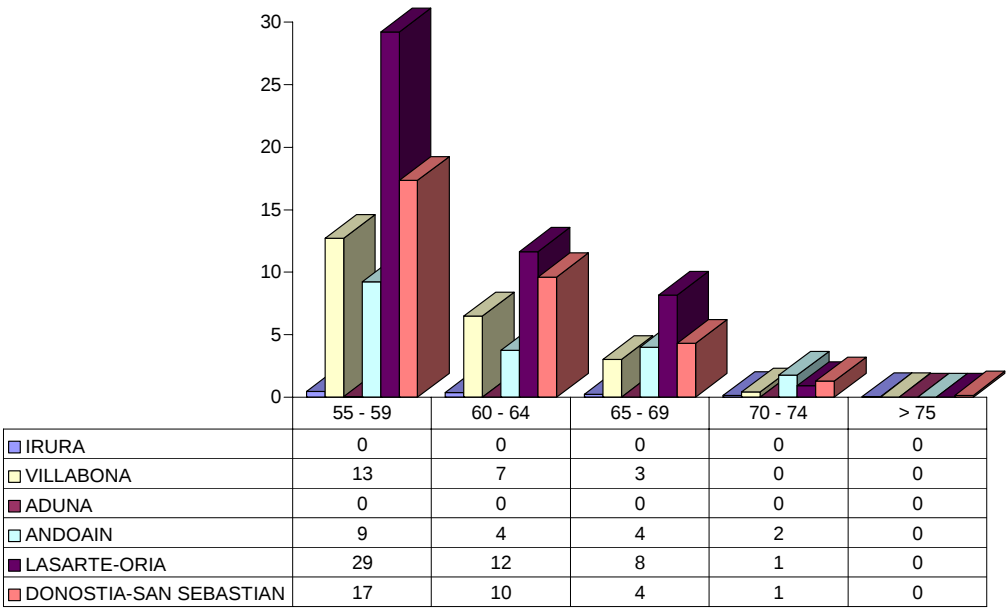
POBLACIÓN EXPUESTA (centenas)
TARDE (1 de 5)



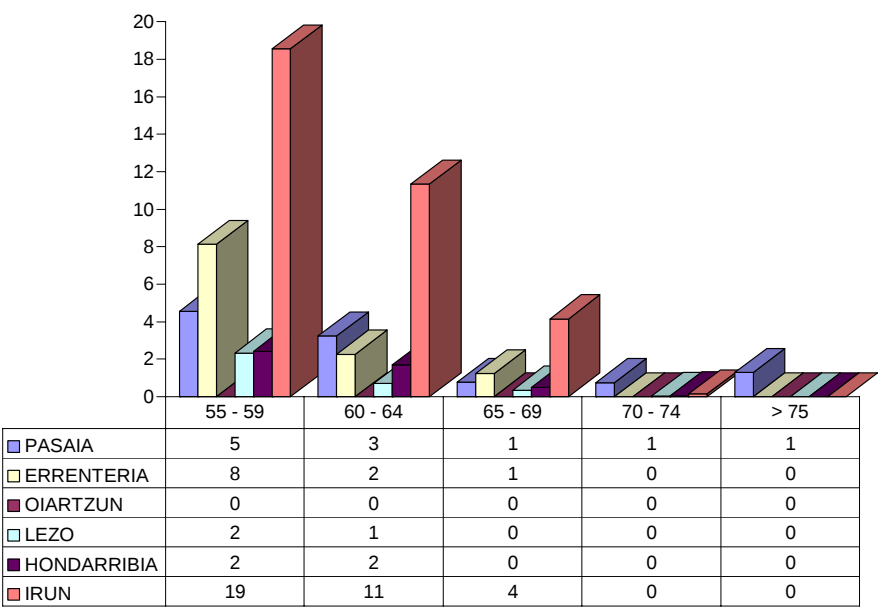
POBLACIÓN EXPUESTA (centenas)
TARDE (2 de 5)



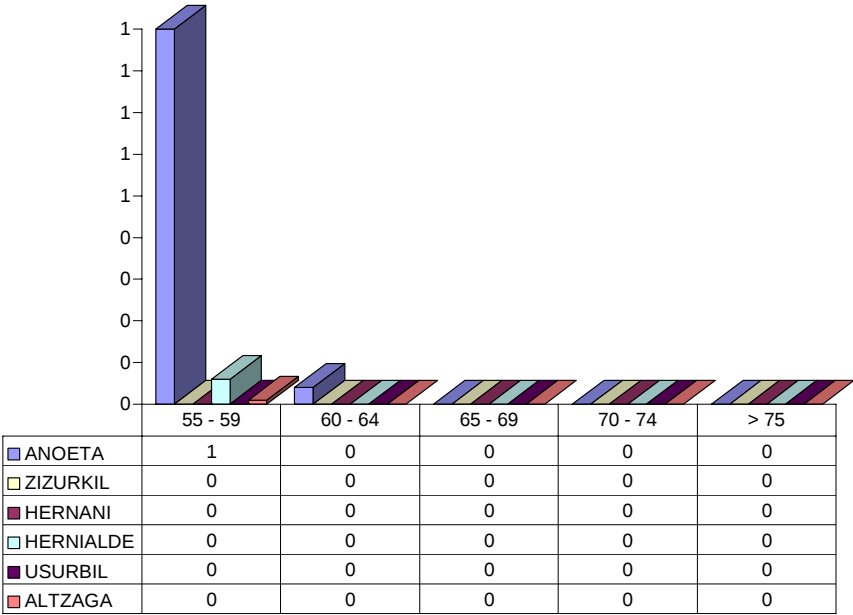
POBLACIÓN EXPUESTA (centenas)
TARDE (3 de 5)



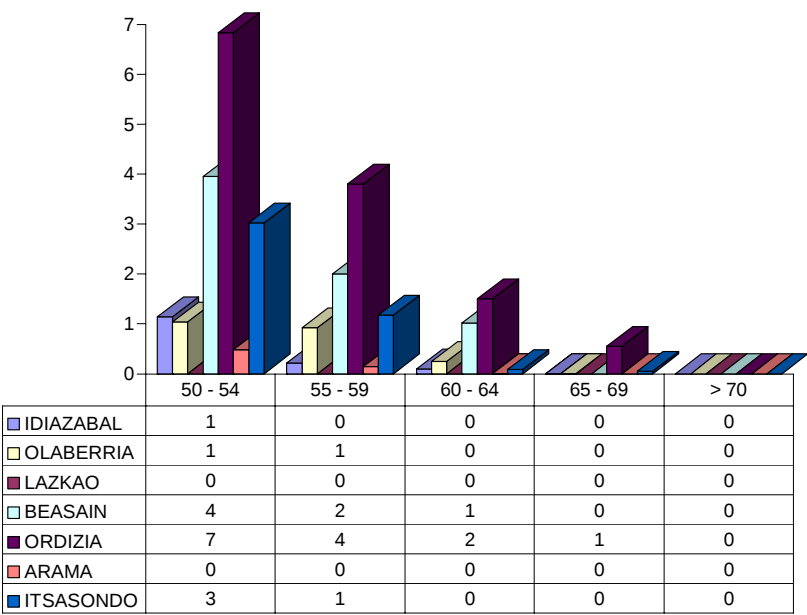
POBLACIÓN EXPUESTA (centenas)
TARDE (4 de 5)

