



**PLANES DE ACCIÓN
CONTRA EL RUIDO
EN NAVARRA**

2011-2015



Planes de acción en materia de contaminación acústica para el periodo 2011-2015, relativos al ámbito territorial de los Mapas Estratégicos de Ruido de Navarra, correspondientes a la primera fase de aplicación de la Directiva 2002/49/CE, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

Elaborados por la Dirección General de Medio Ambiente y Agua, del Departamento de Desarrollo Rural, Industria, Empleo y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra, como administración competente para la elaboración, aprobación y revisión de planes de acción de ruido, dentro del ámbito territorial de un mapa estratégico de ruido, cuando dicho ámbito excede de un término municipal.



ÍNDICE	Pág.
1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. MARCO LEGAL.....	8
2.1. Directiva 2002/49/CE	8
2.2. Ley 37/2003 de 17 de noviembre, del Ruido	9
2.3. Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre.....	9
2.4. Real Decreto 1367/2007	11
3. DESCRIPCIÓN DE LA AGLOMERACIÓN Y GRANDES EJES.....	13
3.1. Aglomeración Urbana de la Comarca de Pamplona.....	13
3.2. Grandes Ejes Viarios	15
4. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS	17
5. AUTORIDAD RESPONSABLE.....	21
6. EQUIPO DE TRABAJO	22
7. DIAGNOSIS DE LOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO	24
7.1. UME de la Aglomeración de la Comarca de Pamplona.....	24
7.1.1. Resumen de los resultados del mapa de ruido.	24
7.1.2. Resumen de la población expuesta al ruido.....	24
7.2. UMEs de los Grandes Ejes Viarios de la Comunidad Foral de Navarra.....	26
7.2.1. Descripción de las UMEs.	26
7.2.1.1. UME A-1	27
7.2.1.2. UME AP-15.1	28
7.2.1.3. UME PA-15.....	29
7.2.1.4. UME PA-30.....	29
7.2.1.5. UME AP-15.2.....	30
7.2.1.6. UME A-68	31
7.2.2. Resumen de la población expuesta al ruido.....	32
7.2.3. Análisis de los mapas de afección.	37
8. PROBLEMAS DETECTADOS: LAS ZONAS DE INCOMPATIBILIDAD.....	43
9. ÁMBITO Y OBJETIVOS GENERALES DE LOS PLANES DE ACCIÓN	51
10. ACTUACIONES LLEVADAS A CABO POR DIFERENTES ADMINISTRACIONES EN NAVARRA EN LA “LUCHA CONTRA EL RUIDO”.	54
10.1. Ayuntamiento de Pamplona.....	54
10.2. Ayuntamiento de Ansoain	63
10.3. Ayuntamiento de Barañain.....	63
10.4. Ayuntamiento de Berriozar.....	63



10.5. Ayuntamiento de Burlada.....	63
10.6. Ayuntamiento de Egüés.....	64
10.7. Ayuntamiento de Villava.....	64
10.8. Departamento de Fomento y Vivienda del Gobierno de Navarra	64
11. MEDIDAS DE ACTUACIÓN PROPUESTAS.....	65
11.1. Grandes Ejes Viarios de Navarra.....	65
11.1.1. Priorización de actuación sobre zonas de incompatibilidad	65
11.1.2. Planes zonales	84
11.1.2.1. Plan zonal PZ1 GEV- Alsasua	84
11.1.2.2. Plan zonal PZ2 GEV- Berriozar	87
11.1.2.3. Plan zonal PZ3 GEV- Ezkaba-Ansoain.....	93
11.1.2.4. Plan zonal PZ4 GEV- Mendillorri	106
11.2. Aglomeración de la Comarca de Pamplona.....	113
11.2.1. Medidas de movilidad.....	113
11.2.2. Zonas 30 y zonas con velocidad máxima limitada	114
11.2.3. Priorización de actuación sobre zonas de incompatibilidad	116
11.2.3.1. Graduación de la afección para áreas de uso Sanitario, Docente y Cultural.....	116
11.2.3.2. Graduación de la afección para áreas residenciales	123
11.2.4. Planes zonales	126
11.2.4.1. Plan zonal PZ5 ACP-Zona Hospitalaria de Pamplona.....	126
11.2.4.2. Plan zonal PZ6 ACP-Universidad de Navarra.	126
11.2.4.3. Plan zonal PZ7 ACP-Universidad Pública de Navarra.	127
11.2.4.4. Plan zonal PZ8 ACP-Beloso Alto.....	127
11.2.4.5. Plan zonal PZ9 ACP-Centro Psicogeriátrico San Francisco Javier..	128
11.2.4.6. Plan zonal PZ10 ACP- Barrio de la Milagrosa.	128
11.2.4.7. Plan zonal PZ11 ACP-Avenida Baja Navarra.	129
11.2.4.8. Plan zonal PZ12 ACP- Barrio de Iturrama.	130
11.2.4.9. Plan zonal PZ13 ACP- Barrio de San Juan.	131
11.2.4.10. Plan zonal PZ14 ACP- Barrio de San Jorge.	132
11.2.4.11. Plan zonal PZ15 ACP- Calle Mayor de Burlada.	132
11.3. Líneas de actuación	134

Anexo 1	151
RESOLUCIÓN 1355/2008, de 22 de julio, del Director General de Medio Ambiente y Agua, por la que se aprueban los Mapas Estratégicos de Ruido y delimitación de las zonas de servidumbre acústica de las infraestructuras en la Comunidad Foral de Navarra. (BON nº104 – 25 de agosto de 2008).	
Anexo 2	156
RESOLUCIÓN 1328/2010, de 3 de septiembre, del Director General de Medio Ambiente y Agua, por la que se aprueba la delimitación inicial de las áreas acústicas integradas en el ámbito territorial de los Mapas Estratégicos de Ruido de Navarra, correspondientes a la primera fase de aplicación de la Directiva 2002/49/CE, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, y las limitaciones acústicas que les son de aplicación a los nuevos desarrollos urbanísticos. (BON nº122 – 8 de octubre de 2010).	
Anexo 3	169
Glosario	

1. INTRODUCCIÓN

La Comisión Europea ha reconocido que el ruido ambiental es uno de los principales problemas medioambientales en Europa. El ruido es más que una molestia: es un problema creciente que afecta a la salud y la calidad de vida de las personas. En el Libro Verde de la Comisión Europea sobre la política futura de lucha contra el ruido (Bruselas 1996), se estimaba que alrededor del 20% de la población de la UE (80 millones) estaba expuesto a niveles acústicos inaceptables, superiores a 65 dBA durante el día. Otros 170 millones vivían en las denominadas “zonas grises”, soportando niveles de ruido que causan molestias durante el periodo de día, entre 55 y 65 dBA.

Para atajar este problema, la reglamentación comunitaria desde hace ya tiempo se había centrado en regular las emisiones sonoras de las fuentes de ruido, y ejemplo de ello son las diferentes Directivas que regulan las emisiones de vehículos, motocicletas, aeronaves, maquinaria de uso exterior o aparatos domésticos. Pero la comprobación de que diariamente inciden sobre el ambiente múltiples focos de emisión, ha hecho necesario un nuevo enfoque común destinado a evitar, prevenir y reducir con carácter prioritario los efectos nocivos, incluyendo las molestias, de la exposición al ruido ambiental.

Con este fin, se promulgó la Directiva 2002/49/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, que fue incorporada parcialmente al derecho interno español mediante la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido. Más tarde, se completó la transposición de la Directiva y el desarrollo reglamentario de la Ley, mediante los Reales Decretos 1513/2005, de 16 de diciembre, y 1367/2007, de 19 de octubre.

El artículo 8 del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, estableció como primera fase de aplicación de la Directiva 2002/49/CE, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, que se debían elaborar y aprobar por las autoridades competentes, mapas estratégicos de ruido (MER) correspondientes a todas las aglomeraciones con más de 250.000 habitantes, y a todos los grandes ejes viarios cuyo tráfico superase los seis millones de vehículos al año, grandes ejes ferroviarios cuyo tráfico superase los 60.000 trenes al año, y grandes aeropuertos existentes en su territorio.

Como consecuencia, mediante la Resolución 1355/2008, de 22 de julio, del Director General de Medio Ambiente y Agua, se aprobaron los Mapas Estratégicos de Ruido de Navarra, correspondientes a las unidades identificadas en la primera fase de aplicación de la Directiva 2002/49/CE, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental. Dichas unidades resultaron ser la Aglomeración Urbana de la Comarca de Pamplona, y seis unidades de grandes ejes viarios, cuyo tráfico superaba los seis millones de vehículos. Además, mediante dicha Resolución se delimitaron las zonas de servidumbre acústica para las seis unidades de grandes ejes viarios incluidas en los mapas (Anexo 1).

Asimismo, el artículo 4 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, establece que la administración de la comunidad autónoma es la administración competente tanto para la delimitación de las áreas acústicas integradas dentro de ámbito territorial de un mapa de ruido, como para la elaboración y aprobación de los planes de acción en materia de contaminación acústica (PAR), si dicho ámbito excede de un término municipal, como es el caso de todas las unidades incluidas en los mapas de ruido aprobados en Navarra.

Por ello, mediante la Resolución 1328/2010, de 3 de septiembre, del Director General de Medio Ambiente y Agua, se aprobó la delimitación inicial de las áreas acústicas integradas en el ámbito territorial de los MER de Navarra, y las limitaciones acústicas que les son de aplicación a los nuevos desarrollos urbanísticos (Anexo 2).

Por su parte, los planes de acción son instrumentos intermedios, que pueden ser correctivos o preventivos, cuyo alcance es el ámbito territorial de los mapas de ruido. Su objeto es afrontar globalmente la contaminación acústica, determinando las acciones para corregir en el caso de incumplimientos de los objetivos de calidad acústica en las áreas urbanizadas existentes (zonas de incompatibilidad) o de los valores límites de inmisión que son aplicables a los emisores acústicos.

Forman parte de la primera etapa de corrección de la contaminación acústica, estando integrados por planes zonales específicos, que son planes de mejora acústica progresiva del medio ambiente, tendentes a alcanzar los objetivos de calidad acústica aplicables en dichas zonas, precisándose las actuaciones a realizar durante un periodo de cinco años.

Los planes de acción también pueden incluir medidas preventivas para la protección de zonas tranquilas, con reducida contaminación acústica, posibilitando la creación de espacios protegidos acústicamente.

En una segunda etapa de corrección de la contaminación acústica, y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 25 de la Ley del Ruido, si las medidas incluidas en los planes zonales desarrollados no lograsen alcanzar los objetivos de calidad acústica en una zona, la administración competente llevará a cabo la declaración de zona de situación acústica especial (ZSAE), aplicándose medidas correctoras específicas dirigidas a que, a largo plazo, se mejore la calidad acústica y, en particular, a que no se incumplan los objetivos de calidad acústica correspondientes al espacio interior.

La metodología de trabajo para la elaboración de los planes de acción incluye varias fases, entre las que podemos destacar la ya mencionada zonificación acústica de las áreas incluidas en los mapas estratégicos, la detección y gradación de las zonas de incompatibilidad y la elaboración, propiamente dicha, de los planes de acción concretos en cada zona para solucionar los problemas de incompatibilidad.

En este proceso de trabajo se ha contado con la participación de los 43 ayuntamientos afectados, de forma que se ha sometido a su consideración los resultados obtenidos en las distintas fases, siendo fundamental haber dispuesto de su conformidad para los planes elaborados.

Esta participación municipal es imprescindible ya que los ayuntamientos, no sólo disponen de competencias en el ámbito de la contaminación acústica, de acuerdo con lo establecido en la Ley del Ruido y desarrollos reglamentarios, sino que además, y fundamentalmente, ejercen las competencias en materias tales como urbanismo, movilidad, seguridad ciudadana y desarrollo sostenible, que son claves para el diseño y ejecución de las medidas que se incluyan en los Planes de Acción.

Algunas de las medidas que pueden prever las autoridades responsables dentro de sus competencias son, por ejemplo, la regulación del tráfico, la ordenación del territorio, la aplicación de medidas técnicas en las fuentes emisoras, la selección de fuentes más silenciosas, la reducción de la transmisión del sonido y las medidas o incentivos reglamentarios o económicos.

2. MARCO LEGAL

La normativa de referencia incluye legislación tanto a nivel europeo como a nivel estatal, autonómico y local.

Con carácter general, la legislación de referencia tiene como objeto principal establecer una serie de medidas para la regulación del ruido ambiental que contribuya a proteger la salud humana, así como a mejorar la calidad del medio ambiente global.

A continuación se indican las normativas de referencia para la preparación de los planes de acción, las cuales han sido tenidas en cuenta en la elaboración y redacción del presente documento:

- Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Decreto Foral 135/1989, de 8 de junio por el que se establecen las condiciones técnicas que deberán cumplir las actividades emisoras de ruidos o vibraciones.
- Ordenanza Municipal de Protección contra la Contaminación Acústica.
- Ordenanza Municipal sobre promoción de conductas cívicas y protección de los espacios públicos.

<http://www.pamplona.es/pdf/civismo.pdf>

2.1. Directiva 2002/49/CE

La necesidad de elaborar planes de acción frente al ruido ya viene reflejada en el Libro Verde de la Comisión Europea sobre la política futura de lucha contra el ruido (Bruselas 1996), así como en la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre Evaluación y Gestión del Ruido Europeo (Luxemburgo 2002) y en la Ley del Ruido 37/2003 del Ministerio de Medio Ambiente.

La Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, tiene por objeto establecer un enfoque común destinado a evitar, prevenir o reducir con carácter prioritario los efectos nocivos, incluyendo las molestias, de la exposición al ruido ambiental. Asimismo, tiene por objeto definir las bases que permitan elaborar medidas

comunitarias para reducir los ruidos emitidos por las principales fuentes, en particular vehículos e infraestructuras de ferrocarril y carreteras, aeronaves, equipamiento industrial y de uso al aire libre y máquinas móviles.

2.2. Ley 37/2003 de 17 de noviembre, del Ruido

La Ley estatal de referencia, Ley 37/2003 de 17 de noviembre, del Ruido, incorpora parcialmente al derecho interno, las previsiones de la Directiva 2002/49/CE y regula la contaminación acústica con un alcance y un contenido más amplio que el de la propia Directiva, ya que, además de establecer los parámetros y las medidas para la evaluación y gestión del ruido ambiental, incluye el ruido y las vibraciones en el espacio interior de determinadas edificaciones. Asimismo, dota de mayor cohesión a la ordenación de la contaminación acústica a través del establecimiento de los instrumentos necesarios para la mejora de la calidad acústica de nuestro entorno.

Dicha Ley tiene como objetivo fundamental prevenir, vigilar, y reducir la contaminación acústica para evitar y reducir los daños que de ésta puedan derivarse para la salud humana, los bienes o el medio ambiente y en ella se define la contaminación acústica como «la presencia en el ambiente de ruido o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que implique molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, incluso cuando su efecto sea perturbar el disfrute de los sonidos de origen natural, o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente».

2.3. Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre.

El Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental, completó la transposición de la Directiva 2002/49/CE y precisó los conceptos de ruido ambiental y sus efectos sobre la población, junto a una serie de medidas necesarias para la consecución de los objetivos previstos, tales como la elaboración de los MER y los planes de acción o las obligaciones de suministro de información.

En consecuencia, el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, ha supuesto un desarrollo parcial de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, ya que éste abarca la contaminación acústica producida no sólo por el ruido ambiental, sino también por las vibraciones y sus implicaciones en la salud, bienes materiales y medio ambiente, en tanto que el citado Real Decreto, sólo comprende la contaminación acústica derivada del ruido ambiental y la prevención y corrección, en su caso, de sus efectos en la población.

El Real Decreto 1513/2005 de 16 de diciembre, en su *artículo 10*, traspone la Ley del Ruido en los aspectos descritos anteriormente, quedando definido en su *Anexo V* los requisitos mínimos de los planes de acción.

Dichos requisitos han sido considerados en la elaboración de los planes de acción en la Comunidad Foral de Navarra, por lo que se ha tenido en cuenta lo establecido en dicho Real Decreto, el cual establece que:

1. Los planes de acción incluirán, como mínimo, los elementos siguientes:
 - Descripción de la aglomeración, los principales ejes viarios, los principales ejes ferroviarios o principales aeropuertos y otras fuentes de ruido consideradas.
 - Autoridad responsable.
 - Contexto jurídico.
 - Resumen de los resultados de la labor de cartografiado del ruido.
 - Evaluación del número estimado de personas expuestas al ruido, determinación de los problemas y las situaciones que deben mejorar.
 - Relación de las alegaciones u observaciones recibidas en el trámite de información pública de acuerdo con el artículo 22 de la Ley del Ruido.
 - Medidas que ya se aplican para reducir el ruido y proyectos en preparación.
 - Actuaciones previstas por las autoridades competentes para los próximos cinco años (en realidad, hasta los próximos planes de acción a elaborar antes del 18 de julio de 2013) incluidas medidas para proteger las zonas tranquilas.
 - Estrategia a largo plazo.
 - Información económica (si está disponible): presupuestos, evaluaciones coste-eficacia o costes-beneficios.
 - Disposiciones previstas para evaluar la aplicación y los resultados del plan de acción.
2. Algunas medidas que pueden prever las autoridades dentro de sus competencias como son, por ejemplo, las siguientes:
 - Regulación del tráfico.
 - Ordenación del territorio.
 - Aplicación de medidas técnicas en las fuentes emisoras.
 - Selección de fuentes más silenciosas.
 - Reducción de la transmisión de sonido.
 - Medidas o incentivos reglamentarios o económicos.

3. Los planes de acción recogerán estimaciones por lo que se refiere a la reducción del número de personas afectadas (que sufren molestias o alteraciones del sueño).

2.4. Real Decreto 1367/2007

El Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, definición de objetivos de calidad y emisiones acústicas, tiene como principal finalidad completar el desarrollo de la citada Ley. Así, define índices de ruido y vibraciones, sus aplicaciones, efectos y molestias sobre la población y su repercusión en el medio ambiente; se delimitan los distintos tipos de áreas y servidumbres acústicas definidas en el artículo 10; se establecen los objetivos de calidad acústica para cada área, incluyéndose el espacio interior en determinadas edificaciones; se regulan los emisores acústicos fijándose valores límite de emisión o de inmisión así como los procedimientos y los métodos de evaluación de ruidos y vibraciones.

Las áreas acústicas se clasificarán, según el Artículo 5 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, en atención al uso predominante del suelo, en los tipos que determinen las comunidades autónomas, las cuales habrán de prever, al menos, los siguientes:

- a) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.
- b) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.
- c) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.
- d) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en el párrafo anterior.
- e) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra la contaminación acústica.
- f) Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.
- g) Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.

A los efectos de la aplicación de este Real Decreto se consideran servidumbres acústicas las destinadas a conseguir la compatibilidad del funcionamiento o desarrollo de las infraestructuras de transporte viario, ferroviario, aéreo y portuario, con los usos del suelo, actividades, instalaciones o edificaciones implantadas, o que puedan implantarse, en la zona de afección por el ruido originado en dichas infraestructuras. En los sectores del territorio gravados por servidumbres acústicas las inmisiones podrán superar los objetivos



de calidad acústica aplicables a las correspondientes áreas acústicas. Su delimitación estará orientada a compatibilizar, en lo posible, las actividades existentes o futuras en esos sectores del territorio con las propias de las infraestructuras, y tendrán en cuenta los objetivos de calidad acústica correspondientes a las zonas afectadas. Como ya se citó anteriormente, mediante Resolución 1355/2008, de 22 de julio, del Director General de Medio Ambiente y Agua, se aprobaron los MER y se delimitaron las zonas de servidumbre acústica de las infraestructuras en la Comunidad Foral de Navarra. (Anexo 1). Asimismo, mediante Resolución 1328/2010, de 3 de septiembre, del Director General de Medio Ambiente y Agua, se aprobó la delimitación inicial de las áreas acústicas integradas en el ámbito territorial de los MER de Navarra, correspondientes a la primera fase de aplicación de la Directiva 2002/49/CE, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, y las limitaciones acústicas que les son de aplicación a los nuevos desarrollos urbanísticos. En él se incluyen las alegaciones presentadas y respuestas a las mismas (Anexo 2).

3. DESCRIPCIÓN DE LA AGLOMERACIÓN Y GRANDES EJES

De acuerdo con lo dispuesto en la Ley del Ruido, los planes de acción deben elaborarse para el ámbito territorial de los mapas de ruido. En el caso de Navarra, las unidades de mapa estratégico (UME) incluidas en la primera fase de aplicación de la Directiva 2002/49/CE, de 25 de junio de 2002, fueron la Aglomeración Urbana de la Comarca de Pamplona, y seis unidades de grandes ejes viarios, cuyo tráfico superaba los seis millones de vehículos.

3.1 Aglomeración Urbana de la Comarca de Pamplona

La Aglomeración Urbana de la Comarca de Pamplona (ACP) afecta a 19 municipios colindantes de la zona que geográficamente se denomina Cuenca de Pamplona, destacando el municipio de Pamplona como el que más poblado, aportando casi el 70% de la población afectada, y el más extenso, con casi la quinta parte de la superficie total afectada.

Su ámbito territorial fue determinado al llevar a cabo los trabajos de elaboración de los MER, considerando los criterios establecidos por el Anejo VII del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, es decir, densidad y proximidad de población, y priorizándose, además, la realidad del conjunto de la Comarca:

- continuidad de los cascos urbanos de los municipios
- creación conjunta de polígonos industriales y de servicios
- infraestructuras comunes: Rondas, Ferrocarril, Aeropuerto

El objetivo fundamental que se tuvo en cuenta fue el de dar solución completa a la Comarca, con el fin de evitar conflictos en las zonas limítrofes entre municipios, y compatibilizando las medidas que pudieran adoptar los distintos ayuntamientos dentro de los Planes de Acción.

Su extensión alcanza una superficie total de 127,41 Km², y la población incluida, teniendo en cuenta los datos del año 2006 utilizados para la elaboración de los MER, es de 280.199 habitantes. En algunos casos, no todo el término de un municipio se incluye en la ACP, y tampoco la totalidad de su población.



La aglomeración se identifica de la siguiente forma:

- Código de la aglomeración: 19
- Nombre de la aglomeración: C_Pamplona

En la siguiente tabla se indica la superficie y población incluida para cada uno de los municipios afectados:

Municipio	Superficie (Km²)	Población
Ansoáin	1,87	1.304
Aranguren	11,01	5.739
Barañáin	1,39	22.127
Beriáin	0,10	----
Berrioplano	15,12	343
Berriozar	1,75	8.118
Burlada	2,15	18.121
Cizur	5,02	576
Egüés	13,65	3.395
Esteribar	1,65	6
Ezcabarte	2,66	170
Galar	10,95	249
Huarte	3,82	3.930
Noáin (Valle de Elorz)	13,00	4.019
Cendea de Olza	7,61	204
Orkoien	5,30	1.982
Pamplona	24,94	186.977
Villava	1,08	9.907
Zizur Mayor	4,35	13.032
Agglomeración Comarca de Pamplona	127,41	280.199

Tabla.1- Información de los municipios afectados.

La siguiente ilustración (figura 1) muestra la ubicación de la aglomeración, así como su contorno y la distribución de los municipios afectados.



Fig. 1.- Ubicación de los municipios dentro de la aglomeración.

3.2 Grandes Ejes Viarios

Las seis unidades correspondientes a los tramos de grandes ejes viarios, cuyo tráfico superaba los seis millones de vehículos, son las siguientes:

UME	P.K INICIO	P.K. FINAL
A-1	391,647 (Límite Álava)	405,394 (Límite Guipúzcoa)
AP-15.1	96,000 (Berrioplano)	112,000 (Arakil)
PA-15	83,000 (Aranguren)	96,000 (Berrioplano)
PA-30	0,000 (Aranguren)	21,190 (Berrioplano)
AP-15.2	50,000 (Tafalla)	83,000 (Aranguren)
A-68	94,000 (Tudela)	116,846 (Cortes)

Tabla.2- Tramos de grandes ejes viarios.

La ubicación de estos tramos de grandes ejes viarios es la siguiente:

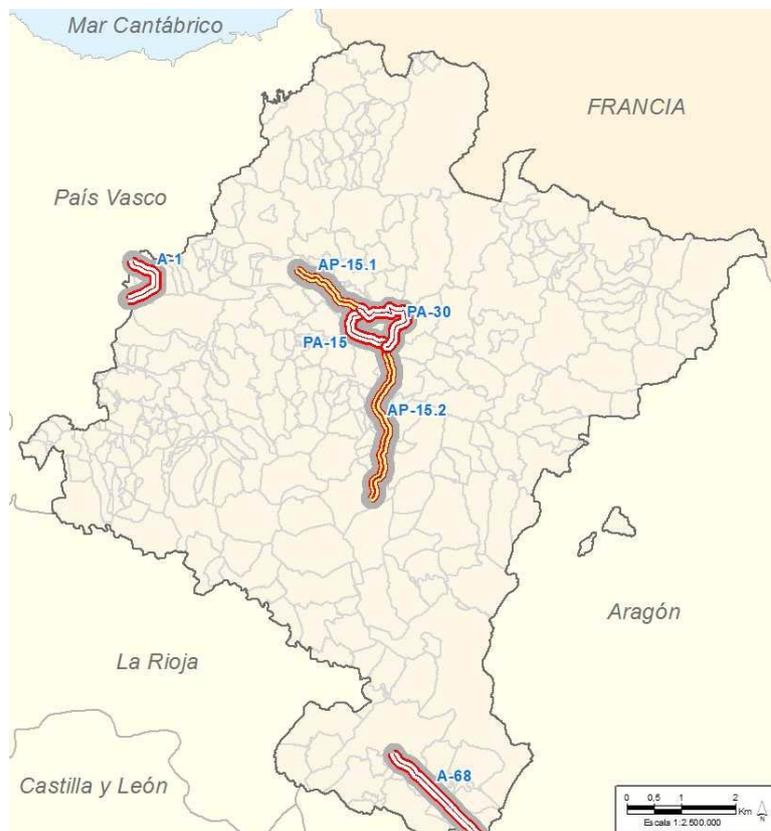


Fig. 2- Ubicación de los grandes ejes viarios.

4. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

Los MER, tanto de la Aglomeración de la Comarca de Pamplona como de los grandes ejes viarios de la Comunidad Foral, han permitido la evaluación global de la exposición a la contaminación acústica en sus zonas de afección y el análisis del grado de cumplimiento de los objetivos de calidad acústica establecidos en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla parcialmente la Ley del Ruido. Igualmente posibilita la adopción fundada de planes de acción en materia de contaminación acústica y, en general, de las medidas preventivas y correctoras que sean adecuadas.

Para la realización de los PAR de la Comunidad Foral de Navarra los trabajos se han estructurado en varias fases, contando cada una de ellas con una serie de objetivos específicos. Cada fase ha constado, a su vez, de diversas etapas que desarrollan las líneas de trabajo. A continuación se presenta el esquema de la metodología operativa seguida en la ejecución del proyecto:

Fase 1: Diagnóstico de la situación acústica actual.

Esta fase, previa a la elaboración de los planes de acción en sí, ha comprendido todos los trabajos necesarios para afrontar posteriormente la definición de las políticas y estrategias de prevención y corrección de la contaminación acústica. Se han analizado y evaluado, en base a los resultados de los MER y a la zonificación acústica del territorio, los lugares en donde se superan los objetivos de calidad acústica y es preciso establecer actuaciones. Paralelamente se han analizado otros aspectos, como la normativa de aplicación y otras informaciones complementarias a los MER que tienen repercusión acústica y que son necesarias para la elaboración de los planes. En todo este proceso se ha contado con todos y cada uno de los Ayuntamientos que estuvieran potencialmente afectados, acordando con los mismos la zonificación acústica del territorio.

Fase 2: Establecimiento de las directrices generales para el desarrollo de los PAR

Una vez aprobada la Clasificación Acústica y calculadas las zonas de incompatibilidad se realizó una clasificación de las incompatibilidades en orden a su priorización.

Para tal clasificación se definieron tres parámetros:

- **Afección:** En función del número de personas afectadas.
- **Viabilidad / Eficacia:** En función del nivel de complejidad de la actuación y de la reducción que produce la medida correctora.
- **Prioridad:** En función de los dos parámetros anteriores se valora en **alta, media o baja** y servirá como indicador final de la clasificación.

En esta fase, por tanto, se han establecido las directrices básicas que guían los PAR de una manera homogénea y coherente, y se han establecido las líneas principales de actuación a nivel global en todo el territorio afectado por los MER en la Comunidad Foral de Navarra.

Fase 3: Elaboración de los PAR en la Comunidad Foral de Navarra

Esta última fase ha comprendido la realización de los planes de acción específicos, con propuestas de actuación particulares, definición y desarrollo de planes zonales y planteamiento de planes piloto. Las prioridades de actuación se han basado en los parámetros definidos en la anterior fase basándonos en atributos realistas y jerarquizando las actuaciones, pero siendo conscientes de que todos los actuales trabajos nos deben servir de aprendizaje para acometer los próximos MER y PAR, correspondientes a la segunda fase de aplicación de la Directiva 2002/49/CE, de 25 de junio de 2002, los cuales deben estar finalizados antes del día 30 de junio de 2012 y 18 de julio de 2013, respectivamente, con criterios y herramientas más consolidados y seguros (tanto en los aspectos técnicos como de coordinación del trabajo), en base a toda la experiencia adquirida en esta primera fase de aplicación de la Ley del Ruido.

La realización de dichas fases comprende el desarrollo de los trabajos contenidos en el siguiente cuadro resumen:

Fases del Trabajo	Descripción
Jornada 27-11-2008: "Presentación de Proyecto: Planes de Acción de Ruido de Navarra".	-Explicación de la Normativa a cumplir. -Explicación del proyecto a realizar.
Definición de las Clases Acústicas.	-Se definen las Clases Acústicas según el RD 1367/2007.

<p>Elaboración de la Propuesta de Zonificación Acústica.</p>	<p>-Se elabora la cartografía con la propuesta de Zonificación Acústica de la superficie del territorio de los municipios afectados por la Zona de Servidumbre y la Aglomeración de la Comarca de Pamplona.</p> <p>-Establecimiento de Zonas con alto valor para su preservación acústica.</p>
<p>Entrega de propuesta de Zonificación Acústica a cada Ayuntamiento implicado.</p>	<p>-Reunión con cada ayuntamiento.</p> <p>-Explicación del trabajo realizado y a realizar.</p> <p>-Entrega de la propuesta de Zonificación Acústica para su revisión.</p>
<p>Revisión y Establecimiento de criterios sobre la Zonificación Acústica. Cálculo de las Limitaciones Acústicas y de las Zonas de Incompatibilidad.</p>	<p>-El Gobierno de Navarra, con el apoyo técnico de Tracasa y UPNA, revisa las correcciones de Ayuntamientos y establece criterios generales para todo el territorio afectado.</p> <p>-Se establecen las Zonas con Limitaciones Acústicas.</p> <p>-Se calculan las Zonas de Incompatibilidad.</p>
<p>Entrega de la Clasificación Acústica corregida, las Limitaciones Acústicas y las Zonas de Incompatibilidad a los Ayuntamientos.</p>	<p>-Reunión con cada ayuntamiento.</p> <p>-Explicación del trabajo realizado y a realizar.</p> <p>-Entrega de la Clasificación Acústica revisada y corregida.</p> <p>-Entrega de las Zonas con Limitaciones Acústicas.</p> <p>-Entrega de las Zonas de Incompatibilidad.</p>
<p>Atención de aportaciones y Elaboración de la información definitiva.</p>	<p>-Envío de un CD con toda la información generada y explicaciones sobre el trabajo a los Ayuntamientos implicados, en trámite de audiencia.</p>
<p>Aprobación de la Zonificación Acústica y limitaciones Acústicas.</p>	<p>-Inicio del procedimiento administrativo para la aprobación de la Zonificación Acústica y las --</p> <p>-Zonas con Limitaciones Acústicas.</p> <p>-Incluye periodo de información pública mediante un mes.</p>

Jornada 26-02-2010: "Planes de Acción de Ruido".	-Explicación del trabajo realizado. -Explicación contenido de los Planes de Acción.
Graduación de las Zonas de Incompatibilidad.	-Se realiza una graduación y priorización de las Zonas de Incompatibilidad.
Elaboración de los Planes Zonales y los Planes de Acción.	-Redacción de propuestas y previsiones de reducción de ruido. -Reuniones con Dpto. de Obras Públicas, Transportes (OP) y Comunicaciones (GN) y Ayuntamientos de la ACP afectados por zonas priorizadas.
Redacción de documento PAR.	-Redacción final. -Entrega a OP y Ayuntamientos de la ACP para su conocimiento.
Aprobación de los Planes de Acción de Ruido de Navarra.	-Inicio del procedimiento administrativo para su aprobación legal. -Información pública y envío de un CD a los Ayuntamientos implicados. -Aprobación de los Planes de Acción de Ruido 2011-2015

Tabla.3- Resumen del trabajo realizado.

Tanto en las reuniones personalizadas con cada ayuntamiento como en las jornadas informativas, se proporcionó documentación con explicaciones en detalle acerca de la normativa a cumplir y del trabajo que se pretendía realizar. Los ayuntamientos pudieron consultar toda la documentación (puesta a disposición en diferentes páginas WEB's) así como consultar sus dudas con el personal técnico del Departamento de Desarrollo Rural, Industria, Empleo y Medio Ambiente y de TRACASA.

5. AUTORIDAD RESPONSABLE

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, la competencia para la elaboración, aprobación y revisión de los PAR incluidos en el ámbito territorial de un mapa de ruido, corresponde a la administración de la comunidad autónoma, si dicho ámbito excede de un término municipal, como es el caso de todas las unidades incluidas en los mapas de ruido aprobados en Navarra.

En consecuencia, en la Comunidad Foral de Navarra, para esta primera fase de aplicación de la Directiva 2002/49/CE, de 25 de junio de 2002, la autoridad competente en la elaboración de los PAR ha sido el Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente, y la gestión administrativa necesaria ha sido llevada a cabo por el Servicio de Calidad Ambiental de la Dirección General de Medio Ambiente y Agua, con dirección en C/ González Tablas 9, 31005 PAMPLONA.

Por otro lado, la titularidad en la Comunidad Foral de Navarra de los Grandes Ejes Viarios incluidos en esta primera fase de aplicación de la Directiva 2002/49/CE, de 25 de junio de 2002, es del Gobierno de Navarra y, más concretamente, su gestión es responsabilidad del Departamento de Fomento y Vivienda. Por ello, este Departamento ha participado en el diseño de las medidas correctoras incluidas en los Planes de Acción, y a este Departamento le corresponde la ejecución de las medidas incluidas en los PAR destinadas a corregir las incompatibilidades acústicas originadas por el tráfico rodado de los Grandes Ejes Viarios.

En relación con la Aglomeración Urbana de la Comarca de Pamplona, los distintos ayuntamientos afectados han participado en el diseño de las medidas correctoras incluidas en los PAR, y son los responsables de ejecutar y poner en práctica dichas medidas, en el ejercicio de sus competencias en materias de urbanismo, movilidad, seguridad ciudadana y desarrollo sostenible.

6. EQUIPO DE TRABAJO

Los trabajos necesarios para elaborar los PAR han sido llevados a cabo por un equipo básico integrado por personal técnico y administrativo perteneciente al Servicio de Calidad Ambiental, a la sociedad pública TRABAJOS CATASTRALES, S. A. y al Laboratorio de Acústica del Departamento de Física de la Universidad Pública de Navarra.

Dicho equipo se conformó como resultado de la Resolución 1851/2008, de 13 de octubre, del Director General de Medio Ambiente y Agua, por la que se encomendaron los trabajos de elaboración de los Planes de Acción de ruido de Navarra a TRACASA como ente instrumental, considerándose prioritaria la colaboración del Laboratorio de Acústica del Departamento de Física de la UPNA, en razón de su amplia experiencia en la realización de proyectos similares, y a su reciente participación en la elaboración de los MER.

Este equipo de trabajo ha contado con la colaboración de técnicos municipales y técnicos del Departamento de Fomento y Vivienda, cuya participación ha sido encauzada a través de las reuniones mantenidas durante las diferentes fases de los trabajos.

El Servicio de Calidad Ambiental ha llevado a cabo la gestión administrativa de los trabajos, y ha desarrollado funciones de dirección y coordinación.

TRABAJOS CATASTRALES, S. A. ha participado en la elaboración de la Zonificación Acústica, realizando en esta parte las labores de información y difusión sobre la metodología e implicaciones legales, así como la captura, revisión y homogeneización de la información proporcionada por todos los Ayuntamientos implicados.

Igualmente ha sido la encargada de realizar todos los cruces gráficos y alfanuméricos mediante Sistemas de Información Geográfica para el cálculo de las Zonas con limitaciones Acústicas y Zonas de Incompatibilidad.

Tracasa, también ha sido la encargada de realizar la cartografía en las diferentes fases de la elaboración de los PAR, así como de generar los shapes definitivos a incorporar a los diferentes visores y página web del Gobierno de Navarra, donde estará disponible y accesible la información creada a lo largo del desarrollo de los trabajos.



El Laboratorio de Acústica del Departamento de Física de la UPNA ha sido el encargado de establecer los criterios para evaluar la prioridad de actuación sobre las incompatibilidades que definen los planes zonales.

Por otra parte ha sido el responsable del diseño técnico de las medidas correctoras a implementar en cada plan zonal, así como de establecer las líneas de actuación a llevar a cabo en los próximos años.

La UPNA también ha sido la encargada de redactar el documento definitivo de los Planes de Acción contra el Ruido.

7. DIAGNOSIS DE LOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO

Se resume en este apartado los principales resultados de los Mapas de Ruido elaborados, la evaluación de las personas expuestas al ruido y las zonas con mayor exposición, tanto para las UMEs de la Aglomeración de la Comarca de Pamplona como de los Grandes Ejes Viarios de Navarra.

7.1 UME de la Aglomeración de la Comarca de Pamplona

7.1.1. Resumen de los resultados del mapa de ruido.

Tras un análisis detallado del MER de la Aglomeración de la Comarca de Pamplona se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- La principal fuente de contaminación acústica en la Aglomeración es, sin duda alguna, el tráfico rodado.
- El ruido generado tanto por el tráfico ferroviario como el tráfico aéreo es, en general, irrelevante. Solamente en áreas muy puntuales, se superan (muy ligeramente) los objetivos de calidad acústica.
- Se concluye, asimismo, que la población afectada por el ruido debido a la industria es prácticamente, irrelevante.
- Los mapas de ruido muestran que, como consecuencia directa del tráfico rodado en las calles de la ciudad, en determinadas zonas del municipio se superan los objetivos de calidad acústica.
- A partir del análisis pormenorizado del mapa, se han clasificado las zonas según su grado de afección, con el objeto de definir las actuaciones zonales de los planes de acción en las zonas que presenten mayor afección acústica.

7.1.2. Resumen de la población expuesta al ruido.

a) Población expuesta a Lden.

Los datos indican el número total de personas expuestas (expresados en centenas), que residen en viviendas expuestas a cada uno de los rangos considerados de valores del indicador Lden, en dB, utilizando la técnica de búsqueda del punto del grid más próximo (a una altura de 4 m sobre el nivel del suelo) y en la fachada más expuesta.

Lden (dB)	55-60	60-65	65-70	70-75	>75
Foco de ruido	Personas expuestas (centenas)				
Tráfico rodado	683	857	376	44	1
Tráfico ferroviario	8	1	0	0	0
Tráfico aéreo	0	0	0	0	0
Industria	0	0	0	0	0
Total	682	864	378	44	1

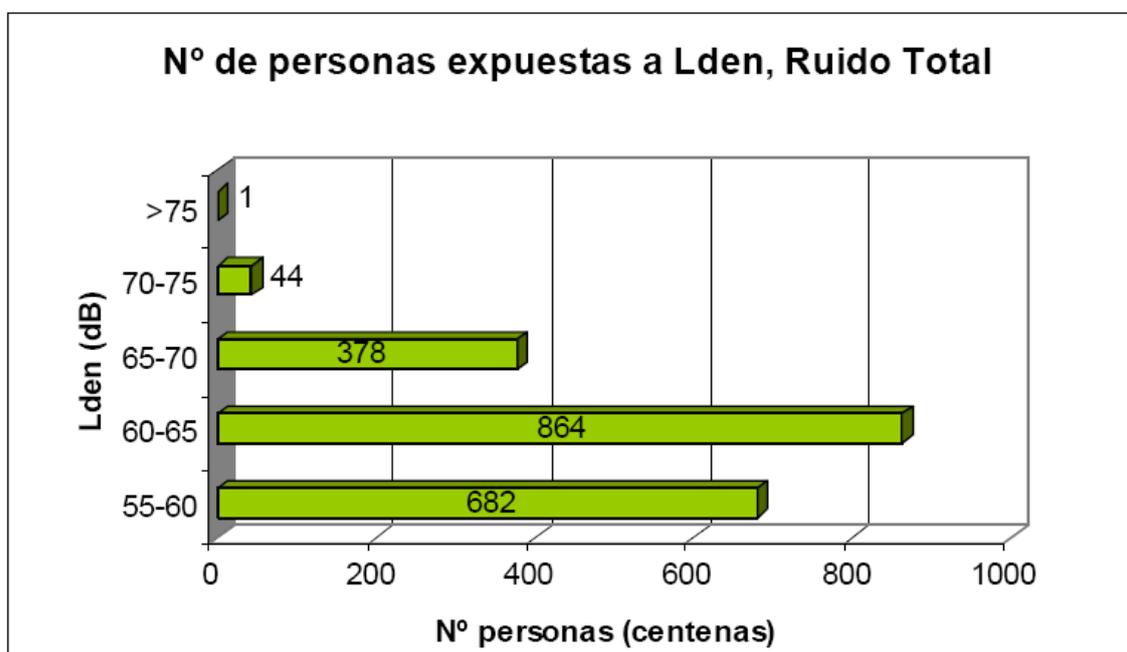


Fig. 3- Tabla y gráfico de la población expuesta a Lden, Ruido Total.

b) Población expuesta a Lnoche

Los datos indican el número total de personas expuestas (expresados en centenas), que residen en viviendas expuestas a cada uno de los rangos considerados de valores del indicador Ln, en dB, utilizando la técnica de búsqueda del punto del grid más próximo (a una altura de 4 m sobre el nivel del suelo) y en la fachada más expuesta.

