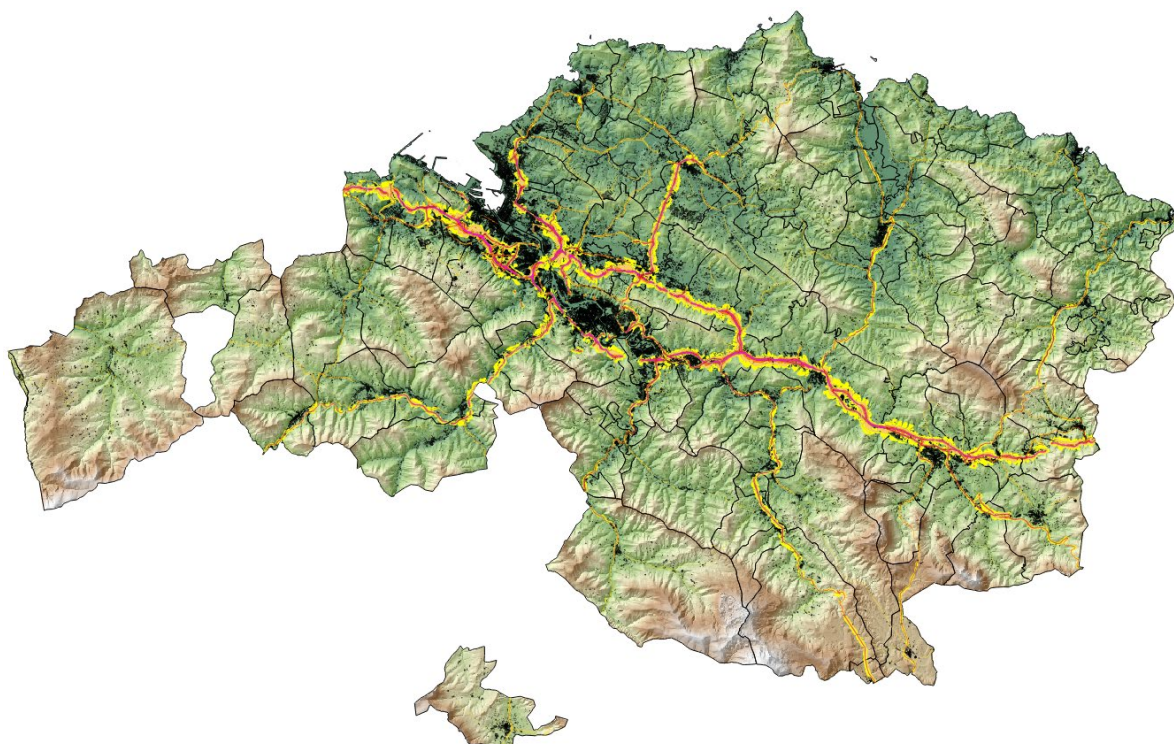


**MEMORIA RESUMEN**  
**PLAN DE ACCIÓN PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD SONORA DE LAS**  
**CARRETERAS DE LA DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA 2020 – 2025**



# PLAN DE ACCIÓN PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD SONORA DE LAS CARRETERAS DE LA DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA

## **Dirección de los trabajos:**

Daniel Ruiz Larsson (Jefe de Sección de Sostenibilidad Ambiental de la Diputación Foral de Bizkaia)

Félix Tijero Sanz (Técnico Superior de Calidad Ambiental de la Sección de Sostenibilidad Ambiental de la Diputación Foral de Bizkaia)

## **Supervisión de los trabajos:**

Miguel Ausejo Prieto (Doctor Europeo en Ingeniería Acústica)

## **Equipo redactor:**

Rubén García Morales (Licenciado en Ciencias Ambientales)

Laura Simón Otegui (Licenciada en Ciencias Ambientales)

Lander Zabala Martín (Licenciado en Ciencias Físicas)

Diciembre 2019.