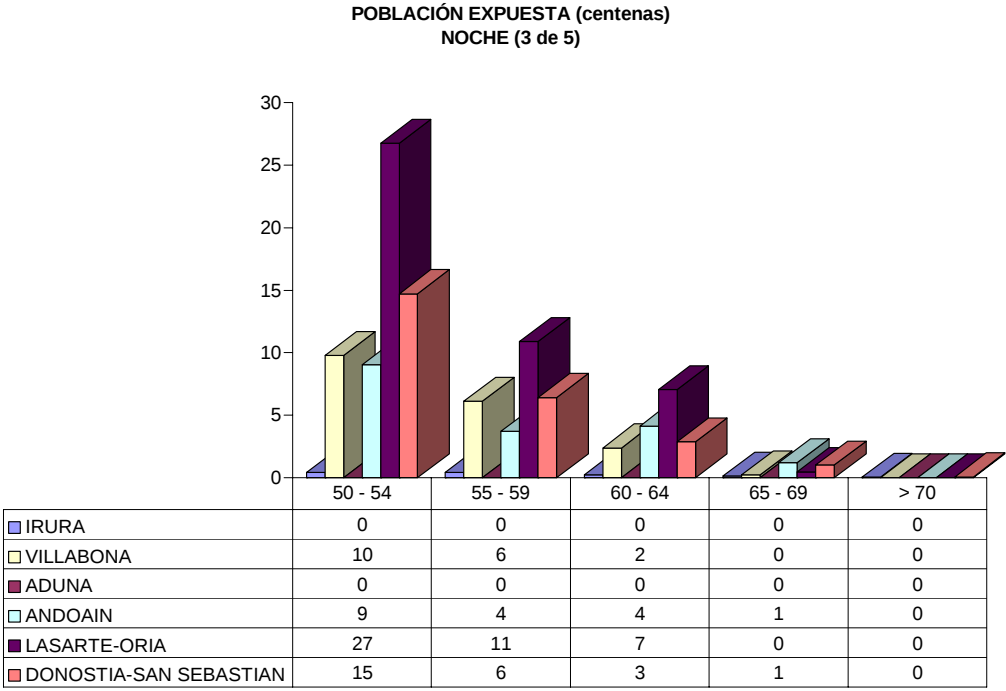
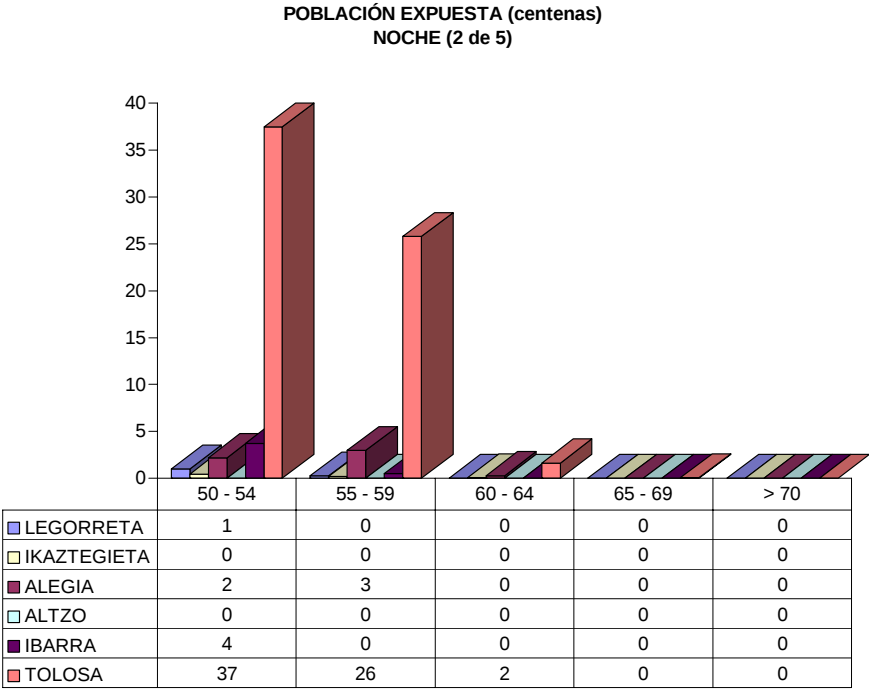


POBLACIÓN EXPUESTA (centenas)
TARDE (5 de 5)

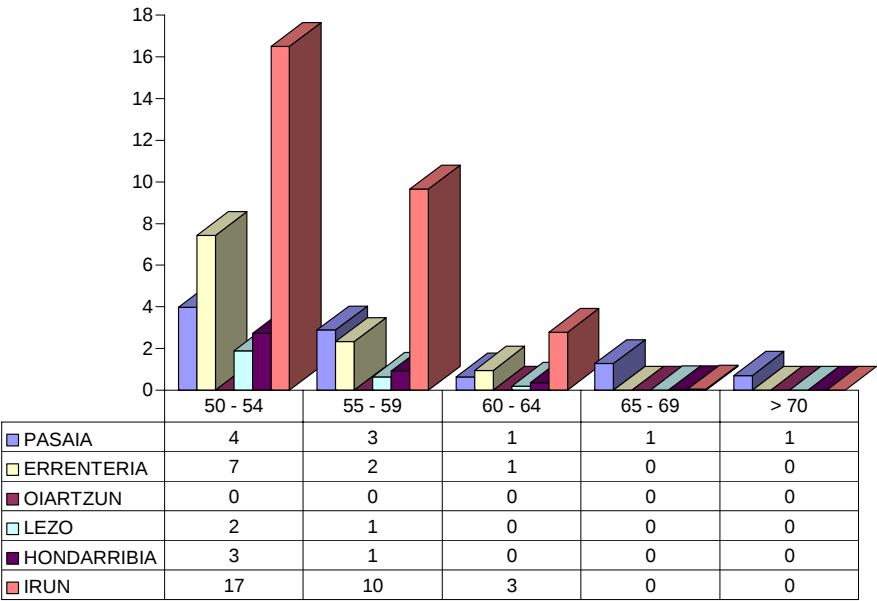


POBLACIÓN EXPUESTA (centenas)
NOCHE (1 de 5)

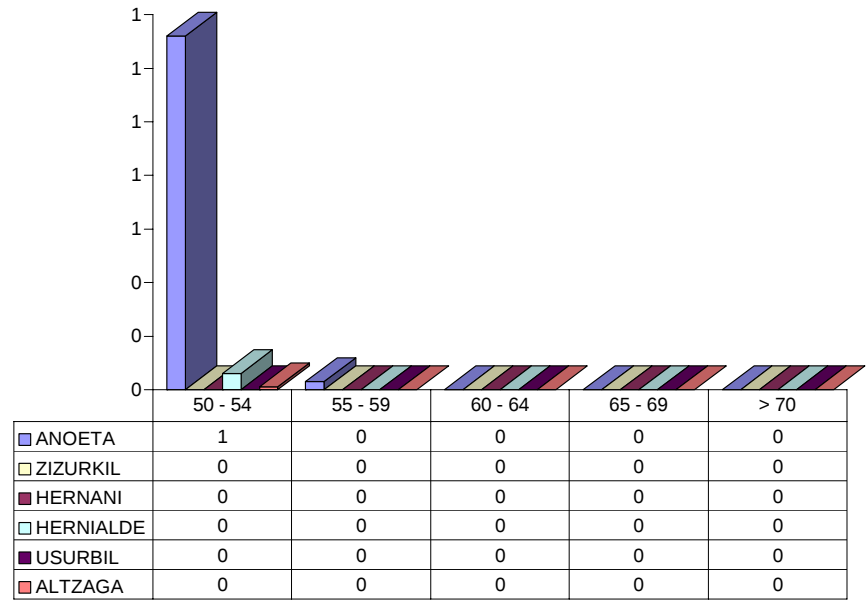




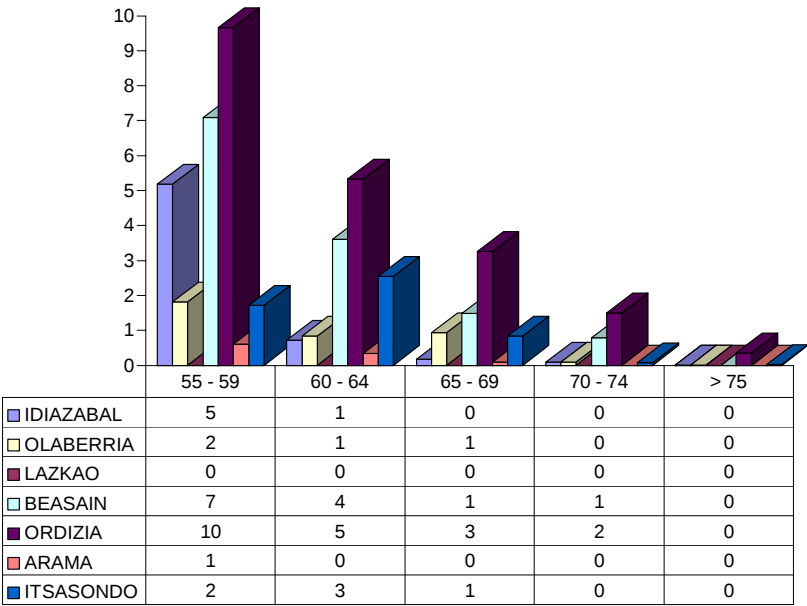
POBLACIÓN EXPUESTA (centenas)
NOCHE (4 de 5)



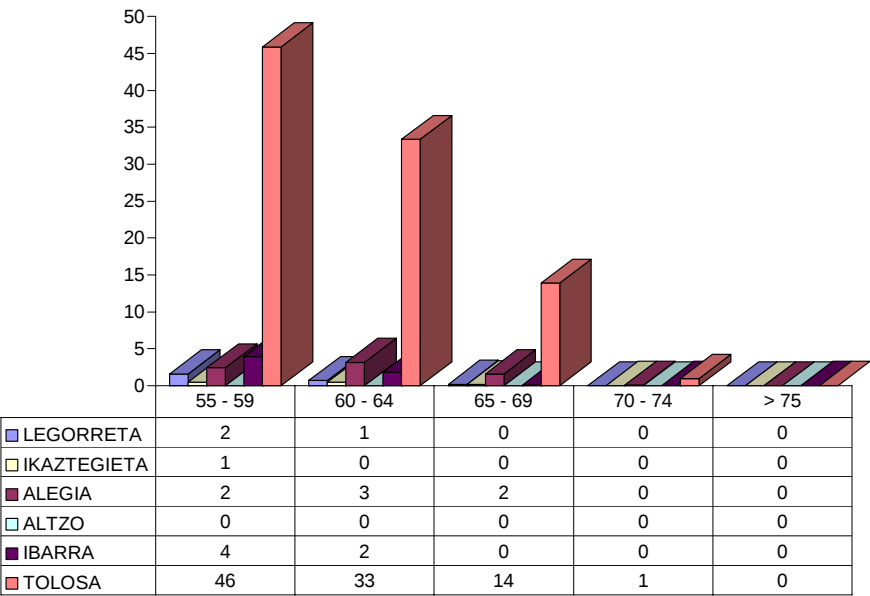
POBLACIÓN EXPUESTA (centenas)
NOCHE (5 de 5)