Lnoche (dB)	50-55	55-60	60-65	65-70	>70
Foco de ruido	Personas expuestas (centenas)				
Tráfico rodado	842	323	34	1	0
Tráfico ferroviario	6	1	0	0	0
Tráfico aéreo	1	0	0	0	0
Industria	0	0	0	0	0
Total	856	328	34	1	0

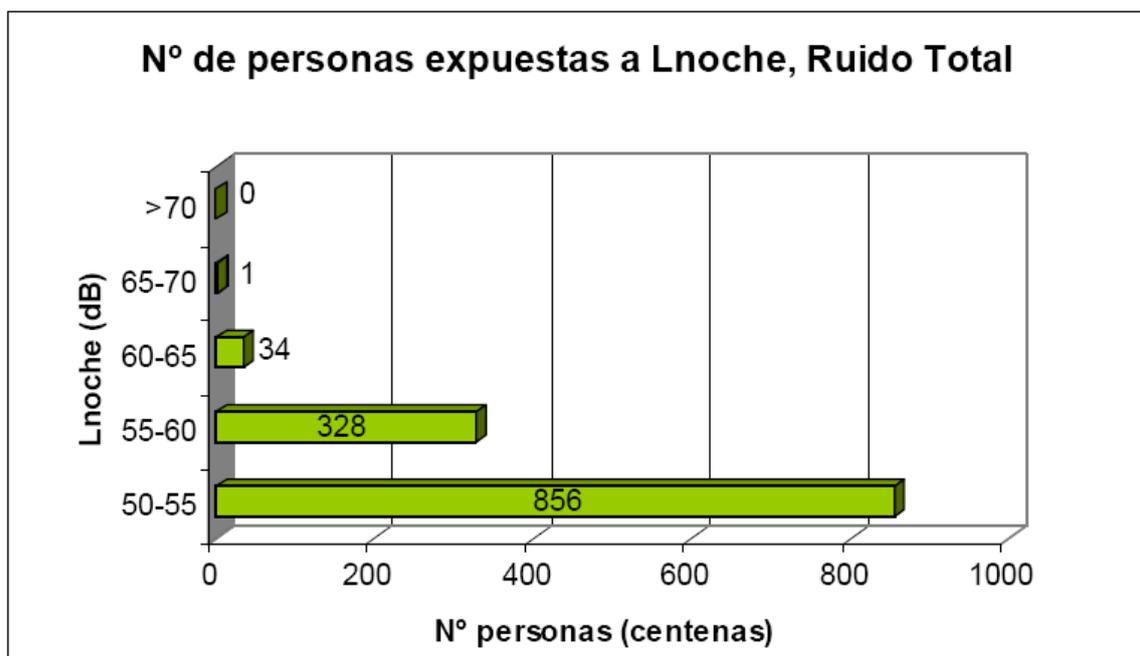


Fig. 4- Tabla y gráfico de la población expuesta a Lnoche, Ruido Total.

7.2 UMEs de los Grandes Ejes Viarios de la Comunidad Foral de Navarra

7.2.1 Descripción de las UMEs.

De oeste a este, el área de estudio comienza en el límite con la provincia de Álava, continuando hacia el este hasta la capital, Pamplona, estudiándose las carreteras de circunvalación que rodean a la ciudad.

De norte a sur, se estudian dos zonas: un primer corredor que comienza en la localidad de Noáin y llega a Tafalla, y un segundo corredor que se inicia en Tudela y termina en el límite de Navarra con la provincia de Zaragoza, en la localidad de Cortes.

Los tramos de carretera incluidos en el presente estudio son los siguientes:

CÓDIGO	UME	P.K INICIO	P.K. FINAL
01	A-1	P.K. 391+647 (Límite Álava)	P.K. 405+394 (Límite Guipúzcoa)
02	AP-15.1	P.K. 096+000 (Berrioplano)	P.K. 112+000 (Arakil)
03	PA-15	P.K. 083+000 (Aranguren)	P.K. 096+000 (Berrioplano)
04	PA-30	P.K. 000+000 (Aranguren)	P.K. 021+190 (Berrioplano)
05	AP-15.2	P.K. 050+000 (Tafalla)	P.K. 083+000 (Aranguren)
06	A-68	P.K. 094+000 (Tudela)	P.K. 116+846 (Cortes)

Tabla. 4- Tramos de carretera estudiados.

Los municipios por los que discurren los tramos de carretera analizados son los siguientes: Ablitas, Altsasu/Alsasua, Ansoáin, Arakil, Aranguren, Barañáin, Barásoain, Beriáin, Berrioplano, Berriozar, Biurrún-Olcoz, Buñuel, Burlada, Cabanillas, Cascante, Cizur, Cortes, Egüés, Esteribar, Ezcabarte, Fontellas, Galar, Garinoain, Huarte, Irurtzun, Iza, Leoz, Noáin, Olazti/Olazagutía, Olite, Olóriz, Olza, Orkoien, Pamplona, Pueyo, Ribaforada, Tafalla, Tiebas-Muruarte de Reta, Tudela, Unzué, Villava, Ziordia, Zizur Mayor, y las Facerías 49, 105, 106 y 107.

El conjunto de UMEs consideradas comprende un total de 119,8 km de grandes ejes viarios.

7.2.1.1 UME A-1

La UME A-1 comprende el tramo de la autovía A-1, Autovía del Norte (Madrid-Irún), que atraviesa la de Navarra, desde su entrada en el límite con Álava, en el municipio de Ziordia, hasta su salida en el límite con Guipúzcoa, en el municipio de Altsasu/Alsasua. La longitud total de estudio es de 13,7 km. Destacan en el tramo estudiado las localidades de Altsasu/Alsasua y Olazti/Olazagutía, en cuanto a población y actividad industrial.

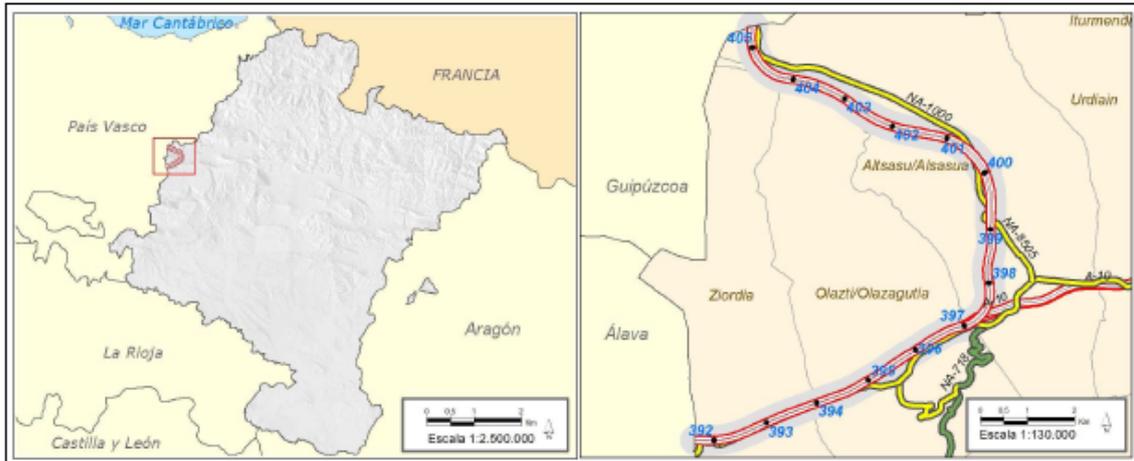


Fig. 5- Ubicación de la UME A-1.

7.2.1.2 UME AP-15.1

La UME AP-15.1 se localiza en el tramo final de la autopista AP-15, Autopista de Navarra, desde su P.K. 96, en el municipio de Berrioplano, hasta su final en el P.K. 112, donde enlaza con la autovía A-10, Autovía de la Barranca, y con la autovía AP-15, Autovía de Leitzarán, en el municipio de Arakil. La longitud total del tramo es de 16 km.



Fig. 6- Ubicación de la UME AP-15.1.

7.2.1.3 UME PA-15

Constituye la circunvalación a la ciudad de Pamplona por el lado oeste. Se trata de una carretera con las características de una autovía con 2+2 carriles. Los hitos kilométricos del tramo estudiado siguen la numeración de la autopista AP-15, Autopista de Navarra, en la que tiene su inicio, en el P.K. 83, y con la que enlaza, en el P.K. 96. La longitud total del tramo es de 13 km.

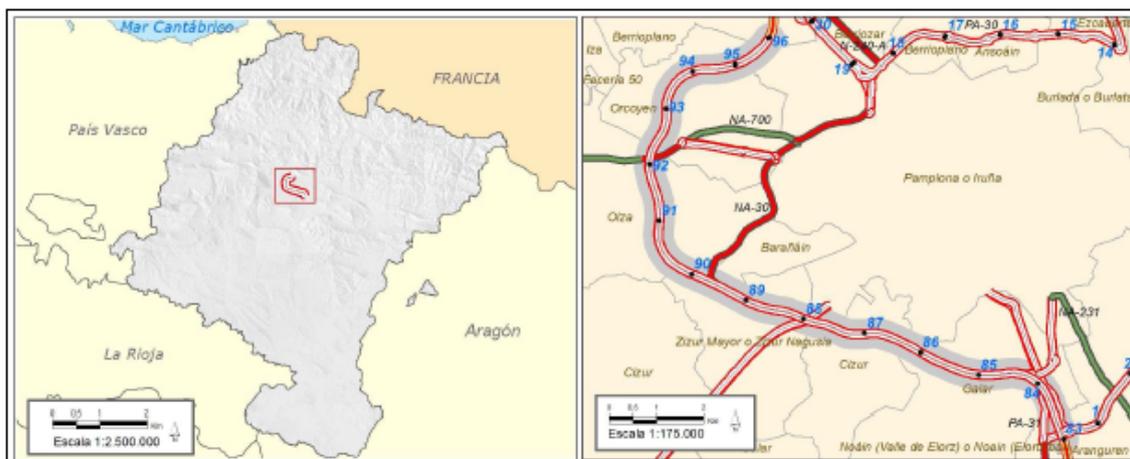


Fig. 7- Ubicación de la UME PA-15.

7.2.1.4 UME PA-30

La UME PA-30 rodea la ciudad de Pamplona por tres de los cuatro puntos cardinales. Tiene su inicio al sur de la ciudad, en la intersección con la autopista AP-15, Autopista de Navarra, en su P.K. 83, en el municipio de Aranguren. La UME estudiada discurre por el lado este de la ciudad, llegando hasta el municipio de Esteribar, para rodear después la ciudad por el lado norte, hasta enlazar de nuevo con la autopista AP-15, Autopista de Navarra, en su P.K. 97,2 en el municipio de Berrioplano.

Se trata de una carretera con tramos que varían en sus características, desde tramos con 1+1 carriles, pasando por tramos con 1+2 carriles, y tramos que reúnen las características de una autovía con 2+2 carriles. La longitud total del tramo estudiado es de 21,2 km.



Fig. 8- Ubicación de la UME PA-30.

Se adoptó en el proyecto la denominación PA-30 para esta UME, teniendo en cuenta el proyecto de denominaciones de carreteras que tenía previsto aprobar el Departamento de Obras Públicas, Transportes y Comunicaciones del Gobierno de Navarra.

En el momento de la redacción del presente documento el tramo considerado como UME PA-30 incluye, conforme a las denominaciones vigentes, tramos de las siguientes carreteras:

Carretera	Denominación	P.K. Inicio	P.K. Final	Longitud (km)
PA-30	Ronda Pamplona	0,000	8,116	8,116
NA-32	Ronda Este	0,000	1,336	1,336
PA-30	Ronda Pamplona	9,452	18,650	9,198
PA-34	Acceso a Pamplona Oeste	0,000	1,220	1,220
AV-440/42	Cruce sin denominación	0,000	1,320	1,320
Longitud total UME PA-30				21,190

Tabla. 5- Tramos de carretera que conforman la UME PA-30.

7.2.1.5 UME AP-15.2

El tramo de estudio se localiza en la autopista AP-15, Autopista de Navarra, desde el P.K. 50, en el municipio de Tafalla, hasta el P.K. 83, donde enlaza con las carreteras de circunvalación a Pamplona PA-30 y PA-15, en el municipio de Aranguren. La longitud total del tramo es de 33 km.

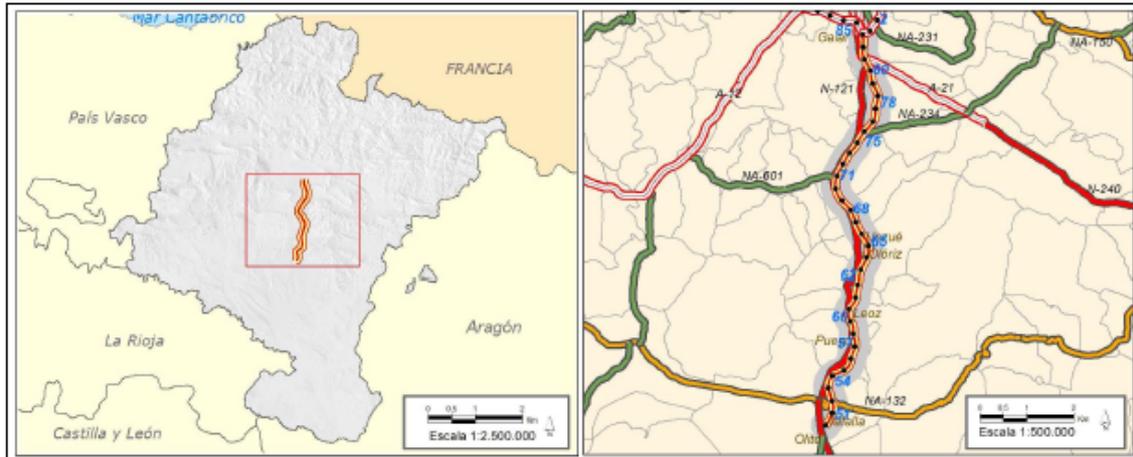


Fig. 9- Ubicación de la UME AP-15.2.

7.2.1.6 UME A-68

La UME A-68 comprende un tramo de la autovía A-68, Vinaroz-Santander. Tiene su inicio en el P.K. 94,000 en el municipio de Tudela, y termina en el P.K. 116,846, en el límite de Navarra con la provincia de Zaragoza, en el municipio de Cortes. La longitud total de estudio es de 22,846 km.

Carretera	Denominación	P.K. Inicio	P.K. Final	Longitud (km)
A-68	Vinaroz-Santander	94,000	116,846	22,846

Tabla. 6- Tramos de carretera que conforman la UME A-68.



Fig. 10- Ubicación de la UME A-68.



7.2.2 Resumen de la población expuesta al ruido.

Los datos indican el número total de personas afectadas (expresados en centenas), cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos considerados de valores de los indicadores Lden, Lnoche, Ldia y Ltarde, en dB a una altura de 4 m sobre el nivel del suelo y en la fachada más expuesta.

Seguidamente se presentan para cada unos de estos cuatro indicadores los resultados obtenidos en cada uno de los grandes ejes viarios estudiados.



a) Población expuesta (Lden)

UME: A-1	
Lden (dB)	Personas expuestas (centenas)
55-60	3
60-65	2
65-70	1
70-75	0
>75	0

UME: AP-15.1	
Lden (dB)	Personas expuestas (centenas)
55-60	1
60-65	1
65-70	0
70-75	0
>75	0

UME: PA-15	
Lden (dB)	Personas expuestas (centenas)
55-60	13
60-65	3
65-70	1
70-75	0
>75	0

UME: PA-30	
Lden (dB)	Personas expuestas (centenas)
55-60	89
60-65	47
65-70	15
70-75	3
>75	0

UME: AP-15.2	
Lden (dB)	Personas expuestas (centenas)
55-60	12
60-65	12
65-70	3
70-75	1
>75	0

UME: A-68	
Lden (dB)	Personas expuestas (centenas)
55-60	4
60-65	1
65-70	0
70-75	0
>75	0

Tabla. 7- Tablas de población expuesta para cada UME (indicador Lden).



b) Población expuesta (Lnoche)

UME: A-1	
Lnoche (dB)	Personas expuestas (centenas)
50-55	2
55-60	1
60-65	0
65-70	0
>70	0

UME: AP-15.1	
Lnoche (dB)	Personas expuestas (centenas)
50-55	1
55-60	0
60-65	0
65-70	0
>70	0

UME: PA-15	
Lnoche (dB)	Personas expuestas (centenas)
50-55	5
55-60	1
60-65	0
65-70	0
>70	0

UME: PA-30	
Lnoche (dB)	Personas expuestas (centenas)
50-55	66
55-60	24
60-65	5
65-70	1
>70	0

UME: AP-15.2	
Lnoche (dB)	Personas expuestas (centenas)
50-55	12
55-60	5
60-65	2
65-70	0
>70	0

UME: A-68	
Lnoche (dB)	Personas expuestas (centenas)
50-55	1
55-60	0
60-65	0
65-70	0
>70	0

Tabla. 8- Tablas de población expuesta para cada UME (indicador Ln).



c) Población expuesta (L_{dia})

UME: A-1	
L _{dia} (dB)	Personas expuestas (centenas)
55-60	2
60-65	1
65-70	0
70-75	0
>75	0

UME: AP-15.1	
L _{dia} (dB)	Personas expuestas (centenas)
55-60	1
60-65	1
65-70	0
70-75	0
>75	0

UME: PA-15	
L _{dia} (dB)	Personas expuestas (centenas)
55-60	4
60-65	1
65-70	0
70-75	0
>75	0

UME: PA-30	
L _{dia} (dB)	Personas expuestas (centenas)
55-60	54
60-65	22
65-70	6
70-75	1
>75	0

UME: AP-15.2	
L _{dia} (dB)	Personas expuestas (centenas)
55-60	13
60-65	5
65-70	1
70-75	0
>75	0

UME: A-68	
L _{dia} (dB)	Personas expuestas (centenas)
55-60	3
60-65	0
65-70	0
70-75	0
>75	0

Tabla. 9- Tablas de población expuesta para cada UME (indicador L_d).



d) Población expuesta (Ltarde)

UME: A-1	
Ltarde (dB)	Personas expuestas (centenas)
55-60	3
60-65	1
65-70	0
70-75	0
>75	0

UME: AP-15.1	
Ltarde (dB)	Personas expuestas (centenas)
55-60	1
60-65	1
65-70	0
70-75	0
>75	0

UME: PA-15	
Ltarde (dB)	Personas expuestas (centenas)
55-60	6
60-65	2
65-70	0
70-75	0
>75	0

UME: PA-30	
Ltarde (dB)	Personas expuestas (centenas)
55-60	68
60-65	26
65-70	7
70-75	1
>75	0

UME: AP-15.2	
Ltarde (dB)	Personas expuestas (centenas)
55-60	14
60-65	7
65-70	2
70-75	0
>75	0

UME: A-68	
Ltarde (dB)	Personas expuestas (centenas)
55-60	3
60-65	1
65-70	0
70-75	0
>75	0

Tabla. 10- Tablas de población expuesta para cada UME (indicador Le).

7.2.3 Análisis de los mapas de afección.

Los mapas de afección responden a uno de los requisitos fundamentales de la Directiva 2002/49/CE, y permiten disponer de información de carácter general sobre la afección acústica en el entorno de las carreteras, en términos de Lden.

Estos resultados se presentan en dos bloques: primeramente, los datos calculados sobre superficie, viviendas, población, hospitales y colegios expuestos a los diferentes rangos de ruidos, analizando posteriormente los resultados del número de personas expuestas en cada una de las poblaciones afectadas.

Para cada UME se ha obtenido la superficie total (en km²) expuesta a los valores de Lden considerados, el número total estimado de viviendas (en centenares), y el número total estimado de personas (en centenares) que viven en esas zonas.

Asimismo, se ha calculado para cada UME y rango de Lden el número de hospitales y de colegios afectados.

Los resultados obtenidos para cada una de las unidades de mapa son los que se reflejan en la tabla y gráficos siguientes.



UME	Lden (dB)	Superficie (km ²)	Viviendas (centenas)	Nº personas (centenas)	Nº hospitales	Nº colegios
A-1	>55	7,50	4	5	0	3
	>65	1,51	0	1	0	0
	>75	0,59	0	0	0	0
AP-15.1	>55	12,97	2	2	0	0
	>65	3,37	0	0	0	0
	>75	1,01	0	0	0	0
PA-15	>55	14,39	8	17	0	4
	>65	4,20	0	1	0	0
	>75	1,09	0	0	0	0
PA-30	>55	19,17	72	136	0	13
	>65	5,39	12	18	0	0
	>75	1,38	0	0	0	0
AP-15.2	>55	32,19	13	23	0	5
	>65	8,22	4	4	0	1
	>75	2,42	0	0	0	0
A-68	>55	25,47	4	5	0	1
	>65	6,34	0	0	0	0
	>75	1,43	0	0	0	0

Tabla. 11- Hospitales y colegios afectados para cada UME (indicador Lden).

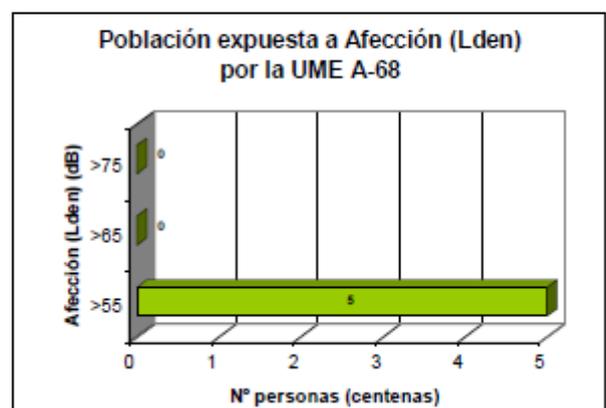
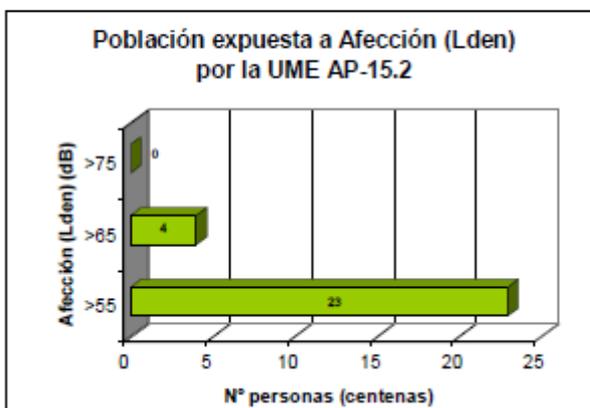
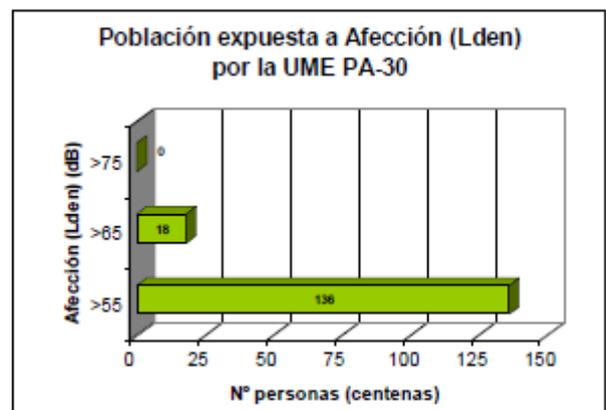
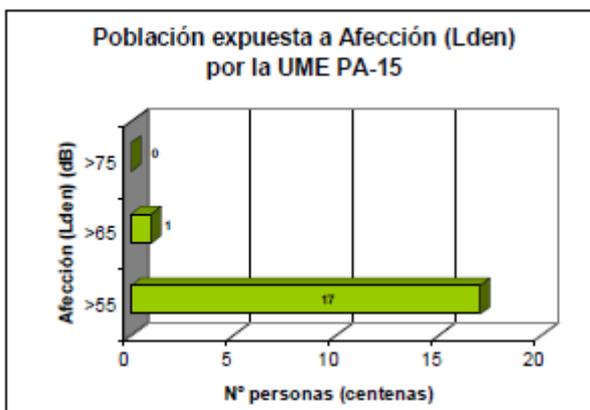
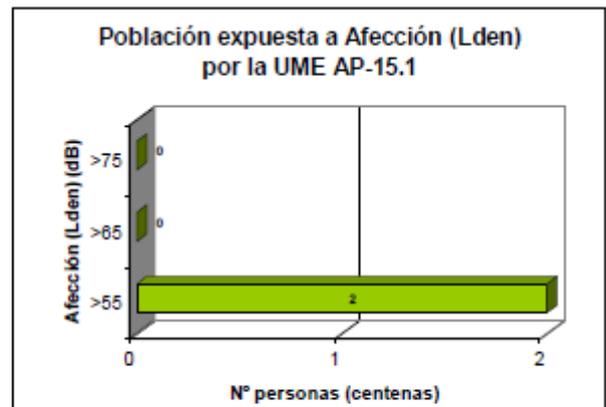
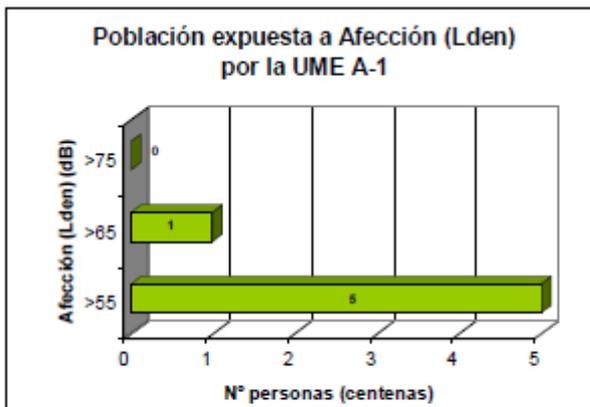


Tabla. 12- Población expuesta para cada UME (indicador Lden).

Analizando por términos municipales los datos del número de personas expuestas (expresado en unidades) a valores de Lden superiores a 55 dB obtenemos los siguientes resultados globales:



UME	Municipio	Población total*	Población afectada Lden >55db	Porcentaje de población afectada
A-1	Altsasu\Alsasua	3.870	365	9,43 %
	Olazti\Olazagutía	846	130	15,37 %
	Ziordia	259	22	8,49 %
	TOTAL	4.975	517	10,39 %

* Población total dentro del área de cálculo de la UME

UME	Municipio	Población total*	Población afectada Lden >55db	Porcentaje de población afectada
AP-15.1	Arakil	117	65	55,55 %
	Berrioplano	199	18	9,05 %
	Berriozar	2.049	0	0 %
	Irurtzun	615	27	4,39 %
	Iza	349	81	23,21 %
	TOTAL	3.329	191	5,74 %

* Población total dentro del área de cálculo de la UME

UME	Municipio	Población total*	Población afectada Lden >55db	Porcentaje de población afectada
PA-15	Aranguren	3	0	0 %
	Barañáin	6.518	908	13,93 %
	Berrioplano	9	0	0 %
	Cizur	565	130	23,01 %
	Galar	56	8	14,29 %
	Olza	82	49	59,76 %
	Orkoien	1.110	158	14,23 %
	Pamplona	2.589	262	10,12 %
	Zizur Mayor	9.026	196	2,17 %
	TOTAL	19.958	1.711	8,57 %

* Población total dentro del área de cálculo de la UME



UME	Municipio	Población total*	Población afectada Lden >55db	Porcentaje de población afectada
PA-30	Ansoáin	1.306	546	41,81 %
	Aranguren	5.471	3.044	55,64 %
	Berrioplano	192	89	46,35 %
	Berriozar	8.068	3.370	41,77 %
	Burlada	10.379	383	3,69 %
	Egüés	3.231	1.395	43,18 %
	Esteribar	6	6	100 %
	Ezcabarte	170	78	45,88 %
	Huarte	3.886	469	12,07 %
	Pamplona	41.855	5.420	12,95 %
	Villava	9.576	645	6,74 %
	TOTAL		84.140	15.445

* Población total dentro del área de cálculo de la UME

UME	Municipio	Población total*	Población afectada Lden >55db	Porcentaje de población afectada
AP-15.2	Aranguren	32	0	0 %
	Barásoain	392	1	0,26 %
	Beriáin	1.636	14	0,86 %
	Garínoain	124	49	39,51 %
	Noáin	3.668	1.874	51,09 %
	Olóriz	11	0	0 %
	Pueyo	296	183	61,82 %
	Tafalla	9.915	356	3,59 %
	Tiebas-Muruarte de Reta	401	261	65,06 %
	Unzué	125	6	4,8 %
	TOTAL		16.600	2.744

* Población total dentro del área de cálculo de la UME



UME	Municipio	Población total*	Población afectada Lden >55db	Porcentaje de población afectada
A-68	Fontellas	670	509	75,97 %
	Tudela	5.867	1	0,02 %
	TOTAL	6.537	510	7,80 %

* Población total dentro del área de cálculo de la UME

Tabla. 13- Tablas de población afectada por términos municipales (indicador Lden).

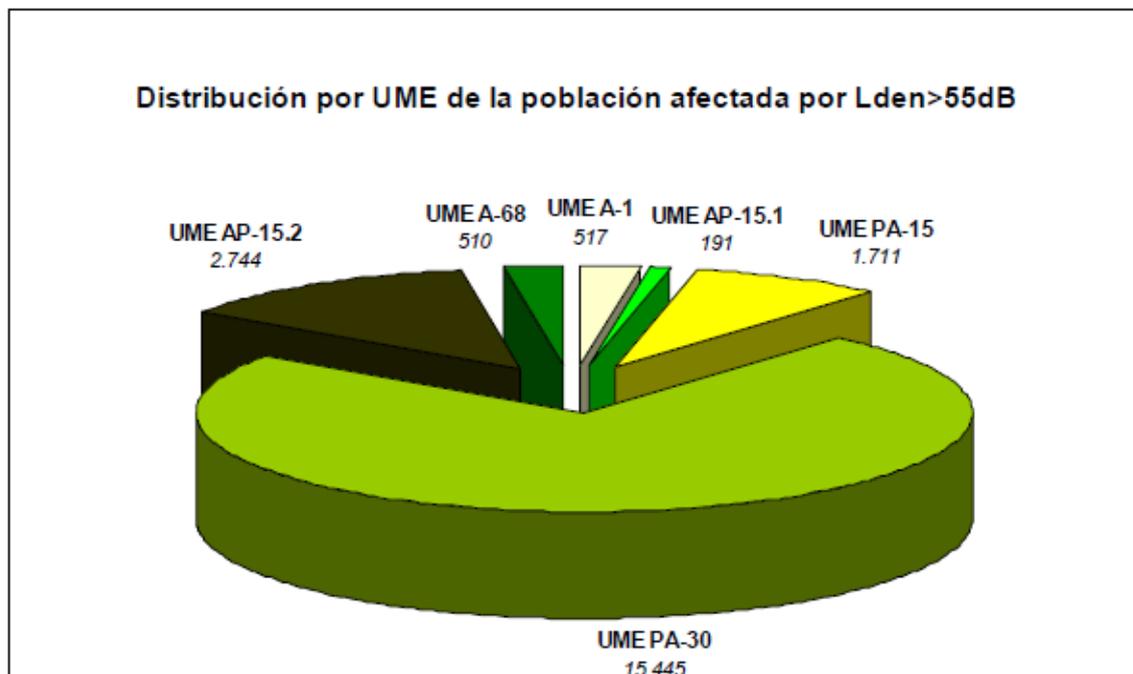


Fig. 11- Distribución de la población afectada por UMEs (indicador Lden).

8. PROBLEMAS DETECTADOS: LAS ZONAS DE INCOMPATIBILIDAD.

Las Zonas de Incompatibilidad (ZI) son aquellas áreas urbanizadas existentes donde se superan los objetivos de calidad acústica establecidos por el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, en la Tabla A del Anexo II:

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

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L_d	L_e	L_n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen. (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Las áreas urbanizadas existentes son aquellas superficies del territorio que se encontraban urbanizadas antes del 24 de octubre de 2007, que es la fecha de entrada en vigor del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre.

Mediante la Resolución 1328/2010, de 3 de septiembre, del Director General de Medio Ambiente y Agua, se aprobó la delimitación inicial de las áreas acústicas integradas en el ámbito territorial de los MER de Navarra (Anexo 2).

Esta zonificación acústica se realizó, exclusivamente para las áreas urbanas, tanto en el territorio delimitado por la Zona de Servidumbre Acústica de los GEV, como en la Aglomeración urbana de la Comarca de Pamplona, teniendo en cuenta los tipos de áreas acústicas y los criterios del artículo 5 del Real Decreto 1367/2007:

Clasificación Acústica					
	residencial (RES)		recreativo (REC)		industrial (IND)
	SanDocCul (SDC)		terciario (TER)		infraestructuras (INF)

Para todo el ámbito territorial de los MER se han zonificado las siguientes superficies:

Tipo de área acústica	Superficie zonificada (ha)
Sanitario Docente Cultural (SDC)	524
Residencial (RES)	3.176
Recreativo y espectáculos (REC)	348
Terciario (TER)	742
Industrial (IND)	1.929
Infraestructuras (INF)	1.027
TOTAL	7.746

Tabla. 14- Superficie zonificada para cada uso.

Han quedado sin clasificar acústicamente 9.901 ha, por no corresponder a suelo clasificado urbanísticamente como urbano.

Para detectar las ZI se realizó un cruce gráfico mediante Sistemas de Información Geográfica entre los MER (contiene las isófonas con los valores de ruido modelizados) y la Zonificación Acústica (contiene los objetivos de calidad acústica).

Como a lo largo de las 24 horas de un día cambian tanto los objetivos de calidad acústica de cada tipo de área, como los niveles de ruido determinados en los MER, se han calculado las zonas de incompatibilidad para los horarios de día y de noche (Ldía y Lnoche). No se considera explícitamente el indicador Le (tarde) porque posee los mismos objetivos de calidad que el índice Ldía y su franja horaria es mucho menos representativa que la de este índice.

Como consecuencia del nivel de incertidumbre inherente al método de cálculo empleado, y a la limitación de la escala de representación, se ha establecido como criterio para

poder ser clasificado como ZI que un área tenga una superficie mínima de 50 m² y que se supere en, al menos, 2 decibelios los objetivos de calidad acústica.

Además de la superficie afectada y el número de decibelios de superación de los objetivos, el cálculo de las zonas de incompatibilidad recoge la población previsiblemente afectada, lo cual se utiliza para la graduación y priorización de las mismas.

Un análisis rápido de los resultados, basado en el indicador Lnoche por ser el que muestra mayores niveles de afección acústica, pone de manifiesto que la superficie afectada por zonas de incompatibilidad en todo el ámbito de los mapas estratégicos es de 624 ha, es decir, un 8% de la superficie total zonificada. Asimismo, en la ACP el número de personas afectadas por zonas de incompatibilidad es de 32.874, lo cual representa un 12% del total de la población incluida en la aglomeración urbana.

A continuación, y como resumen de los resultados obtenidos, se presentan la superficie afectada por las zonas de incompatibilidad, los habitantes afectados y el rango de decibelios de superación de los objetivos de calidad acústica, desglosados por unidad de mapa estratégico (UME), indicador acústico y municipio:

UME	Indicador	Municipio	Superficie Afectada (m2)	Habitantes Totales Afectados	Rango dB	Habitantes Afectados
A1	Ld	Altsasu/Alsasua	32.212,93	9	≤ 5dB	4
					> 5dB	5
		Olazti/Olazagutía	6.967,57	2	≤ 5dB	0
					> 5dB	2
		Ziordia	704,90	0	≤ 5dB	0
					> 5dB	0
TOTALES			39.885,40	11		11

UME	Indicador	Municipio	Superficie Afectada (m2)	Habitantes Totales Afectados	Rango dB	Habitantes Afectados
A1	Ln	Altsasu/Alsasua	62.984,45	29	≤ 5dB	13
					> 5dB	16
		Olazti/Olazagutía	14.073,21	5	≤ 5dB	2
					> 5dB	3
TOTALES			77.057,67	34		34



UME	Indicador	Municipio	Superficie Afectada (m2)	Habitantes Totales Afectados	Rango dB	Habitantes Afectados
A68	Ld	Buñuel	22.972,62	0	≤ 5dB > 5dB	0 0
		Cortes	47.888,73	0	≤ 5dB > 5dB	0 0
		Fontellas	11.096,27	3	≤ 5dB > 5dB	3 0
		Ribaforada	3.316,42	0	≤ 5dB > 5dB	0 0
		Tudela	18.030,21	0	≤ 5dB > 5dB	0 0
TOTALES			103.304,24	3		3

UME	Indicador	Municipio	Superficie Afectada (m2)	Habitantes Totales Afectados	Rango dB	Habitantes Afectados
A68	Ln	Buñuel	5.993,36	0	≤ 5dB > 5dB	0 0
		Cortes	58.423,49	0	≤ 5dB > 5dB	0 0
		Fontellas	25.810,08	21	≤ 5dB > 5dB	16 5
		Ribaforada	9.230,57	0	≤ 5dB > 5dB	0 0
		Tudela	42.404,32	0	≤ 5dB > 5dB	0 0
TOTALES			141.861,82	21		21

UME	Indicador	Municipio	Superficie Afectada (m2)	Habitantes Totales Afectados	Rango dB	Habitantes Afectados
AP15	Ld	Arakil	3.434,15	7	≤ 5dB > 5dB	7 0
		Barásoain	122,47	0	≤ 5dB > 5dB	0 0
		Berriolano	7.220,06	0	≤ 5dB > 5dB	0 0
		Garínoain	2.583,86	0	≤ 5dB > 5dB	0 0
		Iza	5.801,54	1	≤ 5dB > 5dB	0 1
		Noáin (Valle de Elorz)	15.316,29	9	≤ 5dB > 5dB	9 0
		Tiebas-Muruarte de Reta	13.171,98	0	≤ 5dB > 5dB	0 0
		Unzué	8.655,57	1	≤ 5dB > 5dB	1 0
TOTALS			56.305,93	18		18

UME	Indicador	Municipio	Superficie Afectada (m2)	Habitantes Totales Afectados	Rango dB	Habitantes Afectados
AP15	Ln	Arakil	11.579,28	13	≤ 5dB > 5dB	1 12
		Barásoain	315,23	0	≤ 5dB > 5dB	0 0
		Berrioplano	9.992,72	0	≤ 5dB > 5dB	0 0
		Garínoain	7.816,77	11	≤ 5dB > 5dB	11 0
		Iza	6.657,00	1	≤ 5dB > 5dB	0 1
		Noáin (Valle de Elorz)	23.866,40	23	≤ 5dB > 5dB	19 4
		Tiebas-Muruarte de Reta	33.197,08	25	≤ 5dB > 5dB	3 22
		Unzué	15.974,31	5	≤ 5dB > 5dB	0 5
TOTALS			109.398,79	79		79



UME	Indicador	Municipio	Superficie Afectada (m2)	Habitantes Totales Afectados	Rango dB	Habitantes Afectados
Aglomeración Urbana Comarca Pamplona - Ruido Total	Ld	Ansoáin	68.909,74	12	≤ 5dB	9
					> 5dB	3
		Aranguren	110.979,78	225	≤ 5dB	189
					> 5dB	36
		Barañain	31.566,64	176	≤ 5dB	149
					> 5dB	27
		Berrioplano	49.904,78	7	≤ 5dB	0
					> 5dB	7
		Berriozar	63.847,70	752	≤ 5dB	623
					> 5dB	129
		Burlada	60.090,74	1.231	≤ 5dB	483
					> 5dB	748
		Cizur	17.556,33	1	≤ 5dB	1
					> 5dB	0
		Egüés	96.918,49	86	≤ 5dB	46
					> 5dB	40
		Esteribar	15.055,73	0	≤ 5dB	0
					> 5dB	0
		Ezcabarte	23.938,64	14	≤ 5dB	12
					> 5dB	2
		Galar	5.817,81	3	≤ 5dB	3
					> 5dB	0
		Huarte	104.113,57	167	≤ 5dB	133
					> 5dB	33
		Noáin (Valle de Elorz)	132.248,11	584	≤ 5dB	222
					> 5dB	362
		Olza	6.865,62	3	≤ 5dB	1
					> 5dB	2
Orkoien	7.195,83	0	≤ 5dB	0		
			> 5dB	0		
Pamplona - 1er Ensanche	42.650,75	240	≤ 5dB	46		
			> 5dB	194		
Pamplona - 2º Ensanche	184.587,22	4.981	≤ 5dB	2.539		
			> 5dB	2.442		
Pamplona - Azpilagaña	32.154,50	1.269	≤ 5dB	307		
			> 5dB	962		
Pamplona - Casco Antiguo	6.491,26	67	≤ 5dB	56		
			> 5dB	11		
Pamplona - Chantrea	152.082,86	404	≤ 5dB	270		
			> 5dB	134		
Pamplona - Echavacoiz	14.680,15	379	≤ 5dB	367		
			> 5dB	12		
Pamplona - Ermitagaña	45.330,50	975	≤ 5dB	449		
			> 5dB	526		
Pamplona - Iturrama	121.867,99	2.992	≤ 5dB	1.619		
			> 5dB	1.373		



UME	Indicador	Municipio	Superficie Afectada (m ²)	Habitantes Totales Afectados	Rango dB	Habitantes Afectados
Aglomeración Urbana Comarca Pamplona - Ruido Total	Ld	Pamplona - Mendabaldea	120.596,62	1.391	≤ 5dB	928
					> 5dB	463
		Pamplona - Mendillorri	111.049,55	468	≤ 5dB	220
					> 5dB	248
		Pamplona - Milagrosa	111.428,70	1.841	≤ 5dB	903
					> 5dB	938
		Pamplona - Rochapea	21.678,25	857	≤ 5dB	506
					> 5dB	351
Pamplona - San Jorge	44.476,51	829	≤ 5dB	306		
			> 5dB	523		
Pamplona - San Juan	94.520,82	2.434	≤ 5dB	949		
			> 5dB	1.485		
Villava	26.478,39	507	≤ 5dB	346		
			> 5dB	161		
Zizur Mayor	78.269,22	264	≤ 5dB	104		
			> 5dB	160		
TOTALES			2.003.352,82	23.158		23.158

UME	Indicador	Municipio	Superficie Afectada (m ²)	Habitantes Totales Afectados	Rango dB	Habitantes Afectados
Aglomeración Urbana Comarca Pamplona - Ruido Total	Ln	Ansoáin	106.551,53	52	≤ 5dB	36
					> 5dB	16
		Aranguren	432.359,19	908	≤ 5dB	451
					> 5dB	457
		Barañain	47.914,59	450	≤ 5dB	342
					> 5dB	108
		Berrioplano	115.310,99	16	≤ 5dB	4
					> 5dB	12
		Berriozar	121.171,99	1.623	≤ 5dB	651
					> 5dB	972
		Burlada	86.804,78	1.362	≤ 5dB	538
					> 5dB	824
Cizur	64.814,23	10	≤ 5dB	2		
			> 5dB	8		
Egüés	260.651,66	314	≤ 5dB	51		
			> 5dB	263		
Esteribar	34.023,61	0	≤ 5dB	0		
			> 5dB	0		
Ezcabarte	37.411,89	40	≤ 5dB	2		
			> 5dB	38		
Galar	71.787,60	25	≤ 5dB	18		
			> 5dB	7		
Huarte	147.561,64	294	≤ 5dB	145		
			> 5dB	149		



UME	Indicador	Municipio	Superficie Afectada (m2)	Habitantes Totales Afectados	Rango dB	Habitantes Afectados
		Noáin (Valle de Elorz)	314.089,25	1.661	≤ 5dB	459
					> 5dB	1.203
		Olza	95.438,97	9	≤ 5dB	2
					> 5dB	7
		Orkoien	43.711,86	5	≤ 5dB	5
					> 5dB	0
		Pamplona - 1er Ensanche	53.902,91	267	≤ 5dB	28
					> 5dB	239
		Pamplona - 2º Ensanche	212.324,70	5.804	≤ 5dB	2.827
					> 5dB	2.977
		Pamplona - Azpilagaña	39.063,27	1.400	≤ 5dB	263
					> 5dB	1.137
		Pamplona - Casco Antiguo	7.807,75	80	≤ 5dB	67
					> 5dB	13
		Pamplona - Chantrea	315.562,72	1.002	≤ 5dB	581
					> 5dB	421
		Pamplona - Echavacoiz	28.229,21	436	≤ 5dB	183
					> 5dB	253
		Pamplona - Ermitagaña	53.065,76	1.164	≤ 5dB	391
					> 5dB	772
		Pamplona - Iturrama	153.106,81	3.823	≤ 5dB	1.758
					> 5dB	2.065
		Pamplona - Mendebaldea	150.552,30	1.653	≤ 5dB	905
					> 5dB	749
		Pamplona - Mendillorri	183.624,18	1.531	≤ 5dB	507
					> 5dB	1.024
		Pamplona - Milagrosa	293.592,10	2.470	≤ 5dB	1.182
					> 5dB	1.288
Pamplona - Rochapea	38.938,13	1.245	≤ 5dB	690		
			> 5dB	555		
Pamplona - San Jorge	200.352,01	1.057	≤ 5dB	457		
			> 5dB	600		
Pamplona - San Juan	117.908,74	2.914	≤ 5dB	1.098		
			> 5dB	1.816		
Villava	38.223,61	870	≤ 5dB	364		
			> 5dB	506		
Zizur Mayor	118.231,13	389	≤ 5dB	126		
			> 5dB	263		
TOTALES			3.984.089,13	32.874		32.874

9. ÁMBITO Y OBJETIVOS GENERALES DE LOS PLANES DE ACCIÓN

De acuerdo con el artículo 10 del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, las administraciones competentes establecerán en los PAR, las medidas concretas que consideren oportunas, que determinarán las acciones prioritarias que se deban realizar en caso de superación de los valores límite, o de aquellos otros criterios elegidos por dichas administraciones. Estas medidas deberán aplicarse, en todo caso, a las zonas relevantes establecidas por los MER.