## ÍNDICE

1.	OBJETO .....	1
2.	AUTORIDAD RESPONSABLE .....	4
3.	MARCO LEGISLATIVO DE REFERENCIA.....	5
3.1.	NORMATIVA EUROPEA.....	5
3.2.	NORMATIVA NACIONAL .....	5
3.3.	NORMATIVA AUTONÓMICA .....	7
4.	OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA APLICABLES .....	8
5.	RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL MAPA DE RUIDO .....	9
5.1.	MAPAS DE RUIDO .....	9
5.2.	ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN EXPUESTA.....	10
5.3.	ANÁLISIS DE EDIFICIOS SENSIBLES .....	10
5.4.	RELACIÓN DE LAS ALEGACIONES RECIBIDAS EN EL TRÁMITE DE INFORMACIÓN PÚBLICA .....	11
6.	PLANES Y PROGRAMAS RELACIONADOS CON EL ÁMBITO TERRITORIAL DE INFLUENCIA DEL PLAN DE ACCIÓN .....	22
7.	IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE LAS ZONAS DE SUPERACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA.....	23
8.	ESTRATEGIA A LARGO PLAZO, PRIORIZACIÓN DE LAS LÍNEAS DE ACTUACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LAS ACTUACIONES PARA LOS PRÓXIMOS 5 AÑOS .....	27
8.1.	ESTRATEGIA A LARGO PLAZO .....	27
8.2.	ACTUACIONES PARA LOS PRÓXIMOS 5 AÑOS .....	28
8.2.1.	AISLAMIENTO DE FACHADAS .....	29
8.2.2.	INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS .....	29
8.2.3.	ACTUACIONES SOBRE EL TRAZADO.....	30
8.2.4.	FICHAS DE LAS ACTUACIONES PREVISTAS.....	30
9.	REDUCCIÓN ESTIMADA DE LA POBLACIÓN EXPUESTA .....	37
10.	CUANTIFICACIÓN ECONÓMICA DE LAS MEDIDAS A IMPLANTAR Y PLAN DE EJECUCIÓN .....	39
11.	PLAN DE SEGUIMIENTO .....	40
12.	CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN 2014-2019.....	41
12.1.	ACTUACIONES SOBRE EL TRAZADO.....	41
12.2.	COLOCACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS .....	41
12.3.	ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS .....	42

## 1. OBJETO

El objeto del presente documento es definir el Plan de Acción para la Mejora de la Calidad Sonora de las carreteras de competencia de la Diputación Foral de Bizkaia conforme a las exigencias establecidas tanto en la Directiva 2002/49/CE, como en la normativa nacional (Ley 37/2003, Real Decreto 1513/2005 y Real Decreto 1367/2007) y normativa autonómica de aplicación (Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco).

Para la elaboración del presente Plan de Acción contra el Ruido, se ha tenido en cuenta la siguiente normativa:

- **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 la 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 213/2012**, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Según lo establecido en el artículo 23 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, “*los planes de acción en materia de contaminación acústica tendrán, entre otros, los siguientes objetivos:*

- a) Afrontar globalmente las cuestiones concernientes a la contaminación acústica en la correspondiente área o áreas acústicas.*
- b) Determinar las acciones prioritarias a realizar en caso de superación de los valores límite de emisión o inmisión o de incumplimiento de los objetivos de calidad acústica.*
- c) Proteger a las zonas tranquilas en las aglomeraciones y en campo abierto contra el aumento de la contaminación acústica.”*

Según lo establecido en el artículo 5 del Decreto 213/2012, “Corresponden a las Diputaciones Forales las siguientes competencias: [...]

- e) *La elaboración, aprobación y revisión de los mapas de ruido de las infraestructuras del transporte de su competencia, así como de las aglomeraciones de ámbito supramunicipal dentro de su territorio.*
- g) *La elaboración, aprobación, revisión y ejecución de los Planes de Acción en materia de contaminación acústica, correspondientes a cada mapa de ruido a los que se refiere el apartado e) de este artículo, así como la correspondiente información y participación al público.*

Además, en el artículo 17 de dicho Decreto, se regula el alcance de los Planes de Acción, que “deberán contener como mínimo los siguientes aspectos:

- a) *El marco legislativo de referencia.*
- b) *Resumen de los resultados del mapa de ruido en el que se fundamenta la realización del Plan de Acción.*
- c) *Otros planes y programas relacionados con el ámbito territorial de influencia del Plan de Acción.*
- d) *Identificación y priorización de las zonas de superación de objetivos de calidad para las que se prevé declaración como Zona de Protección Acústica Especial o como Zona de Actuación Prioritaria y la definición de los criterios básicos para la elaboración del correspondiente Plan Zonal o Plan de Actuación Prioritaria, así como otras áreas objeto de actuación correctora, preventiva o de preservación.*
- e) *Una estimación de la reducción del número de personas afectadas por niveles superiores a los objetivos de calidad acústica de referencia.*
- f) *Estrategia a largo plazo, priorización de las líneas de actuación y determinación de las actuaciones para los próximos 5 años.*
- g) *Cuantificación económica de las medidas a implantar y plan de ejecución.*
- h) *Identificación de los agentes responsables de su puesta en marcha, así como las personas o entidades responsables de elaborar los Planes Zonales.*
- i) *Definición de un Plan de Seguimiento que evalúe el grado de cumplimiento de los objetivos establecidos en el Plan de Acción.*
- j) *Relación de las alegaciones u observaciones recibidas en el trámite de información pública.*