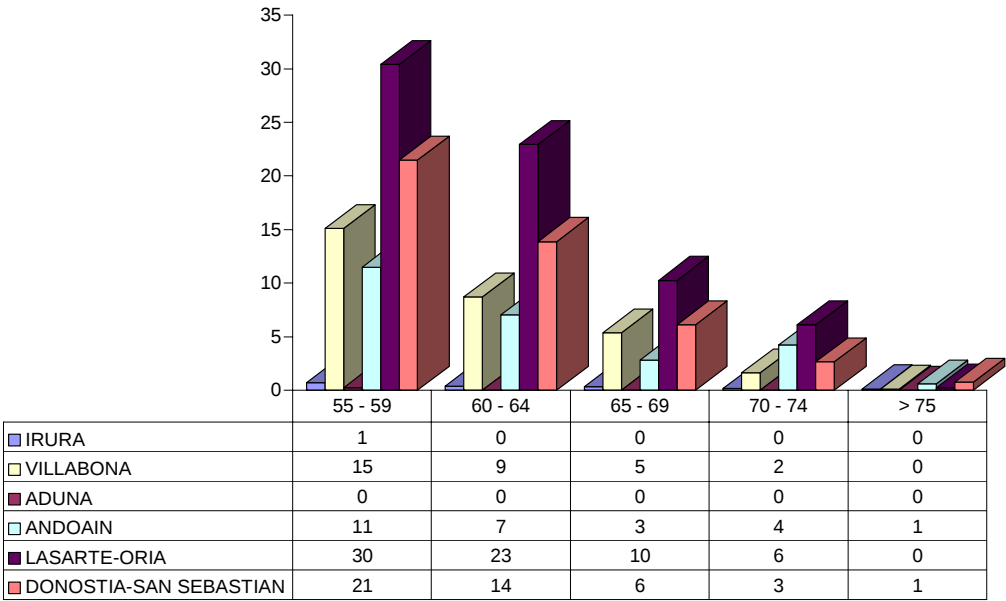
POBLACIÓN EXPUESTA (centenas)
DEN (1 de 5)



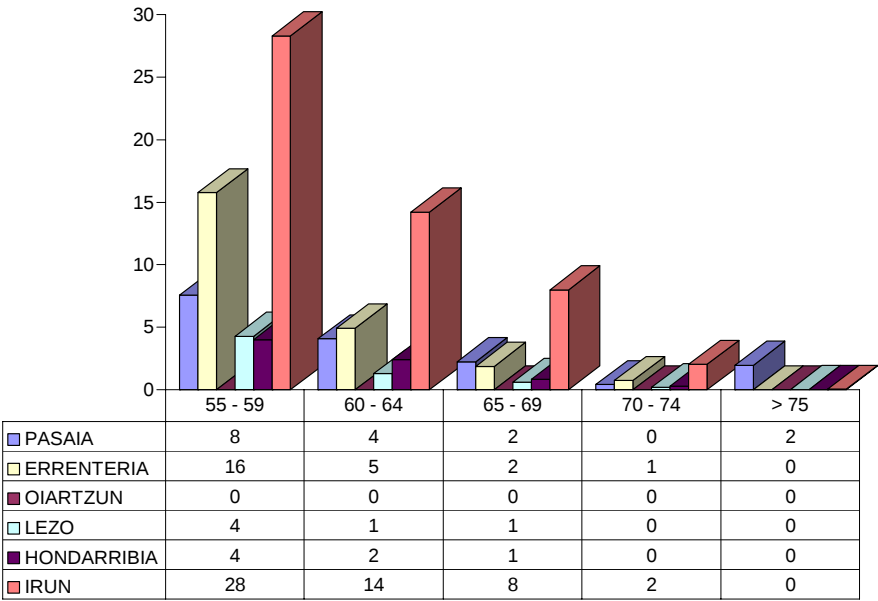
POBLACIÓN EXPUESTA (centenas)
DEN (2 de 5)

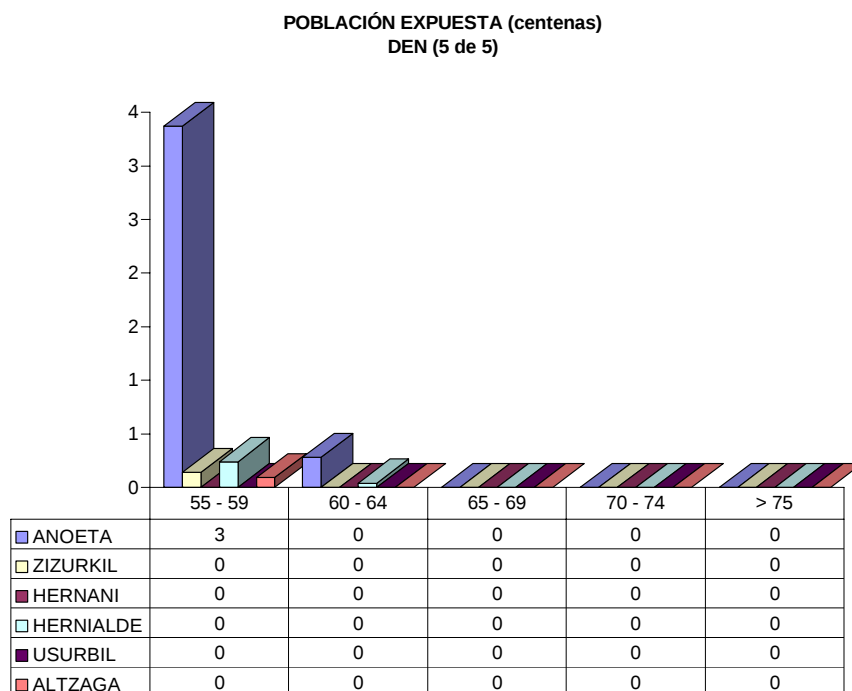


POBLACIÓN EXPUESTA (centenas)
DEN (3 de 5)



POBLACIÓN EXPUESTA (centenas)
DEN (4 de 5)





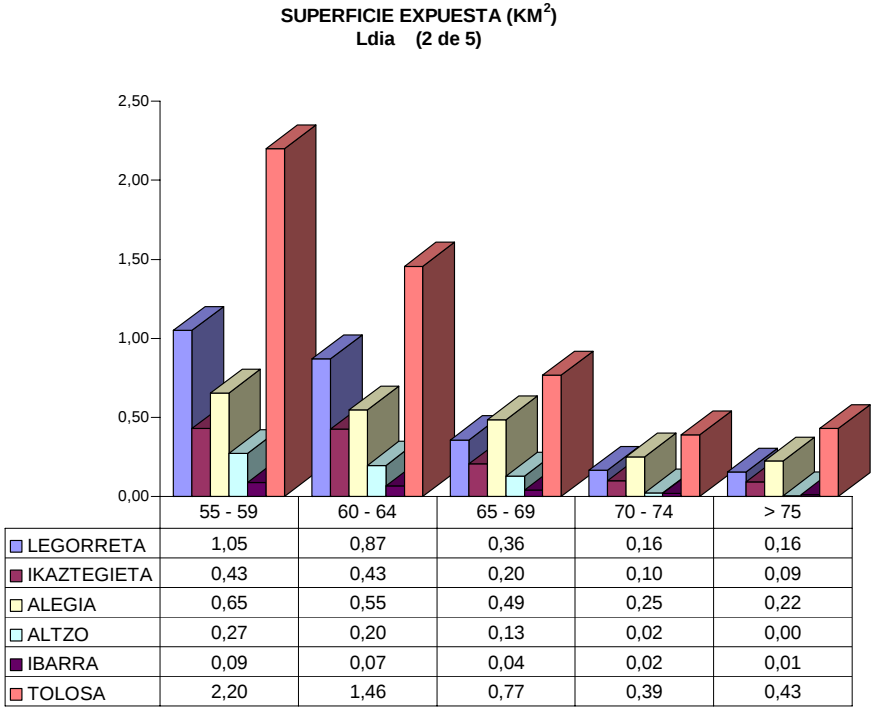
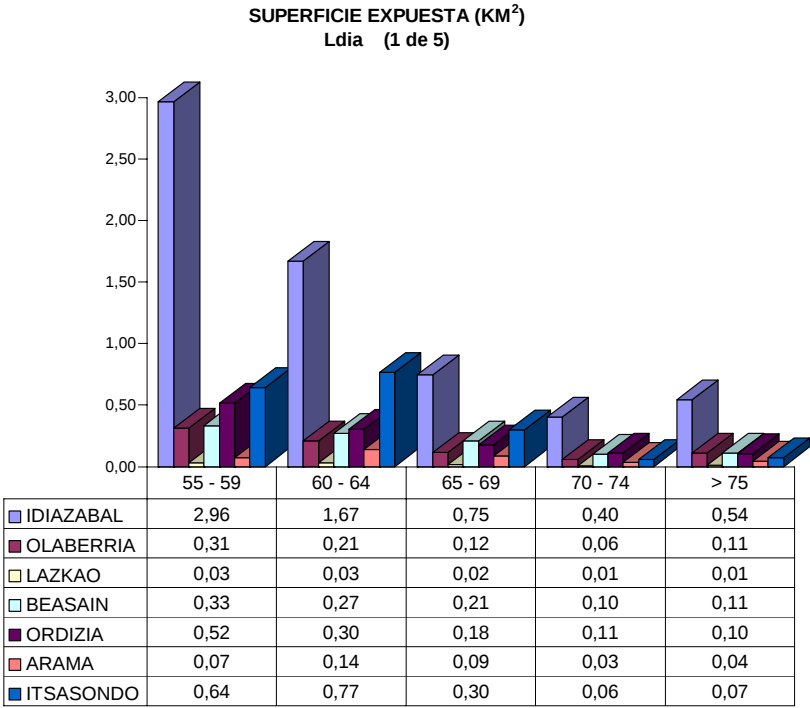
La UME estudiada, la N-I, a su paso por los municipios sobre los que presentan influencia, origina una situación que da como resultado una distribución de **porcentajes de población** expuesta a más de 55 dB(A) de Ldía, Ltarde y Lden y a más de 50 dB(A) de Lnoche, que se presenta en la siguiente tabla.