Es por ello que las zonas de incompatibilidad detectadas tanto en la ACP como en los GEV, han sido priorizadas aplicando un criterio basado por un lado, en la afección ocasionada, y por otro, en la viabilidad técnica y la eficacia de las posibles medidas correctoras.

Los planes de acción elaborados están integrados por diferentes planes zonales específicos para las zonas de incompatibilidad priorizadas, tendentes a alcanzar los objetivos de calidad acústica aplicables en dichas zonas, precisándose las actuaciones a realizar durante un periodo de cinco años.

Los objetivos generales que se pretenden conseguir con la elaboración de los presentes planes de acción contra el ruido son los que se detallan a continuación:

- Actuar de manera continuada en la reducción de la contaminación acústica tanto en la Aglomeración de la Comarca de Pamplona como en los Grandes Ejes Viarios de Navarra, mejorando la calidad de vida de todos sus ciudadanos y respetando en todo momento la legislación vigente que sea de aplicación.
- Afrontar de manera global actuaciones concernientes a la contaminación acústica que permitan gestionar de un modo integral la problemática del ruido.
- Identificar las actuaciones más prioritarias y las áreas más conflictivas en las zonas de estudio, de forma que se establezcan las medidas preventivas y correctivas oportunas en caso de incumplirse los objetivos de calidad acústica.
- Proteger las zonas tranquilas contra el aumento de la contaminación acústica.

Para alcanzar estas metas, en los planes de acción se proponen diversos proyectos y medidas orientados a la consecución de los siguientes objetivos estratégicos:

- Reducir progresivamente el tráfico en el centro de núcleos urbanos, a través de la dotación de recorridos alternativos, mejorando las condiciones residenciales de los vecinos.
- Fomentar los beneficios de utilizar el transporte urbano en los desplazamientos por las poblaciones favoreciendo así la calidad ambiental, atmosférica y acústica del municipio.
- Promocionar el uso racional del vehículo privado con campañas de sensibilización y la concesión de ventajas de diversa índole.
- Mejorar la movilidad en la Aglomeración reduciendo el uso del vehículo privado y optimizando la movilidad a pie, en transporte público o en bicicleta, para reducir el impacto acústico generado.
- Integrar las políticas de desarrollo urbano y territorial con las de movilidad de modo que se minimicen los desplazamientos y se garantice la accesibilidad a las viviendas, centros de trabajo, lúdicos, educativos con el menor impacto acústico posible.
- Establecer medidas preventivas y correctivas, como el empleo de asfaltos fonoabsorbentes o el empleo de pantallas acústicas, para reducir el impacto sonoro en aquellas áreas afectadas que presenten índices de ruido excesivos.
- Impulsar el respeto al medio ambiente, potenciando el empleo de tecnologías que minimicen las emisiones acústicas y ruidos contaminantes.
- Establecer las actuaciones administrativas de control y gestión necesarias para garantizar el cumplimiento de lo establecido en las normativas y en la legislación ambiental presente y futura.

Por último, es necesario añadir que los Planes de Acción en materia de contaminación acústica son un proyecto de todas las administraciones implicadas: Departamentos de Desarrollo Rural, Industria, Empleo y Medio Ambiente y Fomento y Vivienda del Gobierno de Navarra así como de todos los Ayuntamientos afectados. Por ende, cabría concluir que deben ser un proyecto de todos los ciudadanos, porque la lucha contra el ruido es tarea de todos.

Así, los presentes planes de acción reflejan, en líneas generales, los objetivos establecidos tanto por el Pacto Local de Movilidad Sostenible del Municipio de Pamplona, como por el Segundo Plan de Acción de Agenda 21 del mismo Municipio, aprobado en marzo de 2011.



Respecto a la vigencia de los presentes Planes de Acción contra el ruido, debemos ser conscientes del retraso que se arrastra respecto de las previsiones legislativas. Según la Directiva 2002/49/CE (Artículo 8.1) y la Ley 37/2003, del Ruido, (Disposición adicional primera) la elaboración de estos Planes debiera haberse realizado con fecha 18 de julio de 2008. Es bien sabido, no obstante, el retraso por parte de la mayor parte de las administraciones responsables (a nivel no solo estatal, sino europeo) en la aprobación de los Planes, dado el carácter novedoso de los mismos.

10. ACTUACIONES LLEVADAS A CABO POR DIFERENTES ADMINISTRACIONES EN NAVARRA EN LA “LUCHA CONTRA EL RUIDO”.

10.1 Ayuntamiento de Pamplona

Dentro de la Aglomeración de la Comarca de Pamplona, el municipio de Pamplona concentra casi un 70% de la población total de la Comarca. En el año 1989 se finalizó el primer mapa acústico de la ciudad, uno de los primeros mapas acústicos realizados en España. Posteriores mapas acústicos (con la importante particularidad de utilizar la misma metodología) fueron realizados con periodicidad de 10 años, 1999 y 2009. Los tres mapas acústicos fueron realizados por el *Laboratorio de Acústica* de la Universidad Pública de Navarra, en estrecha colaboración con el Ayuntamiento de Pamplona y el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra.

El hecho de que la metodología utilizada en la realización de los tres mapas acústicos citados haya sido la misma (puntos de medida e idéntica evaluación de los descriptores) ha permitido concluir de forma estadísticamente significativa que la evolución temporal del ruido en la ciudad de Pamplona ha sido decreciente en los últimos 20 años. Esta es la más importante conclusión de una de las numerosas publicaciones a que han dado lugar los estudios de los mapas acústicos de la ciudad (M. Arana, *Are urban noise pollution levels decreasing?*, J. Acoust. Soc. Am. 127 (4), ISSN: 0001-4966, pp: 2107–2109; 2010).

El análisis de los resultados obtenidos en el primer mapa acústico de la ciudad mostró la existencia de ‘puntos negros’ (estaciones de medida con niveles diurnos superiores a 70 dBA) así como calles con continua congestión de tráfico que no resolvían adecuadamente los objetivos de movilidad (por ejemplo, la Avda. de Carlos III, una de las vías principales de la ciudad, así como la Plza. del Castillo). A ello se unía la circulación interurbana del tráfico pesado por vías céntricas del municipio. No exclusivamente por tema de contaminación acústica, pero sí en parte, se llevaron a cabo dos actuaciones que han desembocado en una mejora muy notable respecto de la contaminación acústica en la ciudad.

A mediados de la década de los 90 entraron en funcionamiento las circunvalaciones (Rondas) de Pamplona. Ello evitó todo el tránsito interurbano de vehículos pesados por la ciudad. También resultó mitigadora de la contaminación acústica la reordenación del tráfico (vías de sentido único, supresión de semáforos, etc.). Posteriormente, se comenzó a trabajar en la peatonalización de buena parte del casco antiguo de la ciudad, incluyendo la citadas Avda. de Carlos III y Pza. del Castillo (Figura 12). La superficie peatonalizada en Pamplona, a fecha de hoy, supone 712.560 m². A ello hay que añadir

la instalación de ascensores públicos que salvan diferentes cotas, uniendo barrios y favoreciendo la movilidad peatonal, en la C/ Isaac Albeniz, C/ Erletokieta, C/ Monasterio de Irache, C/ Gayarre con Plaza Felisa Munárriz y C/ Labrit, así como, las escaleras mecánicas de la C/ Abejeras y los dos ascensores-funiculares en C/ Descalzos. En estos próximos años están previstos los del Soto de Lezkairu, Barrio de Echavacoiz alto-bajo y dos en el Baluarte de Parma, con el fin de favorecer los viajes a pie y en bicicleta, salvando los desniveles existentes en la ciudad que condicionan muchas veces los desplazamientos. Estos ascensores, en algunos casos, han generado nuevos ejes peatonales como el de Trinitarios.

Todo ello, junto a la calificación de zona de velocidad limitada a 20 Km/h, para el Casco Antiguo, y zona de velocidad limitada a 30 Km/h, para el Segundo Ensanche de la ciudad, han desembocado en una reducción de la contaminación acústica en la ciudad (de hecho, en un 41%, en términos energéticos). Cabe decir que, en contraposición, se degradó el ambiente acústico en el cinturón de la Comarca, por donde discurren las Rondas.

En el año 2004 se realizó una encuesta de movilidad y fruto de ella, en 2005, se elaboraron, con participación de los agentes implicados (97 representantes que conformaban 60 entidades), y fueron aprobados, el Pacto Local de Movilidad Sostenible de Pamplona y el Plan de Ciclabilidad. Ambos han marcado las actuaciones en la ciudad de Pamplona, habiéndose trabajado todos los aspectos que en ellos se reflejaban y, en referencia al Plan de Ciclabilidad, se tienen prácticamente realizadas sus dos primeras fases. La primera fase, ya ejecutada, incluye 55 Km de vías ciclistas consolidadas. En estos próximos años se terminará de ejecutar la fase II, con más de 50 Km. Las líneas de actuación que, de forma directa o indirecta, afectan positivamente en la reducción del ruido ambiental, han sido:

- La movilidad del peatón.
- La bicicleta como medio alternativo.
- El transporte público.
- El transporte privado.
- El aparcamiento.
- Las operaciones de carga y descarga.
- La disciplina viaria.
- El planeamiento.



Fig. 12- Imagen actual de la Avenida Carlos III.

Una actuación destacable en el municipio de Pamplona la ha constituido la potenciación de la bicicleta como medio alternativo de transporte, con la infraestructura que ello requiere, servicios complementarios y campañas de concienciación, promoción y formación. En junio de 2007 se inició el sistema de préstamo y alquiler de bicicletas. Actualmente están instaladas 5 bases o estaciones con más de 100 bicicletas disponibles, con un sistema informático de gestión conectado en tiempo real con las estaciones.

Sobre el uso del transporte privado cabe destacar algunas novedosas actuaciones. Así, para aumentar la ocupación del vehículo privado, se incorporó en la Web municipal la iniciativa “compartir coche”. A fecha de hoy, unas 1.000 personas siguen esta iniciativa, con una reducción de 138 coches/día, con un ahorro anual superior a 213.000 € y con ahorro ambiental de 89.000 kg de CO₂. El fomento del vehículo “0 emisiones” se materializa con la incorporación en el parque móvil municipal de los primeros vehículos eléctricos y la instalación de 5 puntos de carga para vehículos eléctricos e híbridos.

El sistema de estacionamiento limitado y restringido (12.047 plazas reguladas), así como la creación de 35 aparcamientos disuasorios (8.391 plazas) han derivado en una mayor racionalización del tráfico. El 66% de los aparcamientos de disuasión está atendido por los servicios diurno y nocturno del transporte urbano comarcal a menos de 150 metros y el 100%, a menos de 300 metros.

También se han realizado acciones para favorecer la movilidad sostenible a polígonos industriales. En concreto, se ha mejorado la oferta de líneas de transporte público, se está extendiendo el carril-bici a varios polígonos industriales así como mejoras en los recorridos peatonales a los mismos.

Otro aspecto a destacar es la recogida neumática de basuras que se ha implementado en el Casco Antiguo de la ciudad y que se está ya implementando en nuevos desarrollos urbanísticos (Lezkairu y Ripagaina). Concretamente, en el Casco Antiguo (434.842 m²), este sistema da servicio a 6.404 viviendas (12.409 habitantes) y 834 comercios, con una longitud de viales de 9.706 metros lineales.

En el planeamiento urbano se están introduciendo cuestiones de diseño, estructura e infraestructura urbana dirigidas a la movilidad sostenible y, por ende, a la disminución de la contaminación acústica tales como: ampliar zonas peatonales y nuevas vías de carril-bici, recogida neumática de residuos, etc.

Otras medidas que se han llevado a cabo, tanto en el municipio de Pamplona como en la Comunidad Foral de Navarra, han sido la elaboración de Ordenanzas municipales y legislación autonómica para el control del ruido y las vibraciones. Cabe destacar la Ordenanza de Sanidad nº 10 (sobre niveles sonoros) del Ayuntamiento de Pamplona y el Decreto Foral 135/1989, de 8 de junio, del Gobierno de Navarra. Ambas herramientas han contribuido a reducir la contaminación sonora producida por actividades de ocio (así también el ruido vecinal y comunitario) como por infraestructuras viarias. Puede decirse que tales herramientas fueron de las pioneras a nivel estatal.

Cabe también citar las campañas de sonometrías llevadas a cabo *para comprobar el* ruido emitido por ciclomotores y motocicletas, así como inspecciones periódicas y por sorpresa de la documentación acreditativa de haber superado la ITV así como la limitación (tanto en horarios como en PMA) para los vehículos de carga y descarga y la exigencia de medidas de aislamiento acústico exigido a todas las actividades de ocio. También se declararon zonas ZAS (Zona Acústicamente Saturada) determinadas áreas del casco antiguo y barrio de San Juan en el año 2002.

Durante los años 2002 y 2004 se impartieron cursos de formación técnica en mediciones acústicas para los agentes de la Policía Local de Pamplona, y durante los años 2002 y 2007 para la Policía Foral (sección de Juego y Espectáculos).

También deben destacarse actuaciones en materia de FORMACIÓN Y CONCIENCIACIÓN. Así, el Aula Interactiva de Acústica es un espacio (dentro del Museo de Educación Ambiental) para la formación y concienciación de los problemas de ruido. El Museo de Educación Ambiental es un equipamiento del Ayuntamiento de Pamplona inaugurado en 2003 que tiene como objetivos básicos contribuir mediante la educación ambiental permanente a la construcción de un nuevo modelo de sociedad basado en los principios de la sostenibilidad.

El Museo de Educación Ambiental trabaja para la sensibilización de los ciudadanos sobre el problema del ruido y dispone de una sala de la exposición permanente dedicada a este mismo problema (Sala 7). Así mismo dispone del Aula Interactiva de Acústica (desde 2006) como herramienta de sensibilización frente a una de las formas de contaminación más molestas y con mayor incidencia en la población: la contaminación acústica.

La Sala 7 de la exposición permanente del Museo de Educación Ambiental consta de los siguientes elementos:

- Cuatro cabinas con simulación de ruido de: un aeropuerto, obras, tráfico y un mercado.
- Mapa de ruido de Pamplona.
- Paneles informativos.

A través de estos elementos se intenta sensibilizar al visitante sobre el problema del ruido en la ciudad.

Desde el año 2006 miles de escolares han visitado el Museo de Educación Ambiental y experimentado con distintos aspectos de los recursos naturales y el uso que los

ciudadanos hacemos de ellos. Han valorado distintos aspectos de la contaminación atmosférica y se han concienciado con la contaminación acústica.

El Aula Interactiva de Acústica es un espacio diseñado para fomentar la curiosidad sobre el sonido y sus múltiples aspectos, desde sus fundamentos físicos hasta la contaminación acústica, pasando por su relación con la música, lo cual permite acoger a una gran variedad de público: centros escolares, alumnos de carreras técnicas, músicos, educadores y cualquier persona interesada en conocer un poco más acerca el sonido.

En esta Aula podemos encontrar un conjunto de experiencias y actividades diseñadas para exponer las magnitudes acústicas básicas, como son la generación, percepción y aplicación del sonido. Además, hay dos centros de trabajo interactivos dedicados a los efectos producidos por el ruido, y las posibles formas de reducción y eliminación del mismo. También se encuentran paneles de información sobre la contaminación acústica en la ciudad.

El Aula Interactiva de Acústica ofrece a quien la visita (miles de escolares han pasado por sus instalaciones desde el año 2006), una gran variedad de actividades con las que descubrir las distintas facetas del sonido:

- El semáforo indica el nivel de ruido que alcanzamos al realizar las distintas actividades del aula.
- La mesa de los Slinkys, o muelles, permiten visualizar el movimiento de las ondas y algunos de sus fenómenos más importantes, como el eco.
- El circuito de discriminación temporal y las antenas parabólicas, diseñados para experimentar con la velocidad del sonido y la transmisión de las ondas a través de distintos medios.
- Los puestos interactivos para comprobar la sensibilidad a los distintos componentes del sonido (frecuencia, amplitud y tiempo), y acceder a gran cantidad de información, desde los conceptos más fundamentales de este tipo de ondas y su mecanismo de difusión, pasando por la biología del oído, hasta la legislación actual a cerca de los niveles de ruido. También permiten participar en dinámicas relacionadas con la pérdida de audición o las ilusiones acústicas.
- Juguetes acústicos para experimentar distintos principios físicos de una manera amena y visual, obteniendo gran variedad de sonidos a partir de distintas formas y objetos.
- El sistema de audio y el ecualizador se emplean para realizar actividades relacionadas con la transmisión, los componentes y la percepción del sonido.

- Las cortinas del aula sirven para comprender la influencia de determinados materiales en el acondicionamiento acústico.
- Observando detenidamente los paneles de ruido de nuestra ciudad, podremos deducir cuales son los principales factores de la contaminación acústica de Pamplona.

En materia de SENSIBILIZACIÓN se organizan diferentes actividades que afectan a la problemática del ruido y que se realizan todos los años:

- Día Internacional de la Concienciación sobre el Problema del Ruido (último miércoles de abril)
- Semana Europea de la Movilidad (del 16 al 22 de septiembre).
- Campaña de voces en la calle con la colaboración de las Asociaciones de hostelería.

El Día Internacional de la Concienciación sobre el Problema del Ruido se conmemora cada año en el Museo de Educación Ambiental con talleres, actividades prácticas sobre el ruido, visitas al Aula Interactiva de Acústica, charlas, notas de prensa etc.

Para el año 2011 está programado durante la semana 25 a 30 de abril visitas guiadas al Aula Interactiva de Acústica, dirigidas a grupos, asociaciones y ciudadanos de forma independiente.

El día 27 de abril, día Internacional del Ruido, está prevista una charla en la sala de actos de Museo de Educación Ambiental sobre “la salud del oído”.

La Semana Europea de la Movilidad se conmemora cada año con realización de actividades destinadas a fomentar la movilidad sostenible. Estas actividades son organizadas con el fin de promover un uso racional del vehículo privado, el fomento del uso del transporte público, el uso de la bicicleta y el modo andando. Este cambio en la movilidad está contribuyendo a la mejora de la calidad ambiental y reduciendo la contaminación acústica.

Campaña a través de las actividades de hostelería, diciembre de 2008 - mayo de 2009. Esta campaña fue dirigida a las personas que frecuentan actividades de ocio en horario nocturno (cenas, copas, salas de fiesta....), fundamentalmente los fines de semana. El Ayuntamiento desea que ese ocio sirva para establecer relaciones sociales, disfrutar, que la gente lo pase bien, pero que los que están descansando en sus domicilios también puedan disfrutar del descanso. El eslogan escogido para la campaña fue una llamada de

atención, un recordatorio, “Shh, Tú sales, otros descansan”. Desde el Área de Desarrollo Sostenible se propone esta corresponsabilidad para mejorar nuestra calidad de vida, la de todos y facilitar la convivencia.

La campaña consistió en recordar a los clientes de la hostelería, a través de los posavasos, que de noche cuando salen, deben respetar el descanso de las personas que están en sus casas. Para este fin se realizaron 100.000 posavasos, además de unas pegatinas que se exhiben en los establecimientos colaboradores y unos grandes carteles en los mupis de publicidad en calle.



Esta campaña (figura 13) se realizó con la colaboración de las Asociaciones de hostelería de Navarra, ANAPEH Asociación de Navarra de Pequeños empresarios de Hostelería y AEHN Asociación de Empresarios de Hostelería de Navarra. También las Universidades se sumaron utilizando los posavasos en las cafeterías de los campus universitarios para trasladar este mensaje.

Fig. 13 - Imagen de la campaña

Concretando más las actuaciones en materia de control e inspección, cabe destacar:

- Control del ruido ocasionado por las motocicletas
- Control del ruido emitido por las actividades

Control de motocicletas en la calle

Desde el año 2000 se viene realizando un estudio en los meses de abril – mayo con el fin de conocer el número de motos que al pasar por el punto de control superan los 80dBa. De manera permanente Policía Municipal para en calle las motos que percibe con ruido molesto y después de efectuar la medida de emisión si esta es superior a la señalada en la legislación sanciona y requiere su corrección.

La evolución del número de motocicletas molestas ha sido la siguiente:

Año	2000	2001	2002	2003	2004	2005
% de motocicletas molestas	23	20	10,6	10,6	4,3	2,1

Tabla. 15- Evolución de motocicletas molestas.

La estadística se realiza en 24 puntos de la ciudad y a la hora de mayor afluencia de tráfico por espacio de 30 minutos. Durante la permanencia en cada punto se anota el porcentaje de motocicletas que ocasionan inmisiones superiores a 80 dBA en la acera. Cada año se evalúan en torno a 250-300 motos. Dado el escaso porcentaje de motocicletas molestas, a partir de 2005, resulta inviable el establecimiento de controles específicos para la localización de motocicletas con tubo de escape deteriorado, por lo que este programa queda al control exclusivo de la Policía Municipal que denunciará puntualmente a aquellos ciclomotores ruidosos que detecten durante su trabajo diario en la vía pública.

Control de actividades

El Ayuntamiento de Pamplona dispone de un Servicio de Ingeniería Ambiental que tiene entre sus funciones el control de las emisiones de ruido originadas por la actividad humana, comercial o industrial en el término municipal. Se inspecciona, de oficio, la emisión e inmisión acústica de los locales con licencia de actividad susceptibles de ocasionar molestias y se atienden todas las denuncias motivadas por ruido.

Las actividades inspeccionadas anualmente superan las 700. En la medida que se han aumentado el número de controles de oficio han disminuido las denuncias. En el año 2009 se realizaron 677 inspecciones de oficio y se recibieron 42 denuncias que conllevaron (para su resolución) más de un centenar de inspecciones.

10.2 Ayuntamiento de Ansoain

La actuación más destacable del Ayuntamiento de Ansoain (en el aspecto que nos ocupa) ha sido la declaración de Zona 30 en todo el término municipal. Los ingeniosos sistemas de señalización utilizados han sido muy positivamente valorados. No obstante el control de velocidad impone sanciones cuando la velocidad supera 50 km/h. No dispone de ordenanza específica sobre ruido y vibraciones, a pesar de superar los 10.000 habitantes.

10.3 Ayuntamiento de Barañain

Barañain inició en 1999 el desarrollo de su Agenda 21 Local al hacer efectiva su adhesión a la Carta de Aalborg por acuerdo de Pleno de 26 de agosto de 1999 como manifiesto de la voluntad del pueblo para buscar las estrategias que le permitan ser sostenible. Dentro de los proyectos planteados, destacaban, en materia acústica, los denominados como Acción 2.2.1 (Realizar un mapa acústico de la ciudad) y 2.2.3 (Controlar el cumplimiento de la legislación en materia acústica por parte de las actividades y especialmente de los locales públicos). Sin embargo no se tiene constancia de la realización de tal mapa. Asimismo, tampoco se ha desarrollado ordenanza específica sobre ruido y vibraciones, a pesar de superar los 10.000 habitantes.

10.4 Ayuntamiento de Berriozar

El Ayuntamiento de Berriozar aprobó su Ordenanza municipal de protección contra contaminación acústica (BON nº 87, del 7 de julio de 2003), a pesar de no superar los 10.000 habitantes (Población al 1 de enero de 2010: 9.034 habitantes). Dentro de las acciones de la iniciativa Agenda Local 21 se han planteado algunas acciones como desarrollo de una red de carril bici a lo largo del municipio y un proyecto de barreras acústicas en el parque Basoa. A fecha de hoy, no han sido realizadas. Dentro de los presentes PARs se plantea un plan zonal para la instalación de barrera acústica, precisamente, para la protección acústica del Parque Basoa

10.5 Ayuntamiento de Burlada

Si bien dentro de su ordenanza municipal reguladora del tráfico se hace mención a la limitación de los ruidos ocasionados por el uso indebido de señales acústicas, acelerones bruscos, tubos de escape alterados, equipos de música a gran volumen y otras circunstancias anómalas en el uso de los vehículos individuales, no se produce

mayor concreción en el tema de la contaminación acústica. Tampoco dispone de ordenanza municipal de protección contra la contaminación acústica, a pesar de superar los 10.000 habitantes. Actualmente, se encuentra elaborando el Plan de Movilidad Sostenible del municipio.

10.6 Ayuntamiento de Egüés

Tras la incorporación de la nueva urbanización de Sarriguren, el Ayuntamiento de Egüés supera los 10.000 habitantes y no dispone de ordenanza municipal de protección contra la contaminación acústica.

10.7 Ayuntamiento de Villava

También supera los 10.000 habitantes (Población a 1 de enero de 2010: 10.568). Si bien dentro de sus ordenanzas reguladoras del tráfico y de los locales destinados a centros de reuniones de ocio permanentes y temporales se hace breve mención a la emisión de ruidos, la concreción es mínima y, asimismo, carece de ordenanza municipal de protección contra la contaminación acústica.

10.8 Departamento de Fomento y Vivienda del Gobierno de Navarra

A mediados de la década de los 90 entraron en funcionamiento las circunvalaciones (Rondas) de Pamplona, siendo el Departamento de Fomento y Vivienda el titular de tales vías. Ello evitó todo el tránsito interurbano de vehículos pesados por la ciudad, a la postre, una de las acciones que han producido una notable reducción de la contaminación acústica en el casco urbano de Pamplona.

También el Departamento de Fomento y Vivienda ha sido el responsable y ejecutor de instalación de barreras acústicas en vías de tráfico denso (por ejemplo, Noain, Zizur Mayor) o con edificación muy próxima a la vía (por ejemplo, en Olaz). Desde la entrada en vigor del Decreto Foral 135/1989, de 8 de junio, todos los proyectos de nueva construcción de autopistas, autovías, carreteras y vías de penetración a núcleos urbanos o remodelaciones de trazado de las existentes han incluido un estudio de impacto ambiental de ruido, conteniendo, en su caso, las medidas correctoras a realizar.

11. MEDIDAS DE ACTUACIÓN PROPUESTAS

11.1 Grandes Ejes Viarios de Navarra

11.1.1 Priorización de actuación sobre zonas de incompatibilidad

Una vez aprobada la Clasificación Acústica y calculadas las zonas de incompatibilidad el siguiente paso es la clasificación de las incompatibilidades según la prioridad de actuación que requieran. Para esta clasificación se han establecido tres parámetros:

- Afección: En función del número de personas afectadas.
- Viabilidad / Eficacia: En función del nivel de complejidad de la actuación y de la reducción que produce la medida correctora.
- Prioridad: En función de los dos parámetros anteriores se valora en alta, media o baja y servirá como indicador final de la clasificación.

Se ha creado una tabla en la que se han incluido todas las incompatibilidades existentes. En dicha tabla se ha asignado un número de identificación a cada zona de incompatibilidad, añadiéndose la localidad en la que se encuentra y el tipo de área acústica así como el número de personas afectadas y de decibelios excedidos, la viabilidad / eficacia de la posible medida correctora, la afección y finalmente la prioridad con que se clasifica dicha zona de incompatibilidad. En los casos en que una misma medida correctora pudiese resolver más de una incompatibilidad, se han agrupado bajo un mismo identificador.

Los criterios utilizados para la clasificación de la prioridad y de los parámetros involucrados en la misma han sido los siguientes:

AFECCIÓN

A la hora de clasificar la afección se ha dado prioridad a todas las Áreas Acústicas clasificadas como SAN / DOC / CUL. Diferenciando entre centros educativos con aulas en las que se imparten clases o zonas hospitalarias con habitaciones en las cuales existen pacientes ingresados, que han sido clasificadas con afección ALTA y el resto en que se ha considerado como MEDIA.

En el caso de las Áreas Acústicas clasificadas como RESIDENCIALES se han definido tres rangos en función del número de personas afectadas:

BAJA → 0- 25

MEDIA → 25 - 100

ALTA → + de 100

El resto de Áreas Acústicas (TERCIARIO, RECREATIVO E INDUSTRIAL) han sido consideradas con afección BAJA.

VIABILIDAD / EFICACIA

ALTA → Situaciones en las que resulta sencilla la colocación de una barrera y el resultado es altamente eficaz.

MEDIA → Situaciones en las cuales aparecen elementos que complican la colocación de la barrera o la configuración topográfica reduce la eficacia de la misma.

BAJA → Situaciones en las que resulta muy difícil colocar una barrera o su implantación resulte muy poco eficaz.

PRIORIDAD

El criterio adoptado para evaluar la prioridad de las zonas de incompatibilidad ha sido el siguiente: solo aquellas zonas con afección ALTA y viabilidad / eficacia ALTA, serán clasificadas con prioridad ALTA de actuación. El resto, en función de los dos criterios explicados anteriormente serán clasificados como MEDIA O BAJA. Las celdas coloreadas en gris en las tablas siguientes se refieren a zonas desfasadas, generalmente, construidas con posterioridad a la elaboración de los MER.

El resultado final será que todas aquellas zonas con prioridad ALTA (siempre y cuando no estén desfasadas, color gris de celda) serán susceptibles de elaboración de planes zonales. Lo declarado como desfasado es debido a una o varias de las siguientes circunstancias: a) edificación inexistente en el momento de realización de los MER (e.g. Pamplona, incompatibilidad 6.23), b) movimientos importantes de terreno con posterioridad a la realización de los mapas (e.g. Aranguren, incompatibilidad 6.2) o, c) instalación de barreras acústicas con posterioridad a la realización de los MER (e.g. Noain, incompatibilidad 4.2). En este documento se evaluarán las posibles actuaciones a llevar a cabo en cada una de las restantes zonas con prioridad ALTA.



UME	INCOMP.	LOCALIDAD	TIPO	PERS. AFEC.	DB AFEC.	AFECCIÓN	VIAB./ EFIC.	PRIORIDAD
A1	1.1	OLAZTI	RESID	2	55-59	BAJA	MEDIA	BAJA
A1	1.2	OLAZTI	RESID	0	55-60	BAJA	MEDIA	BAJA
A1	1.3	OLAZTI	RESID	3,2	55-68	BAJA	BAJA	BAJA
A1	1.4	ALSASUA	S/D/C	0	50-58	MEDIA	ALTA	MEDIA
A1	1.5	ALSASUA	RESID	8,3	55-63	BAJA	BAJA	BAJA
A1	1.6	ALSASUA	RESID	1,9	55-63	BAJA	MEDIA	BAJA
A1	1.7	ALSASUA	S/D/C	10	50-60	ALTA	ALTA	ALTA
A1	1.8	ALSASUA	RESID	9	55-64	BAJA	MEDIA	BAJA
A1	1.9	OLAZTI	IND.	0	65-70	BAJA	ALTA	BAJA
A1	1.10	OLAZTI	RESID	0	55-60	BAJA	MEDIA	BAJA

UME	INCOMP.	LOCALIDAD	TIPO	PERS. AFEC.	DB AFEC.	AFECCIÓN	VIAB./ EFIC.	PRIORIDAD
A68	2.1	TUDELA	S/D/C	0	50-57	ALTA	BAJA	MEDIA
A68	2.2	TUDELA/ FONTELLAS	RESID	6	55-62	ALTA	BAJA	MEDIA
		FONTELLAS	S/D/C	0	50-62			
A68	2.3	FONTELLAS	IND.	0	65-71	BAJA	ALTA	BAJA
			RESID	13,9	55-58			
A-68	2.4	BUÑUEL	TERC.	0	65-72	BAJA	BAJA	BAJA
A68	2.5	CORTES	IND.	0	65-70	MEDIA	MEDIA	MEDIA
			S/D/C	0	50-61			
A-68	2.6	CORTES	TERC.	0	65-73	BAJA	MEDIA	BAJA
A-68	2.7	RIBAFORADA	IND.	0	65-68	BAJA	MEDIA	BAJA
A-68	2.8	RIBAFORADA	IND.	0	65-68	BAJA	MEDIA	BAJA

UME	INCOMP.	LOCALIDAD	TIPO	PERS. AFEC.	DB AFEC.	AFECCIÓN	VIAB./ EFIC.	PRIORIDAD
AP15-1	3.1	ARAKIL	RESID	13	55-62	BAJA	MEDIA	BAJA
AP15-1	3.2	IZA	RESID	0,7	55-68	BAJA	ALTA	BAJA
AP15-1	3.3	BERRIOPLANO	RESID	0	55-62	BAJA	MEDIA	BAJA
AP15-1	3.4	IZA	TERC.	0	65-69	BAJA	ALTA	BAJA



UME	INCOMP.	LOCALIDAD	TIPO	PERS. AFEC	DB AFEC	AFECCIÓN	VIAB./ EFIC.	PRIORIDAD
AP15-2	4.1	NOAIN / ARANGUREN	IND.	0	65-71	BAJA	ALTA	BAJA
AP15-2	4.2	NOAIN (VALLE DE ELORZ)	RESID	245	55-67	ALTA	ALTA	ALTA
AP15-2	4.3	NOAIN (VALLE DE ELORZ)	RESID	203	55-72	ALTA	MEDIA	MEDIA
			S/D/C	0	50-64			
AP15-2	4.4	NOAIN (VALLE DE ELORZ)	S/D/C	0	50-54	ALTA	MEDIA	MEDIA
AP15-2	4.5	NOAIN (VALLE DE ELORZ)	RESID	22,3	55-61	BAJA	ALTA	MEDIA
AP15-2	4.6	NOAIN (VALLE DE ELORZ)	RESID	0.5	55-58	BAJA	ALTA	BAJA
AP15-2	4.7	TIEBAS - MURUARTE DE RETA	S/D/C	0	50-58	BAJA	BAJA	BAJA
AP15-2	4.8	TIEBAS - MURUARTE DE RETA	RESID	2,2	55-60	BAJA	ALTA	BAJA
AP15-2	4.9	TIEBAS - MURUARTE DE RETA	RESID.	23	55-63	BAJA	ALTA	BAJA
AP15-2	4.10	UNZUÉ	RESID	5.5	55-61	BAJA	ALTA	BAJA
AP15-2	4.11	GARÍNOAIN/B ARASOAIN	RESID	0	55-61	BAJA	BAJA	BAJA
AP15-2	4.12	GARÍNOAIN	RESID	11	55-61	BAJA	MEDIA	BAJA
AP15-2	4.13	TIEBAS - MURUARTE DE RETA	RESID	0	55-58	BAJA	BAJA	BAJA

UME	INCOMP.	LOCALIDAD	TIPO	PERSAFEC	DB AFEC.	AFECCIÓN	VIAB./ EFIC.	PRIORIDAD
PA-15	5.1	ORKOEN	IND.	0	65-70	BAJA	MEDIA	BAJA
PA-15	5.2	ORKOEN	RESID	5	55-59	BAJA	BAJA	BAJA
PA-15	5.3	OLZA	RESID	0,3	55-59	BAJA	ALTA	BAJA
PA-15	5.4	BARAÑAIN	RESID	4,7	55-58	BAJA	MEDIA	BAJA
PA-15	5.5	ZIZUR MAYOR	RESID	39	55-62	MEDIA	BAJA	MEDIA
PA-15	5.6	CIZUR	RESID	7,2	55-61	BAJA	BAJA	BAJA
PA-15	5.7	CIZUR	S/D/C	0	50-59	ALTA	MEDIA	MEDIA
PA-15	5.8	GALAR	RESID	0,2	55-61	BAJA	MEDIA	BAJA



UME	INCOMP.	LOCALIDAD	TIPO	PERS. AFEC.	DB AFEC.	AFECCIÓN	VIABI/ EFIC.	PRIORIDAD
PA-30	6.1	ARANGUREN	RECR.	0	63-70	BAJA	BAJA	BAJA
PA-30	6.2	ARANGUREN	RESID	380	55-71	ALTA	ALTA	ALTA
			S/D/C	0	50-62			
			IND.	0	62-71			
PA-30	6.3	ARANGUREN	RESID	28	55-61	MEDIA	ALTA	MEDIA
			S/D/C	0	50-57			
			IND.	0	65-72			
PA-30	6.4	ARANGUREN	RESID	48	55-70	MEDIA	ALTA	MEDIA
			TERC.	0	65-70			
PA-31	6.5	ARANGUREN	S/D/C	0	50-55	MEDIA	BAJA	MEDIA
PA-30	6.6	ARANGUREN	RESID	69	55-70	MEDIA	ALTA	MEDIA
			TERC.	0	65-70			
PA-30	6.7	PAMPLONA - MENDILLORRI/ ARANGUREN	RESID	599	55-70	ALTA	ALTA	ALTA
PA-30	6.8	EGÜES	RESID	0	55-61	BAJA	BAJA	BAJA
PA-30	6.9	EGÜES	RESID	0	55-63	BAJA	BAJA	BAJA
PA-30	6.10	EGÜES	S/D/C	0	50-62	ALTA	BAJA	MEDIA
PA-30	6.11	EGÜES/HUARTE	RESID	217	55-69	ALTA	MEDIA	MEDIA
			RECR.	10	63-69			
PA-30	6.12	EGÜES/HUARTE	RESID	61	55-69	MEDIA	MEDIA	MEDIA
			S/D/C	0	50-54			
			TERC.	0	65-69			
PA-30	6.13	HUARTE	RESID	0	55-70	BAJA	MEDIA	BAJA
PA-30	6.14	HUARTE	TERC.	5	65-75	BAJA	MEDIA	BAJA
PA-30	6.15	HUARTE	RESID	67	55-62	MEDIA	BAJA	MEDIA
PA-30	6.16	HUARTE	TERC.	0	55-70	BAJA	BAJA	BAJA
		ESTERIBAR	IND.	0	65-70			
PA-30	6.17	HUARTE	S/D/C	0	50-57	MEDIA	MEDIA	MEDIA
PA-30	6.18	ESTERIBAR	RESID	0	55-60	ALTA	MEDIA	MEDIA
			S/D/C	0	55-61			
PA-30	6.19	EZCABARTE (ARRE)	RESID	33	55-69	MEDIA	ALTA	MEDIA
PA-30	6.20	BURLADA/VILLA VA	S/D/C	30	50-54	ALTA	BAJA	MEDIA
PA-30	6.21	BURLADA/PAMP LONA/CHANTRE A	IND.	0	65-76	BAJA	BAJA	BAJA
PA-30	6.22	BURLADA/PAMP LONA/CHANTRE A	S/D/C	115	50-74	ALTA	ALTA	ALTA
PA-30	6.23	ANSOAIN /PAMPLONA CHANTREA	RESID	290	55-74	ALTA	ALTA	ALTA
			S/D/C	0	60-66			



UME	INCOMP.	LOCALIDAD	TIPO	PERSAFEC	DB AFEC.	AFECCIÓN	VIABI/EFIC	PRIORIDAD
PA-30	6.24	ANSOAIN	RESID	22	55-74	ALTA	ALTA	ALTA
			S/D/C	1	50-58			
			TERC.	0	63-68			
	6.25	BERRIOPLANO / ANSOAIN	IND.	0	65-73	BAJA	ALTA	BAJA
PA-30	6.26	BERRIOPLANO	RESID	13	55-71	BAJA	MEDIA	BAJA
PA-30	6.27	PAMPLONA-ROCHAPEA/BERRIOPLANO	RESID	0	55-71	BAJA	ALTA	BAJA
			TERC.	0	65-73			
PA-30	6.28	PAMPLONA-SAN JORGE	RESID	0	55-64	BAJA	ALTA	BAJA
PA-30	6.29	BERRIOZAR	RESID	414	55-70	ALTA	BAJA	MEDIA
			TERC.	0	65-74			
PA-30	6.30	BERRIOZAR	RESID	392	55-67	ALTA	ALTA	ALTA
			S/D/C	0	50-62			
PA-30	6.31	BERRIOZAR	S/D/C	0	50-53	ALTA	BAJA	MEDIA

UME	INCOMP.	LOCALIDAD	TIPO	PERS AFEC	DB AFEC.	AFECCIÓN	VIABI/EFIC	PRIORIDAD
PA-30	6.32	PAMPLONA-SAN JORGE	S/D/C	0	50-55	MEDIA	BAJA	MEDIA
PA-30	6.33	BERRIOZAR	RESID.	0	55-58	BAJA	ALTA	BAJA
PA-30	6.34	ARANGUREN	IND.	0	65-70	BAJA	MEDIA	BAJA
PA-30	6.35	PAMPLONA - MILAGROSA	S/D/C	0	65-70	BAJA	BAJA	BAJA
PA-30	6.36	EGÜES	IND.	0	65-71	BAJA	BAJA	BAJA
			TERC.	0	65-73			
PA-30	6.37	BERRIOPLANO	IND.	0	65-69	BAJA	BAJA	BAJA
			TERC.	0	65-69			

Tabla. 16- Priorización de actuación sobre incompatibilidades en Grandes Ejes Viarios.