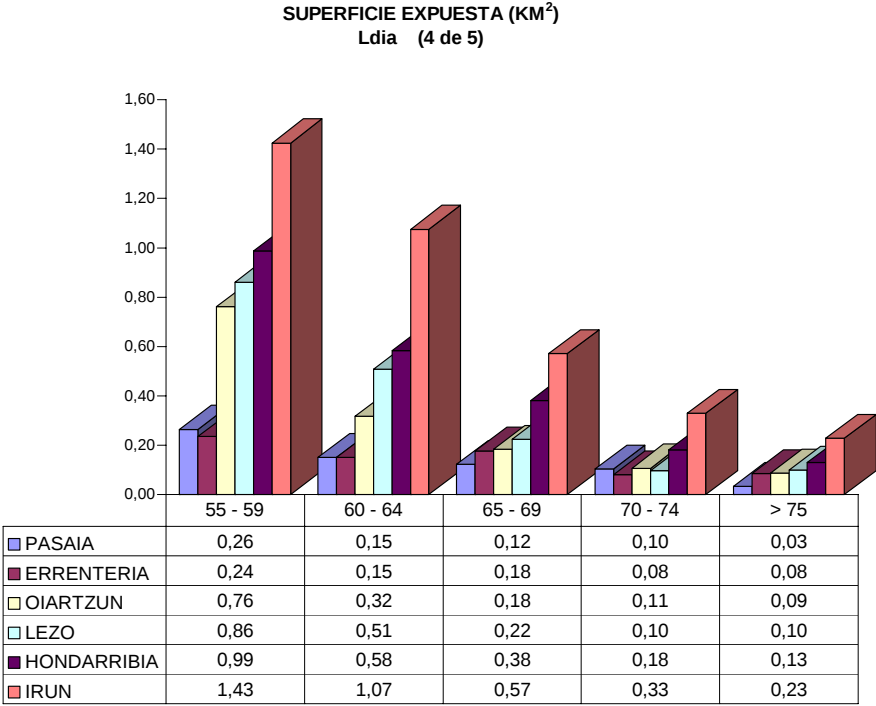
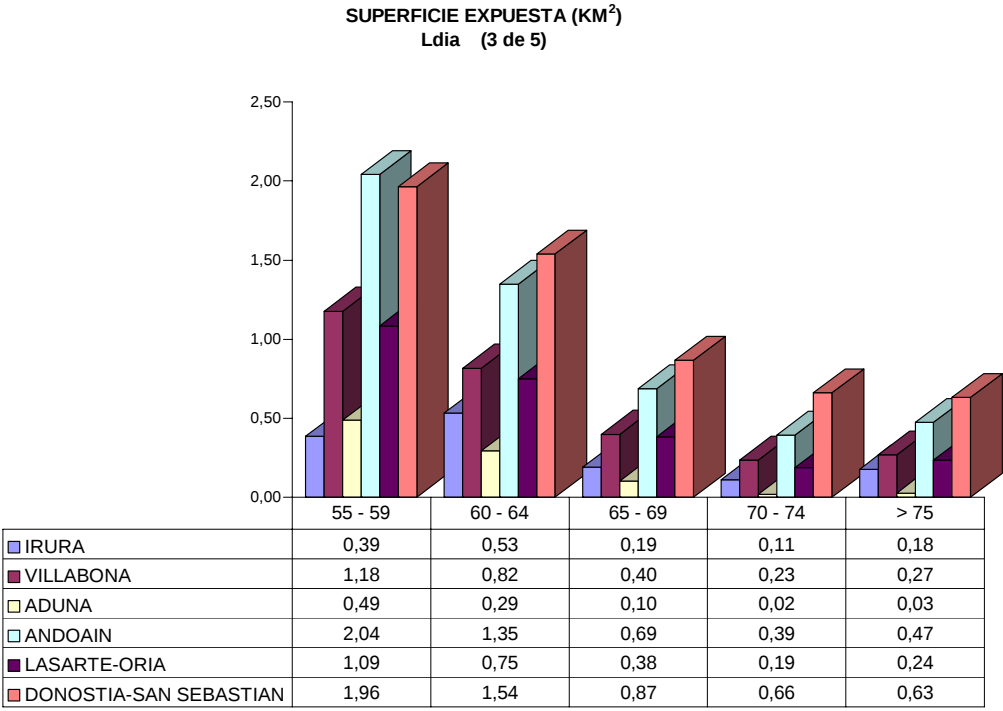
UME N-I	Ldía	Ltarde	Lnoche	Lden
Idiazabal	9,94 %	8,98 %	7,01 %	29,68 %
Olaberria	32,19 %	27,65 %	24,56 %	40,71 %
Lazkao	0 %	0 %	0 %	0 %
Beasain	8,02 %	6,77 %	5,75 %	10,70 %
Ordizia	16,08 %	14,04 %	14,19 %	22,50 %
Arama	48,47 %	38,65 %	38,65 %	63,19 %
Itsasondo	81,94 %	73,61 %	75,35 %	90,45 %
Legorreta	12,8 %8	9,55 %	8,96 %	18,21 %
Ikaztegieta	19,63 %	18,30 %	18,30 %	29,44 %
Alegia	36,07 %	33,86 %	34,05 %	45,29 %
Altzo	0 %	0 %	0 %	0 %
Ibarra	12,38 %	7,70 %	10,03 %	13,93 %

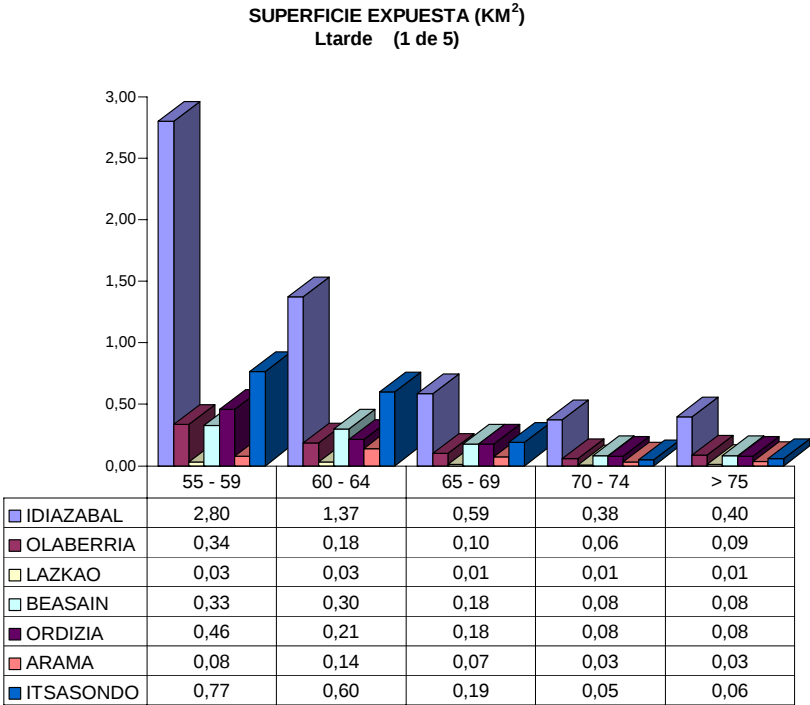
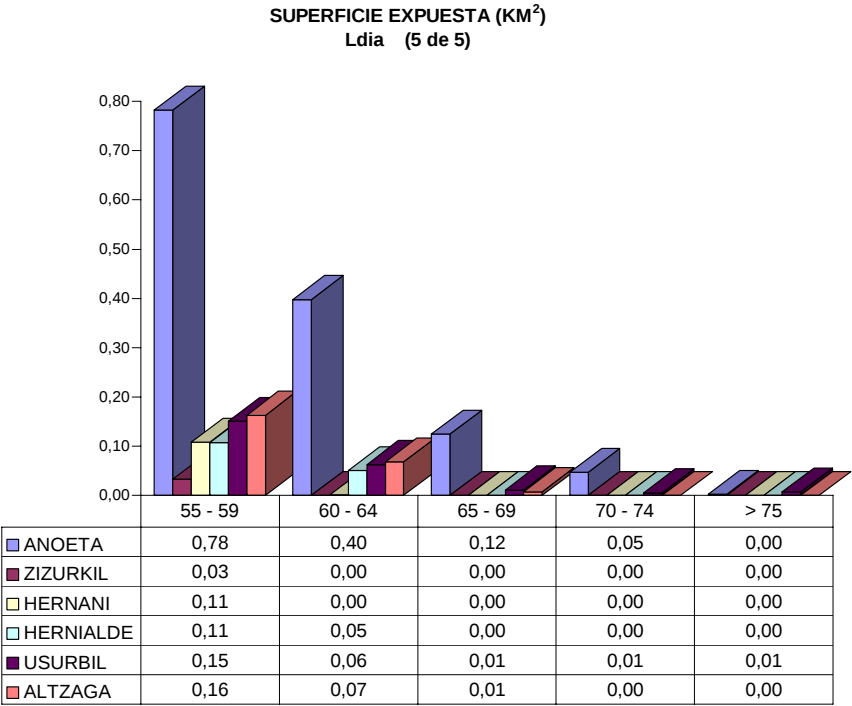
Tolosa	38,26 %	31,93 %	36,80 %	53,33 %
Irura	15,38 %	13,30 %	13,41 %	18,68 %
Villabona	44,01 %	39,97 %	32,60 %	54,39 %
Aduna	2,10 %	0,90 %	0 %	7,21 %
Andoain	15,06 %	13,57 %	13,09 %	18,88 %
Lasarte-Oria	31,01 %	29,05 %	26,29 %	40,65 %
Donostia-San Sebastian	1,89 %	1,83 %	1,41 %	2,51 %
Pasaia	7,37 %	6,65 %	5,94 %	10,18 %
Errenteria	3,71 %	3,04 %	2,81 %	6,10 %
Oiartzun	0 %	0 %	0 %	0 %
Lezo	6,94 %	5,86 %	4,68 %	10,94 %
Hondarribia	3,41 %	3,08 %	2,67 %	5,03 %
Irún	6,68 %	6,04 %	5,12 %	9,29 %
Anoeta	11,29 %	5,50 %	7,90 %	21,36 %
Zizurkil	0 %	0 %	0 %	0,50 %
Hernani	0 %	0 %	0 %	0 %
Hernialde	3,50 %	2,10 %	2,10 %	9,79 %
Usurbil	0 %	0 %	0 %	0 %
Altzaga	1,89 %	0,94 %	0,94 %	8,49 %

Tabla nº 5. Porcentaje de población expuesta a más de 55 dB(A) de L_{dia}, L_{tarde} y L_{den}, y a más de 50 dB(A) de L_{noche} por efecto de la carretera N-I.

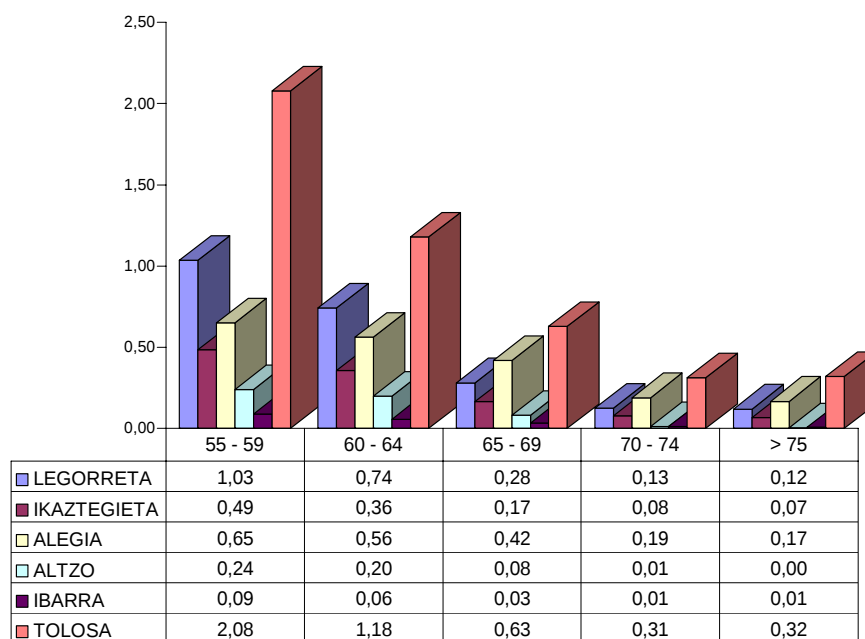
En los gráficos siguientes se presenta la superficie expuesta, en km², según rangos de niveles sonoros:



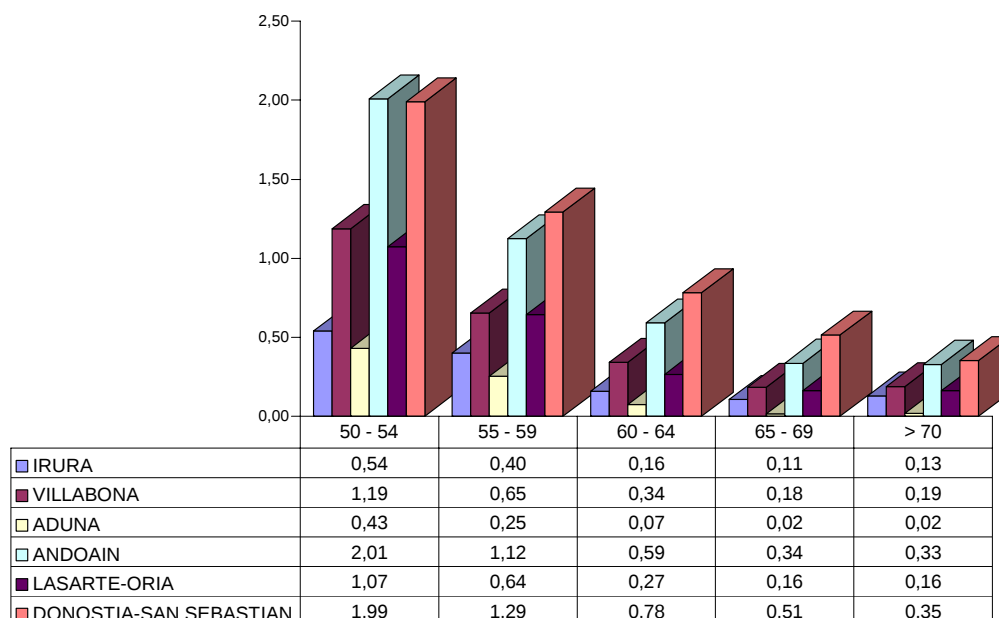


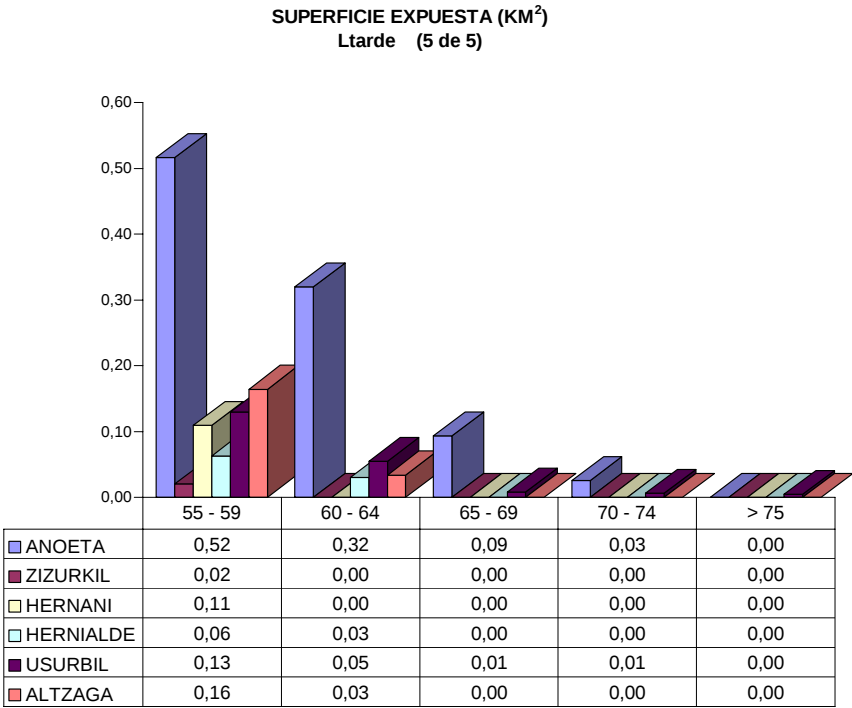
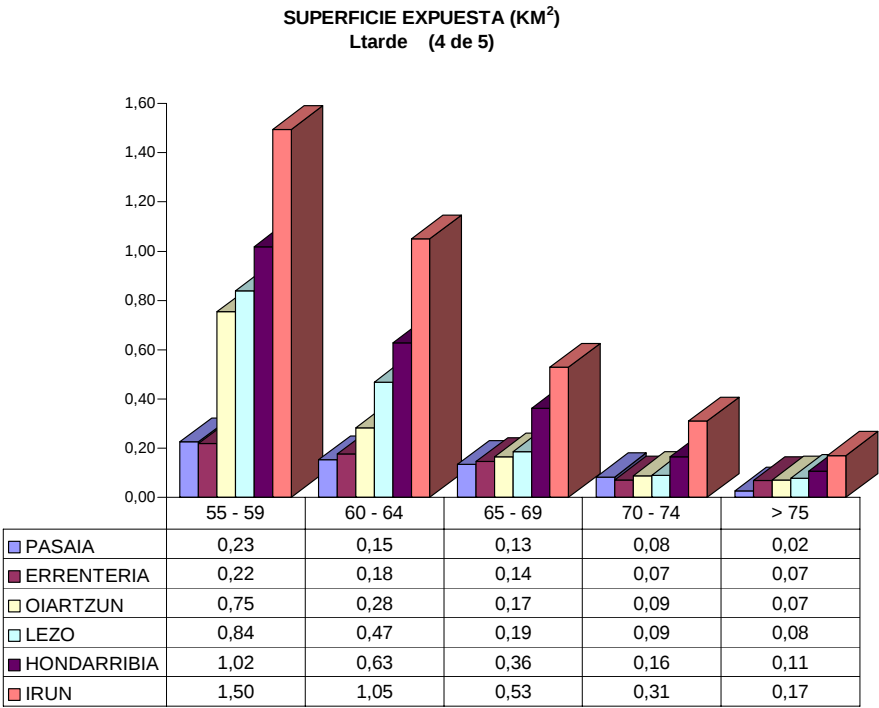