A continuación se muestran gráficamente las incompatibilidades recogidas en las anteriores tablas, excepto las correspondientes a zonas desfasadas. De color rojo se muestran las incompatibilidades con prioridad alta, con color amarillo las catalogadas como prioridad media y por último, de color verde, las que se han clasificado como prioridad baja.

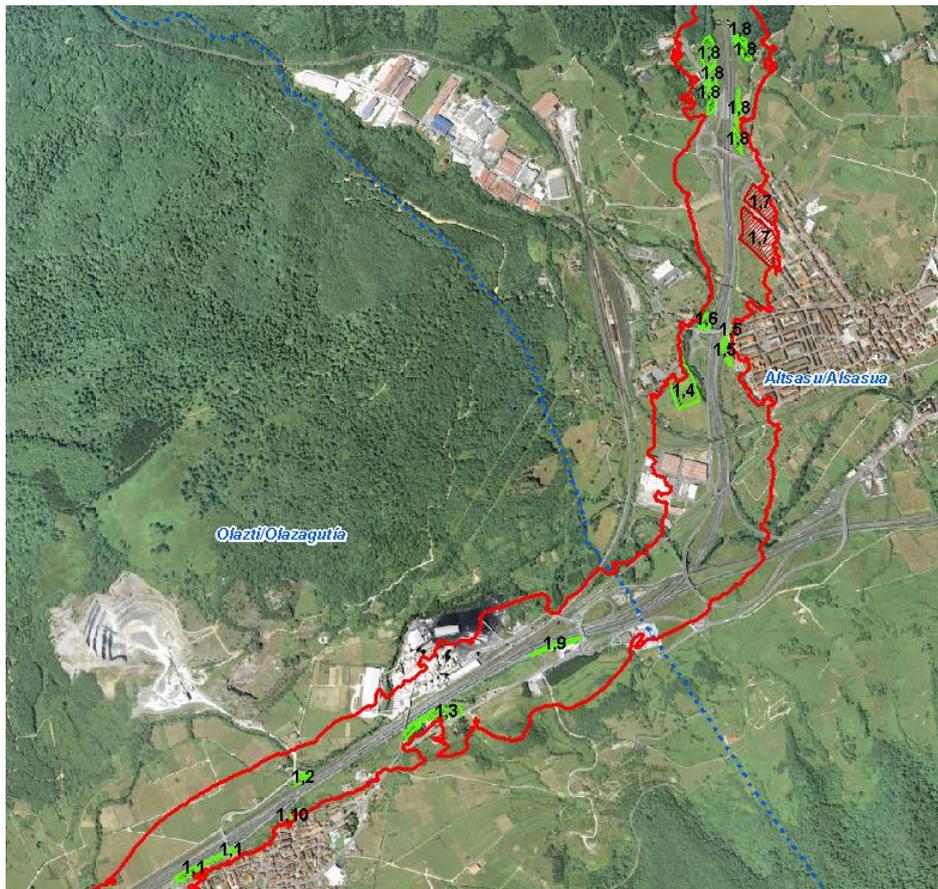


Fig.14 –Incompatibilidades en la A1.

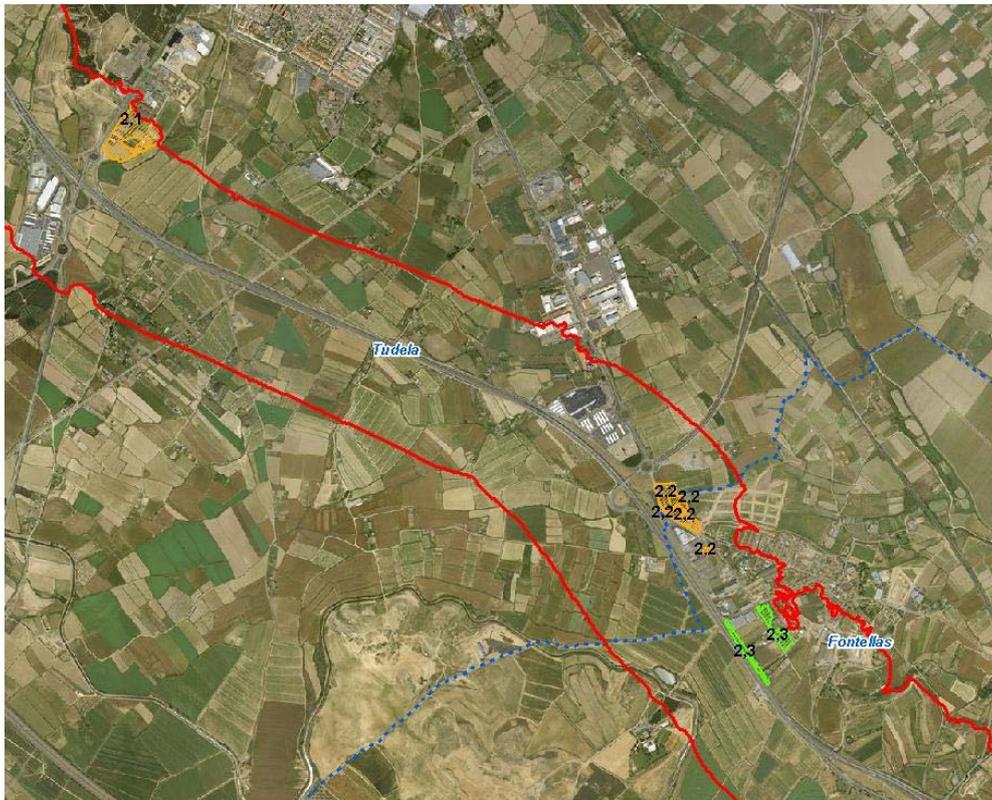


Fig.15 –Incompatibilidades en la A68.



Fig.16 –Incompatibilidades en la A68.



Fig.17 –Incompatibilidades en la A68.

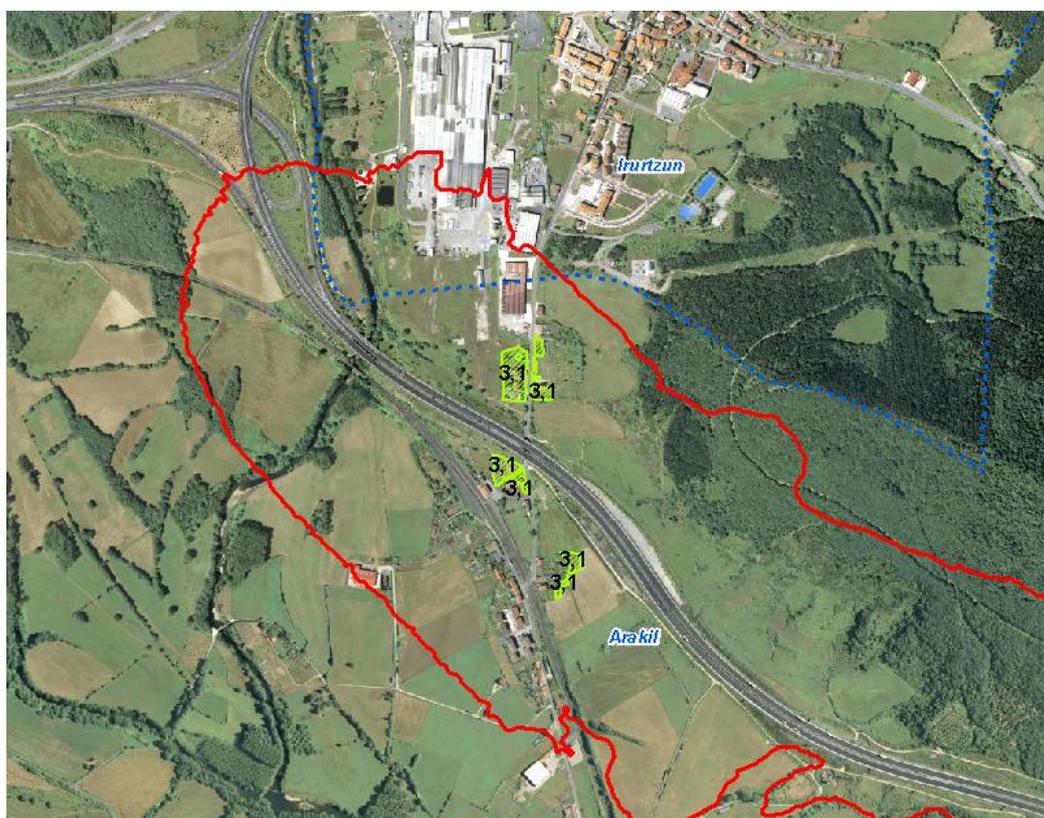


Fig.18 –Incompatibilidades en la AP15-1.

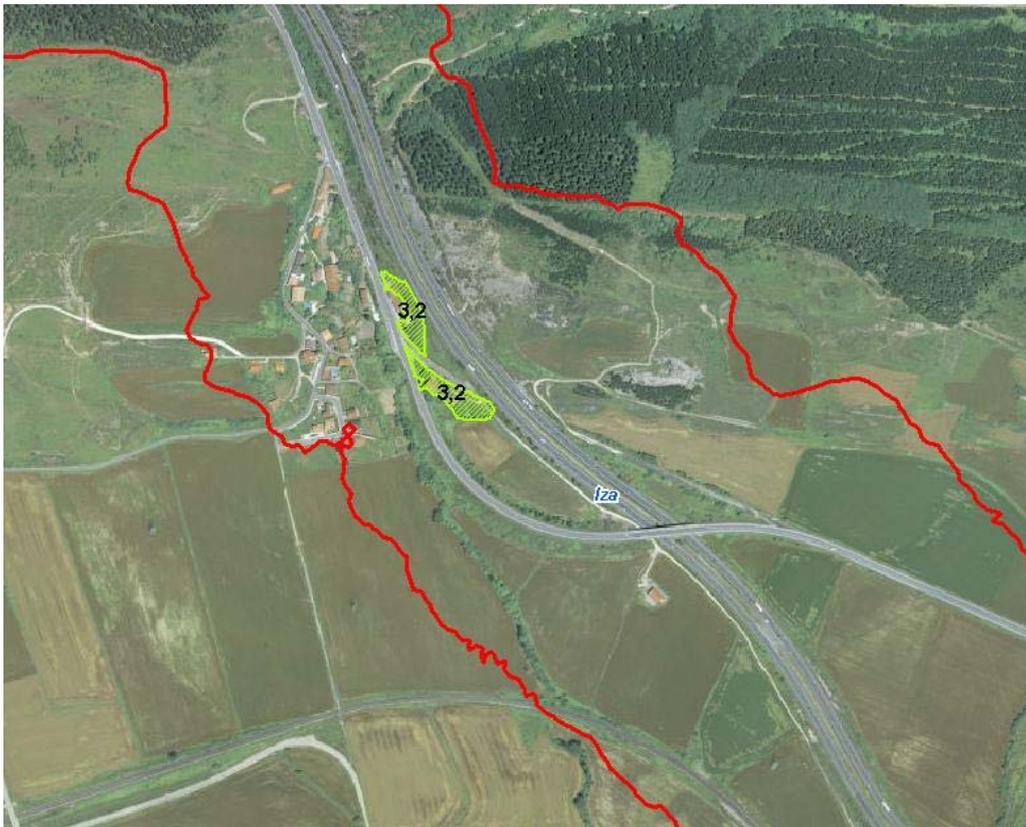


Fig.19 –Incompatibilidades en la AP15-1.



Fig.20 –Incompatibilidades en la AP15-1.



Fig.21 –Incompatibilidades en la AP15-1.



Fig.22 –Incompatibilidades en la AP15-2.



Fig.23 –Incompatibilidades en la AP15-2.

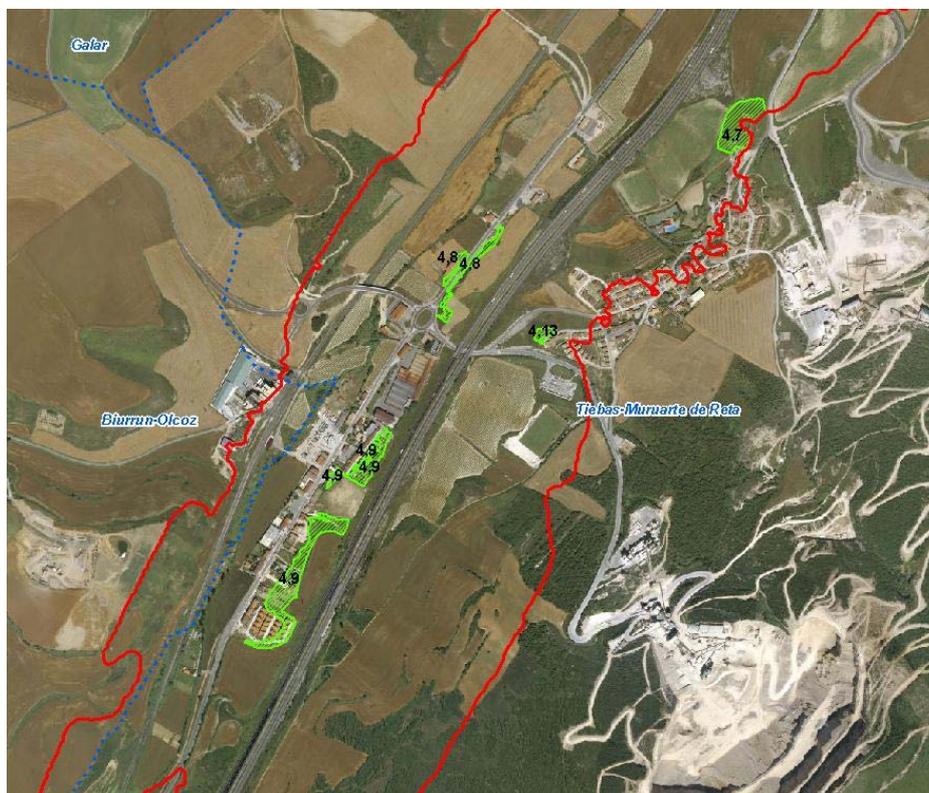


Fig.24 –Incompatibilidades en la AP15-2.



Fig.25 –Incompatibilidades en la AP15-2.



Fig.26 –Incompatibilidades en la AP15-2.



Fig.29 –Incompatibilidades en la PA-30.



Fig.30 –Incompatibilidades en la PA-30.



Fig.31 –Incompatibilidades en la PA-30.



Fig.32 –Incompatibilidades en la PA-30.



Fig.33 –Incompatibilidades en la PA-30.



Fig.34 –Incompatibilidades en la PA-30.

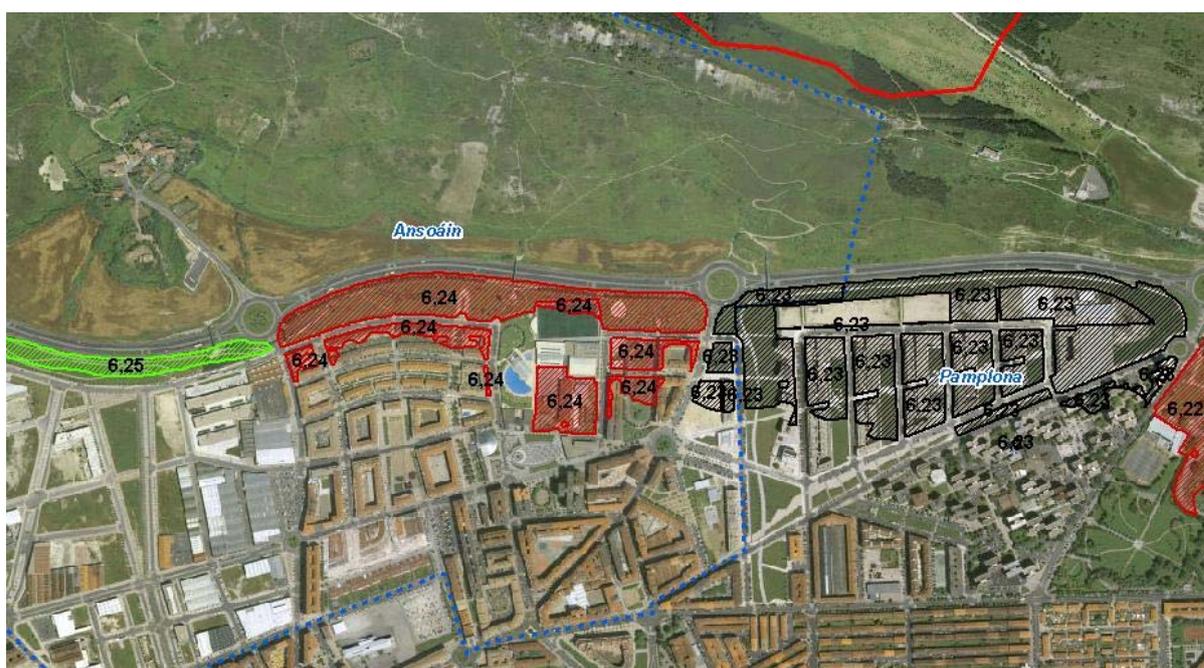


Fig.35 –Incompatibilidades en la PA-30.



Fig.36 –Incompatibilidades en la PA-30.



Fig.37 –Incompatibilidades en la PA-30.

11.1.2 Planes zonales

Como se observa en la Tabla 16 el número de zonas con prioridad ALTA se reduce considerablemente respecto del total de incompatibilidades identificadas. A continuación se valorarán las posibles medidas a adoptar en cada uno de los casos.

11.1.2.1 Plan zonal PZ1 GEV- Alsasua

En la figura 38 se muestra la incompatibilidad 1.7 (zonas rayadas en color azul) encontrada en el término de Alsasua. Se tratan de dos centros docentes situados en una zona anexa a la autovía (A1). En este caso, el parámetro a evaluar será el Ld ya que la actividad docente es llevada a cabo durante el periodo diurno. Cabe destacar que el uso residencial (zona coloreada de rosa) no presenta ninguna incompatibilidad debido a que es un área sin desarrollar pero que sí contiene una zona rayada que identifican las limitaciones que existirán a la hora de realizar en un futuro nuevos desarrollos. Por lo tanto la implantación de medidas correctoras con motivo de solventar las incompatibilidades existentes en el uso docente ayudará a disminuir los niveles en zona residencial.

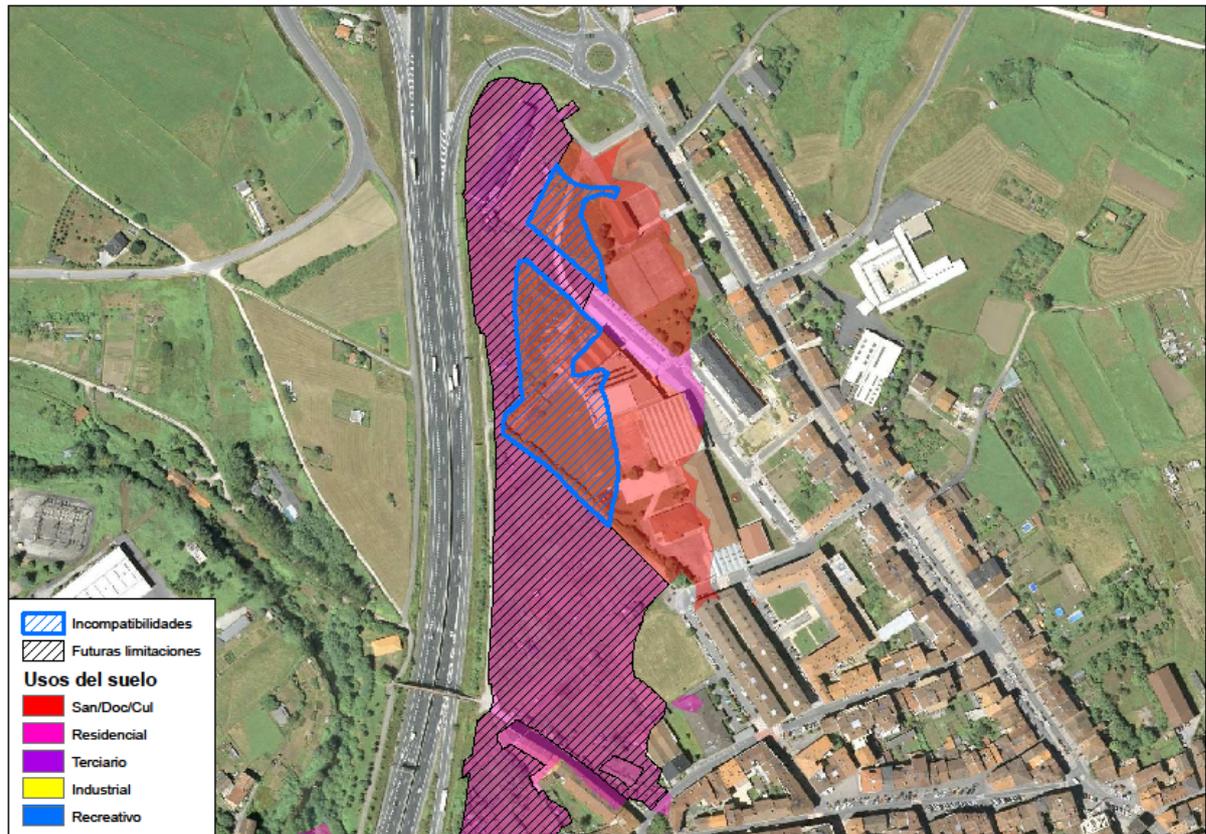


Fig.38 – Zonificación acústica así como las incompatibilidades y limitaciones halladas en Alsasua.

Los responsables del Departamento de Fomento y Vivienda, titular de la vía, han decidido como solución más aceptable la instalación de una pantalla acústica artificial.

El procedimiento para evaluar la mejora producida por la medida correctora propuesta fue el de colocar una serie de receptores a una altura de 4 metros en las fachadas más expuestas de los edificios afectados (figura 39).

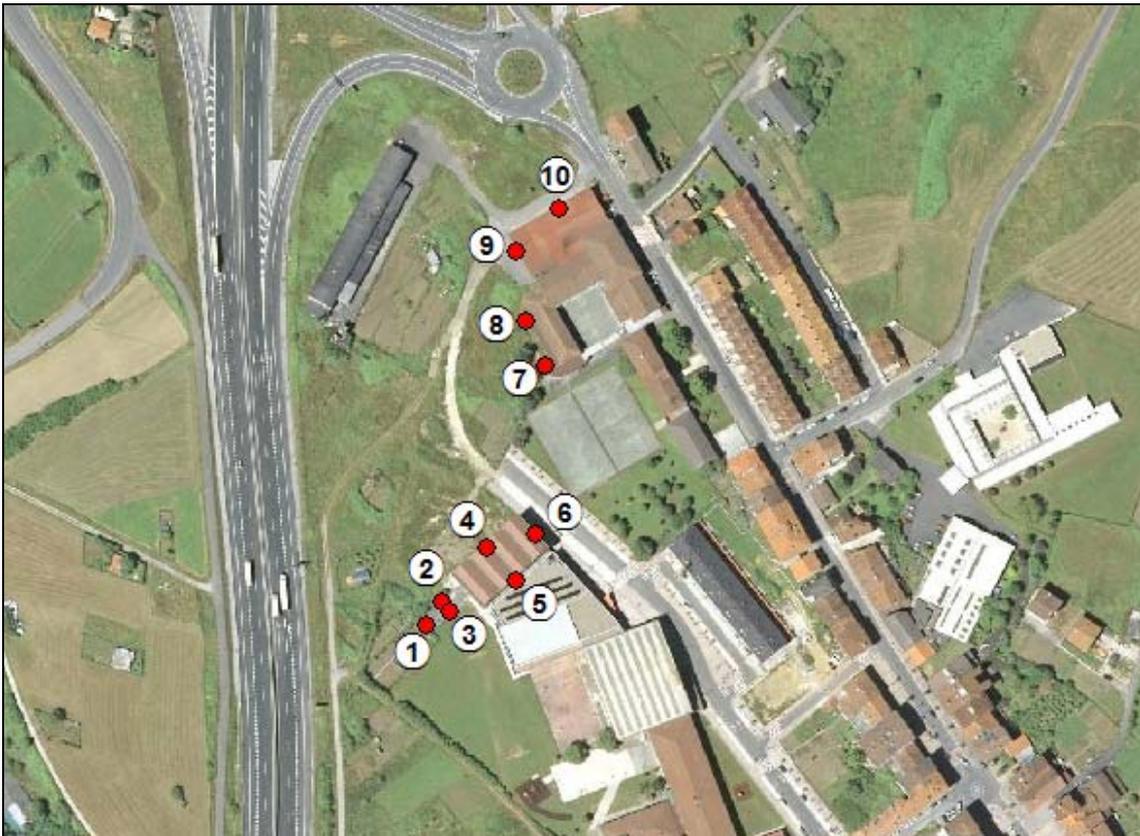


Fig. 39– Receptores en fachadas de los edificios más expuestos.

Una vez fijados los puntos a evaluar se procedió al diseño de la barrera acústica necesaria. La disposición de la misma como sus alturas se recoge en la figura 40 mientras que sus longitudes quedan recogidas de la siguiente manera:

Altura del tramo (m)	Longitud (m)
3,5	230
5	57
TOTAL	287

Tabla. 17.– Longitudes de barrera.

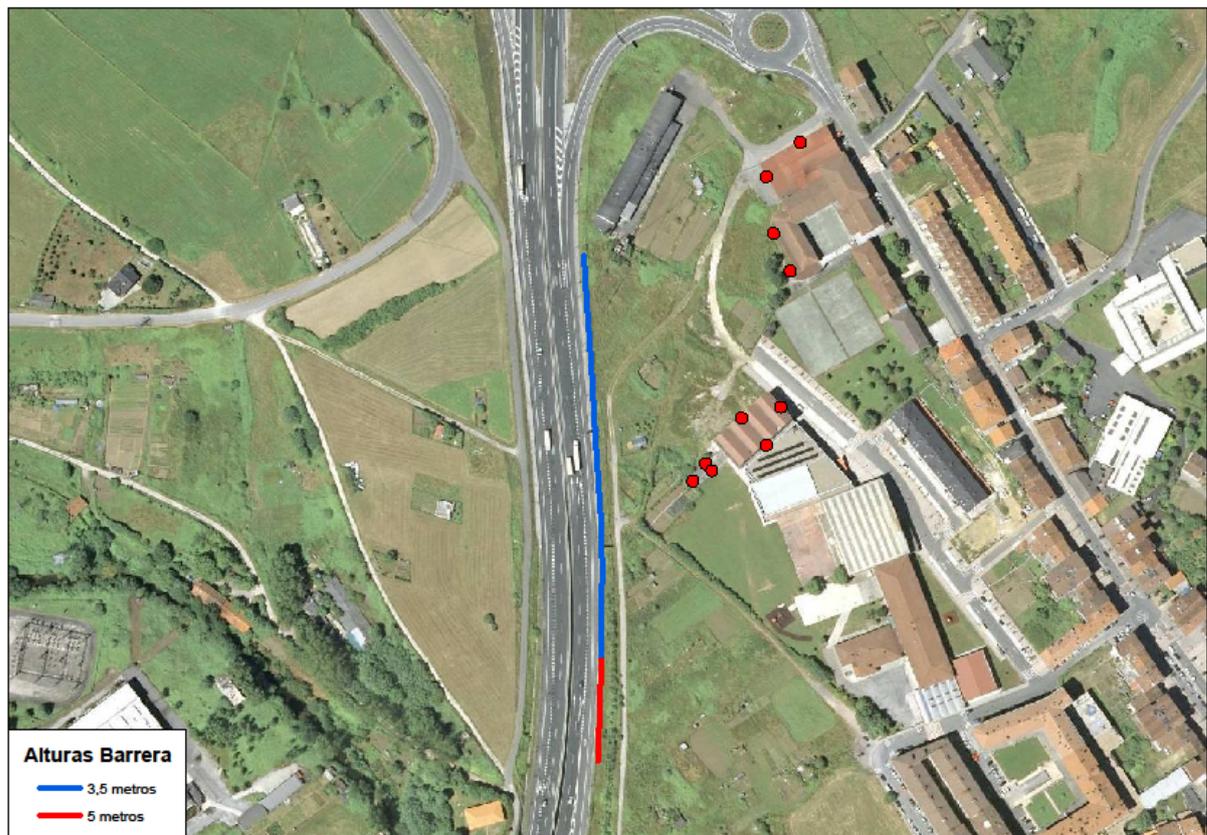


Fig. 40 – Disposición de la barrera.

En la siguiente tabla se muestran tanto los niveles resultantes en cada receptor tras la implantación de la barrera como la mejora producida en ellos expresada en dBA:

Receptor	Ld inicial	Ld tras medida	Mejora (dBA)
1	64,18	60,00	4,18
2	63,36	59,89	3,47
3	62,77	59,82	2,95
4	61,39	58,23	3,16
5	60,07	58,15	1,92
6	58,55	56,79	1,76
7	58,47	56,37	2,10
8	58,06	55,47	2,59
9	59,16	58,36	0,80
10	57,11	57,10	0,01

Tabla 18 – Niveles obtenidos en los receptores así como mejora producida en dBA.

Una estimación aproximada del coste que podría suponer la implantación de esta medida correctora podría ser la siguiente:

Medida	Superficie (m2)	Coste económico aprox. (€)
Barrera	1090	147.150

Tabla 19 – Coste aproximado de la medida correctora.

La implantación de esta medida correctora ayudará a reducir los niveles sonoros existentes en la zona residencial aunque continuarán existiendo las mismas limitaciones.

El plazo de ejecución estaría enmarcado dentro de la vigencia de los presentes Planes de Acción (2011-2015).

11.1.2.2 Plan zonal PZ2 GEV- Berriozar

La afección que produce la autopista AP-15 a su paso junto al término de Berriozar (incompatibilidad 6.30) queda representada de forma rayada de color rojo en la figura 41. En este caso la mayor parte de la afección se produce en zona residencial, a excepción de dos edificios cuyos usos son el sanitario/docente/cultural (figura 42). Al coexistir tanto el uso sanitario/docente/cultural en el que el periodo de actividad es el día como el residencial, en cuyo caso el índice más restrictivo es el Ln, se utilizarán ambos a la hora de realizar este análisis.



Fig. 41 – Incompatibilidades existentes en Berriozar (Periodo noche).



Fig.42 – Zonificación acústica en la zona de Berriozar.

Tras realizar un análisis in situ de la zona, el Departamento de Fomento y Vivienda del Gobierno de Navarra, como titular de la vía, decidió que la solución más aceptable era la implantación de una barrera acústica artificial de unos 2 metros de altura como máximo. Además durante la inspección de la zona se observó la existencia de un pequeño caballón de terreno de unos 2 metros de altura respecto a la carretera que transcurre paralelo a la autopista e inexistente en el anterior cálculo por lo que se implementó en el modelo digital del terreno a la hora de realizar los nuevos cálculos. La reducción de la velocidad ha sido valorada en esta ocasión, estableciéndose un límite de 100 km/h para ligeros y de 80 km/h para pesados.

La barrera planteada transcurriría de manera paralela a la autopista sobre la cresta del caballón de terreno ya existente por lo que se obtendría un apantallamiento total de 4 metros respecto a la carretera. La proyección de la pantalla queda reflejada en la figura 43. Su longitud total sería de 533 metros.

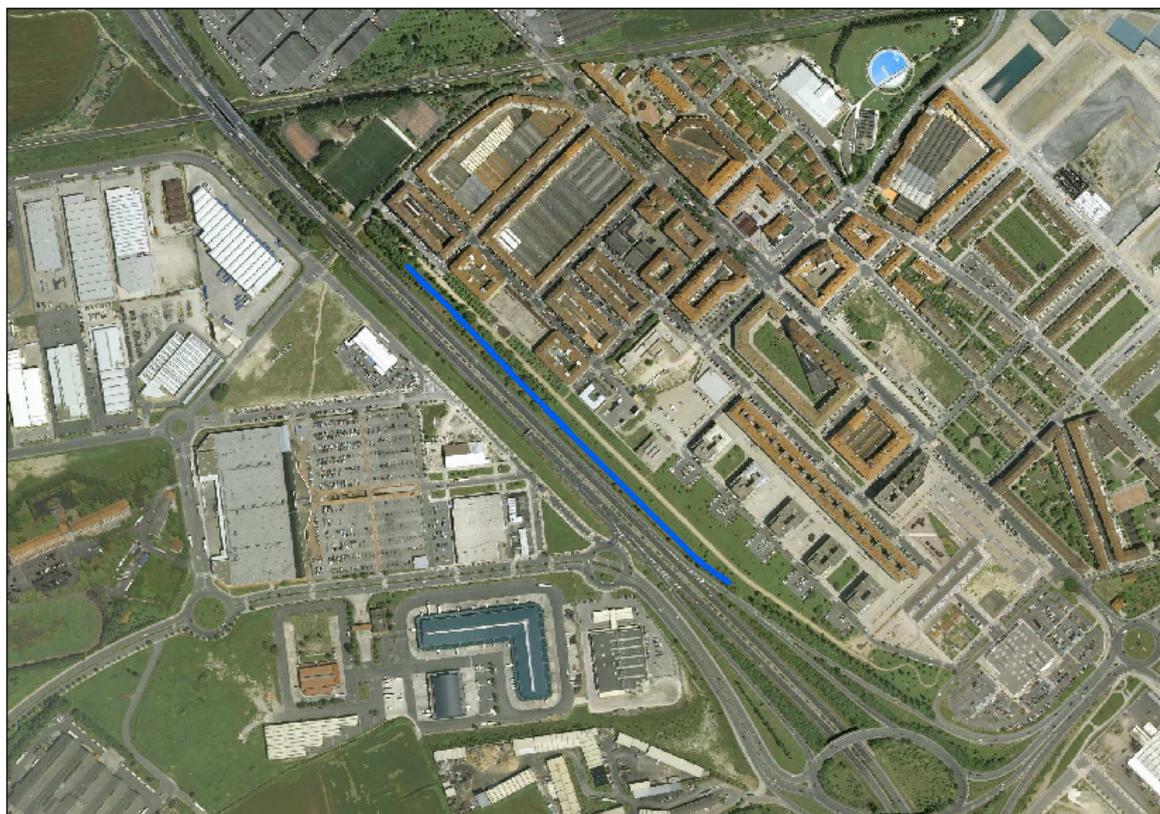


Fig. 43 – Proyección de la barrera acústica planteada.

El procedimiento seguido ha sido el mismo que en Alsasua. La figura 44 muestra la ubicación de los receptores.

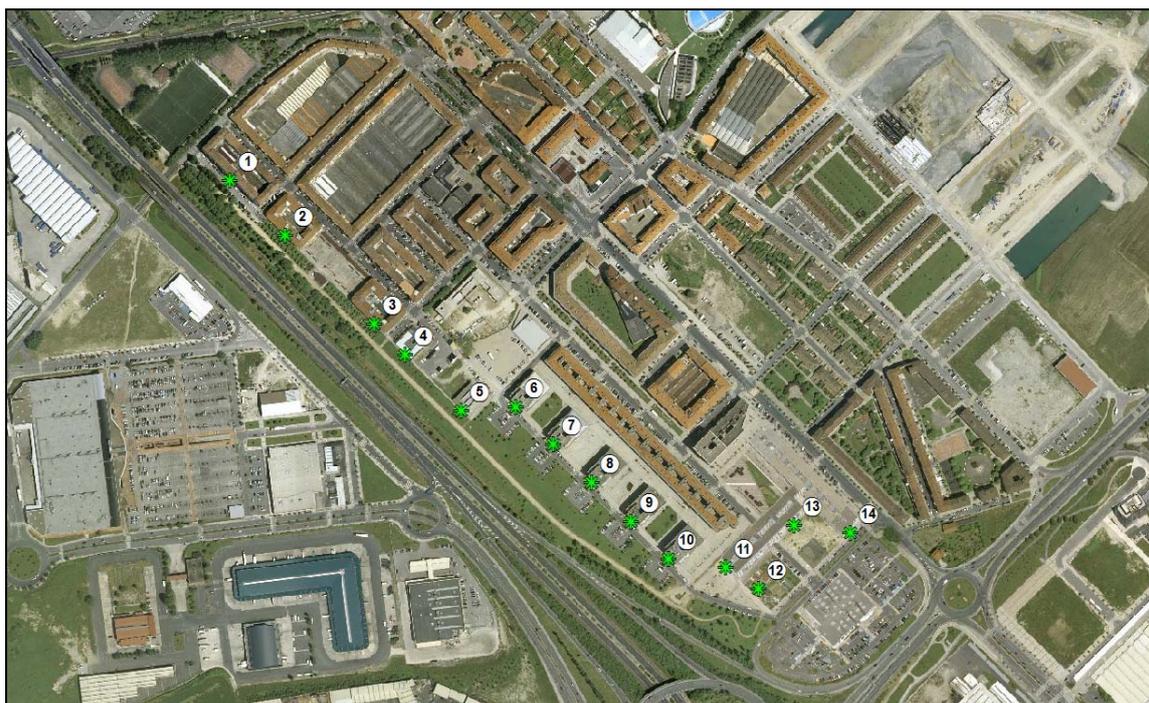


Fig.44 –Ubicación de los receptores.

En primer lugar se analizaron las incompatibilidades existentes en los edificios de uso sanitario/docente/cultural, correspondiente a los receptores 4 y 5. En ellos, como se ha dicho anteriormente, el índice a evaluar será el Ld. Este parámetro tiene un objetivo de calidad de 60 dBA para este periodo según el RD 1367/2007. En la siguiente tabla se muestran los niveles obtenidos tras la aplicación de cada una de las medidas:

Receptor	Valores iniciales	Implementación del caballón	Medida correctora	
			Barrera 2m	Vel. 100/80 + Barrera 2m
4	65,4	63	59,3	57,6
5	65	62,8	59,2	57,6
Promedio (dBA)	65,2	62,9	59,3	57,6

Tabla 20 – Niveles tras la aplicación de las diferentes medidas correctoras en zona San/Doc/Cul.

En la tabla se han remarcado de color rojo los niveles que estarían superando los valores objetivo que establece la normativa y de color verde los que cumplirían. La segunda columna “Valores Iniciales” corresponde a los niveles obtenidos con el escenario original y a partir del cual partimos. La siguiente sería tras la implantación del caballón ya existente pero sin aplicar todavía ninguna medida correctora. Las últimas cuatro columnas corresponden a los resultados obtenidos con cada una de las medidas así como la combinación entre ellas. Finalmente, en la última fila se ha realizado el promedio de los valores en el total de los receptores para cada caso. Este parámetro se puede utilizar para hacerse una idea aproximada de la mejora producida por las distintas medidas expresada en dBA. Como se puede observar, tras la aplicación de cualquiera de las medidas los niveles quedarían enmarcados dentro los límites establecidos por el Real Decreto.

El siguiente paso ha sido el de realizar el mismo análisis pero para el uso residencial. En este caso el valor límite sería de 55 dBA para el índice Ln.



Receptor	Valores iniciales	Implementación del caballón	Medida correctora	
			Barrera 2m	Vel. 100/80 + Barrera 2m
1	59,3	59,1	58,4	56,7
2	59,5	58,6	55,5	53,9
3	59,4	57,7	54,7	53
6	55,2	53,8	50,9	49,5
7	55,8	54,9	52,3	50,9
8	55,6	55,3	53,3	51,9
9	54,3	54,2	53,3	51,9
10	52,9	52,9	52,6	51,2
11	49,3	49,3	49,3	48,6
12	54,8	54,8	54,8	54,8
13	53,9	53,8	53,8	53,8
14	58,1	58,1	58,1	58,1
Promedio (dBA)	55,7	55,2	53,9	52,9

Tabla 21 – Niveles tras la aplicación de las diferentes medidas correctoras en zona residencial.

De igual manera que en la tabla 20 los valores que están por encima de los objetivos de calidad acústica se han sombreado de color rojo y de color verde los que estarían cumpliendo la normativa. En este caso, la imposibilidad de alargar la barrera debido a la situación geográfica del terreno hace que existan algunos receptores situados en los extremos que incumplan los objetivos marcados por la ley.

A efectos de cuantificar el coste de lo que podría suponer la implantación de esta medida correctora se ha realizado un pequeño cálculo que se recoge en la siguiente tabla:

Medida	Superficie (m2)	Coste económico aprox. (€)
Barrera	1066	143.910

Tabla 22 – Coste aproximado de la medida correctora.

A la hora de evaluar la eficacia de la medida se han tenido en cuenta el número de personas que pasarían de estar afectadas a cumplir los niveles correspondientes. En el

escenario elegido finalmente (reducción de velocidades + colocación de barrera) se disminuiría el número de habitantes afectados hasta las 83 personas, solventando el problema aproximadamente al 70% de la población afectada en esta zona.

El plazo de ejecución estaría enmarcado dentro de la vigencia de los presentes Planes de Acción (2011-2015).

11.1.2.3 Plan zonal PZ3 GEV- Ezkaba-Ansoain

El plan zonal de Ezkaba – Ansoain está formado por tres incompatibilidades:

- 6.22 – Centro Psicogeriátrico San Francisco Javier (Burlada - Pamplona)
- 6.23 – Urbanización Ezkaba (Pamplona)
- 6.24 – Casco urbano de Ansoain

Las incompatibilidades 6.22 y 6.24 han sido catalogadas con prioridad alta de acuerdo a los criterios establecidos al principio de este documento, sin embargo, la incompatibilidad 6.23, perteneciente a la urbanización Ezkaba de Pamplona, ha obtenido una prioridad desfasada, ya que en el momento en que se realizaron los mapas de ruido, dicha urbanización no se encontraba construida. No obstante, al estar situada entre dos zonas de incompatibilidad con prioridad alta se ha tomado la decisión de incluir las tres zonas en un mismo plan zonal con el objetivo de que las medidas correctoras que se adopten puedan ser eficientes para todas ellas de forma global. Estas incompatibilidades así como su zonificación acústica se representan en las figuras 45 y 46 respectivamente.



Fig. 45 – Incompatibilidades encontradas en la zona Ezkaba-Ansoain (Periodo noche).

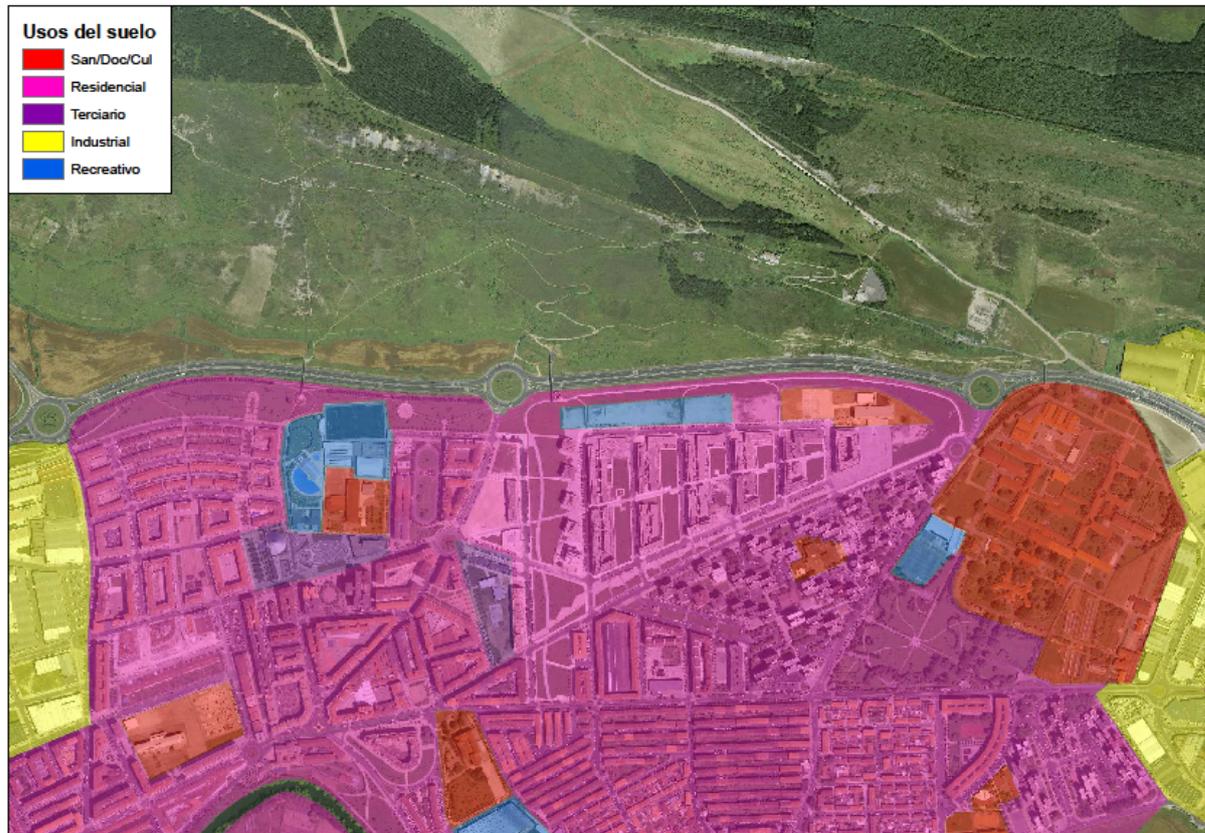


Fig. 46 – Zonificación acústica en Ezkaba-Ansoain.

Previo al estudio de los planes de acción a implementar en el plan zonal de Ezkaba-Ansoain se han revisado las velocidades introducidas el cálculo del mapa de ruido. En aquella ocasión se decidió aplicar el criterio de introducir la velocidad real de circulación y no el límite establecido en dicha vía. Por ello, se decide plantear como plan de acción el velar por el cumplimiento de dicho límite establecido en 80 km/h. Para ello se propone la instalación de un radar de velocidad a lo largo del trayecto estudiado. Los cálculos que conlleva la elaboración de posibles medidas correctoras serán realizados utilizando esta velocidad.

Ezcaba 1 - Centro psicogeriátrico San Francisco Javier

Tras analizar la zona de estudio se observó la existencia de un muro que rodea los límites de la propiedad del centro que se encuentran enfrentados a la PA-30 y que inicialmente no habían sido incluidos en el mapa de ruido. Este nuevo elemento ha sido implementado en el software de predicción de manera que se valorase su posible efecto de apantallamiento en ciertas áreas. Aunque tras una conversación mantenida con el Ayuntamiento de Pamplona se notificó que todavía no se sabe exactamente cuál va a ser la actividad desarrollada en el futuro en dicha zona, se ha decidido aplicar medidas

correctoras para intentar alcanzar los límites marcados para su uso actual, es decir, el Sanitario/Docente/Cultural. Ante tal decisión el índice a valorar será el Ld.

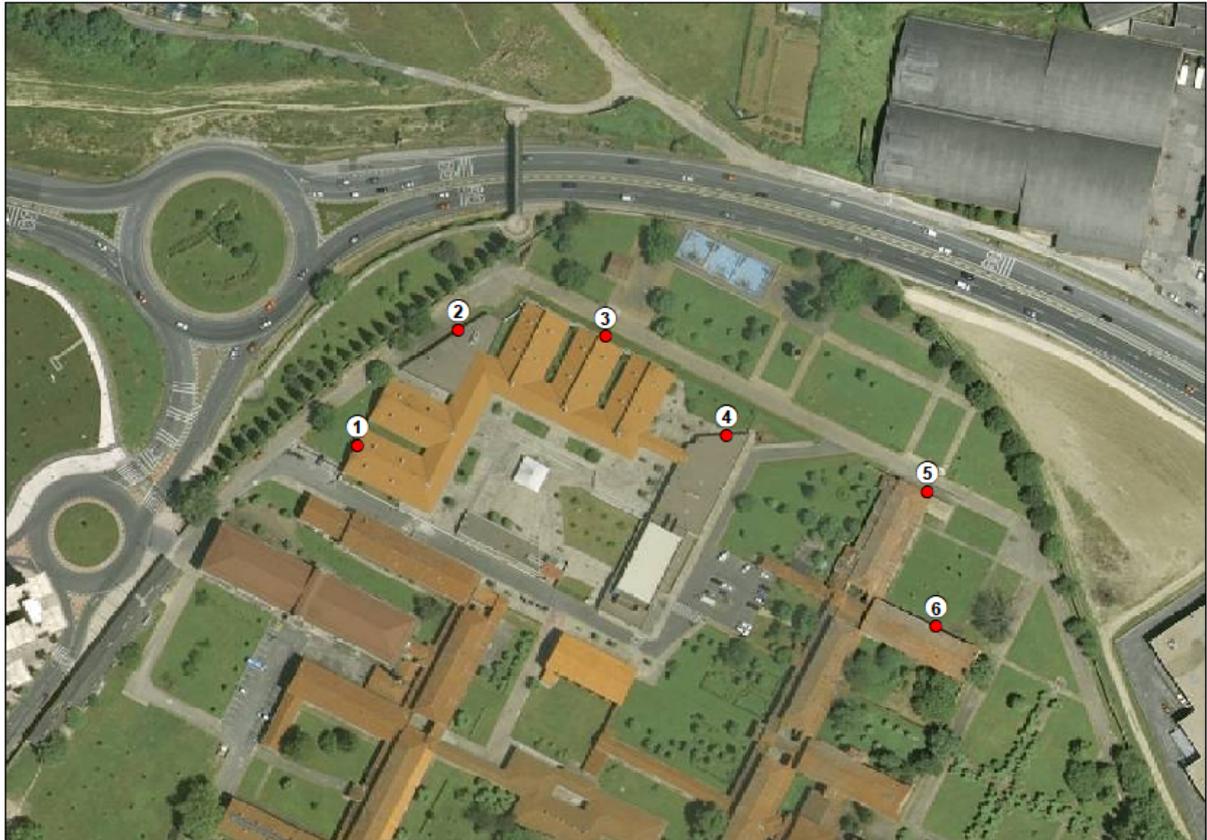


Fig. 47 – Ubicación de los receptores en el centro psicogeriátrico.

En este caso la medida a aplicar consiste principalmente en 2 acciones. La primera sería levantar 1 metro más la altura del muro ya existente obteniendo un apantallamiento total de 4 metros. Este levantamiento se realizaría tan sólo en la parte del trayecto que transcurre junto a la vía, como se puede observar en la figura 48. Se ha desechado la posibilidad de incrementar en el resto debido a la distancia existente entre el foco emisor y el objeto apantallante y por lo tanto por su poca eficacia de cara a la reducción de los niveles sonoros. La otra acción que completaría la medida correctora sería la instalación de una barrera acústica artificial proyectada paralelamente junto al vial más próximo (Figura 48). Los datos de longitudes y alturas tanto del levantamiento del muro como de la pantalla acústica instalada se recogen en la siguiente tabla:

Medida	Longitud (m)	Altura (m)
Levantamiento muro existente	315	1
Barrera artificial	161	4

Tabla 23 – Longitudes y alturas de las barreras proyectadas.

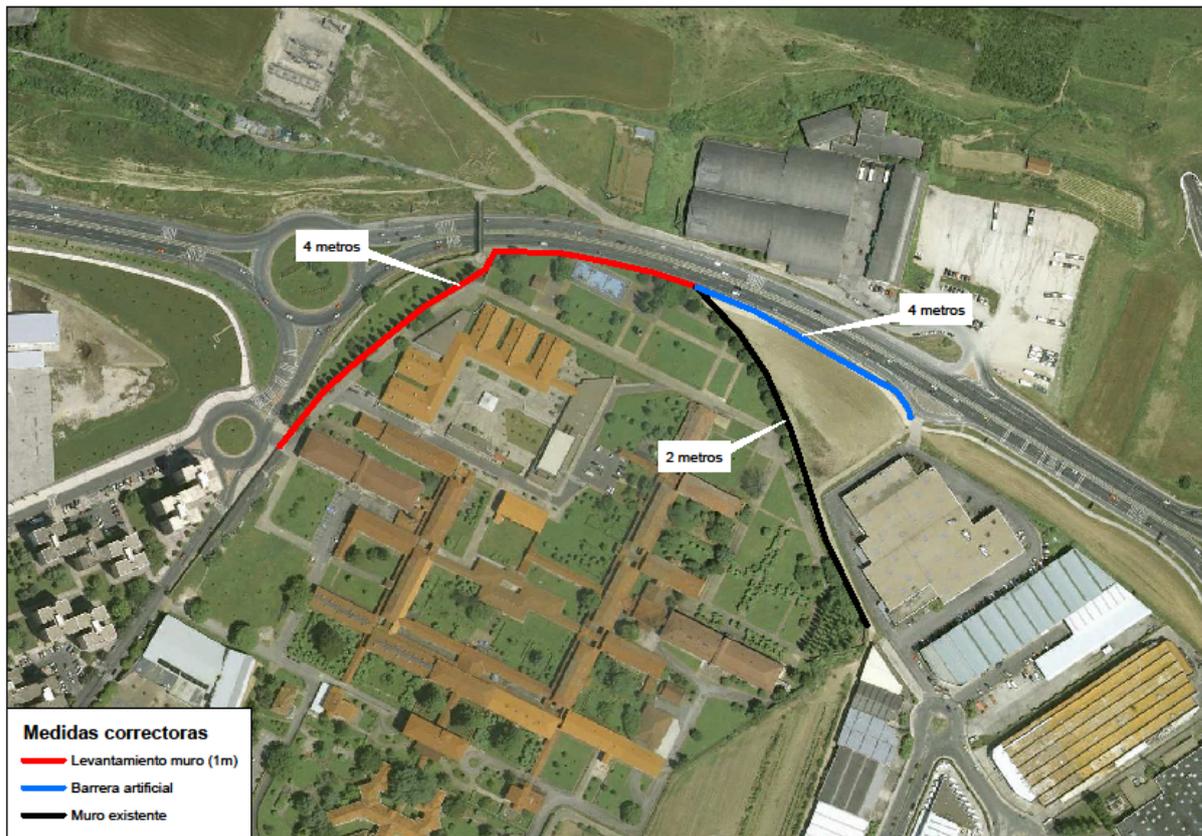


Figura 48 – Proyección de las barreras así como sus alturas totales.

Los niveles obtenidos tras la aplicación de medidas se muestran a continuación:

Receptor	Situación inicial	Medida correctora
	Ld	Ld
1	59,8	56,5
2	59,1	55,6
3	62,4	60,5
4	60,4	58,3
5	64,1	59,9
6	61,2	58,2
Promedio (dBA)	61,2	58,2

Tabla 24 – Niveles antes y después de la aplicación de medida correctora.

Ezkaba 2 – Urbanización Ezkaba

Como ya se ha comentado anteriormente, la urbanización Ezkaba es una zona desfasada en los mapas de ruido por lo que en estos momentos, durante la elaboración de los planes de acción, al no disponer de información actualizada se ha procedido al reconocimiento in situ de la zona y posterior tratamiento en el laboratorio de los datos obtenidos. Se ha realizado una modificación del terreno lo más realista posible y un levantamiento de la edificación existente. En la figura 49 se muestra una imagen del resultado obtenido.

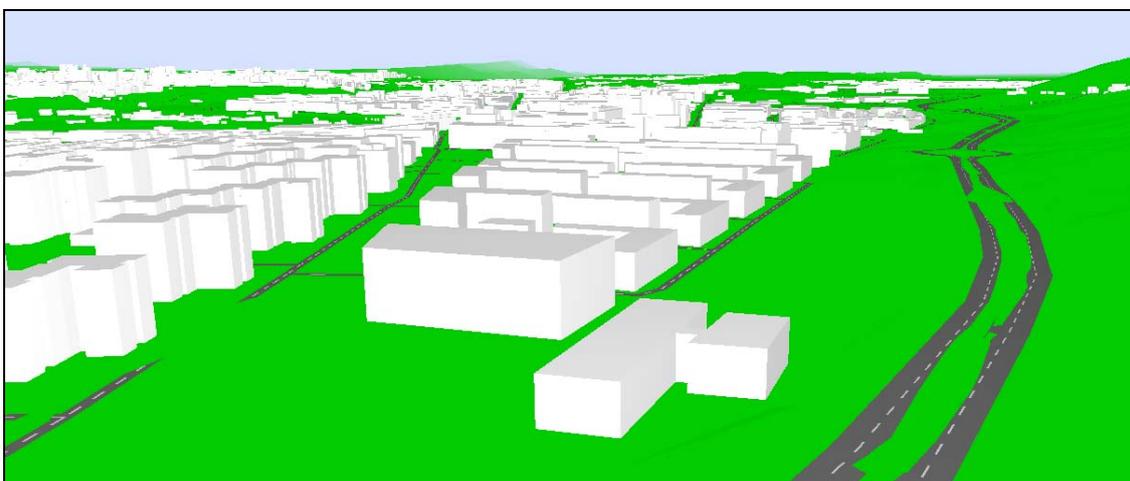


Fig.49 – Vista en 3d de la urbanización Ezkaba tras las modificaciones realizadas.

Se muestran en las figuras 50, 51 y 52 dos perfiles de la zona en los que se pueden observar las modificaciones realizadas y la geometría actual del terreno.

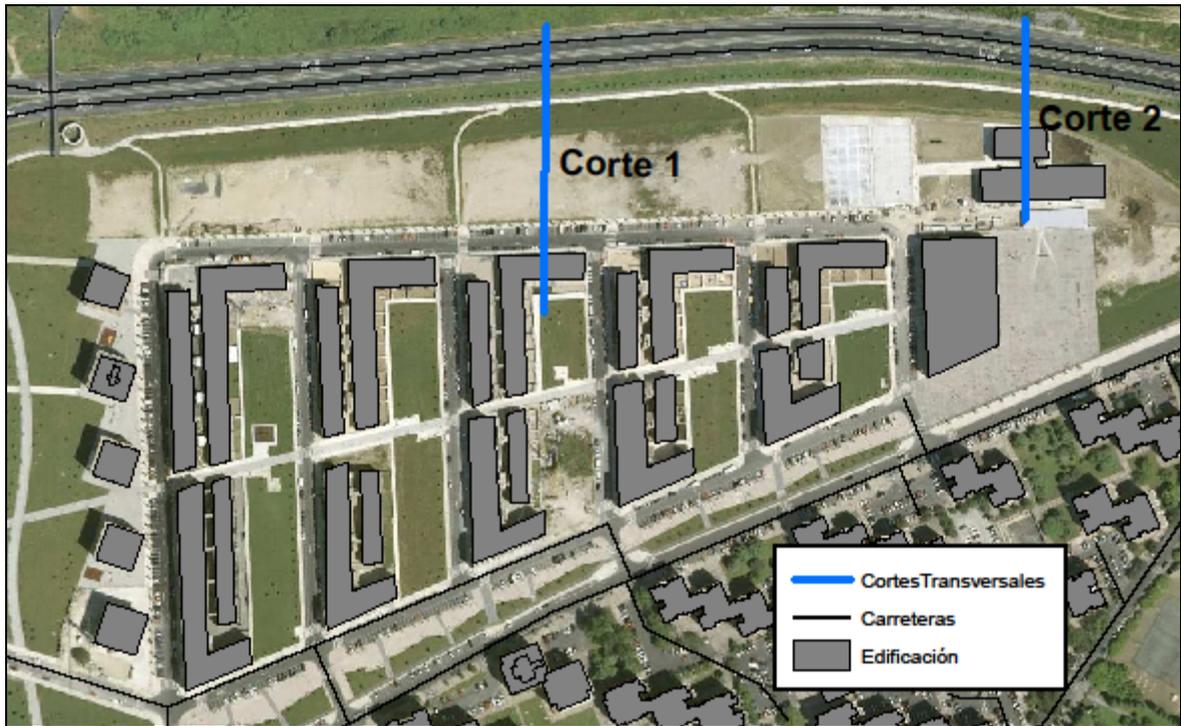


Fig.50- Vista en planta de la colocación de los perfiles.

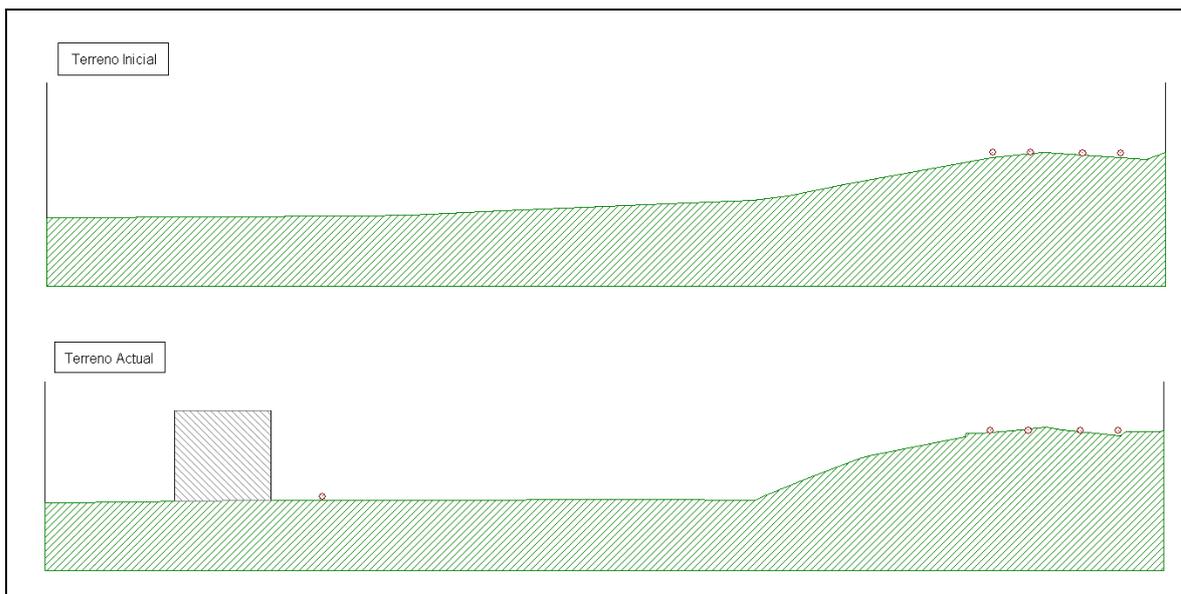


Fig.51- Perfil 1, antes y después de la modificación.

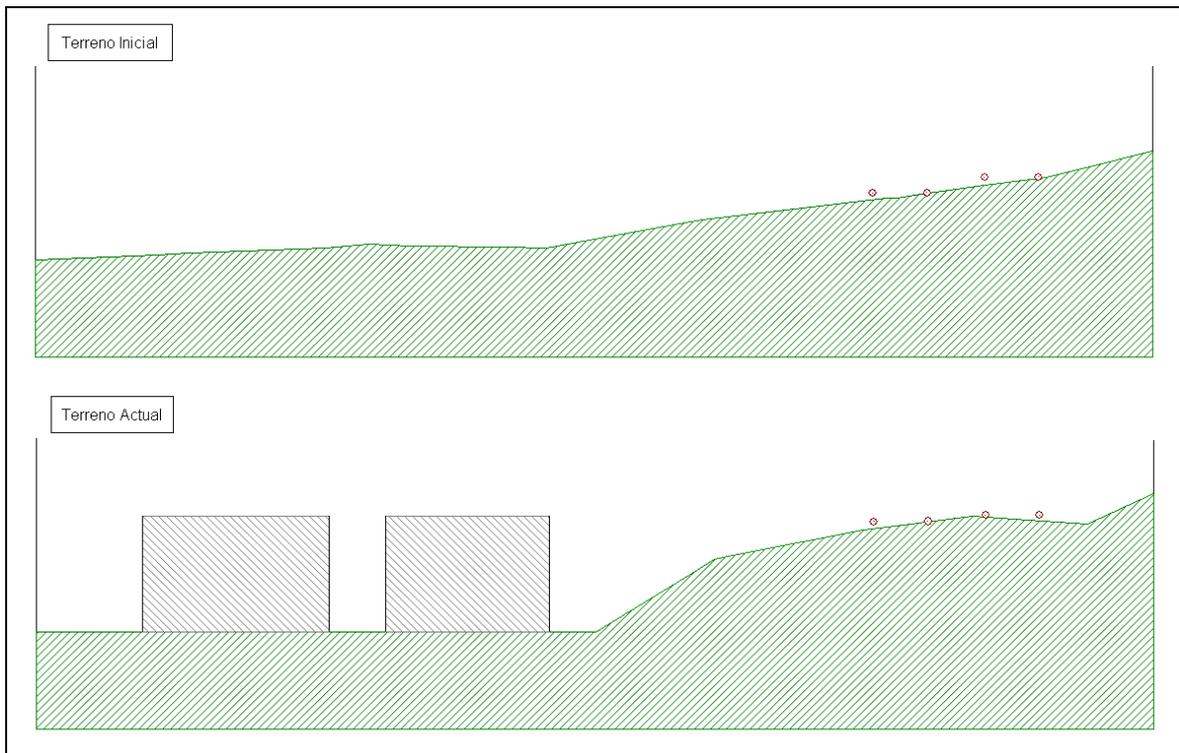


Fig.52- Perfil 2, antes y después de la modificación.

Una vez realizados los cambios se ha procedido a calcular el mapa de ruido de la zona de estudio utilizándose la misma configuración de cálculo y parámetros de tráfico que en el mapa oficial. En la figura 53 se pueden observar que (tanto para los edificios residenciales situados en primera línea respecto de la ronda norte como el colegio Ezkaba) superan los límites establecidos en el RD 1367/2007, de 55 y 50 dB respectivamente, para urbanizaciones existentes en el periodo nocturno (Ln).



Fig. 53- Mapa de Ruido (índice Ln) de la urbanización de Ezkaba (Año 2010).

En resumen, para la situación actual (modelo digital del terreno actualizado, edificaciones existentes levantadas, nuevas velocidades para el tráfico) se va a optimizar el diseño de las medidas correctoras (barreras acústicas, en este caso) a fin de que la zona cumpla con los niveles de calidad acústica prescritos en el RD 1367/2007. Hemos estimado más oportuno el cumplimiento en el horario diurno (esto también asegura el cumplimiento en el horario nocturno para la zona residencial) por la particularidad del uso docente.

Se ha diseñado una barrera acústica que transcurre de forma paralela a la PA-30 cuya longitud total es de 818 metros como se especifica en la tabla 25 y en la figura 54, y que al ser proyectada, se elegirá la mejor solución constructiva que permita la adecuada integración paisajística con su entorno.

Tramo	Longitud (m)	Altura (m)	m ²
1	71	2	142
2	132	3	396
3	615	2	1230

Tabla 25- Longitud, altura y superficie de las barreras propuestas.



Fig. 54- Distribución y altura de las barreras diseñadas.

En las figuras 55 y 56 se muestran, los mapas de ruido para los periodos de día y noche obtenidos tras el cálculo realizado con las soluciones propuestas en los que se observa como la edificación residencial cumple los límites establecidos en el RD 1367/2007 tanto para el periodo diurno como el nocturno (65 y 55 dB respectivamente), mientras que la edificación docente cumple dichos límites para el periodo diurno (60 dB), debido a su particularidad de uso.



Fig. 55.- Mapa de Ruido de la urbanización de Ezkaba con soluciones propuestas (Ld).

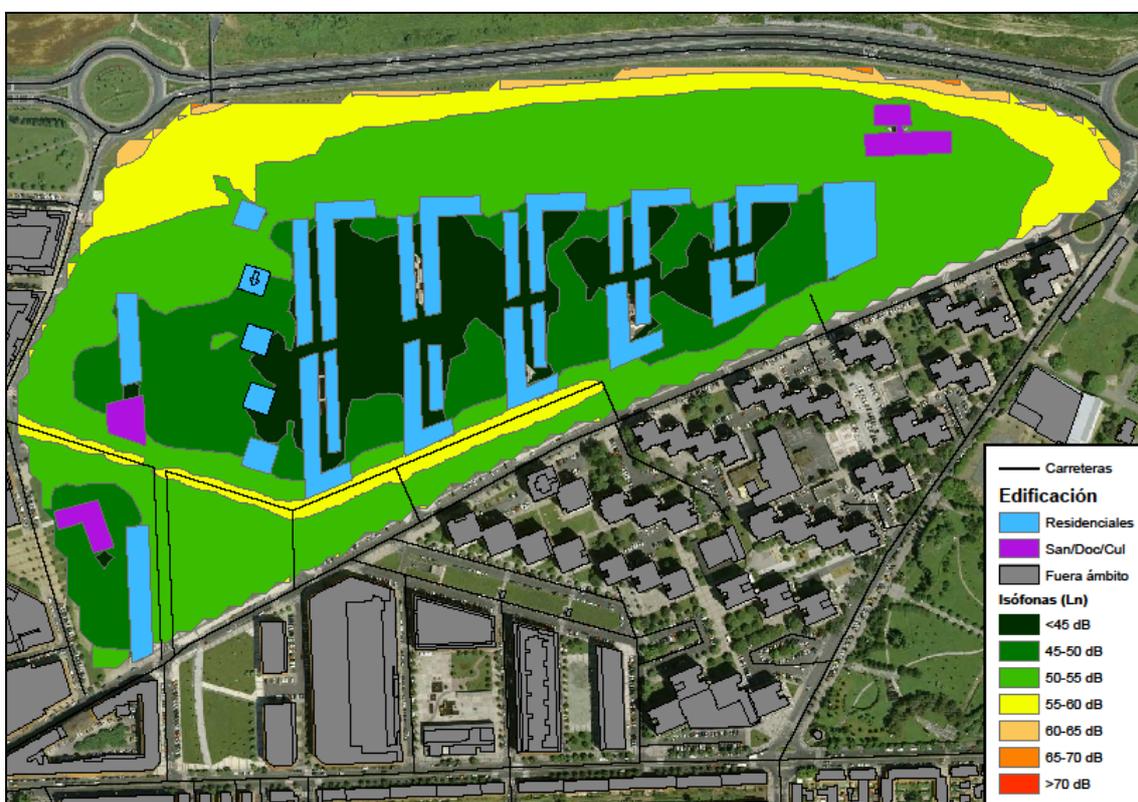


Fig. 56.- Mapa de Ruido de la urbanización de Ezkaba con soluciones propuestas (Ln).

Ansoain

Del mismo modo que en el centro psicogeriátrico se procedió a analizar la afección producida por la PA-30 en el tramo que discurre junto al término municipal de Ansoain. Debido a la coexistencia de una gran cantidad de usos se analizaron tanto el parámetro Ld como el Ln. La disposición de los receptores se muestra en la siguiente imagen.

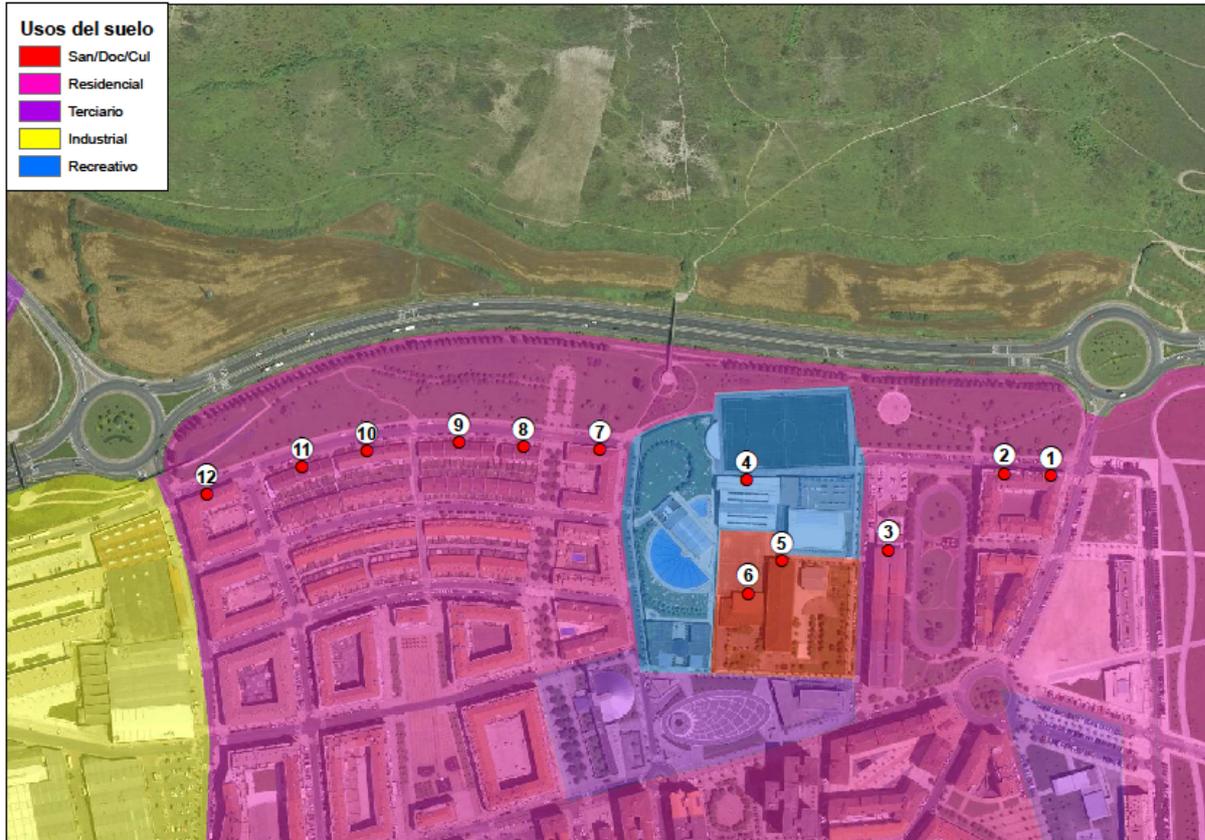


Fig. 57- Disposición de los receptores así como la zonificación acústica de Ansoain.

La única acción contemplada en el plan zonal de Ansoain es la instalación de una barrera artificial junto a la vía. La pantalla acústica tendría una extensión total de 702 metros con una altura constante de 2 metros respecto al terreno. Ésta transcurriría paralelamente a la carretera aproximándose cuanto sea posible al foco emisor de manera que la medida gane eficacia.



Fig. 58- Proyección de la barrera colocada en el término de Ansoain.

La tabla 26 recoge los niveles obtenidos durante ambos periodos tras la aplicación de la medida estudiada:

Receptor	Inicial		Barrera de 2 m	
	Ld (dB)	Ln (dB)	Ld (dB)	Ln (dB)
1	62,5	57,2	60,9	55,5
2	62,4	57,3	59,7	54,7
3	60	55,1	56,4	51,9
4	63,3	57,9	58,9	54,1
5	57,7	53,3	54,3	49,9
6	55,9	51,8	52,8	48,7
7	60,1	55	56,1	51,3
8	61	55,8	56,5	51,5
9	61,2	56,3	56,5	51,4
10	61,4	56,8	57,9	53,1
11	61,3	56,7	58,4	53,6
12	62,9	57,8	61,4	56,4
Promedio (dBA)	60,81	55,92	57,48	52,68

Tabla 26 – Niveles antes y después de la aplicación de medidas correctoras.

Coste económico de las medidas contempladas:

En este apartado se recogen en una tabla las distintas medidas contempladas en cada una de las zonas y se calcula el coste aproximado de las mismas.

Medida	Superficie (m2)	Coste económico aprox. (€)
Levantamiento muro + Barrera (Ezcaba 1 - Psicogeriátrico)	959	129.465
Barrera (Ezkaba 2)	1768	238.680
Barrera (Ansoain)	1404	189.540
TOTAL	4131	557.685

Tabla 27 – Estimación económica del coste de las posibles medidas correctoras.

El plazo de ejecución estaría enmarcado dentro de la vigencia de los presentes Planes de Acción (2011-2015).

11.1.2.4 Plan zonal PZ4 GEV- Mendillorri

Las incompatibilidades encontradas en esta zona así como la clasificación acústica de la misma se representan en la figura 59. Como se puede observar se trata de un término principalmente residencial cuyo uso es el más afectado por el ruido generado por la PA-30. Por este motivo, el parámetro a evaluar será el Ln, ya que se trata del índice más restrictivo.

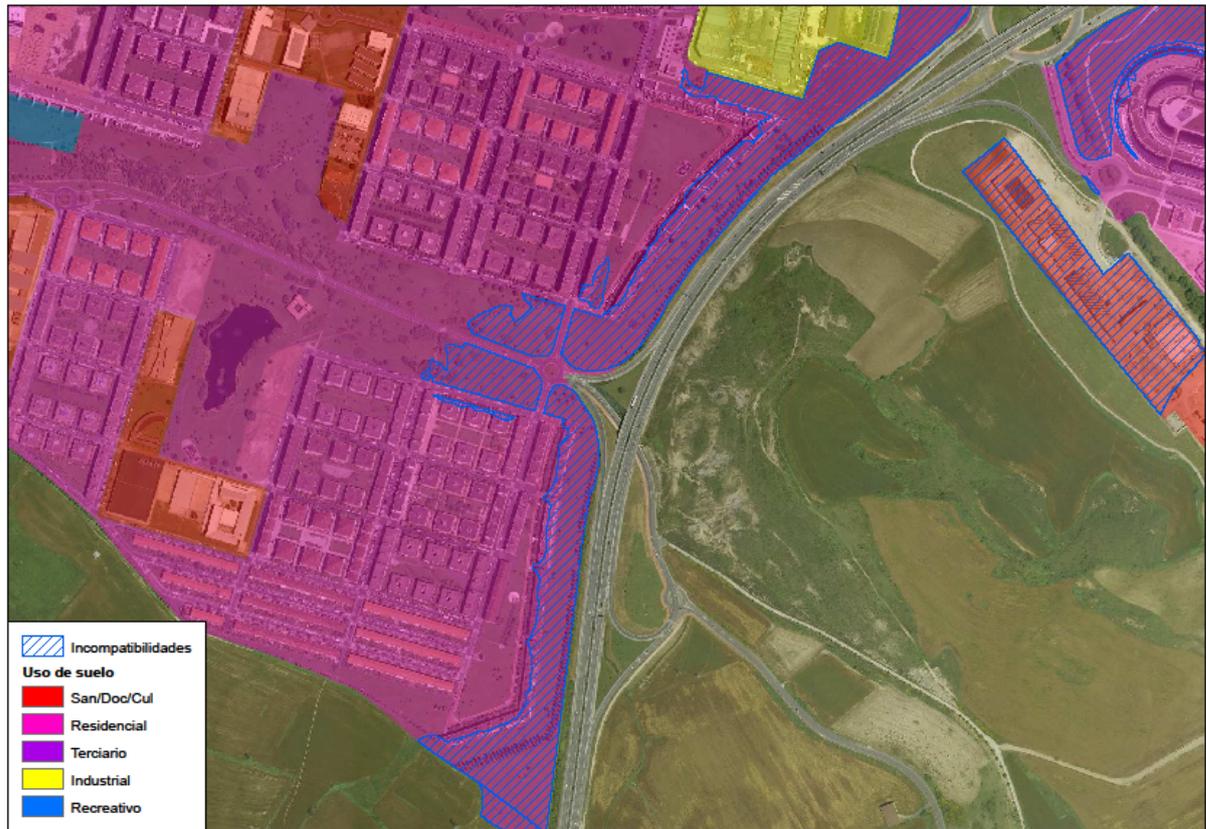


Fig.59 – Incompatibilidades y zonificación acústica en Mendillorri (Periodo noche).

La colocación de los receptores a la hora de evaluar las mejoras producidas tras la aplicación de distintas medidas correctoras se recoge en la siguiente imagen.



Fig. 60 – Ubicación de los receptores colocados.