SUPERFICIE EXPUESTA (KM²)
Ltarde (2 de 5)

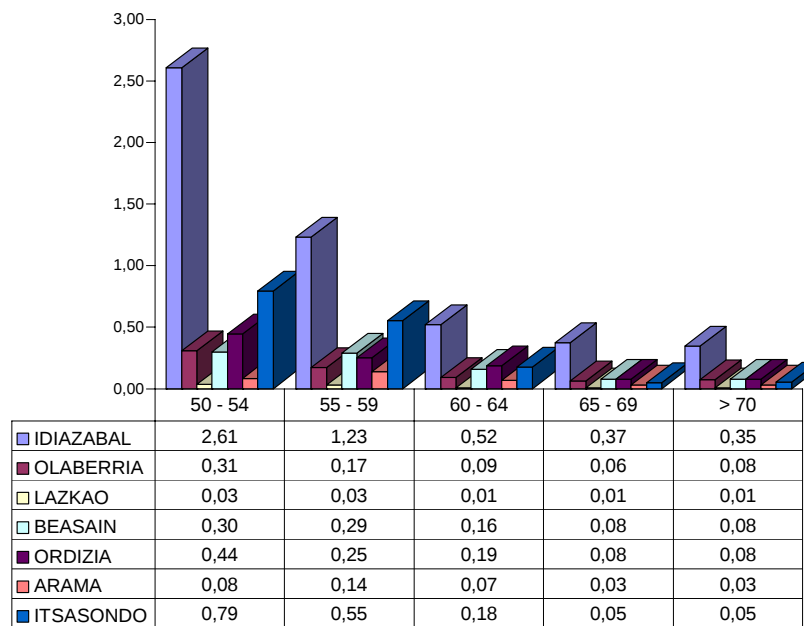


SUPERFICIE EXPUESTA (KM²)
Ltarde (3 de 5)

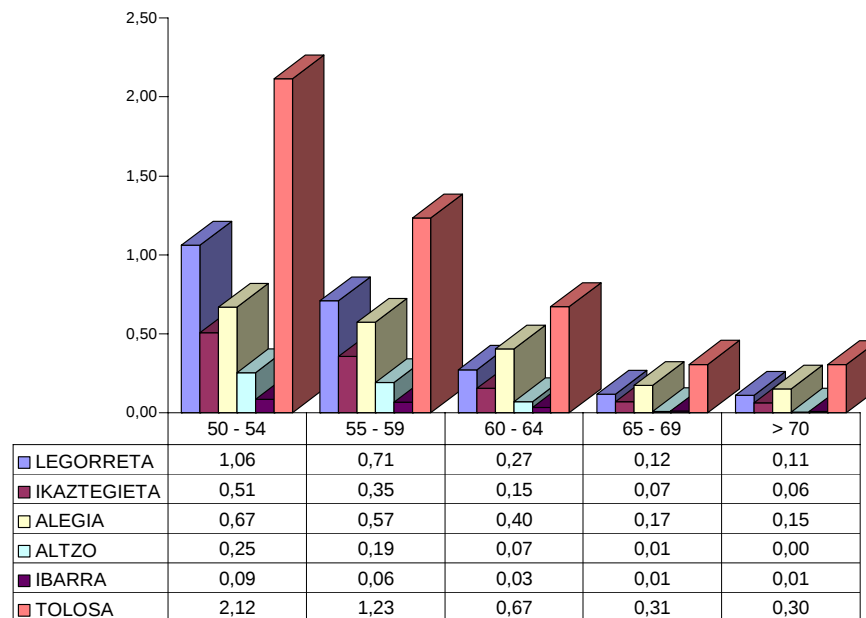




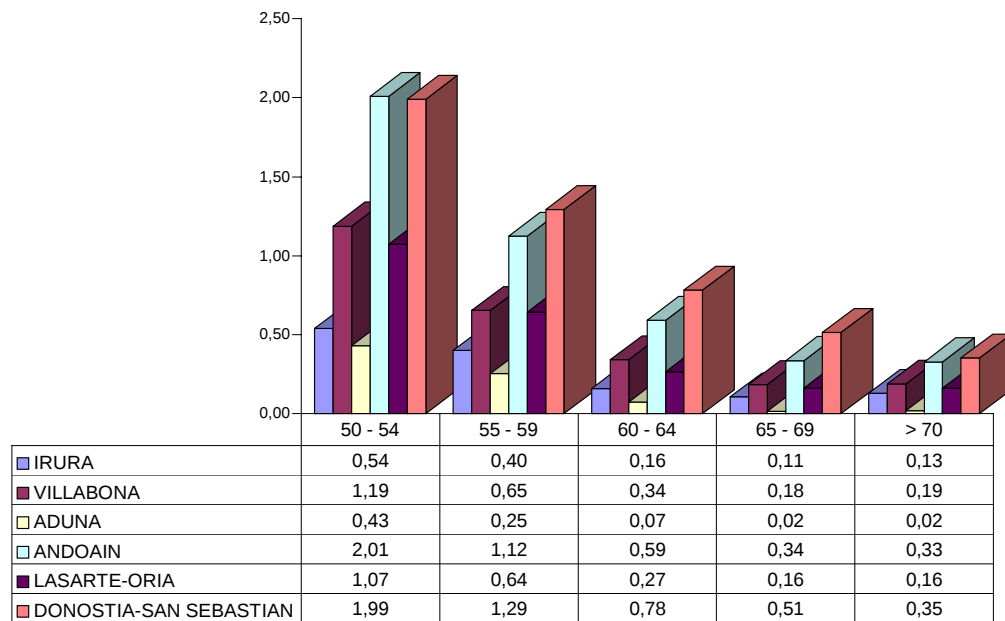
SUPERFICIE EXPUESTA (KM²)
Lnoche (1 de 5)



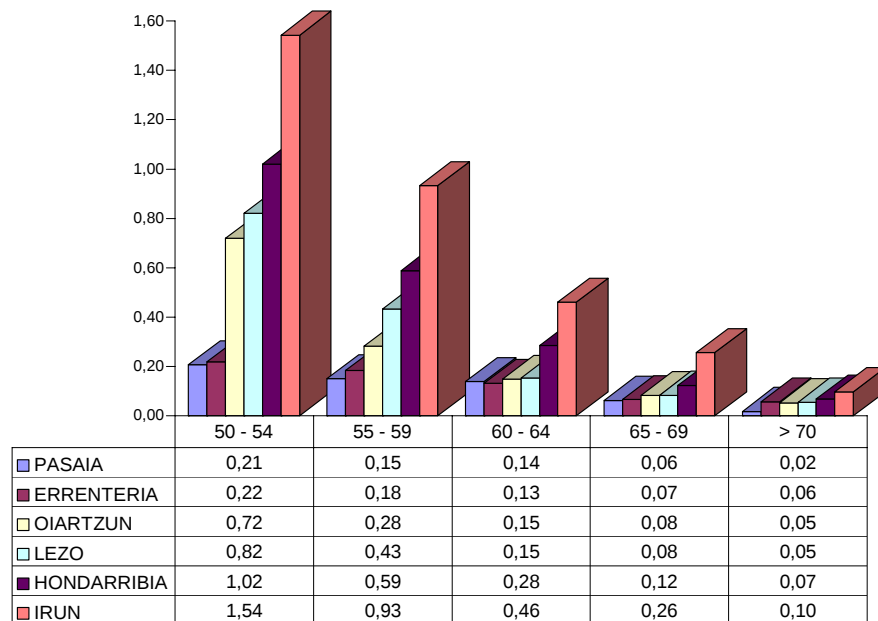
SUPERFICIE EXPUESTA (KM²)
Lnoche (2 de 5)