El Departamento de Fomento y Vivienda del Gobierno de Navarra desestima la posibilidad de reducir la velocidad de la vía principal por lo que la única opción que se contempla es el apantallamiento. Antes de realizar cualquier cálculo mediante el software se inspeccionó la zona in situ para ver las posibles opciones de apantallamiento. Una vez hecho esto se decidió seccionar el área de estudio en 2 partes claramente diferenciadas (Fig.60). La parte que denominaremos como zona norte contemplaría los receptores 6, 7 y 8 mientras que la zona sur estaría integrada por los receptores que van desde el 1 al 5. La razón de esta división se debe a que la situación geométrica del terreno en la zona sur permite la posibilidad de plantear un apantallamiento mediante caballón de terreno mientras que en la zona norte la única posibilidad que se baraja es la instalación de una barrera acústica artificial.

Zona sur

Ante el conocimiento de la futura construcción de la urbanización de Mugartea entre los términos de Mendillorri y Mutilva se decide investigar la posible incorporación de alguna vía que dé servicio a la misma y que pueda modificar la afección producida sobre la población de Mendillorri. Fomento facilita la información necesaria (proyección de nuevos viales, estudios de tráfico actualizados...) de manera que se implementa en el modelo de predicción obteniendo un escenario futuro lo más realista posible. Estos cambios quedan reflejados en la figura 61.



Fig. 61 – Disposición de los nuevos viales proyectados.

Con todo ya integrado en el software se comienza el diseño del apantallamiento. La primera de las opciones propuestas fue la colocación de un caballón de terreno que transcurra de manera paralela y lo más próximo posible al foco emisor. La línea roja de la figura 62 representa la cresta de dicho caballón, es decir la altura máxima del mismo. Tiene una longitud total de 622 metros 4 metros de altura respecto al suelo.

La siguiente opción planteada fue realizar el apantallamiento de manera similar pero a través de la instalación de una barrera acústica artificial. La proyección es muy similar

(Figura 62) a la del caballón, acercándose ligeramente al foco emisor más cercano. Su longitud es de 615 metros con una altura constante de 4 metros respecto al terreno.



Fig. 62 – Proyección del caballón de terreno y pantalla acústica artificial (zona sur).

En la siguiente tabla (Tabla 28) se muestran los niveles obtenidos en los receptores correspondientes tras la aplicación de las medidas correctoras propuestas:

Receptor	Ln				
	Inicial	Caballón	Mejora	Pantalla artificial	Mejora
1	56,4	54,2	2,2	53,7	2,7
2	63,5	56,9	6,6	57,7	5,8
3	63,7	57,3	6,4	57,5	6,2
4	63,8	57,7	6,1	57,6	6,2
5	64,1	59,6	4,5	59,7	4,4
Promedio			5,2		5,1

Tabla 28– Niveles antes y después de la aplicación de medidas correctoras.

Como se observa, los niveles registrados en la totalidad de los puntos evaluados (a excepción del receptor 1) siguen excediendo los valores límite establecidos en el RD 1367/2007. Para alcanzar dichos objetivos se deberían de plantear medidas desproporcionadas por lo que no se han tenido en cuenta. Sin embargo, a pesar de incumplir estos objetivos, la situación acústica de la edificación afectada ha mejorado ostensiblemente.

Zona norte

A diferencia de la zona sur la única modificación contemplada en este caso ha sido el cambio del flujo de vehículos que circulan por la PA-30. Una vez introducidos los nuevos datos en el programa de cálculo se ha procedido a la modelización del apantallamiento acústico. Tal y como se observó en la visita realizada al área de estudio la única acción posible era la colocación de pantalla acústica artificial debido al poco espacio disponible para el levantamiento de un caballón de terreno. Esta medida tendrá gran eficacia debido a que la edificación se encuentra por debajo del nivel de la carretera y por tanto el apantallamiento será más efectivo. Al igual que en el caso anterior su colocación fue lo más cercano posible a la fuente de ruido (Figura 63). Las dimensiones de la barrera serían de 591 metros de longitud y 4 metros de altura durante todo su trayecto.



Fig. 63 – Proyección de la pantalla acústica artificial (zona norte).

Receptor	Ln		
	Inicial	Pantalla artificial	Mejora
6	59,5	52,9	6,6
7	58,7	54,5	4,2
8	61,9	55	6,9
Promedio			5,9

Tabla 29– Niveles antes y después de la aplicación de medida correctora.

El coste económico que esto supondría sería de:

Medida	Superficie (m2)	Coste económico aprox. (€)
Caballón de terreno (zona sur)	2488	335.880
Barrera (zona sur)	2460	319.140
Barrera (zona norte)	2364	332.100

Tabla 30– Estimación económica del coste de las posibles medidas correctoras.

Las medidas correctoras correspondientes a la zona sur de este plan zonal de Mendillorri serán incluidas en el proyecto del nuevo vial y accesos a la futura urbanización de Mugartea, el cual será ejecutado durante el año 2012.

Por otra parte, el plazo de ejecución de las medidas correspondientes a la zona norte estaría enmarcado dentro de la vigencia de los presentes Planes de Acción (2011-2015).

11.2 Aglomeración de la Comarca de Pamplona

11.2.1 Medidas de movilidad

En la aglomeración urbana, las medidas de actuaciones viables y más eficaces, con objeto de reducir el ruido ambiental, son aquellas que tienen como resultado una disminución del tráfico de vehículos motorizados y de su velocidad de circulación.

Así, desde el Ayuntamiento de Pamplona se continuarán aplicando las medidas que están recogidas en los mencionados Pacto Local de Movilidad Sostenible de Pamplona y Segundo Plan de Acción de Agenda 21, que ya vienen aplicándose desde hace unos años, las cuales, respondiendo a criterios de sostenibilidad, inciden favorablemente en la reducción del ruido ambiental. En concreto, las líneas de actuación y las medidas concretas de movilidad que marca el Pacto Local de Movilidad Sostenible de Pamplona, que continuaran realizándose dentro de los presentes planes de acción:

1.- La movilidad del peatón:

- Peatonalización de calles
- Ascensores públicos
- Nuevas pasarelas peatonales

2.- La bicicleta como medio alternativo:

- Segunda Fase del Plan de Ciclabilidad
- Medidas de fomento de la bicicleta como medio de transporte

3.- El transporte público:

- Medidas de fomento y mejora del transporte urbano

4.- El transporte privado:

- Vehículos limpios en la flota municipal
- Potenciación y apoyo a los vehículos limpios

5.- El aparcamiento:

- Ampliación del estacionamiento regulado
- Apoyar la creación de aparcamientos bajo superficie de concesión, con el doble objeto de favorecer el aparcamiento a los residentes y ampliar los espacios en superficie a favor del peatón.
- Mejora de la oferta de aparcamientos disuasorios

6.- Las operaciones de carga y descarga

7.- La disciplina viaria:

- Ampliar las áreas de calmado de tráfico.

8.- El planeamiento.

La aplicación de estas medidas proporcionará una disminución del ruido ambiental en toda la aglomeración urbana, complementando a las medidas específicas incluidas en los planes zonales, que han sido establecidos para corregir el ruido en las zonas de incompatibilidad que han sido priorizadas.

11.2.2 Zonas 30 y zonas con velocidad máxima limitada

La Zona 30 es una zona urbana delimitada y adecuadamente señalizada, en la que la velocidad máxima de circulación para todo tipo de vehículo es 30 km/h, y en la que se pretende repartir de forma equilibrada el uso del espacio público entre los diferentes medios de transporte, con el objetivo de lograr un entorno de convivencia entre peatones, bicicletas y vehículos motorizados (privados, transporte colectivo y comerciales). En estas zonas la prioridad la tiene en primer lugar el peatón, luego la bicicleta y finalmente el vehículo motorizado.

La Zona 30 consigue un “calmado” del tráfico motorizado, favoreciendo la disminución del tráfico de paso o en tránsito, por lo que es una medida directa para reducir la siniestralidad vial, y por esta razón, la Dirección General de Tráfico prioriza el establecimiento de Zonas 30, teniendo previsto firmar un Convenio con la Federación Española de Municipios para que dichas zonas lleguen a afectar al 80% de las vías y calles urbanas.

El espacio público no debe ser sólo para circular sino también para habitar, conversar, jugar, estar, y en este sentido, la riqueza social y ambiental estimula la movilidad peatonal y ciclista.

A su vez, es una actuación que incide directamente en la mejora del medio ambiente urbano, pues el menor tráfico de vehículos motorizados y su menor velocidad máxima, disminuye significativamente el ruido ambiental, posibilitando alcanzar los objetivos de calidad acústica que correspondan al tipo de área acústica que se haya establecido en la zona.

Además, y por las mismas razones, mientras el parque automovilístico siga utilizando mayoritariamente motores de explosión como propulsores, las Zonas 30 supondrán una reducción de los contaminantes emitidos por el uso de combustibles fósiles, fundamentalmente, partículas y óxidos de nitrógeno, con lo cual se conseguirá una mejora importante de la calidad del aire atmosférico. Asimismo, supone una aportación a la lucha contra el cambio climático, pues también ocasiona una reducción global de las emisiones de gases con efecto invernadero. En este sentido, las Zonas 30 confluyen con las denominadas Zonas de Bajas Emisiones (ZEB), que han comenzado a definirse en el desarrollo de estrategias de mejora de la calidad del aire urbano: zonas urbanas en las que se limita el acceso de aquellos vehículos que tienen mayores tasas de emisión.

Así pues, las Zonas 30 y otras zonas con velocidad máxima limitada son actuaciones de carácter horizontal enmarcadas en una política de movilidad sostenible, que mejoran la calidad de vida de los barrios en que se aplican, siendo un instrumento consolidado en Europa y valorado positivamente por la ciudadanía.

Las Zonas 30 y las ZEB deben ser cuidadosamente diseñadas para no perjudicar la capacidad global de movilidad de los ciudadanos, y eso exige la realización de los adecuados estudios previos sobre las características urbanas y sociales de la zona, su previsible desarrollo, los usos residenciales, comerciales y de servicios, y las necesidades y capacidades de los diferentes modos de movilidad en la misma.

Estos Estudios de Movilidad Zonal deberán definir cuáles han de ser las medidas físicas y operativas, que deben llevarse a cabo con el objetivo último de hacer posible una Zona 30: identificación de las puertas de entrada y salida de la zona; diseño de calzadas, aceras y demás elementos viales; sentido de circulación de las vías; carriles bici; vías peatonales; horarios, vehículos y condiciones para el transporte urbano de

mercancías; tasas a vehículos más contaminantes; zonas de aparcamiento regulado en superficie; identificación de las rutas alternativas de tránsito; itinerarios y líneas de transporte público; etc.

Por otro lado, para que las Zonas 30 tengan la eficacia pretendida su extensión ha de ser suficientemente amplia, porque zonas reducidas únicamente conducen a trasladar el tráfico de unas zonas de la ciudad a otras, y ha de asegurarse la coherencia y compatibilidad entre Zonas 30 que pudieran mantener una vinculación, bien por su proximidad o por compartir rutas preferentes.

En el marco de estos Planes de Acción de Ruido 2011-2015, por un lado, se delimitan en la aglomeración urbana zonas con velocidad máxima limitada a 30 km/h o 40 km/h, y por otro lado, se plantea que los ayuntamientos afectados por dichas zonas, desarrollen Estudios de Movilidad Zonal que permitan determinar aquellas áreas urbanas que, en un futuro, pudieran ser declaradas Zonas 30.

11.2.3 Priorización de actuación sobre zonas de incompatibilidad

En forma análoga al trabajo desarrollado para los GEV, se ha priorizado la afección acústica utilizando los criterios de número personas afectadas (y magnitud de superación de los objetivos de calidad) y/o sensibilidad de la zona afectada.

Dentro de la aglomeración de la Comarca de Pamplona se han establecido distintos criterios en función del tipo de área acústica. Una vez aplicada esta priorización se definirán las zonas donde se establecerán planes zonales con el fin de reducir el ruido existente en ellas:

11.2.3.1 Graduación de la afección para áreas de uso Sanitario, Docente y Cultural

Las zonas y edificios de uso Sanitario/Docente/Cultural son de especial sensibilidad ante la contaminación acústica. Se ha considerado como prioritario el actuar fundamentalmente sobre las grandes zonas hospitalarias o docentes, en las cuales se hubiesen detectado zonas de incompatibilidad acústica, quedando catalogadas con prioridad alta las siguientes (Fig. 64):



- Hospital de Navarra, Hospital Virgen del Camino, Clínica Universitaria y Facultad de Ciencias de la Universidad de Navarra (Fig. 65)
- Campus Universidad de Navarra (Fig. 65)
- Campus Universidad Pública de Navarra (Fig. 66)
- Hospital San Juan de Dios (Fig. 67)
- Centro Psicogeriátrico San Francisco Javier (Fig. 68)

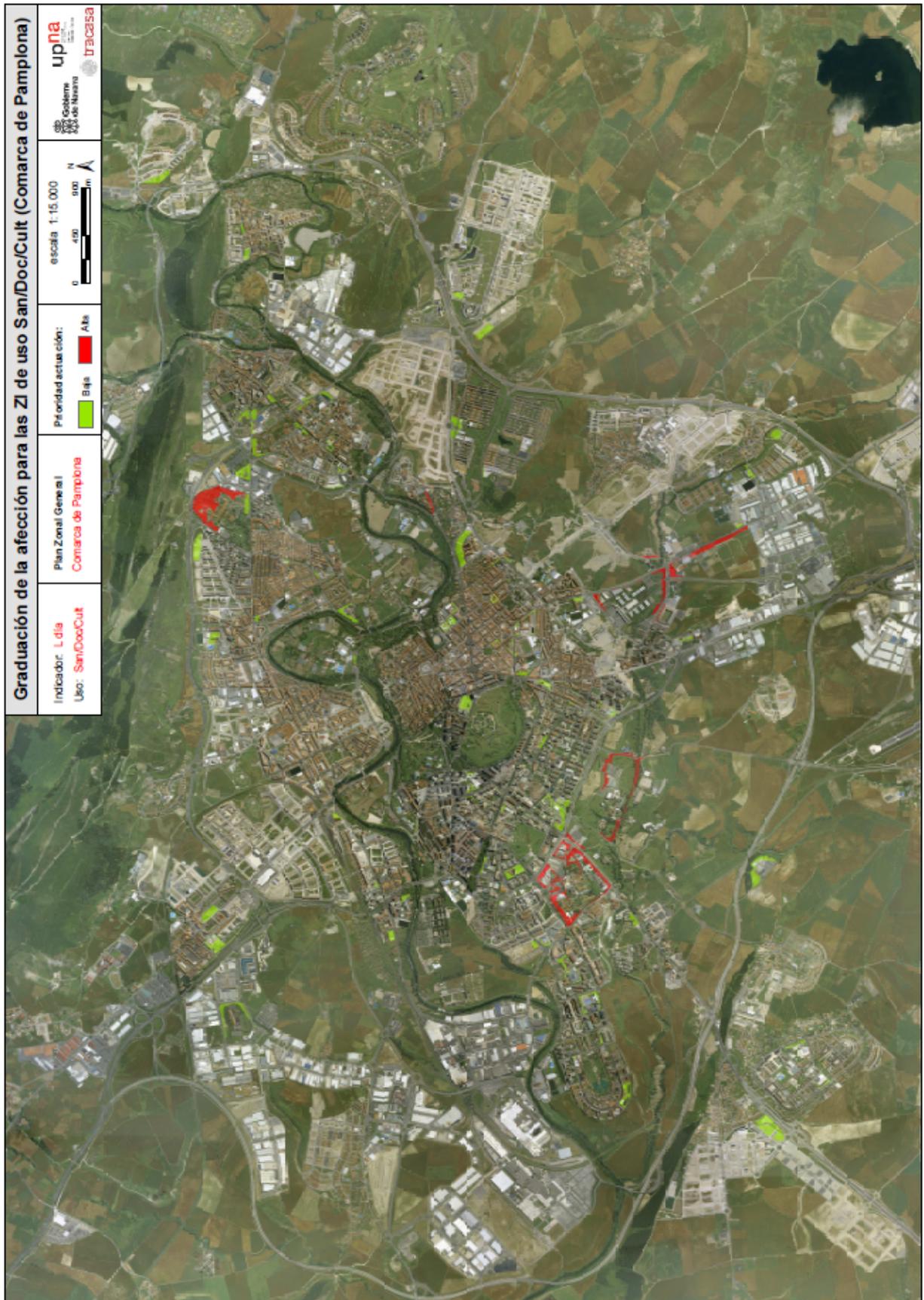


Fig. 64- Zonas de afección para categoría Sanitario/Docente/Cultural.

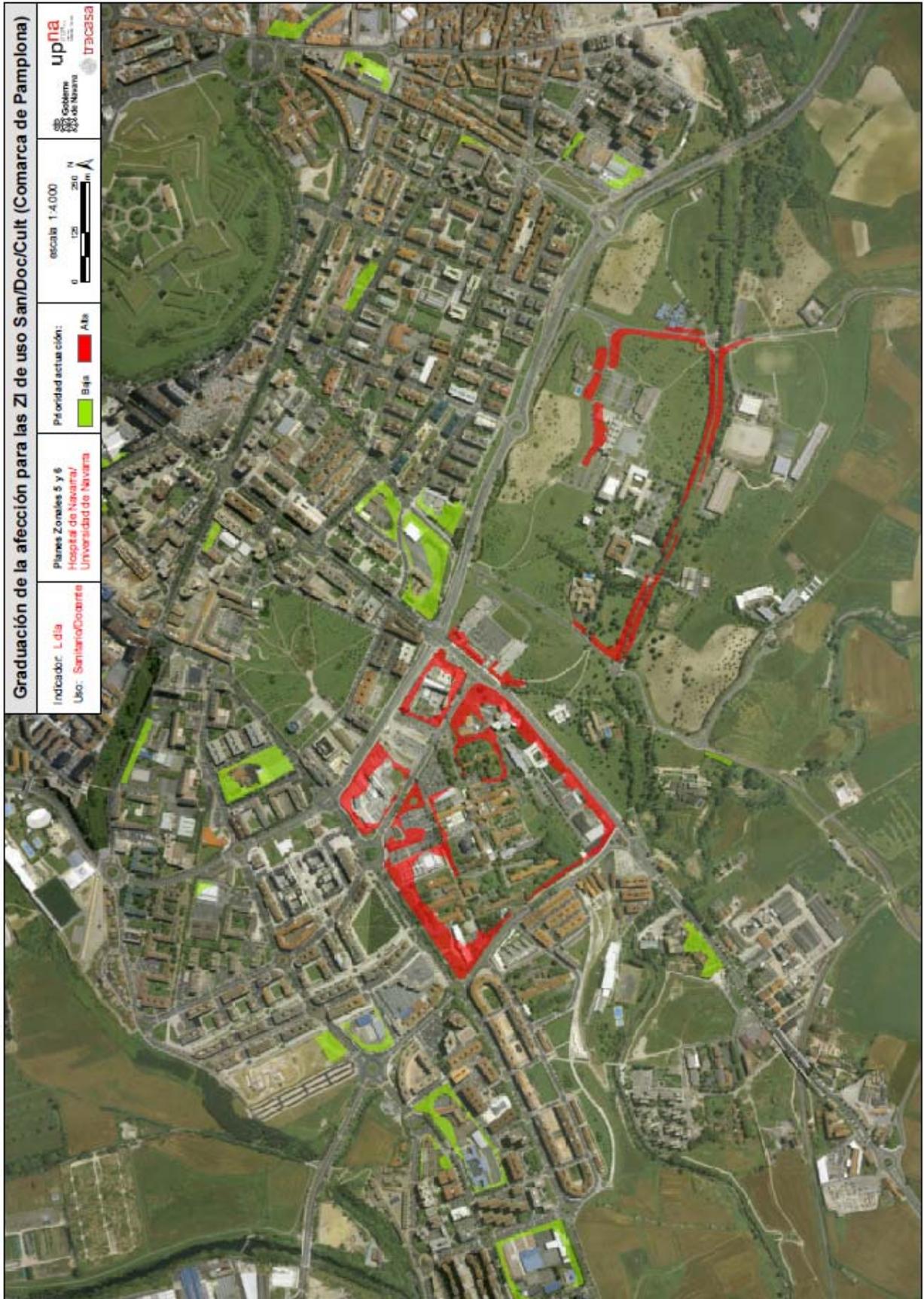


Fig. 65- Planes zonales PZ5 y PZ6 para categoría Sanitario/Docente/Cultural.

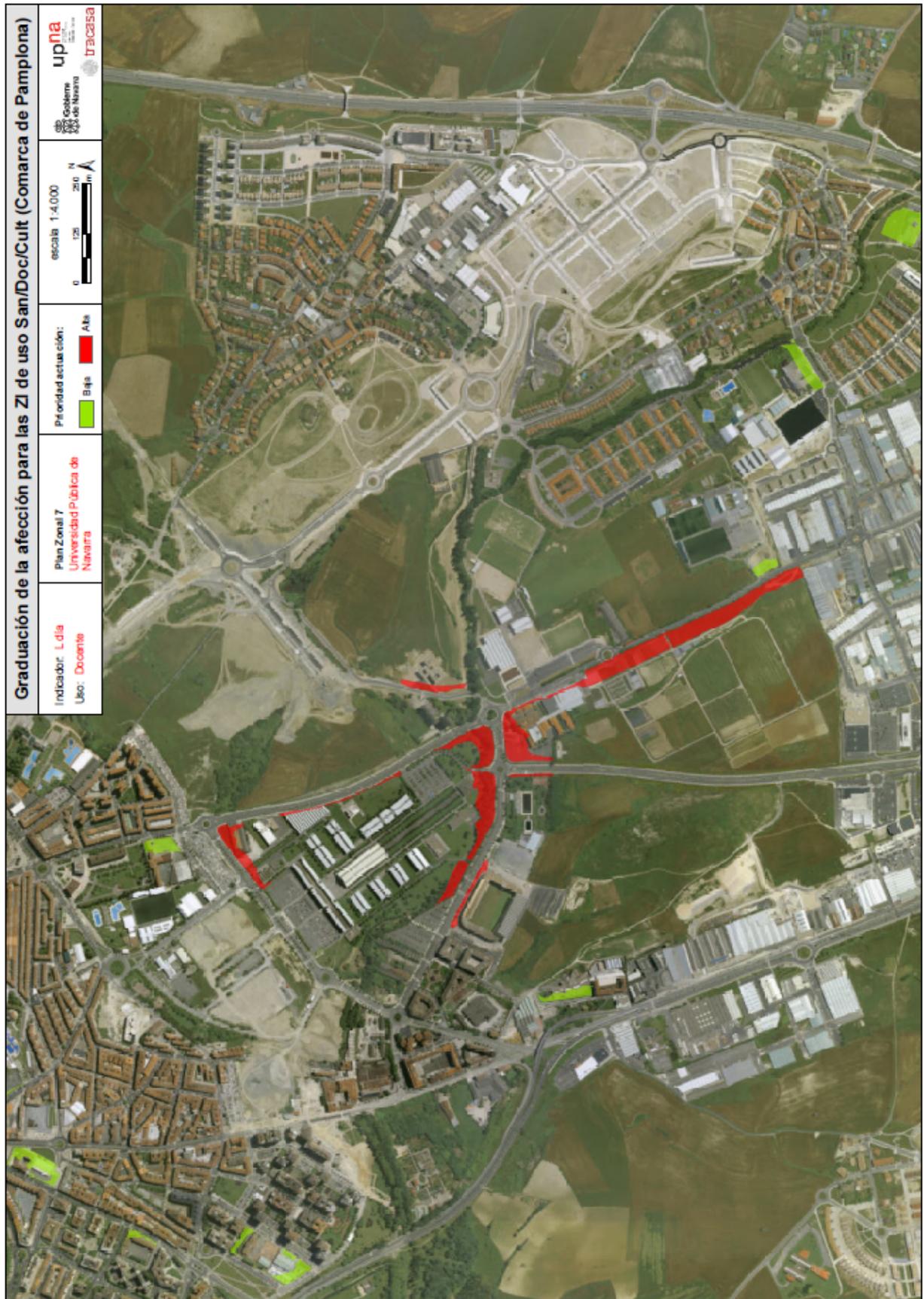


Fig. 66- Plan zonal PZ7 para categoría Sanitario/Docente/Cultural.



Fig. 67- Plan zonal PZ8 para categoría Sanitario/Docente/Cultural.

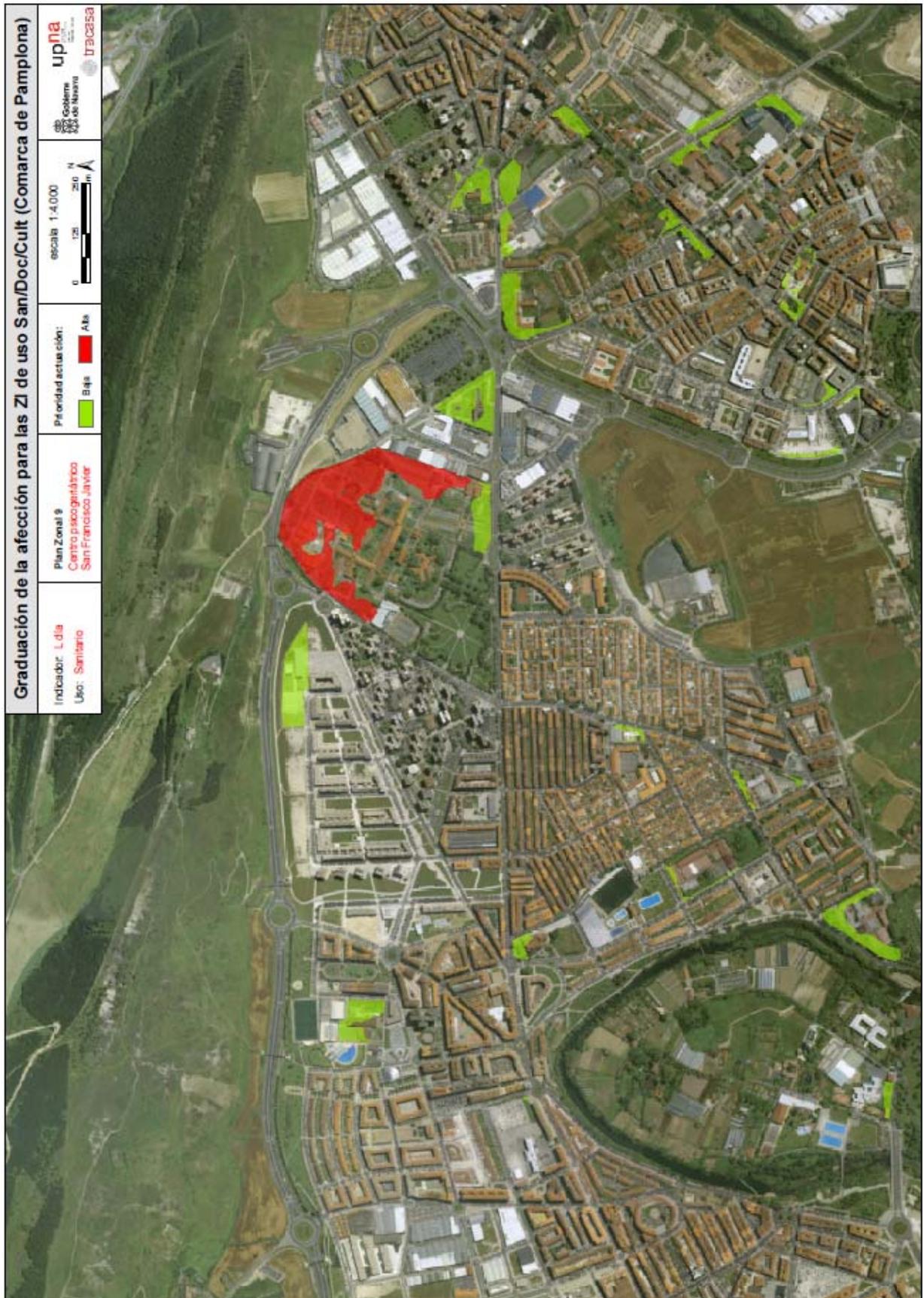


Fig. 68- Plan zonal PZ9 para categoría Sanitario/Docente/Cultural.

11.2.3.2 Graduación de la afección para áreas residenciales

Con el objeto de conocer cuáles son las áreas de tipo residencial de la Aglomeración de la Comarca de Pamplona que presentan mayores niveles de contaminación acústica, vamos a concretar con más detalle cómo se han clasificado las zonas de la aglomeración según su grado de afección. Para la elaboración de esta clasificación se ha partido de la información contenida en los mapas de ruido anteriormente presentados y de la densidad de población en cada zona, dato obtenido del Instituto de Estadística de Navarra (IEN). El criterio ha consistido en definir un índice de afección resultado de sumar (para cuadrículas de 100 x 100 m) el número de personas afectadas multiplicada por la cuantía, en dB, en que se superaba el objetivo de calidad acústica.

Para valorar su prioridad se han establecido los siguientes rangos:

Prioridad	Valor
Baja	1 - 100
Media	100 – 400
Alta	>400

Tabla 31– Rangos utilizados para establecer la prioridad.

La gráfica siguiente (Fig. 69 y Fig. 70) muestra el resultado obtenido.

Basándonos en la priorización realizada se han seleccionado las zonas donde aplicar los correspondientes Planes Zonales:

- Barrio de la Milagrosa.
- Avenida Baja Navarra.
- Barrio de Iturrama.
- Barrio de San Juan.
- Barrio de San Jorge.
- Calle Mayor de Burlada.

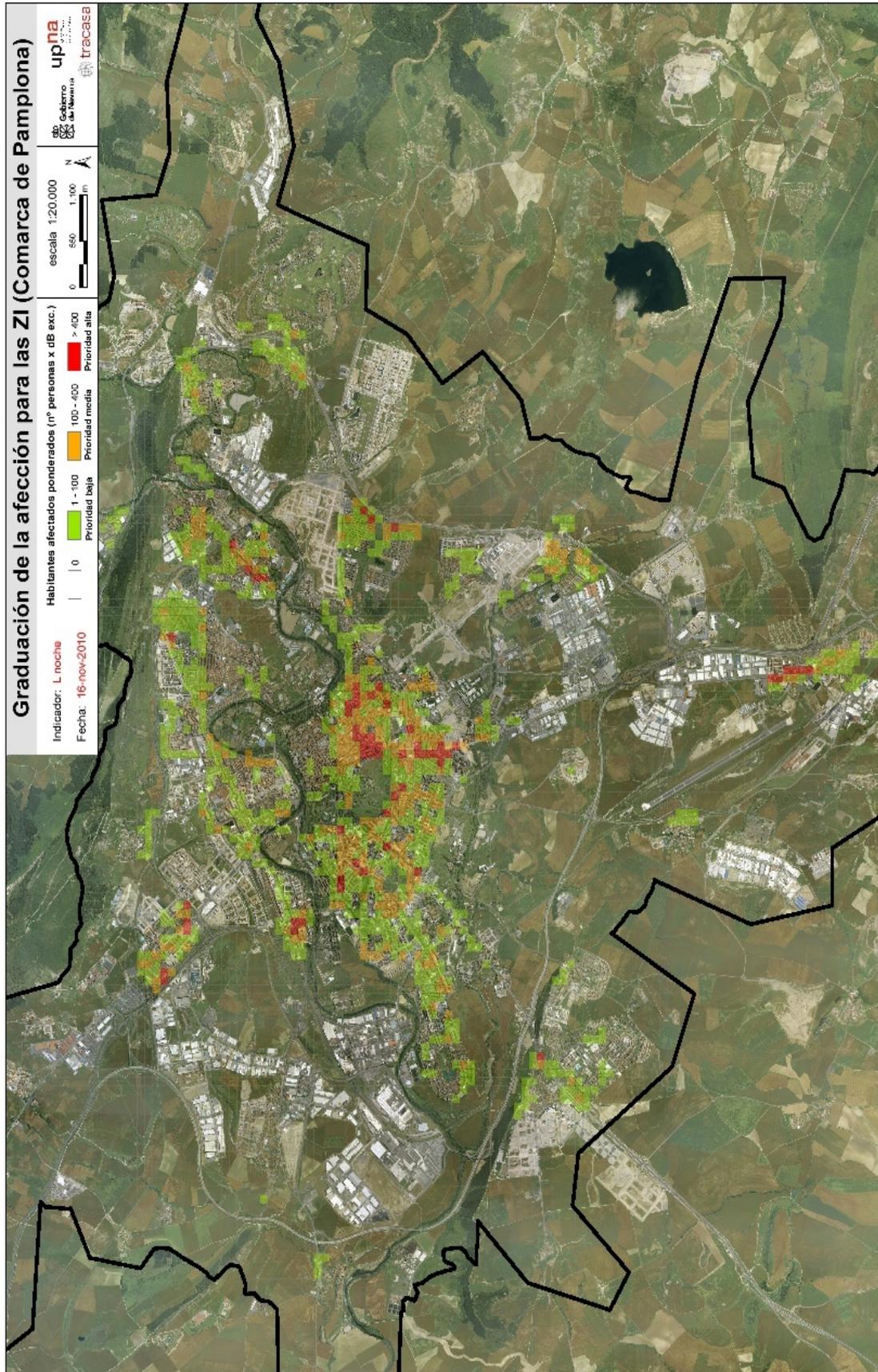


Fig. 69- Graduación de la afección en la Comarca de Pamplona.

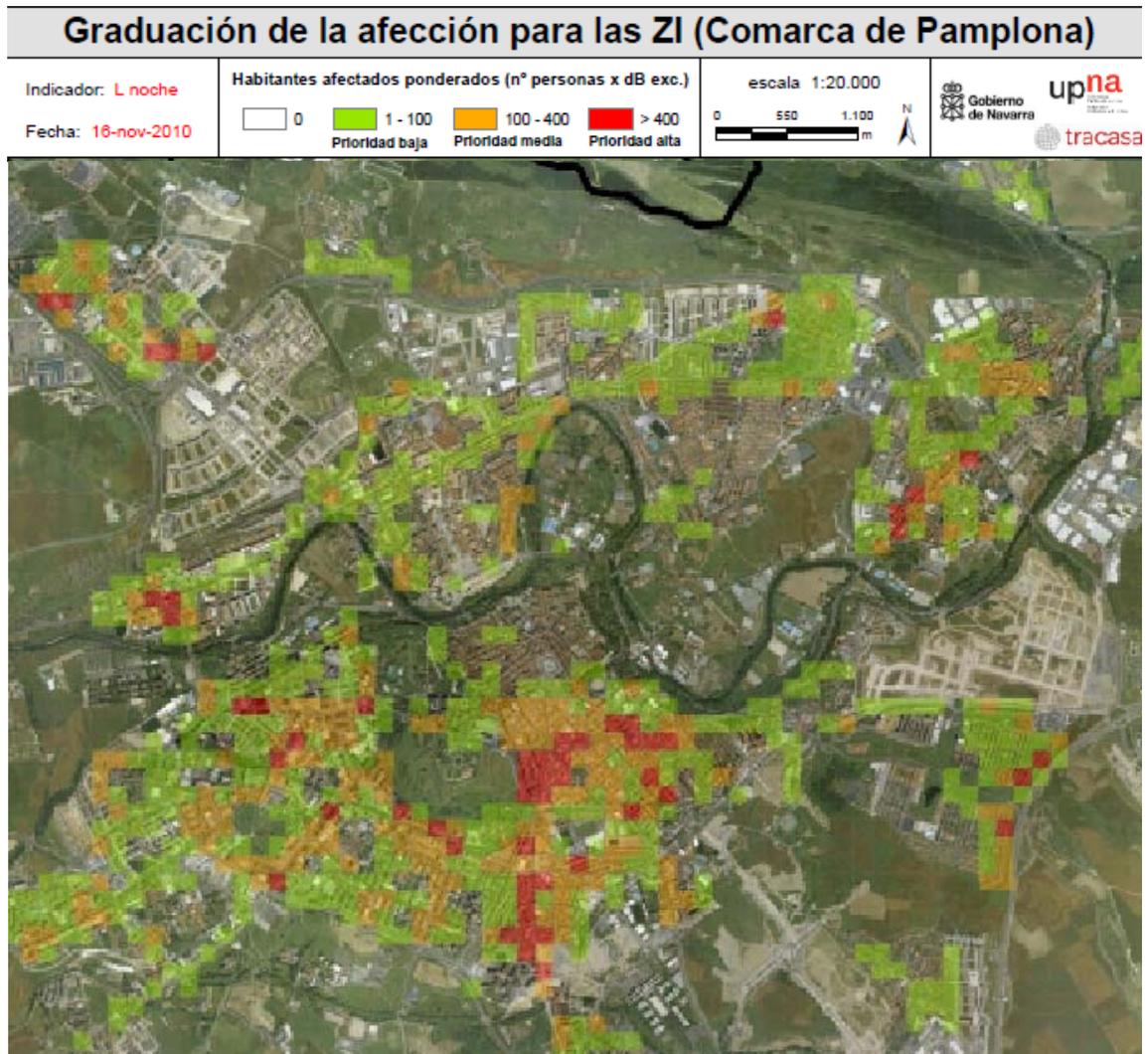


Fig. 70- Ampliación del núcleo de la aglomeración de la Comarca de Pamplona.

Como puede apreciarse en la figura 70, las zonas con mayor porcentaje de población afectada (colores rojo y naranja) se sitúan junto a vías con tráfico denso y configuración urbana 'reverberante': Avda. Zaragoza, Avda. Baja Navarra, Primer y Segundo Ensanche, Avda. Sancho el Fuerte, Avda. Pío XII, zonas puntuales de San Jorge, Berriozar y Mendillorri, en Pamplona; y C/Mayor, en Burlada. Tales zonas debieran ser de prioridad alta para la elaboración de Planes Zonales, aunque existe la dificultad añadida de ser viales básicos e imprescindibles (por el momento) para la movilidad.

11.2.4 Planes zonales

11.2.4.1 Plan zonal PZ5 ACP - Zona Hospitalaria de Pamplona.

Este plan contiene medidas que permitirán reducir los niveles en la zona de Hospital de Navarra, Hospital Virgen del Camino, Clínica Universitaria y Facultad de Ciencias de la Universidad de Navarra (Fig. 65).

Además, de la disminución del ruido ambiental derivada de la ejecución de las medidas de movilidad (ver punto 11.2.1), la acción objetivo a realizar será limitar la velocidad máxima a 30 km/h en el tramo de la C/ Irunlarrea, comprendido entre Avda. de Barañain y Avda. de Pío XII, dado que es un vial interno de la misma zona hospitalaria.

Por otro lado, el resto de las vías más próximas y que más afección pueden producir sobre el entorno sanitario, serán objeto de un Estudio de Movilidad Zonal (ver punto 11.2.2), con el fin de ser incluidas en una futura Zona 30 o, al menos, limitar la velocidad máxima. En principio, podrían incluirse en dicho Estudio los siguientes viales:

- Avda. de Navarra, entre cruces con Pío XII y Avda. de Barañain
- Avda. de Barañain, entre cruces con Avda. de Navarra y C/Concepción Benítez.
- C/ Concepción Benítez, entre Avda. de Barañain y Avda. de Aróstegui
- Avda. de Pío XII, entre cruce con Avda. de Navarra, hasta Avda. de Aróstegui

La aplicación en algunos de estos tramos como puede ser la Avenida de Navarra y el final de Pío XII pueden plantear problemas debido al gran flujo de vehículos que circulan por ellas, por lo que serán claves los resultados del Estudio de Movilidad Zonal.

11.2.4.2 Plan zonal PZ6 ACP - Universidad de Navarra.

Incluye edificios de la facultad de Ciencias de la Universidad de Navarra ubicados junto al complejo hospitalario estudiado en el punto anterior (Fig. 65). Por este motivo la aplicación de las medidas contempladas en el anterior apartado beneficiará la reducción de los niveles en la zona docente. Por lo tanto las acciones para esta subzona serán comunes con las contempladas en el plan zonal PZ5.

El resto de edificios de esta Universidad no se ven afectados, aunque se recomienda el control periódico de los límites de velocidad en la carretera interior (ya declarada como vía con velocidad limitada a 30 km/h).

11.2.4.3 Plan zonal PZ7 ACP - Universidad Pública de Navarra.

Al igual que en el caso de la Universidad de Navarra se trata de un campus universitario afectada por el ruido producido por viales de tráfico rodado próximos al mismo (Fig. 66).

Además, de la disminución del ruido ambiental derivada de la ejecución de las medidas de movilidad (ver punto 11.2.1), la acción objetivo será llevar a cabo un Estudio de Movilidad Zonal (ver punto 11.2.2), con el fin de que los viales aledaños a la zona de uso docente pudieran ser incluidos en una futura Zona 30 o se reduzca el actual límite (50 km/h) de velocidad máxima. En principio, podrían incluirse en dicho Estudio los siguientes viales:

- C/ Cataluña, entre cruces con C/ Sádar y Ctra. de Pamplona a Mutilva Baja
- Ctra. de Pamplona a Mutilva Baja, entre cruces con C/ Cataluña y C/ Sádar.
- C/ Sádar, entre Ctra. de Pamplona a Mutilva Baja y C/ Sádar

11.2.4.4 Plan zonal PZ8 ACP - Beloso Alto.

El ruido producido por el tránsito de los vehículos por la calle Beloso Alto es el principal causante de la aparición de zonas de incompatibilidad en el Hospital San Juan de Dios (Fig. 67). Por este motivo se considera adecuada como medida correctora, la reducción del límite de velocidad en dicha vía hasta los 30 km/h.

Dado que dicha vía transcurre por zona residencial tranquila, y que en las proximidades se encuentra también la Clínica San Miguel (actualmente en su entorno no se superan los objetivos de calidad acústica), se considera oportuno el extender dicha limitación a toda la vía, y no tan sólo en los tramos aledaños a la zona del Hospital San Juan de Dios. Del mismo modo se propone aplicar la misma medida sobre la C/ Leoncio Urabayen que transcurre por la zona residencial cercana.

11.2.4.5 Plan zonal PZ9 ACP - Centro Psicogeriátrico San Francisco Javier.

Se trata de una zona priorizada dentro de la Aglomeración de la Comarca de Pamplona (ACP) por ser una gran superficie de uso sanitario (Fig. 68). Sin embargo la principal afección es producida por la vía PA-30 (ronda norte) correspondiente a los Grandes Ejes Viarios. De hecho, la presente zona de incompatibilidad ya se encuentra incluida dentro del plan zonal PZ3 GEV-Ezcaba-Ansoain, por lo que las medidas correctoras específicas a aplicar ya han sido incluidas en dicho plan zonal.

11.2.4.6 Plan zonal PZ10 ACP - Barrio de la Milagrosa.

Como se observa en el mapa de graduación de la afección en la Comarca de Pamplona en el barrio de la Milagrosa existe una acumulación de cuadrículas con prioridad alta debido a la alta afección acústica existente en la zona. Estas superaciones de los objetivos de calidad acústica se deben principalmente a la afección producida por el tráfico de la Avenida de Zaragoza en su entorno. Además, otras calles que desembocan en la misma generan niveles sonoros elevados (C/ Buenaventura Íñiguez, C/ Urederra, C/ Urrobi, C/ Sangüesa, etc.).

Dada la existencia de varios centros docentes y sanitarios en la zona, así como la proximidad de la zona universitaria de la UPNA, la acción objetivo que se propone es limitar la velocidad máxima a 40 km/h en todos los viales del barrio, con excepción de los siguientes: Avda. Zaragoza, Avda. Galicia, C/ Tajonar, C/ Blas de Laserna, C/ Sebastián Albero y C/ Río Queiles.

Asimismo, se plantea la realización de un Estudio de Movilidad Zonal (ver punto 11.2.2), con el fin de que determinadas áreas del barrio pudieran ser incluidas en una futura Zona 30, o se pudiera reducir aún más el límite de velocidad.

En la figura 71 se delimita (con línea roja) la zona cuyo perímetro y viales interiores se incluirían en el Estudio de Movilidad Zonal, estando el perímetro constituido por las vías, C/ Abejeras – Avda. de Galicia – C/ Bergamín – C/ Tajonar – Avda. Cataluña – Ronda de Azpilagaña.

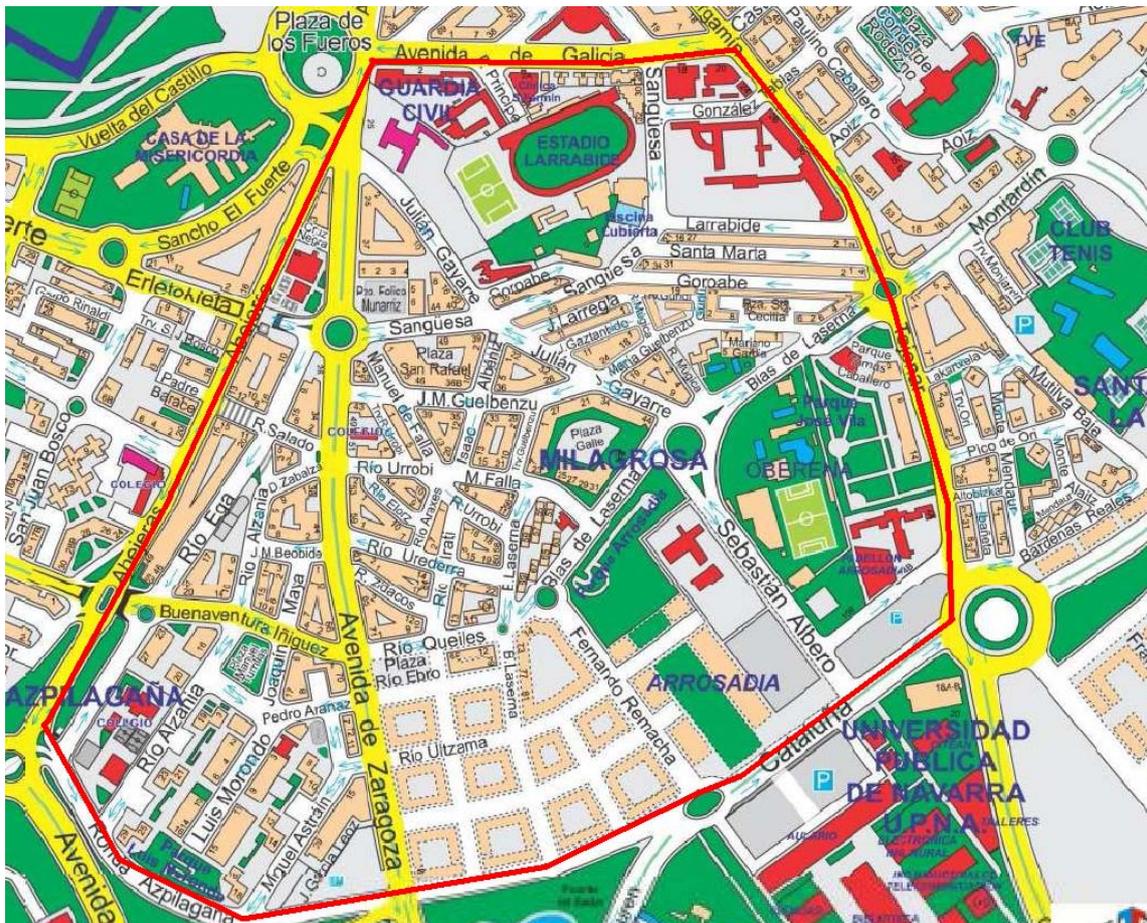


Fig. 71- Plan zonal PZ10 ACP del barrio de la Milagrosa.

11.2.4.7 Plan zonal PZ11 ACP - Avenida Baja Navarra.

Se trata de una de las principales arterias viarias de la ciudad por la que circulan miles de vehículos al día. Esto produce una gran afección sobre la población residente en sus cercanías y por tanto se trata de una zona prioritaria a la hora de actuar. Al igual que en el caso anterior la complejidad urbanística de la zona reduce las posibilidades de aplicar medidas correctoras eficientes contra el ruido.

Por ello, se plantea la realización de un Estudio de Movilidad Zonal (ver punto 11.2.2), con el fin de valorar si en la Avenida Baja Navarra, desde su comienzo (Pza. Príncipe de Viana) hasta su final (rotonda frente a Seminario), pudiera establecerse una reducción del límite de la velocidad máxima con respecto al actual de 50 km/h.

11.2.4.8 Plan zonal PZ12 ACP - Barrio de Iturrama.

La principal afección en este Barrio procede del tráfico de las vías Avda. de Pío XII, Avda. de Sancho el Fuerte, C/ Esquíroz, C/ Iturrama y C/ Fuente del Hierro. No obstante, también es importante la afección del resto de calles (Iñigo Arista, Vuelta del Castillo, Abejeras, etc.).

La acción objetivo que se propone es limitar la velocidad máxima a 40 km/h en todos los viales del barrio, con excepción de los siguientes: Avda. de Navarra, Avda. Sancho el Fuerte y Avda. de Pío XII.

Asimismo, se plantea la realización de un Estudio de Movilidad Zonal (ver punto 11.2.2), con el fin de que determinadas áreas del barrio pudieran ser incluidas en una futura Zona 30, o se pudiera reducir aún más el límite de velocidad.

En la figura 72 se delimita (con línea roja) la zona cuyo perímetro y viales interiores se incluirían en el Estudio de Movilidad Zonal, estando el perímetro constituido por las vías: Avda. de Pío XII – Avda. de Navarra – C/ Abejeras – C/ Vuelta del Castillo.



Fig. 72- - Plan zonal PZ12 ACP del barrio de Iturrama.

11.2.4.9 Plan zonal PZ13 ACP - Barrio de San Juan.

Se trata de un barrio con un gran número de viales por los que fluye un intenso tráfico (Avenida Sancho el Fuerte, Avenida de Bayona, Calle Monasterio de Belate,...). Esto origina que no se tenga un foco emisor de ruido determinado sino que todos los viales de forma global son los que producen la afección en la zona (concentración de cuadrículas rojas y naranjas).

La acción objetivo que se propone es limitar la velocidad máxima a 40 km/h en todos los viales del barrio, con excepción de los siguientes: Avda. Navarra, Avda. Sancho el Fuerte, Avda. de Pío XII, Avda. Barañáin, Avda. Bayona, C/ Monasterio de la Oliva, C/ Monasterio de Belate y Cuesta de La Reina. Asimismo, se plantea la realización de un Estudio de Movilidad Zonal (ver punto 11.2.2), con el fin de que determinadas áreas del barrio pudieran ser incluidas en una futura Zona 30, o se pudiera reducir aún más el límite de velocidad. En la figura 73 se delimita (con línea roja) la zona cuyo perímetro y viales interiores se incluirían en el Estudio de Movilidad Zonal.



Fig. 73- - Plan zonal PZ13 ACP del barrio de San Juan.

11.2.4.10 Plan zonal PZ14 ACP - Barrio de San Jorge.

La afección se produce principalmente en la rotonda, debido al intenso tráfico existente. Una parte importante del tráfico es el que, procedente de la Avda. de Navarra sigue hacia la PA-34 (centros comerciales, polígonos industriales, Mercairuña) y hacia los nuevos desarrollos de Buztintzuri, Artica, etc.

La acción objetivo que se propone es modificar la intersección entre la Avda. de Navarra y la Avda. de San Jorge, para lo cual deberán estudiarse las diferentes alternativas posibles, evaluando su eficacia en la reducción del ruido ambiental. En cualquier caso, la ejecución de la alternativa seleccionada estará supeditada a la eliminación del bucle ferroviario que atraviesa el barrio de San Jorge.

Asimismo (en consonancia con uno de los criterios contemplados en el 'Sistema de Comunicaciones' planificado por el Ayuntamiento de Pamplona) debiera plantearse una alternativa de conexión, a fin de aumentar la capacidad de la relación de Landaben y los polígonos industriales del noroeste, con el norte y el sur de la ciudad a lo largo del valle del Arga, creando itinerarios alternativos que eviten la obligación de pasar por el nudo de San Jorge.

11.2.4.11 Plan zonal PZ15 ACP - Calle Mayor de Burlada.

El objetivo de este plan zonal es el de reducir los elevados niveles sonoros en la calle Mayor de Burlada y por lo tanto el elevado número de personas afectadas.

Para ello, la acción objetivo que se propone es limitar la velocidad máxima a 30 km/h, prácticamente, en todo el casco urbano de Burlada (viario interior delimitado por el contorno con línea roja en la Fig. 74).

Asimismo, se plantea la realización de un Estudio de Movilidad Zonal (ver punto 11.2.2), con el fin de que determinadas áreas del casco urbano pudieran ser incluidas en una futura Zona 30. Esta línea de actuación es coherente con las conclusiones provisionales del Estudio de Movilidad que ya fue encargado por el Ayuntamiento, a falta de concluir (en estudio final) la selección de las alternativas a la movilidad.

Además, se propone la introducción de dos vehículos híbridos para la línea del servicio de transporte urbano comarcal, que discurre por la citada C/ Mayor de Burlada,

preferentemente en periodo nocturno (línea N5), por ser proporcionalmente más significativa la reducción del ruido ambiental conseguida en dicho periodo.

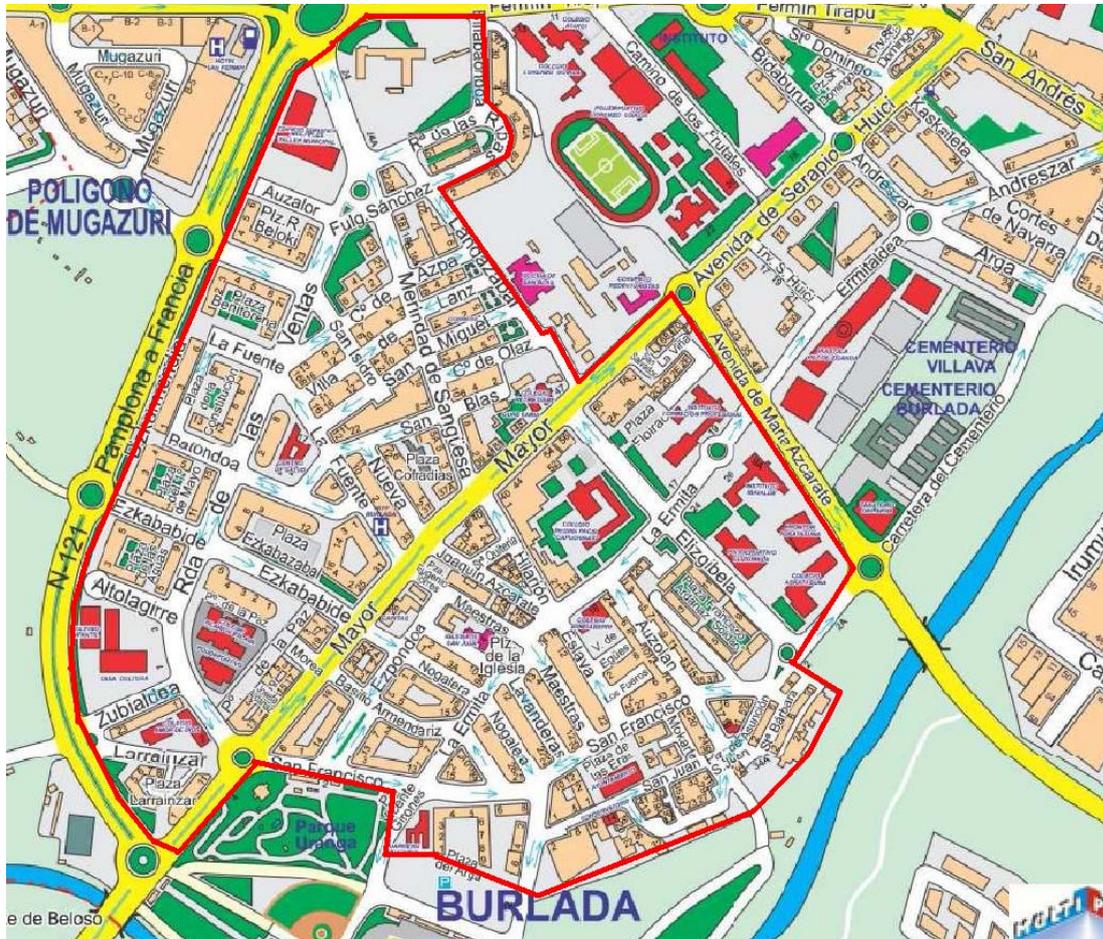


Fig. 74- - Plan zonal PZ15 ACP en Burlada.

11.3 Líneas de actuación

a) Barreras Acústicas

LÍNEA DE ACTUACIÓN		INSTALACIÓN DE BARRERAS ACÚSTICAS		
RESPONSABLE	Departamento de Fomento y Vivienda del Gobierno de Navarra			
COORDINACIÓN	Servicio de Calidad Ambiental del Gobierno de Navarra			
Objetivo	Reducir los niveles de ruido en las proximidades de grandes ejes de comunicación vial con alta densidad de población afectada o usos Sanitario/Docente/Cultural			
Descripción	Se realizan las siguientes propuestas tras el análisis de priorización de actuación sobre incompatibilidades en Grandes Ejes Viarios.			
Propuesta				
Nº	Plan zonal	Longitud (m)	Superficie (m ²)	Coste aprox. (€)
1	Alsasua	287	1.090	147.150
2	Berriozar	533	1.066	143.910
3	Ezcaba 1	476	959	129.465
4	Ezcaba 2	818	1.768	238.680
5	Ansoain	702	1.404	189.540
6	Mendillorri (sur)	615	2.460	319.140
7	Mendillorri (norte)	591	2.364	332.100
TOTAL		4.022	11.111	1.499.985
Plazo de ejecución	<p>De acuerdo con lo establecido en el III Plan Director de Carreteras de Navarra, 2010-2018:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La propuesta nº 6 se ejecutará en el año 2012, dentro de la actuación nº 204 "Semienlace Mutiloa" • El resto de las propuestas se ejecutarán en el periodo 2011-2015, dentro de la actuación nº 223 "Plan de acción de aplicación de la Ley de Ruidos" 			

b) Velocidad máxima limitada a 30 km/h en proximidades de edificios educativos y hospitalarios

LÍNEA DE ACTUACIÓN	VIALES CON VELOCIDAD MÁXIMA LIMITADA A 30 KM/H EN LAS PROXIMIDADES DE LOS EDIFICIOS EDUCATIVOS Y HOSPITALARIOS
RESPONSABLE	Ayuntamiento de Pamplona
COORDINACIÓN	Área de Movilidad
Objetivo	Proteger de niveles de ruido elevados los edificios con usos más sensibles (sanitarios y docentes).
Descripción	Los edificios destinados a usos educativos, hospitalarios o culturales necesitan de una protección mayor frente al ruido ya que en ellos se desarrollan actividades que requieren niveles bajos de ruido.
Propuesta	Se propone limitar a 30 km/h la velocidad máxima de determinados viales aledaños a las siguientes zonas de uso sanitario/docente, evaluadas con prioridad alta: <ul style="list-style-type: none"> - Complejo Hospitalario de Navarra. (PZ5) - Universidad de Navarra. (PZ6) - Hospital San Juan de Dios. (PZ8)
Plazo de ejecución	2011-2015



c) Velocidad máxima limitada a 30 km/h ó 40 km/h en diferentes zonas de la aglomeración

LÍNEA DE ACTUACIÓN	REDUCIR LA VELOCIDAD MÁXIMA EN DIFERENTES ZONAS DE LA AGLOMERACIÓN
RESPONSABLE	Ayuntamientos
COORDINACIÓN	Áreas de Movilidad
Objetivo	Reducir los elevados niveles sonoros en las zonas urbanas evaluadas con prioridad alta y con elevado número de personas afectadas
Descripción	Planes zonales para resolver zonas amplias de tramados urbanos interiores que han sido priorizadas.
Propuesta	Se propone limitar a 30 km/h ó 40 km/h la velocidad máxima de determinados viales en las siguientes zonas: 1. Pamplona - Barrio de la Milagrosa (PZ10) - Barrio de Iturrama (PZ12) - Barrio de San Juan (PZ13) 2. Burlada - Casco urbano (PZ15)
Plazo de ejecución	2011-2015

d) Plan zonal PZ14 ACP- Barrio de San Jorge

LÍNEA DE ACTUACIÓN	ESTUDIO DE ALTERNATIVAS PARA LA MODIFICACIÓN DE LA INTERSECCIÓN ENTRE LA AVENIDA DE NAVARRA Y LA AVENIDA DE SAN JORGE, Y PARA LA CONEXIÓN ENTRE PAMPLONA SURESTE Y POLÍGONOS INDUSTRIALES
RESPONSABLE	Ayuntamiento de Pamplona
COORDINACIÓN	Área de Movilidad
Objetivo	Reducir el intenso tráfico existente en una zona saturada como es la rotonda de San Jorge.
Descripción	Descongestión del nudo de San Jorge y reducción del elevado nivel de contaminación acústica.
Propuestas	<p>a) Plantear alternativa para la intersección entre la Avda. de Navarra y la Avda. de San Jorge.</p> <p>b) Plantear alternativa de conexión entre Landaben y polígonos industriales del noroeste con Mendabaldea a lo largo del valle del Arga (zona de Miluze), creando itinerarios alternativos que eviten la obligación de pasar por el nudo de San Jorge.</p>
Plazo de ejecución	2011-2013

e) Ordenanzas municipales sobre la contaminación acústica

LÍNEA DE ACTUACIÓN	APROBACIÓN DE ORDENANZAS MUNICIPALES SOBRE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA (RUIDO Y VIBRACIONES)
RESPONSABLE	Ayuntamientos de Barañain – Burlada - Zizur Mayor – Egüés - Villava
COORDINACIÓN	Servicio de Calidad Ambiental del Gobierno de Navarra
Objetivo	Regular la actuación municipal en orden a la protección de las personas producida por la contaminación acústica en el término municipal.
Descripción	La cercanía que aporta la administración municipal permitirá una mayor agilidad en el control tanto de la contaminación acústica ambiental como en la inspección de las actividades susceptibles de generar ruido y vibraciones.
Propuesta	Elaborar y aprobar Ordenanza Municipal sobre la contaminación acústica.
Plazo de ejecución	2011-2013
Observaciones	La coordinación del Servicio de Calidad Ambiental resulta oportuna tanto por el necesario asesoramiento como por la previsible actualización del DF 135/1989

f) Potenciar el carril-bici

LÍNEA DE ACTUACIÓN	POTENCIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS PARA EL TRÁFICO DE BICICLETAS
RESPONSABLE	Ayuntamientos
COORDINACIÓN	Dirección General de Transportes del Gobierno de Navarra.
Objetivo	Disminución del tráfico rodado
Descripción	Se pretende promover el cambio modal en la Aglomeración, donde la mayoría de los desplazamientos que se realizan son de corta distancia. Este sistema se adaptará a la orografía y características morfológicas propias de la Aglomeración.
Propuesta	<p>Potenciar (de forma coordinada entre los ayuntamientos de la Aglomeración) las acciones planificadas en los correspondientes Planes de Movilidad que faciliten el desplazamiento en bicicleta. Ello implicará la continuidad de los carriles-bici entre las diferentes poblaciones así como unificar los servicios complementarios que el sistema requiere.</p> <p>Extender las campañas de concienciación, promoción y sensibilización iniciadas por el Ayuntamiento de Pamplona al resto de las poblaciones de la Aglomeración</p>
Plazo de ejecución	2011-2015

g) Introducción de vehículos eléctricos en el transporte urbano comarcal

LÍNEA DE ACTUACIÓN	INTRODUCCIÓN DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS EN EL TRANSPORTE URBANO COMARCAL
RESPONSABLE	Mancomunidad de la Comarca de Pamplona (MCP)
COORDINACIÓN	Dirección General de Transportes del Gobierno de Navarra (DGT)
Objetivo	Reducir los niveles sonoros debidos al transporte urbano, principalmente en horario nocturno
Descripción	Han sido numerosas las quejas en los periodos de “stand-by” del transporte urbano en el periodo nocturno. Resultaría muy eficiente el modo de funcionamiento eléctrico en dichas situaciones.
Propuesta	Se introducirán dos vehículos, híbridos o 100% eléctricos, para una línea del TUC, priorizándose la línea N5, justificado por la elevada contaminación acústica detectada en la C/ Mayor de Burlada (PZ15), si bien la elección definitiva de la línea será adoptada por la DGT y la MCP.
Plazo de ejecución	2011-2014
Observaciones	Sería importante que la línea de actuación propuesta fuera acompañada de una encuesta (en los dos meses siguientes a su ejecución) a las personas afectadas, principalmente los residentes afectados en las zonas de “stand-by” para conocer el grado de aceptación.

h) Control de velocidad en vías urbanas

LÍNEA DE ACTUACIÓN	CONTROL DE VELOCIDAD EN VÍAS URBANAS
RESPONSABLE	Ayuntamientos
COORDINACIÓN	Áreas de Movilidad y Tráfico
Objetivo	Velar por el cumplimiento de los límites de velocidad, especialmente en las zonas y viales cuya velocidad máxima sea inferior a 50 km/h
Descripción	Se detecta incumplimiento de los límites de velocidad en numerosas vías, en particular en aquellas con limitación 30 km/h. La reducción de velocidad supone una reducción de los niveles de ruido en las zonas residenciales. La instalación de radares (fijos o móviles) mejora el cumplimiento de los límites de velocidad.
Propuesta	Potenciar la instalación de radares en las vías urbanas especialmente en las zonas y viales cuya velocidad máxima sea 30 km/h ó 40 km/h
Plazo de ejecución	2011-2015

i) Control de velocidad en rondas

LÍNEA DE ACTUACIÓN	CONTROL DE VELOCIDAD EN RONDAS
RESPONSABLE	Departamento de Fomento y Vivienda del Gobierno de Navarra
Objetivo	Velar por el cumplimiento de los límites de velocidad especialmente en las zonas limitadas
Descripción	La reducción de velocidad supone una reducción de los niveles de ruido en las zonas residenciales afectadas por las Rondas. La instalación de radares obligará al cumplimiento de los límites de velocidad, actuación muy eficiente para velocidades de circulación altas
Propuesta	Se propone la instalación de radares, principalmente en las rondas (PA-30, Ansoain y PA-30, Mendillorri)
Plazo de ejecución	2011-2012
Observaciones	No se plantea esta medida en vías con limitación de velocidad inferior o igual a 50 km/h

j) Sustitución y/o mejora de superficies viales

LÍNEA DE ACTUACIÓN	SUSTITUCIÓN Y/O MEJORA DE SUPERFICIES VIALES
RESPONSABLE	<ul style="list-style-type: none"> - Departamento de Fomento y Vivienda del Gobierno de Navarra - Áreas de Conservación Urbana (Ayuntamientos)
Objetivo	Reducir los niveles sonoros ambientales mediante la renovación o mejora de superficies viales.
Descripción	<p>En viales donde se circula a velocidades superiores a 50 Km/h, el tipo y el estado del asfalto de los viales juega un papel importante en la emisión sonora.</p> <p>Los asfaltos porosos y de capa fina (<i>thin layer</i>) ayudan a reducir los niveles de emisión sonora, reduciendo el ruido provocado por la rodadura (fuente de ruido principal a velocidades altas) y el ruido motor.</p> <p>Este tipo de asfaltos requieren mantenimiento periódico para conservar sus propiedades acústicas.</p> <p>Para la sustitución del pavimento se tendrá en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Velocidad del vial - Facilidad para la limpieza - Carriles de aceleración o deceleración
Propuesta	Se propone sustituir el asfalto actual por otro que reduzca los niveles de emisión sonora en los viales donde se haya estudiado su viabilidad, y aprovechando las tareas de mantenimiento en campañas de asfaltado que se desarrollan periódicamente en Grandes Ejes Viarios y viales de la Aglomeración.
Plazo de ejecución	2011-2015
Observaciones	No se plantea esta medida en vías con limitación de velocidad inferior o igual a 50 km/h.

k) Control acústico de la maquinaria empleada en obras en la vía pública

LÍNEA DE ACTUACIÓN	CONTROL ACÚSTICO DE LA MAQUINARIA EMPLEADA EN OBRAS EN LA VÍA PÚBLICA
RESPONSABLE	<ul style="list-style-type: none"> – Departamento de Fomento y Vivienda del Gobierno de Navarra – Áreas de Conservación Urbana (Ayuntamientos)
Objetivo	Promover y controlar el uso de maquinaria que reúna las condiciones óptimas que aseguren los niveles mínimos de emisión acústica.
Descripción	<p>La legislación limita la potencia acústica para cada tipo de máquina. Los niveles de potencia acústica de homologación de cada una de las máquinas se pueden ver modificados negativamente debido al mal mantenimiento de las mismas.</p> <p>Por ello sería conveniente impulsar la verificación periódica de las emisiones del estado acústico de las máquinas mediante la medida de su potencia acústicas por un laboratorio acreditado.</p>
Propuesta	Primar en los concursos de licitación municipal el empleo de maquinaria que disponga de los certificados de potencia acústica actualizados, de forma que se asegure la baja emisión de ruidos.
Plazo de ejecución	2011-2015



I) Protección de espacios protegidos acústicamente (EPA)

LÍNEA DE ACTUACIÓN	MEDIDAS ESPECIALES PARA LA PROTECCIÓN DE ESPACIOS PROTEGIDOS ACÚSTICAMENTE (EPA)
RESPONSABLE	Ayuntamientos
COORDINACIÓN	Servicio de Calidad Ambiental del Gobierno de Navarra
Objetivo	Proteger las zonas urbanas con reducida contaminación acústica y de uso predominantemente peatonal y esparcimiento.
Descripción	Existen múltiples zonas en la Aglomeración (e.g. Parque de la Taconera en Pamplona) con reducida contaminación acústica que debieran seguir manteniendo el status de zonas tranquilas a preservar.
Propuesta	Delimitación, por parte de cada Ayuntamiento, de sus EPAs, así como la asignación de los objetivos de calidad acústica para cada caso en particular, limitando las actividades que supongan incremento de los niveles sonoros ajenos a su propia actividad.
Plazo de ejecución	2011-2012
Observaciones	Se trata de una medida preventiva. Si bien no es una medida que reduzca los niveles actuales, garantizaría que se preservaran las zonas urbanas que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.

m) Potenciar los recorridos peatonales

LÍNEA DE ACTUACIÓN	POTENCIACIÓN DE LOS RECORRIDOS PEATONALES
RESPONSABLE	Ayuntamientos
COORDINACIÓN	Dirección General de Transportes del Gobierno de Navarra
Objetivo	Disminución del tráfico rodado
Descripción	Crear zonas o itinerarios peatonales que conecten las principales áreas generadoras de movilidad en los municipios por las que el peatón pueda transitar de manera cómoda y segura.
Propuesta	<ul style="list-style-type: none"> a) Peatonalizar calles e itinerarios peatonales. b) Priorizar el tráfico peatonal respecto al rodado (zonas de prioridad invertida o zonas de templado de tráfico). c) Seguridad y accesibilidad (Proteger las zonas peatonales mediante medidas arquitectónicas o mobiliario urbano, habilitar pasos peatonales elevados, señalización en tramos mixtos indicando la preferencia con claridad, incrementar la luminosidad, etc...) d) Mejorar la calidad de los espacios peatonales (Ampliar aceras asegurando la accesibilidad de toda la población incluida la de movilidad reducida, renovación del pavimento, renovación y ordenación del mobiliario urbano, instalación de ascensores o escaleras mecánicas en los puntos de la ciudad de mayor pendiente).
Plazo de ejecución	2011-2015

n) Potenciar los aparcamientos disuasorios

LÍNEA DE ACTUACIÓN	POTENCIAR LOS APARCAMIENTOS DISUASORIOS
RESPONSABLE	Ayuntamientos
COORDINACIÓN	Dirección General de Transportes del Gobierno de Navarra
Objetivo	Disminución del tráfico rodado en las vías interiores de los núcleos urbanos
Descripción	Medidas dirigidas a reducir el uso del coche y el estacionamiento en el centro de los núcleos urbanos, mediante la creación de aparcamientos disuasorios.
Propuesta	Crear aparcamientos disuasorios gratuitos en los bordes de los núcleos urbanos que dispongan de parada próxima de la red de transporte urbano, disponiendo de una completa información sobre la localización de los aparcamientos disuasorios y en éstos de la localización de las paradas de transporte público.
Plazo de ejecución	2011-2015

o) Mejora de las operaciones de carga y descarga y reparto

LÍNEA DE ACTUACIÓN	MEJORA DE LAS OPERACIONES DE CARGA Y DESCARGA Y DE REPARTO DE MERCANCÍAS
RESPONSABLE	Ayuntamientos
Objetivo	Minimizar el impacto de las operaciones de carga y descarga sobre las personas y el sistema de movilidad, disminuyendo la contaminación acústica generada por el tránsito.
Descripción	Regulación de operaciones de carga y descarga y considerar nuevos sistemas de reparto y distribución de mercancías.
Propuesta	Ajustar la normativa en horario, establecer suficientes zonas de carga y descarga evitando que se usen para otros fines, realizar las operaciones con vehículos con menor impacto acústico, establecer itinerarios para vehículos pesados y potenciar la mensajería en bicicleta para racionalizar el uso de mercancías.
Plazo de ejecución	2011-2015

p) Potenciar los vehículos eléctricos

LÍNEA DE ACTUACIÓN	POTENCIACIÓN DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS
RESPONSABLE	Departamento de Desarrollo Rural, Industria, Empleo y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra
Objetivo	Fomentar el uso del vehículo eléctrico tanto en el sector privado como en el público
Descripción	Reducir la emisión sonora del parque automovilístico actual a través de la utilización de vehículos eléctricos tanto en la flota municipal como a nivel privado.
Propuesta	<p>Ejecución de una serie de medidas para la introducción del vehículo eléctrico en la ciudad como: instalación de puntos de carga tanto en aparcamientos subterráneos como en la vía pública, reserva de plazas de aparcamiento junto a edificios de la Administración para este tipo de vehículos, potenciar la adquisición de vehículos de propulsión híbrida, etc.</p> <p>Renovación del parque móvil municipal por otros con bajas emisiones e incorporar otro tipo de vehículos eléctricos como motocicletas, bicicletas...</p>
Plazo de ejecución	2011-2015

q) Potenciación del transporte público

LÍNEA DE ACTUACIÓN	POTENCIACIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO
RESPONSABLE	Mancomunidad de la Comarca de Pamplona
COORDINACIÓN	Dirección General de Transportes del Gobierno de Navarra
Objetivo	Favorecer la utilización del transporte público frente al uso del vehículo privado.
Descripción	Diseñar una red de transporte público de calidad que permita al ciudadano desplazarse a cualquier punto de la ciudad de manera rápida y cómoda, evitando de esta manera el uso del vehículo privado.
Propuesta	<p>a) Diseñar una red de transporte público ajustada a la demanda (Máxima conexión entre barrios dando servicio al mayor número de personas posible, vehículos de suelo bajo donde puedan acceder personas de movilidad reducida, medidas que permitan reducir el tiempo de trayecto como el carril bus, etc.).</p> <p>b) Mejora del servicio (Implantación de un Sistema de Ayuda a la Explotación-SAE-, ajuste de tiempos de recorrido, marquesinas equipadas con toda la información necesaria, estudio sobre posibles vehículos a utilizar con el fin de mejorar el transporte público en el Casco Antiguo de Pamplona).</p> <p>c) Intermodalidad entre los distintos medios de transporte (Coordinar redes de aparcamiento y alquiler de bicis con las paradas de transporte urbano).</p> <p>d) Mejorar la conexión con la comarca (disminuir el tiempo de recorrido entre los municipios de la Comarca, conexión con los polígonos industriales cercanos, morfología de la red más entrelazada con el fin de poder acceder a cualquier punto).</p> <p>e) Uso del taxi como sustitutivo del vehículo privado en la ciudad (Aumentar la oferta mediante licencias, taxis colectivos, propiciar un servicio más barato en más puntos, más horas y posibilitar la solicitud de parada en la calle).</p>
Plazo de ejecución	2011-2015



ANEXO 1

RESOLUCIÓN 1355/2008, de 22 de julio, del Director General de Medio Ambiente y Agua, por la que se aprueban los Mapas Estratégicos de Ruido y delimitación de las zonas de servidumbre acústica de las infraestructuras en la Comunidad Foral de Navarra. (BON nº 104 - 25 de agosto de 2008)

La Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, establece que las Administraciones competentes habrán de aprobar, previo trámite de información pública, los mapas de ruido correspondientes a las grandes infraestructuras y aglomeraciones urbanas.

El Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental, establece una primera fase para que las autoridades competentes aprueben los mapas estratégicos de ruido sobre la situación del año natural anterior, correspondientes a todas las aglomeraciones con más de 250.000 habitantes, y a todos los grandes ejes viarios cuyo tráfico supere los seis millones de vehículos al año, grandes ejes ferroviarios cuyo tráfico supere los 60.000 trenes al año, y grandes aeropuertos existentes en su territorio.

El Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente estableció la delimitación de las infraestructuras y aglomeraciones a las que era aplicable la primera fase de evaluación, siendo la autoridad competente tanto para la aprobación de dichos mapas estratégicos de ruido como para la delimitación de las zonas de servidumbre acústica de las infraestructuras cuya competencia es de la comunidad autónoma.

Mediante la Resolución 0158/2008, de 26 de marzo, del Director del Servicio de Calidad Ambiental, se sometió a información pública la propuesta de dichos mapas estratégicos de ruido, durante el plazo de un mes, como requisito previo para su aprobación. En el Anejo 1 de la presente Resolución se incluyen una relación de las alegaciones presentadas y las respuestas a las mismas.

Visto el informe del Servicio de Calidad Ambiental en el que se propone la aprobación de los Mapas Estratégicos de Ruido y la delimitación de las zonas de servidumbre acústica de las infraestructuras en Navarra.

Visto el informe favorable de la Dirección General de Obras Públicas a dicha propuesta de aprobación, tras haberle sido realizada la oportuna consulta.

En su virtud, en uso de las competencias que me han sido atribuidas por el artículo 22 de la Ley Foral 15/2004, de 3 de diciembre, de la administración de la Comunidad Foral de Navarra y por Decreto Foral 124/2007, de 3 de septiembre, por el que se establece la estructura orgánica del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente,

RESUELVO:

1.º Aprobar los Mapas Estratégicos de Ruido de la aglomeración urbana de la Comarca de Pamplona, y de los grandes ejes viarios de Navarra cuyo tráfico supera los seis

millones de vehículos al año, cuya delimitación se incluye, respectivamente, en los Anejos 2 y 3 de la presente Resolución.

2.º Delimitar las zonas de servidumbre acústica para los mapas estratégicos de ruido de las infraestructuras, como los sectores del territorio englobados por la curva de nivel (isófona) del índice acústico $L_n = 50$ dB, asociada a cada uno de los grandes ejes viarios.

3.º Definir la delimitación del ámbito territorial de los mapas estratégicos de ruido y de las zonas de servidumbre acústica de los grandes ejes viarios mediante información georreferenciada contenida en ficheros digitales en formato "shape", que se encontrarán a disposición de los interesados en las dependencias tanto del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente como del Departamento de Obras Públicas, Transportes y Comunicaciones, así como en Internet, en el Portal del Gobierno de Navarra.

4.º Publicar esta Resolución en el BOLETÍN OFICIAL de Navarra, y trasladarla al Servicio de Calidad Ambiental, al Servicio de Proyectos, Ferrocarriles y Obras Hidráulicas y al Servicio de Ordenación del Territorio y Urbanismo.

5.º Notificar esta Resolución a los Ayuntamientos de Ablitas, Altsasu/Alsasua, Ansoáin, Arakil, Aranguren, Barañáin, Barásoain, Beriáin, Berrioplano, Berriozar, Biurrun-Olcoz, Buñuel, Burlada, Cabanillas, Cascante, Cizur, Cortes, Egüés, Esteribar, Ezcarbarte, Fontellas, Galar, Garínoain, Huarte, Irurtzun, Iza, Leoz, Noain, Olazti/Olazagutía, Olite, Olóriz, Olza, Orcoyen, Pamplona, Pueyo, Ribaforada, Tafalla, Tiebas-Muruarte de Reta, Tudela, Unzué, Villava, Ziordia y Zizur Mayor, y a los alegantes, a los efectos oportunos, señalando que contra la misma, cabe interponer Recurso de Alzada ante la Consejera de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra en el plazo de un mes, a contar desde el día siguiente al de su notificación.

En el caso de Administraciones Públicas, contra esta Resolución podrá interponerse recurso-contencioso-administrativo, en el plazo de dos meses desde su notificación, ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Navarra, sin perjuicio de poder efectuar requerimiento previo en la forma y el plazo establecidos en el artículo 44 de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

Pamplona, 22 de julio de 2008.-El Director General de Medio Ambiente y Agua, Andrés Eciolaza Carballo.

ANEJO 1

Alegaciones presentadas

1.-Alegación primera, presentada por el Ayuntamiento de Ayegui.

-Petición: Que la confluencia entre la Autovía del Camino y el casco urbano de Ayegui sea incluida en los mapas estratégicos de ruido de los grandes ejes viarios de Navarra, porque, pronto, el tráfico en dicho tramo superará los seis millones de vehículos al año, y el ruido ocasionado por dicha infraestructura afecta a una población de 165 familias.

-Respuesta: Se desestima esta alegación, por cuanto en esta primera fase de aprobación de mapas estratégicos de ruido se incluyen, únicamente, aquellos grandes ejes viarios cuyo tráfico supere los seis millones de vehículos al año, teniendo como referencia la situación del año anterior, condición que no se cumple en ninguno de los tramos de la Autovía del Camino. El tramo viario solicitado por el Ayuntamiento de Ayegui será incluido, en una segunda fase, en los mapas estratégicos de ruido correspondientes al resto de los grandes ejes viarios (más de tres millones de vehículos al año), que deberán ser aprobados antes del 30 de junio de 2012.

2.-Alegación segunda, presentada por el Ayuntamiento de Iza.

-Petición: Que las zonas urbanas consolidadas y las zonas de ampliación de los núcleos de Sarasate, Erice y Sarasa, previstas en el documento urbanístico aprobado de la Estrategia (EyMOT), sean consolidadas urbanísticamente, a los efectos del ruido, y como zonas de protección acústica especial, de tal forma que se exija únicamente el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en el espacio interior de los edificios, en tanto no se apliquen a los emisores acústicos (en este caso la autopista) las medidas correctoras que se prevean en los planes zonales específicos a elaborar para la mejora acústica progresiva del medio ambiente.

-Respuesta: Se desestima esta alegación, por cuanto lo solicitado por el Ayuntamiento de Iza no tiene relación alguna con la finalidad del trámite de aprobación de los mapas estratégicos de ruido, sino que se corresponde con la etapa posterior de elaboración y aprobación de los Planes de Acción.

ANEJO 2

Grandes ejes viarios Con más de seis millones de vehículos al año

-A-1, Autovía del Norte, en su recorrido por Navarra

-AP-15.1, desde Berrioplano (pk 96) hasta Arakil (pk 112)

-PA-15, Ronda de Pamplona Oeste

-PA-30, Rondas Este y Norte de Pamplona

-AP-15.2, desde Tafalla (pk 50) hasta su extremo norte (pk 83)

-A-68, Autovía del Ebro, desde Tudela (pk 94) hasta límite de Navarra (pk 117)



ANEJO 3

Aglomeraciones urbanas Con más de 250.000 habitantes

Comarca de Pamplona.