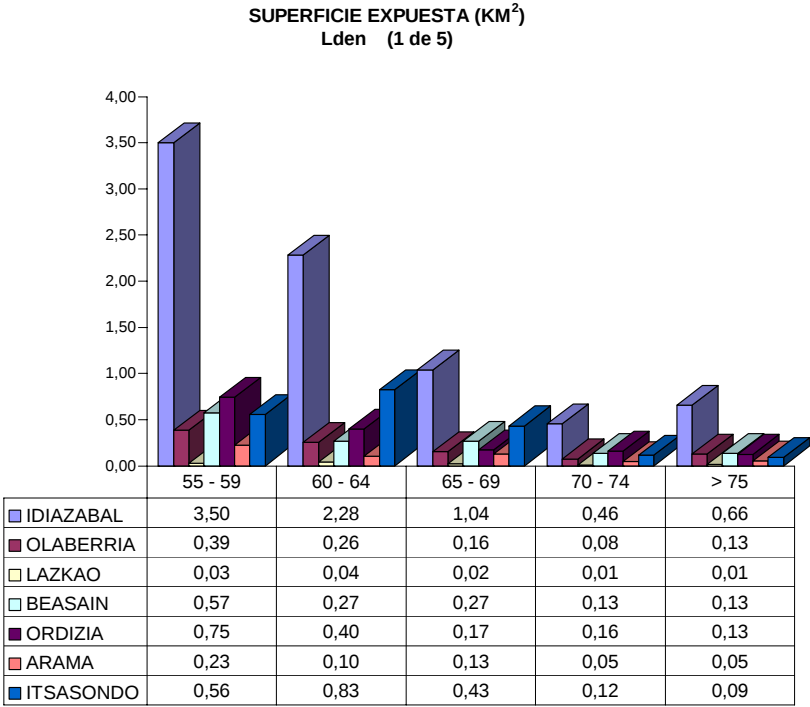
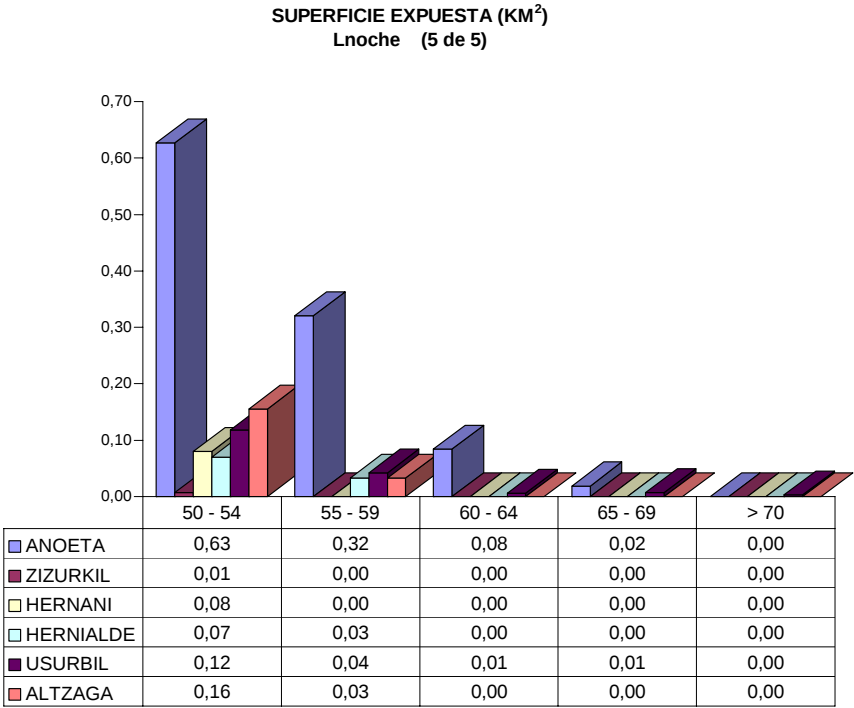


SUPERFICIE EXPUESTA (KM²)
Lnoche (3 de 5)

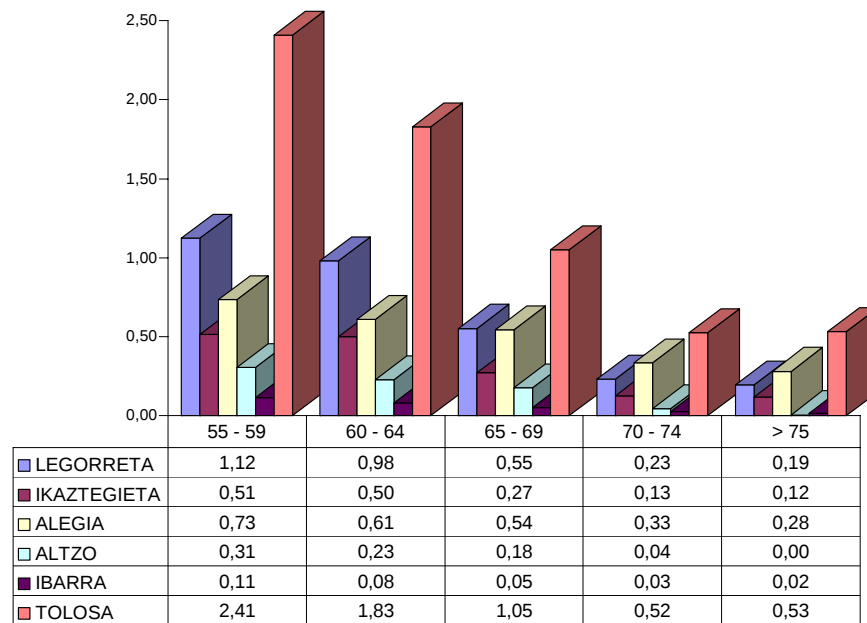


SUPERFICIE EXPUESTA (KM²)
Lnoche (4 de 5)