Se incluyen las principales zonas urbanizadas de los municipios de Ansoáin, Aranguren, Barañáin, Berrioplano, Burlada, Cizur, Egüés, Esteribar, Ezcabarte, Galar, Noáin (Valle de Elorz), Olza, Orcoyen, Pamplona, Villava y Zizur Mayor, que conjuntamente superan la población de 250.000 habitantes.



ANEXO 2

RESOLUCIÓN 1328/2010, de 3 de septiembre, del Director General de Medio Ambiente y Agua, por la que se aprueba la delimitación inicial de las áreas acústicas integradas en el ámbito territorial de los Mapas Estratégicos de Ruido de Navarra, correspondientes a la primera fase de aplicación de la Directiva 2002/49/CE, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, y las limitaciones acústicas que les son de aplicación a los nuevos desarrollos urbanísticos. (BON nº 122 - 8 de octubre de 2010)

Mediante la Resolución 1355/2008, de 22 de julio, del Director General de Medio Ambiente y Agua, se aprobaron los Mapas Estratégicos de Ruido de Navarra, correspondientes a las unidades identificadas en la primera fase de aplicación de la Directiva 2002/49/CE, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental. Dichas unidades resultaron ser la Aglomeración Urbana de la Comarca de Pamplona, y seis unidades de grandes ejes viarios, cuyo tráfico superaba los seis millones de vehículos, y que en total suman 112,740 kilómetros. Además, mediante dicha Resolución se delimitaron las zonas de servidumbre acústica para las seis unidades de grandes ejes viarios incluidas en los mapas.

El artículo 4 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, establece que la administración de la comunidad autónoma es la administración competente para la delimitación de las áreas acústicas integradas dentro de ámbito territorial de un mapa de ruido, si dicho ámbito excede de un término municipal.

Por ello, el Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente, en colaboración con los Ayuntamientos cuyo término municipal, total o parcialmente, se encuentra incluido en el ámbito territorial de los mapas de ruido, ha llevado a cabo los trabajos necesarios para establecer la mencionada zonificación acústica.

La zonificación acústica de las distintas superficies del territorio, en áreas acústicas, se realiza aplicando los criterios establecidos en el artículo 5 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, y atendiendo al uso predominante del suelo, actual o previsto en un futuro. Así pues, la zonificación afecta tanto a las áreas urbanizadas como a los nuevos desarrollos urbanísticos que estén previstos en el planeamiento urbano pero, si se considerase oportuno, también pueden zonificarse espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica, y zonas tranquilas tanto en las aglomeraciones como en campo abierto.

Los tipos de áreas acústicas considerados han sido los mismos que se definen en el mencionado artículo 5 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre: uso residencial, uso industrial, uso recreativo y de espectáculos, uso terciario distinto a recreativo y de espectáculos, uso sanitario, docente y cultural, sistemas generales de infraestructuras de transporte y espacios naturales.

A cada una de las distintas áreas acústicas le son aplicables determinados objetivos de calidad acústica, los cuales fueron establecidos en el artículo 14 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre.

Así, en las áreas urbanizadas existentes se establecen como objetivos de calidad acústica, los valores de los índices de inmisión de ruido de la siguiente Tabla, mientras que para los nuevos desarrollos urbanísticos, el objetivo de calidad acústica será la no superación de dichos valores, pero disminuidos en 5 decibelios:

TIPO DE ÁREA ACÚSTICA	ÍNDICES DE INMISIÓN DE RUIDO (1)		
	Ld	Le	Ln
Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50
Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	65	55
Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c)	70	70	65
Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63
Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen	(2)	(2)	(2)
<p>(1) Los objetivos de calidad están referenciados a una altura de 4 metros, y los índices Ld, Le y Ln, son el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2:1987, determinado a lo largo de todos los períodos día, tarde o noche de un año, respectivamente.</p> <p>(2) Los valores están sin determinar. En estos sectores del territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponibles, de acuerdo con el apartado a), del artículo 18.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.</p>			

Si en un área urbanizada existente se superase el valor de alguno de los índices de inmisión de ruido, establecidos como objetivo para el tipo de área acústica que le corresponde, la administración competente deberá desarrollar planes zonales específicos (planes de acción) para la mejora acústica progresiva del medio ambiente hasta alcanzar el objetivo de calidad fijado.

Por otro lado, el artículo 5 del mismo Real Decreto establece la obligación de que la zonificación acústica mantenga la compatibilidad, a efectos de calidad acústica, entre las distintas áreas acústicas, y entre estas y las zonas de servidumbre acústica y reservas de sonido de origen natural, debiendo adoptarse, en su caso, las acciones necesarias para lograr tal compatibilidad.

Por ello, en el caso de los nuevos desarrollos urbanos ha sido necesario aplicar limitaciones acústicas en dos tipos de situaciones: cuando de acuerdo con los niveles

sonoros existentes, definidos en los Mapas Estratégicos de Ruido, se superaran los objetivos de calidad acústica, lo cual, fundamentalmente, se produce en el interior de las zonas de servidumbre acústica de los grandes ejes viarios; y cuando fuese necesario la introducción de zonas de transición entre áreas acústicas colindantes, por ser superior a 5 dB(A) la diferencia entre los objetivos de calidad aplicables a cada una de ellas.

Una vez concluidos los trabajos, una primera propuesta de zonificación acústica, junto con las limitaciones acústicas correspondientes, ha sido sometida a trámite de audiencia, durante el plazo de un mes, con cada uno de los Ayuntamientos afectados.

Finalmente, tras considerar las alegaciones presentadas por los diferentes Ayuntamientos, las cuales se relacionan en el Anejo de la presente Resolución junto con la respuesta a las mismas, el Servicio de Calidad Ambiental ha emitido informe en el que se propone, la zonificación acústica definitiva, y las correspondientes limitaciones acústicas que son de aplicación para los nuevos desarrollos urbanísticos, de acuerdo con el planeamiento urbano actualmente vigente en cada municipio.

A partir de la aprobación de la zonificación acústica inicial mediante la presente Resolución, y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13.2 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, las sucesivas modificaciones, revisiones y adaptaciones del planeamiento general que contengan modificaciones en los usos del suelo conllevarán la necesidad de revisar la zonificación acústica en el correspondiente ámbito territorial.

Dicho cambio de zonificación acústica deberá contar con informe preceptivo del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente antes de la aprobación del instrumento urbanístico de que se trate.

En las modificaciones del planeamiento urbanístico sometidas a evaluación ambiental estratégica de acuerdo con la Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de intervención para la protección ambiental, que supongan un cambio de uso global dentro del ámbito territorial de los Mapas Estratégicos de Ruido, será a través de la correspondiente declaración de incidencia ambiental, donde se procederá a revisar la zonificación acústica y se aprobará la modificación de la misma que fuera necesaria.

En el caso de que la modificación no esté sometida a evaluación ambiental estratégica, y contemple un cambio de uso en suelo urbano o urbanizable incluido en el ámbito territorial de los Mapas Estratégicos de Ruido, el Ayuntamiento solicitará directamente ante el Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente, la preceptiva revisión de la zonificación acústica.

Por todo ello, y en uso de las competencias que me han sido atribuidas por el artículo 22 de la Ley Foral 15/2004, de 3 de diciembre, de la Administración de la Comunidad Foral

de Navarra, y por el Decreto Foral 124/2007, de 3 de septiembre, por el que se establece la estructura orgánica del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente,

RESUELVO:

1.º Aprobar la delimitación inicial de las áreas acústicas integradas en el ámbito territorial de los Mapas Estratégicos de Ruido de Navarra, correspondientes a la primera fase de aplicación de la Directiva 2002/49/CE, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

2.º Aprobar el tipo de limitación acústica que le es de aplicación a los nuevos desarrollos urbanísticos, bien por superarse los objetivos de calidad acústica para esas áreas, como consecuencia de los niveles sonoros existentes, definidos en los Mapas Estratégicos de Ruido, bien por ser necesario la introducción de zonas de transición entre áreas acústicas colindantes, por ser superior a 5 dB(A) la diferencia entre los objetivos de calidad aplicables a cada una de ellas.

3.º Definir la delimitación de las áreas acústicas y especificar el tipo de limitación acústica aplicable a los nuevos desarrollos urbanos previstos, mediante información georreferenciada contenida en sendos ficheros digitales en formato "shape", que se encontrarán a disposición de los interesados en las dependencias del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente, así como en Internet, en el Portal del Gobierno de Navarra.

4.º Establecer que, las modificaciones, revisiones o adaptaciones del planeamiento urbanístico que supongan modificaciones en los usos del suelo en el ámbito territorial de los Mapas Estratégicos de Ruido de Navarra, deberán contar antes de su aprobación por el Ayuntamiento, con informe preceptivo del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente en relación con la zonificación acústica.

En las modificaciones del planeamiento urbanístico sometidas a evaluación ambiental estratégica de acuerdo con la Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de intervención para la protección ambiental, que supongan un cambio de uso global dentro del ámbito territorial de los Mapas Estratégicos de Ruido, será a través de la correspondiente declaración de incidencia ambiental, donde se procederá a revisar la zonificación acústica y se aprobará la modificación de la misma que fuera necesaria.

En el caso de que la modificación no esté sometida a Evaluación Ambiental Estratégica y contemple un cambio de uso en suelo urbano o urbanizable incluido en el ámbito territorial de los Mapas Estratégicos de Ruido, el Ayuntamiento solicitará directamente ante el Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente la preceptiva revisión de la zonificación acústica.

5.º Publicar esta Resolución en el Boletín Oficial de Navarra, y trasladarla a la Dirección General de Vivienda y Ordenación del Territorio, a la Dirección General de Obras Públicas y al Servicio de Calidad Ambiental.

6.º Notificar esta Resolución a los Ayuntamientos de Altsasu/Alsasua, Ansoáin, Arakil, Aranguren, Barañáin, Barásoain, Beriáin, Berrioplano, Berriozar, Biurrun-Olcoz, Buñuel, Burlada, Cizur, Cortes, Egüés, Esteribar, Ezcarbarte, Fontellas, Galar, Garínoain, Huarte, Irurtzun, Iza, Leoz, Noáin (Valle de Elorz), Olazti/Olazagutía, Olóriz, Olza, Orkoien, Pamplona, Pueyo, Ribaforada, Tafalla, Tiebas-Muruarte de Reta, Tudela, Unzué, Villava, Ziordia y Zizur Mayor, a los efectos oportunos, señalando que contra la misma, cabe interponer recurso de alzada ante la Consejera de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra en el plazo de un mes, a contar desde el día siguiente al de su notificación.

En el caso de Administraciones Públicas, contra esta Resolución podrá interponerse recurso-contencioso-administrativo, en el plazo de dos meses desde su notificación, ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Navarra, sin perjuicio de poder efectuar requerimiento previo en la forma y el plazo establecidos en el artículo 44 de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

Pamplona, 3 de septiembre de 2010.-El Director General de Medio Ambiente y Agua, Andrés Eciolaza Carballo.

ANEJO

Alegaciones presentadas y respuestas

A) Alegaciones presentadas en el trámite de audiencia por el Alcalde de Cortes, en representación de dicho Ayuntamiento, con fecha 6 de julio de 2010, a través de un informe emitido por el técnico asesor municipal:

1. Resumen primera alegación: El Ayuntamiento considera que resultará difícil dar cumplimiento a las limitaciones acústicas establecidas en los polígonos industriales UC-17, UC-18 y UC-19, pues corresponden con edificaciones ya construidas o con posibilidad de construcción.

Respuesta:

-En el artículo 2 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, se define "área urbanizada existente" como aquella superficie del territorio que sea área urbanizada antes del 24 de octubre de 2007.

-Los tres polígonos industriales en cuestión forman parte de la misma área acústica de tipo industrial incluida en la propuesta de zonificación.

-En el caso del polígono UC-17, las limitaciones acústicas se han establecido sobre sectores, que no incluyen construcción alguna, ni cumplen la condición para ser consideradas áreas urbanizadas existentes, por lo cual procede mantener dichas limitaciones acústicas.

-En el caso del polígono UC-18, no se ha establecido limitación acústica alguna pues, efectivamente, se trata de un área urbanizada existente, que alberga desde hace tiempo a una instalación industrial, por lo que no existe motivo alguno para incluirlo en la alegación.

-En el caso del polígono UC-19, el Ayuntamiento ha justificado que su Proyecto de urbanización fue aprobado en enero de 1999 y, por lo tanto, procede eliminar las limitaciones acústicas establecidas en dicho sector del área acústica de tipo industrial.

-Así pues, procede estimar parcialmente la alegación presentada, en lo que respecta al polígono industrial UC-19.

2. Resumen segunda alegación: Las áreas incompatibles con el uso cultural-terciario corresponden con los yacimientos arqueológicos más importantes de la localidad y de Navarra, pudiendo tener, a largo plazo, un posible desarrollo cultural que deberá contemplar medidas correctoras frente al ruido.

Respuesta:

-La propuesta de zonificación acústica remitida a los ayuntamientos no incluye las zonas de incompatibilidad para las áreas urbanizadas existentes, lo cual será objeto de la siguiente fase de los trabajos de elaboración de los Planes de acción de ruido, sino que incluye las zonas con limitaciones acústicas aplicables a los nuevos desarrollos urbanísticos.

-Por otra parte, no se ha establecido limitación acústica alguna para el desarrollo de las áreas mencionadas en esta alegación, por lo que no se entiende cuál es el motivo de la alegación.

-No obstante, y con la intención de aclarar la situación planteada por el Ayuntamiento, conviene manifestar que las áreas acústicas de tipo sanitario-docente-cultural incluidas en la propuesta de zonificación del municipio de Cortes, efectivamente, corresponden a los yacimientos arqueológicos citados en la alegación, y por esa precisa razón, teniendo en cuenta la peculiaridad de dicha situación, no se ha considerado procedente que su desarrollo esté sujeto a limitaciones acústicas.

-Si posteriormente, se determinaran incompatibilidades acústicas, es decir, se comprobare la superación de los objetivos de calidad acústica establecidos por la normativa para este tipo de área acústica, la administración pública competente deberá desarrollar planes zonales específicos (planes de acción) para la mejora acústica progresiva hasta alcanzar dichos objetivos.

B) Alegación presentada en el trámite de audiencia por la Alcaldesa de Iza, en representación de dicho Ayuntamiento, con fecha 6 de julio de 2010:

3. Resumen alegación: Se solicita la eliminación de la zona de incompatibilidad detectada en Erice de Iza, o en caso contrario, que sea considerada como zona ya consolidada urbanísticamente, a los efectos del ruido, y como zonas de protección acústica especial, de tal forma que se exija únicamente el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en el espacio interior de los edificios, en tanto no se apliquen a los emisores acústicos (en este caso la autopista) las medidas correctoras que se prevean en los planes zonales específicos a elaborar para la mejora acústica progresiva del medio ambiente.

Respuesta:

-La propuesta de zonificación acústica remitida a los ayuntamientos no incluye las zonas de incompatibilidad para las áreas urbanizadas existentes, lo cual será objeto de la siguiente fase de los trabajos de elaboración de los Planes de acción de ruido, sino que incluye las zonas con limitaciones acústicas aplicables a los nuevos desarrollos urbanísticos. La alegación parece referirse, y así se ha considerado, a la única zona con limitación acústica en este municipio que figura en la zonificación propuesta al Ayuntamiento de Iza.

-La decisión sobre la consideración de zona consolidada urbanísticamente a efectos de ruido, sólo puede realizarse en aplicación de lo dispuesto en el artículo 2 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, que define "área urbanizada existente" como la superficie del territorio que sea área urbanizada antes del 24 de octubre de 2007.

-La zona a que se refiere la alegación, calificada como área acústica de tipo residencial en la propuesta de zonificación, no disponía de Proyecto de urbanización aprobado antes del 24 de octubre de 2007, ni siquiera a día de hoy se encuentra urbanizada, por lo que no cumple la condición exigida por el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, para ser considerada como "área urbanizada existente".

-La situación acústica actual del municipio, identificada en los Mapas Estratégicos de Ruido, aprobados mediante la Resolución 1355/2008, de 22 de julio, del Director General de Medio Ambiente y Agua, pone de manifiesto que, en caso de llevarse a cabo el

desarrollo urbano previsto en esta zona, se superarían los objetivos de calidad acústica establecidos por la normativa para este área acústica de tipo residencial.

-Los Planes de Acción, cuyo objetivo es analizar la problemática ocasionada por el ruido y definir las medidas correctoras que la solucionen, únicamente, pueden ser elaborados para áreas urbanizadas existentes. Por ello, la solución planteada por el Ayuntamiento, basada en la declaración como zona de situación acústica especial, no puede ser aplicada.

-En definitiva, en la propuesta de zonificación figura como una zona cuyo desarrollo urbanístico está sujeto a limitaciones acústicas, precisamente para evitar la aparición de una futura incompatibilidad, y procede desestimar la alegación presentada.

-No obstante, si posteriormente, se determinaran en la localidad de Erice de Iza zonas urbanizadas existentes con incompatibilidad acústica, la administración pública competente deberá desarrollar planes zonales específicos (planes de acción) para la mejora progresiva de la situación acústica. Las medidas correctoras que se implantasen en desarrollo de dichos planes podrían variar, a su vez, la situación acústica de la zona objeto de la alegación, lo cual podría hacer variar la extensión de la zona con limitaciones acústicas.

C) Alegaciones presentadas en el trámite de audiencia por el Alcalde de Ansoain, en representación de dicho Ayuntamiento, con fecha 14 de julio de 2010:

4. Resumen primera alegación: El Ayuntamiento se opone a la propuesta de delimitación de áreas acústicas por considerar que el actual Mapa estratégico de ruido no se ajusta a la realidad sonora en algunos puntos de ese municipio. Por ello, solicita la realización de medidas "in situ" con objeto de contrastar la información de los Mapas estratégicos.

Respuesta:

-Los Mapas Estratégicos de Ruido son el instrumento previsto en la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, para evaluar globalmente la exposición al ruido en una zona determinada, debido a la existencia de distintas fuentes de ruido y, por ello, se utilizan como punto de partida para la elaboración de los Planes de acción de ruido dirigidos a solucionar las incompatibilidades acústicas detectadas.

-Precisamente, la zonificación acústica de la cual se ha remitido una propuesta a los distintos ayuntamientos afectados, es una de las fases de los trabajos de elaboración de los Planes de acción de ruido.

-En sí, la zonificación acústica es independiente de los resultados proporcionados por los mapas de ruido, pues la delimitación de las áreas acústicas se realiza atendiendo,

exclusivamente, al uso predominante del suelo, en zonas calificadas como urbanas en algún instrumento de planeamiento urbanístico aprobado definitivamente.

-En consecuencia, no puede entenderse la oposición del Ayuntamiento a la delimitación de las áreas acústicas, basándose en la razón esgrimida sobre los mapas de ruido, por lo que procede desestimar la alegación presentada.

-Otra cuestión es que, la extensión de las limitaciones acústicas aplicables a los nuevos desarrollos urbanos, efectivamente, sí que depende de la predicción de futuros incumplimientos acústicos que pueda realizarse a partir de los resultados proporcionados por los mapas de ruido.

-Los Mapas Estratégicos de Ruido de Navarra, aprobados mediante la Resolución 1355/2008, de 22 de julio, del Director General de Medio Ambiente y Agua, fueron elaborados con datos acústicos correspondientes al año 2006.

-La propia Ley del Ruido contempla la necesidad de revisar los mapas de ruido y, en su caso, modificarse cada cinco años a partir de la fecha de su aprobación, estando previsto en Navarra, que la próxima revisión se realice antes del 30 de junio de 2012.

5. Resumen segunda alegación: El Ayuntamiento se opone a la pretensión de que los promotores de nuevas actividades estén obligados a costear económicamente las medidas correctoras de ruido en zonas urbanas que ya se encontraban consolidadas. Cita el caso de la Ronda Norte, que fue construida posteriormente a la consolidación del núcleo urbano, considerando que no puede obligarse al Ayuntamiento a corregir la situación acústica con objeto de cumplir los valores límite de ruido establecidos por la normativa.

Respuesta:

-Ninguna de las cuestiones planteadas por el Ayuntamiento guardan relación con el contenido de la propuesta de zonificación acústica por lo que su consideración, en ningún caso, puede producir efecto alguno sobre la misma.

-No obstante, y con la intención de aportar claridad a las cuestiones planteadas por el Ayuntamiento, es preciso señalar que la decisión sobre la consideración de zona consolidada urbanísticamente a efectos de ruido, sólo puede realizarse en aplicación de lo dispuesto en el artículo 2 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, que define "área urbanizada existente" como la superficie del territorio que sea área urbanizada antes del 24 de octubre de 2007.

-Si, posteriormente a la aprobación de la zonificación acústica, se determinaran incompatibilidades acústicas, es decir, se comprobase la superación de los objetivos de calidad acústica establecidos por la normativa para determinados tipos de áreas

acústicas, en zonas urbanizadas existentes, la administración pública competente deberá desarrollar planes zonales específicos (planes de acción) para la mejora acústica progresiva hasta alcanzar dichos objetivos.

D) Alegaciones presentadas en el trámite de audiencia por el Alcalde de Altsasu/Alsasua, en representación de dicho Ayuntamiento, con fecha 22 de julio de 2010:

6. Resumen primera alegación: En la parcela catastral 1025 del Polígono 9 existe una estación de servicio, considerándose que debería tenerse en cuenta y modificarse el límite de la zona de estudio para incluirla.

Respuesta:

-Consultados los datos catastrales del municipio de Altsasu/Alsasua, la referencia catastral en cuestión no existe, y a la vista de la información disponible, la única parcela que alberga una estación de servicio y es colindante con el área de estudio es la parcela catastral 1029 del Polígono 5, por lo que debe tratarse de un error, y la alegación debe referirse a esta última parcela, y así se ha considerado.

-De acuerdo con la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, la comunidad autónoma es únicamente competente para la delimitación de áreas acústicas (zonificación), en el ámbito territorial de mapas de ruido que excedan de un término municipal.

-La parcela en cuestión no está incluida en el ámbito territorial de los Mapas Estratégicos de Ruido, aprobados mediante la Resolución 1355/2008, de 22 de julio, del Director General de Medio Ambiente y Agua, y por tanto, no puede ser incluida en el ámbito de la zona de estudio de esta fase de zonificación acústica.

-No obstante, fuera del ámbito de mapas de ruido que excedan de un término municipal, la competencia para llevar a cabo la zonificación acústica es del Ayuntamiento, por lo que si éste lo considera oportuno puede hacerlo ya, como puede hacerlo con el resto de su término municipal no incluido en el ámbito de la zona de estudio.

-De hecho, debe hacerlo, pues el artículo 13.4 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, establece que la zonificación acústica del territorio deberá estar terminada, con carácter general, antes del 24 de octubre de 2012.

7. Resumen segunda alegación: Debería modificarse la clasificación acústica de las parcelas catastrales 483 y 485 del Polígono 5, de residencial a terciario por estar consolidadas las edificaciones existentes con el uso que tenían cuando se aprobó el Plan Municipal, es decir, hostelero.

Respuesta:

-El Ayuntamiento manifiesta que el suelo urbano de dichas parcelas está clasificado como de uso terciario en el Plan Municipal por lo que, en efecto, siendo así procede

modificar la zonificación acústica de sector del territorio, clasificándolo como área acústica de tipo terciario.

8. Resumen tercera alegación: Debería incluirse la clasificación acústica de la parcela catastral 26 del Polígono 1, ya que existe un hotel-restaurante en la misma.

Respuesta:

-El Anexo V del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, establece los criterios que deben ser utilizados para determinar la inclusión de un sector del territorio en un tipo de área acústica.

-Entre dichos criterios se encuentra que las áreas definidas no deben ser excesivamente pequeñas para tratar de evitar, la fragmentación del territorio con el consiguiente incremento del número de zonas de transición.

-En este sentido, y con objeto de aplicar dicho criterio, para el desarrollo de los trabajos de elaboración de los Planes de acción, de los cuales forma parte esta fase de zonificación acústica, se eligió un tamaño mínimo de recinto de 0,5 hectáreas (5.000 m²), de manera que recintos menores quedan incluidos en recintos colindantes mayores, asignando la clase acústica al uso predominante de suelo que resultara.

-En el caso de la parcela en cuestión, su superficie es muy inferior a 5.000 m² por lo que no procede su clasificación como área acústica independiente y, así, se desestima la alegación.

9. Resumen cuarta alegación: En la propuesta de zonificación se incluye una zona con limitación acústica en el Sector 1 - Zelandi, por cuanto dicho Sector es un área urbanizada no existente, lo cual implica que para su desarrollo urbanístico sería necesario introducir una zona de transición con las áreas colindantes, con objeto de evitar una futura zona de incompatibilidad acústica. El Ayuntamiento solicita, en base al avanzado estado de la planificación urbanística, no introducir la zona de transición sino corregir la incompatibilidad que surja en el futuro mediante la elaboración de un Plan de acción.

Respuesta:

-En el artículo 2 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, se define "área urbanizada existente" como aquella superficie del territorio que sea área urbanizada antes del 24 de octubre de 2007.

-El área acústica de tipo residencial de este Sector, incluida en la propuesta de zonificación, no disponía de Proyecto de urbanización aprobado antes del 24 de octubre de 2007, ni siquiera a día de hoy se encuentra urbanizada, por lo que no cumple la

condición exigida por el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, para ser considerada como "área urbanizada existente".

-La situación acústica actual del municipio, identificada en los Mapas Estratégicos de Ruido, aprobados mediante la Resolución 1355/2008, de 22 de julio, del Director General de Medio Ambiente y Agua, pone de manifiesto que, en caso de llevarse a cabo el desarrollo urbano previsto en esta zona, se superarían los objetivos de calidad acústica establecidos por la normativa para ese tipo de área acústica.

-Por ello, en la propuesta de zonificación figura como una zona cuyo desarrollo urbanístico está sujeto a limitaciones acústicas, precisamente para evitar la aparición de una futura incompatibilidad.

-Los Planes de Acción, cuyo objetivo es analizar la problemática ocasionada por el ruido y definir las medidas correctoras que la solucionen, únicamente, pueden ser elaborados para áreas urbanizadas existentes.

-En definitiva, a pesar del avanzado estado de tramitación de los instrumentos de planificación urbanística del mencionado Sector, el único hecho cierto es que no se trata de un área urbanizada existente y, de acuerdo con lo dispuesto en cumplimiento de la normativa actualmente vigente, no es posible acceder a la solicitud del Ayuntamiento.

E) Alegación presentada en el trámite de audiencia por D. Pedro Huarte Iribarren, en representación del Ayuntamiento de Zizur Mayor, con fecha 10 de agosto de 2010, a través de un informe emitido por el técnico asesor municipal:

10. Resumen alegación: El Proyecto de urbanización del Sector Ardoi fue aprobado el 25 de abril de 2005, es decir, con anterioridad al 24 de octubre de 2007, y por ello no cabe establecer limitaciones acústicas para el desarrollo de dicho Sector.

Respuesta:

-El Ayuntamiento manifiesta que el Proyecto de urbanización del Sector Ardoi fue aprobado antes del 24 de octubre de 2007 por lo que, en efecto, siendo así procede eliminar las limitaciones acústicas establecidas en la gran área acústica de tipo residencial incluida en la zonificación de este municipio.

ANEXO 3

GLOSARIO

Glosario de términos

Aglomeración

La porción de un territorio, con más de 100.000 habitantes, delimitada por la administración competente aplicando los criterios básicos del Anejo VII del RD 1513/2005. Puede abarcar un municipio, una parte de un municipio o varios municipios.

ACP

Aglomeración de la Comarca de Pamplona.

Actividades

Cualquier instalación, establecimiento o actividad, públicos o privados, de naturaleza industrial, comercial, de servicios o de almacenamiento.

Área acústica

Ámbito territorial, delimitado por la Administración competente, que presenta el mismo objetivo de calidad acústica. Las áreas acústicas se clasificarán, en atención al uso predominante del suelo, en los tipos que determinen las comunidades autónomas, las cuales habrán de prever, al menos, los siguientes:

- Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.
- Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.
- Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.
- Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en el párrafo anterior.
- Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra la contaminación acústica.

- Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.
- Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.

Área urbanizada

Superficie del territorio que reúna los requisitos establecidos en la legislación urbanística aplicable para ser clasificada como suelo urbano o urbanizado y siempre que se encuentre ya integrada, de manera legal y efectiva, en la red de dotaciones y servicios propios de los núcleos de población. Se entenderá que así ocurre cuando las parcelas, estando o no edificadas, cuenten con las dotaciones y los servicios requeridos por la legislación urbanística o puedan llegar a contar con ellos sin otras obras que las de conexión a las instalaciones en funcionamiento.

Área urbanizada existente

La superficie del territorio que sea área urbanizada antes de la entrada en vigor del RD 1367/2007, es decir, antes del 24 de octubre de 2007.

Calidad acústica

Grado de adecuación de las características acústicas de un espacio a las actividades que se realizan en su ámbito.

Contaminación acústica

Presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que impliquen molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente.

Efectos nocivos

Los efectos negativos sobre la salud humana.

Emisor acústico

Cualquier actividad, infraestructura, equipo, maquinaria o comportamiento que genere contaminación acústica.

Evaluación acústica

Cualquier método que permita calcular, predecir, estimar o medir el valor de un indicador de ruido o el efecto o efectos nocivos correspondientes.

GEV

Gran eje viario

Gran aeropuerto

Cualquier aeropuerto civil, con más de 50.000 movimientos por año (siendo movimientos tanto los despegues como los aterrizajes), con exclusión de los que se efectúen únicamente a efectos de formación en aeronaves ligeras.

Gran eje ferroviario

Cualquier vía férrea con un tráfico superior a 30.000 trenes por año.

Gran eje viario

Cualquier carretera regional, nacional o internacional, con un tráfico superior a tres millones de vehículos por año.

Indicador de ruido

Una magnitud física para describir el ruido ambiental, que tiene una relación con un efecto nocivo. Los más importantes, definidos en la norma ISO 1996-2: 1987, son:

L_{day} (L_d): el indicador de ruido asociado a la molestia durante el período diurno. Es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A, determinado a lo largo de todos los períodos diurnos de un año.

$L_{evening}$ (L_t ó L_e): el indicador de ruido asociado a la molestia durante el período vespertino. Es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A, determinado a lo largo de todos los períodos vespertinos de un año.

L_{night} (L_n): el indicador de ruido correspondiente a la alteración del sueño. Es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A, determinado a lo largo de todos los períodos nocturnos de un año,

L_{den} : el indicador de ruido asociado a la molestia global. Definido por la expresión:

$$L_{den} = \frac{10 \lg 1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_d}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_n+10}{10}} \right)$$

Donde

- al día le corresponden 12 horas, a la tarde 4 horas y a la noche 8 horas. Los Estados miembros pueden optar por reducir el período vespertino en una o dos horas y alargar los períodos diurno y/o nocturno en consecuencia, siempre que dicha decisión se aplique a todas las fuentes, y que faciliten a la Comisión información sobre la diferencia sistemática con respecto a la opción por defecto,
- el Estado miembro decidirá cuándo empieza el día (y, por consiguiente, cuándo empiezan la tarde y la noche) y esa decisión deberá aplicarse a todas las fuentes de ruido; **los valores por defecto son 7.00-19.00, 19.00-23.00 y 23.00-7.00 (hora local)**,
- un año corresponde al año considerado para la emisión de sonido y a un año medio por lo que se refiere a las circunstancias meteorológicas, y donde
- el sonido que se tiene en cuenta es el sonido incidente, es decir, no se considera el sonido reflejado en la fachada de una determinada vivienda (en general, ello supone una corrección de 3 dB en caso de medición).

Índice de emisión

Índice acústico relativo a la contaminación acústica generada por un emisor.

Índice de inmisión

Índice acústico relativo a la contaminación acústica existente en un lugar durante un tiempo determinado.

Información

Las Administraciones públicas competentes informarán al público sobre la contaminación acústica y, en particular, sobre los mapas de ruido y los planes de acción en materia de contaminación acústica. Será de aplicación la Ley 38/1995, de 12 de diciembre, sobre el derecho de acceso a la información en materia de medio ambiente.

Mapa estratégico de ruido (MER)

Mapa diseñado para poder evaluar globalmente la exposición al ruido en una zona determinada, debido a la existencia de distintas fuentes de ruido, o para poder realizar predicciones globales para dicha zona.

De acuerdo a esta definición, un mapa estratégico de ruido es, por lo tanto, un instrumento diseñado para evaluar la exposición al ruido, es decir, es diferente a lo que se ha venido denominando como mapa de ruido o mapa de niveles sonoros.

Los mapas estratégicos se organizan por *Unidades de Mapa Estratégico* (UME). Una aglomeración o un aeropuerto constituye una UME. En el caso de los grandes ejes viarios y ferroviarios, las carreteras y líneas ferroviarias pueden estar divididas en varios tramos diferentes, habiéndose estudiado cada uno de ellos por separado y constituyendo UMEs diferenciadas.

Métodos de cálculo provisionales (recomendados)

Los métodos recomendados, para los Estados miembros que no cuentan con métodos nacionales de cálculo o para los que quieren cambiar a otro método de cálculo, son los siguientes:

- Ruido Industrial: ISO 9613-2: «Acoustics — Attenuation of sound propagation outdoors, Part 2: General method of calculation».

- Ruido de Aeronaves: ECAC.CEAC Doc. 29 «Report on Standard Method of Computing Noise Contours around Civil Airports», 1997. Entre los distintos métodos de modelización de trayectorias de vuelo, se utilizará la técnica de segmentación mencionada en la sección 7.5 del documento 29 de ECAC.CEAC.
- Ruido del tráfico rodado: el método nacional de cálculo francés «NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)», mencionado en el «Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal officiel du 10 mai 1995, article 6» y en la norma francesa «XPS 31-133». Por lo que se refiere a los datos de entrada sobre la emisión, esos documentos se remiten al «Guide du bruit des transports terrestres, fascicule prévision des niveaux sonores, CETUR 1980».
- Ruido de trenes: el método nacional de cálculo de los Países Bajos, publicado en «Reken — en Meetvoorschrift Railverkeerslawaaai '96, Ministerie Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 20 November 1996».

Métodos de evaluación (para los indicadores de ruido):

Procedimiento (experimental o computacional) para la evaluación de los niveles sonoros en una zona.

Métodos de medición de *Lden* y *Ln* (provisionales):

Si un Estado miembro desea utilizar su propio método de medición oficial, este deberá adaptarse a las definiciones de los indicadores *Lden*, *Ln*, *Ld* y *Le* y cumplir los principios aplicables a las mediciones medias a largo plazo expuestos en las normas ISO 1996-2: 1987 e ISO 1996-1: 1982. Los datos obtenidos frente a una fachada u otro elemento reflectante deberán corregirse para excluir el efecto reflectante del mismo (en general, esto implica una corrección de 3dB en caso de medición).

Molestia

El grado de molestia que provoca el ruido a la población, determinado mediante encuestas sobre el terreno.

Nuevo desarrollo urbanístico

Superficie del territorio en situación de suelo rural para la que los instrumentos de ordenación territorial y urbanística prevén o permiten su paso a la situación de suelo urbanizado, mediante las correspondientes actuaciones de urbanización, así como la de suelo ya urbanizado que esté sometido a actuaciones de reforma o renovación de la urbanización.

Objetivo de calidad acústica

Conjunto de requisitos que, en relación con la contaminación acústica, deben cumplirse en un momento dado en un espacio determinado, incluyendo los valores límite de inmisión o de emisión.

Penalización por componente impulsiva

Penalización que se realiza sobre el valor de un índice de ruido por la característica impulsiva del mismo (Anexo IV del RD 1367/2007)

Penalización por componentes de baja frecuencia

Penalización que se realiza sobre el valor de un índice de ruido por la presencia en el mismo de elevados niveles en las bandas de baja frecuencia (Anexo IV del RD 1367/2007)

Penalización por componentes tonales emergentes

Penalización que se realiza sobre el valor de un índice de ruido por la presencia en el mismo de elevados niveles en alguna banda espectral (Anexo IV del RD 1367/2007)

Planes de acción contra el ruido (PAR)

Los planes encaminados a afrontar las cuestiones relativas al ruido y a sus efectos, incluida la reducción del ruido si fuere necesario.

Los planes de acción incluirán, como mínimo, los elementos siguientes:

- Descripción de la aglomeración, los principales ejes viarios, los principales ejes ferroviarios o principales aeropuertos y otras fuentes de ruido consideradas,
- Autoridad responsable,
- Contexto jurídico,
- Valores límite establecidos,
- Resumen de los resultados de la labor de cartografiado del ruido,
- Evaluación del número estimado de personas expuestas al ruido, determinación de los problemas y las situaciones que deben mejorar,
- Relación de las consultas públicas organizadas,
- Medidas que ya se aplican para reducir el ruido y proyectos en preparación,
- Actuaciones previstas por las autoridades competentes para los próximos cinco años, incluidas medidas para proteger las zonas tranquilas,
- Estrategia a largo plazo,
- Información económica (si está disponible): presupuestos, evaluaciones coste-eficacia o costes-beneficios,
- Disposiciones previstas para evaluar la aplicación y los resultados del plan de acción.

Planes de acción: calendario de aprobación

La Directiva 2002/49/CE contempló dos fases de aplicación para los mapas de ruido y sus correspondientes planes de acción. Para la primera fase (aglomeraciones con más de 250.000 habitantes, grandes ejes viarios cuyo tráfico supere los seis millones de vehículos al año, grandes ejes ferroviarios cuyo tráfico supere los 60.000 trenes al año y grandes aeropuertos) las autoridades competentes deberán haber elaborado sus planes de acción contra el ruido antes del 18 de julio de 2008. Para la segunda fase (aglomeraciones, grandes ejes viarios, ferroviarios y grandes aeropuertos) las autoridades

competentes deberán haber elaborado sus planes de acción contra el ruido antes del 18 de julio de 2013.

Planificación acústica

El control del ruido futuro mediante medidas planificadas, como la ordenación territorial, la ingeniería de sistemas de gestión del tráfico, la ordenación de la circulación, la reducción del ruido con medidas de aislamiento acústico y la lucha contra el ruido en su origen.

Población

Una o más personas físicas o jurídicas y, con arreglo a la legislación o práctica nacionales, sus asociaciones, organizaciones o grupos.

Ruido ambiental

El sonido exterior no deseado o nocivo generado por las actividades humanas, incluido el ruido emitido por los medios de transporte, por el tráfico rodado, ferroviario y aéreo y por emplazamientos de actividades industriales.

UME

Unidad de mapa estratégico

Valor límite

Un valor de L_{den} o L_n , o en su caso L_d y L_e , determinado por el Estado miembro, que, de superarse, obliga a las autoridades competentes a prever o a aplicar medidas.

Valor límite de emisión

Valor del índice de emisión que no debe ser sobrepasado, medido con arreglo a unas condiciones establecidas.

Valor límite de inmisión

Valor del índice de inmisión que no debe ser sobrepasado en un lugar durante un determinado período de tiempo, medido con arreglo a unas condiciones establecidas.

Zonas de incompatibilidad (ZI)

Área urbanizada existente en la que se superan los objetivos de calidad acústica establecidos por el Real Decreto 1367/2007, de 19 de Octubre, que desarrolla la Ley del Ruido en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Zonas de Protección Acústica Especial (ZPAE)

Las áreas acústicas en las que se incumplen los objetivos aplicables de calidad acústica, aun observándose por los emisores acústicos los valores límites aplicables, declarados como tal por la Administración pública competente.

Desaparecidas las causas que provocaron la declaración, la Administración pública correspondiente declarará el cese del régimen aplicable a las zonas de protección acústica especial. Las Administraciones públicas competentes elaborarán planes zonales específicos para la mejora acústica progresiva del medio ambiente en las zonas de protección acústica especial, hasta alcanzar los objetivos de calidad acústica que les sean de aplicación. Los planes contendrán las medidas correctoras que deban aplicarse a los emisores acústicos y a las vías de propagación, así como los responsables de su adopción, la cuantificación económica de aquéllas y, cuando sea posible, un proyecto de financiación.

Zonas de servidumbre acústica (ZSA)

Sectores del territorio situados en el entorno de las infraestructuras de transporte viario, ferroviario, aéreo, portuario o de otros equipamientos públicos que se determinen reglamentariamente. En ellos, las inmisiones podrán

superar los objetivos de calidad acústica aplicables a las correspondientes áreas acústicas y se podrán establecer restricciones para determinados usos del suelo, actividades, instalaciones o edificaciones, con la finalidad de, al menos, cumplir los valores límites de inmisión establecidos para aquéllos.

Zonas de Situación Acústica Especial (ZSAE)

Si las medidas correctoras incluidas en los planes zonales específicos que se desarrollen en una zona de protección acústica especial no pudieran evitar el incumplimiento de los objetivos de calidad acústica, la Administración pública competente declarará el área acústica en cuestión como zona de situación acústica especial.

En dicha zona se aplicarán medidas correctoras específicas dirigidas a que, a largo plazo, se mejore la calidad acústica y, en particular, a que no se incumplan los objetivos de calidad acústica correspondientes al espacio interior.

Zonas tranquilas en campo abierto

Los espacios no perturbados por ruido procedente del tráfico, las actividades industriales o las actividades deportivo-recreativas.

Zonas tranquilas en las aglomeraciones

Los espacios en los que no se supere un valor, a fijar por el Gobierno, de un determinado índice acústico.

Zonificación acústica

Clasificación del territorio en áreas acústicas. En la planificación territorial y en los instrumentos de planeamiento urbanístico, tanto a nivel general como de desarrollo, se incluirá la zonificación acústica. La zonificación acústica queda sujeta a revisión periódica, que deberá realizarse, como máximo, cada diez años desde la fecha de su aprobación. Todas las figuras de planeamiento

incluirán de forma explícita la delimitación correspondiente a la zonificación acústica de la superficie de actuación.