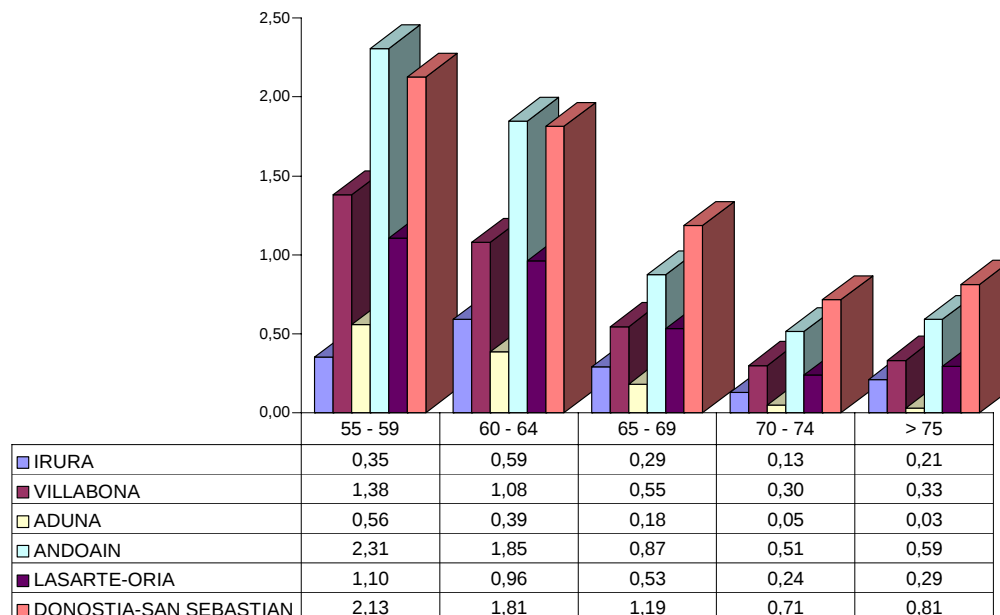


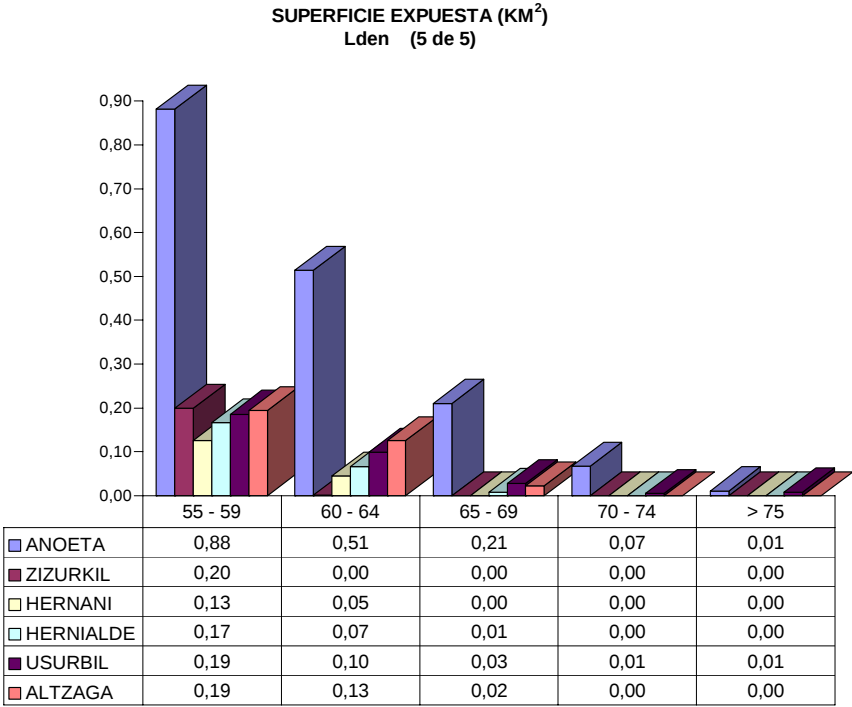
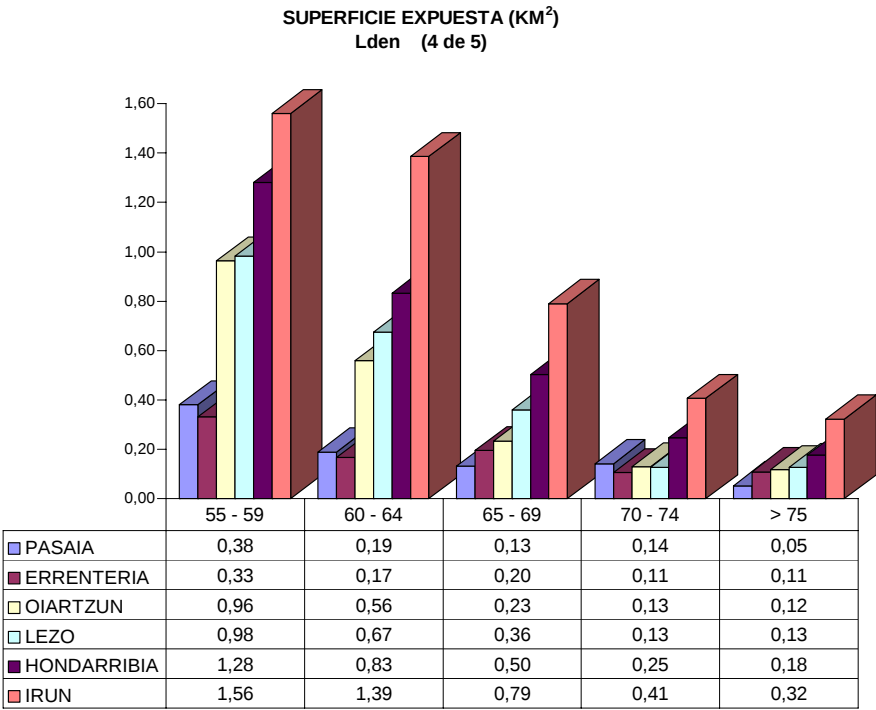


SUPERFICIE EXPUESTA (KM²)
Lden (2 de 5)



SUPERFICIE EXPUESTA (KM²)
Lden (3 de 5)





Tomando como referencia el parámetro de evaluación Lden, el **porcentaje de suelo expuesto** a niveles mayores de 55 dB(A) resultante para esa UME se presenta en la siguiente tabla:

UME N-I	% Suelo expuesto > 55 dB(A) de Lden
Idiazabal	26,94 %
Olaberria	14,63 %
Lazkao	0,92 %
Beasain	4,57 %
Ordizia	28,08 %
Arama	41,56 %
Itsasondo	21,77 %
Legorreta	35,38 %
Ikaztegieta	75,50 %
Alegia	32,10 %
Altzo	7,67 %
Ibarra	5,62 %
Tolosa	16,94 %
Irura	53,83 %
Villabona	20,70 %
Aduna	17,15 %
Andoain	22,65 %
Lasarte-Oria	54,27 %
Donostia-San Sebastian	10,75 %
Pasaia	8,49 %
Errenteria	2,87 %
Oiartzun	3,38 %
Lezo	26,81 %
Hondarribia	10,33 %
Irún	10,68 %
Anoeta	39,19 %
Zizurkil	1,31 %
Hernani	0,43 %

Hernialde	5,91 %
Usurbil	1,31 %
Altzaga	13,87 %

Tabla nº 6. Porcentaje de suelo expuesto a más de 55 dB(A) de Lden en los municipios del entorno de la carretera N-I.

6 ACTUACIONES PREVIAS

6.1.1 POLITICA GENERAL DE ACTUACION DE LA DFG

Con la aprobación el 25 de junio de 2002 de la Directiva 2002/49/CE sobre evaluación y gestión del ruido medio ambiental junto con la aprobación el 17 de noviembre de 2003 de la Ley 37/2003 del Ruido, la Diputación Foral de Gipuzkoa ha realizado una apuesta decidida para poder cumplir con el calendario establecido por la Unión Europea.

Los objetivos principales de la Diputación Foral de Gipuzkoa en cuanto al ruido generado por los grandes ejes viarios (tráfico > 6 millones de vehículos al año) se resumen en los siguientes:

1. Elaborar y aprobar por el Consejo de Diputados los mapas estratégicos de ruido de todos los grandes ejes viarios cuyo tráfico supere los seis millones de vehículos al año.
2. Elaborar y aprobar los planes de acción en lugares próximos a grandes ejes viarios cuyo tráfico supere los seis millones de vehículos al año.
3. Establecer dos líneas de acción:
 - Planes de mejora en las zonas de actuación prioritaria.
 - Planes preventivos para evitar la aparición de nuevas situaciones conflictivas.
4. Poner a disposición y divulgar entre la población los mapas estratégicos de ruido y los planes de acción.

5. Garantizar que la información divulgada sea clara, inteligible y fácilmente accesible.
6. Establecer mecanismos de coordinación entre administraciones para lograr una gestión eficaz de la información que permita coordinar los esfuerzos de todos los agentes implicados (Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Gobierno Vasco, Diputaciones Forales de Alava y Bizkaia, Gobierno de Navarra, Departamento de Desarrollo Sostenible de la Diputación Foral de Gipuzkoa y Ayuntamientos afectados).

6.1.2 ACTUACIONES PARTICULARES

Una vez establecidos los objetivos generales de la Diputación Foral de Gipuzkoa para hacer frente a la problemática existente debido al ruido generado por los grandes ejes viarios, se han puesto en marcha una serie de actuaciones con el objeto de avanzar en la consecución de los objetivos propuestos.

Con carácter general, las actuaciones previstas consisten en:

1. Establecimiento de un sistema de gestión del ruido generado por la red foral de carreteras, que constituya una herramienta eficaz, dinámica y adaptada a las necesidades de la Diputación para hacer frente a los nuevos retos planteados en la legislación europea y estatal.
2. Inclusión de estudios de impacto ambiental en los proyectos de nuevas infraestructuras viarias que contemplen medidas correctoras en materia de contaminación acústica.

En concreto, las actuaciones llevadas a cabo hasta la fecha son las siguientes:

AÑO 2.006

1. Contratación de una asistencia técnica para el establecimiento de un sistema de gestión de ruido en la red de carreteras de la Diputación Foral de Gipuzkoa. El sistema de gestión propuesto se divide en tres fases: diagnóstico de la situación actual, clasificación de las zonas y definición de objetivos, y planificación.
2. El sistema de gestión incluye estudios detallados de la N-I a su paso por los términos municipales de Lasarte-Oria y Villabona y de la carretera N-634 a su paso por Usurbil y Eibar.
3. Estudio acústico detallado de la A-8 "Variante de San Sebastián a su paso por el barrio de Loiola.

AÑO 2.007

1. Contratación de una asistencia técnica para la elaboración de los mapas estratégicos de ruido de todos los grandes ejes viarios cuyo tráfico supere los seis millones de vehículos al año, de acuerdo a lo establecido en la Directiva 2002/49/CE y la Ley de Ruido 37/2003; es decir, mapas estratégicos de ruido individuales por UME.
2. Contratación de una asistencia técnica para la elaboración de los mapas estratégicos de ruido de todos los grandes ejes viarios por municipios. En estos mapas la información acústica de partida se dispone para el conjunto de carreteras, de forma que todas las carreteras aportan a un mapa conjunto de ruido.
3. Redacción de un estudio detallado la A-8 "Variante de Donostia- San Sebastián" en el tramo correspondiente a Intxaurreondo.

AÑO 2.008

1. Redacción de un estudio detallado de la N-I a su paso por los términos municipales de Ordizia y Beasain.

2. Ejecución de las obras de colocación de pantallas acústicas en el viaducto de La Salle situado en el p.k. 20,056 de la A-8 "Variante de San Sebastián" (Loiola) en sentido Behobia.
3. Ejecución de las obras de colocación de pantallas acústicas en el viaducto de Ibarra situado en el p.k. 435,200 de la N-I en Tolosa.

7 LISTADO DE PLANOS

Acompañan al presente informe una colección de planos en los que se recoge el resultado de la modelizaciones acústicas realizadas para las UME's objeto de estudio. En el Anexo 1, se presenta un listado de dichos planos, indicando la UME a la que pertenecen, el número y designación del plano, el número de hojas de las que se compone cada uno de ellos y finalmente la escala de reproducción.