Mediante el presente Plan de Acción para la Mejora de la Calidad Sonora de la Red de Carreteras de la Diputación Foral de Bizkaia se pretende dar respuesta a la normativa en los siguientes términos:

- Cumplir con los requisitos establecidos por la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, que incluye viales con un tráfico superior a 3.000.000 de vehículos al año
- Cumplir con lo establecido por el Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco, que incluye carreteras con un tráfico superior a los 6.000 vehículos al día,
- Ir más allá de las exigencias legales, considerando todos los viales de competencia de la Diputación Foral de Bizkaia.

## 2. AUTORIDAD RESPONSABLE

La Autoridad Responsable para la elaboración del Mapa de Ruido es la Diputación Foral de Bizkaia, que lo ha desarrollado a través de la Sección de Sostenibilidad Ambiental del Departamento de Infraestructuras y Desarrollo Territorial, que ha actuado como dirección del estudio. Para ello ha contado con la colaboración de Eurocontrol.

### 3. MARCO LEGISLATIVO DE REFERENCIA

#### 3.1. NORMATIVA EUROPEA

- ✓ **Directiva 2002/49/CE, del Parlamento y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.**

La Directiva 2002/49/CE 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. Con este fin, se aplicarán progresivamente las medidas siguientes:

- a) La determinación de la exposición al ruido ambiental, mediante la elaboración de mapas de ruido según métodos de evaluación comunes a los Estados miembros;
- b) Poner a disposición de la población la información sobre el ruido ambiental y sus efectos;
- c) La adopción de planes de acción por los Estados miembros, tomando como base los resultados de los mapas de ruido, con vistas a prevenir y reducir el ruido ambiental siempre que sea necesario y, en particular, cuando los niveles de exposición puedan tener efectos nocivos en la salud humana, y a mantener la calidad del entorno acústico cuando ésta sea satisfactoria.

Además, dicha directiva tiene por objeto sentar unas bases que permitan elaborar medidas comunitarias para reducir los ruidos emitidos por las principales fuentes, en particular vehículos e infraestructuras de ferrocarril y carretera, aeronaves, equipamiento industrial y de uso al aire libre y máquinas móviles.

#### 3.2. NORMATIVA NACIONAL

- ✓ **Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.**

La Ley 37/2003, transpone al derecho interno la Directiva 2002/49/CE, estableciendo un marco regulatorio a nivel nacional que tiene por objeto prevenir, vigilar y reducir la contaminación acústica, para evitar y reducir los daños que de ésta pueden derivarse para la salud humana, los bienes o el medio ambiente.

En dicha ley se establecen, entre otras cosas:

- Las atribuciones competenciales para la elaboración, aprobación y revisión de los planes de acción en materia de contaminación acústica y la correspondiente información al público.



- Los casos en los cuales será necesario elaborar un Plan de Acción en materia de contaminación acústica. En el caso de viales, estarán obligadas a elaborar un Plan de Acción aquellas carreteras que cumplan los requisitos para ser considerados Grandes Ejes Viarios, es decir, aquellas con un tráfico superior a 3 millones de vehículos por año.
  - Los fines y contenido de los Planes de Acción en materia de contaminación acústica.
  - La necesidad de revisar y, en su caso, modificar previo trámite de información pública, los Planes de Acción en materia de contaminación acústica.
- ✓ **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.**

El Real Decreto 1513/2005 tiene por objeto desarrollar la Ley 37/2003 en lo referente a evaluación y gestión del ruido ambiental, estableciendo un marco básico destinado a evitar, prevenir o reducir con carácter prioritario los efectos nocivos, incluyendo las molestias, de la exposición al ruido ambiental y completar la incorporación a nuestro ordenamiento jurídico de la Directiva 2002/49/CE sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

Dicho Real Decreto establece en su artículo 10, la necesidad, por parte de las administraciones competentes, de tener elaborados, antes de julio de 2008, los planes de acción dirigidos a solucionar en su territorio las cuestiones relativas al ruido y sus efectos, y en su caso, a su reducción para:

- a) Los lugares próximos a grandes ejes viarios cuyo tráfico supere los 6.000.000 de vehículos al año, ...

Las administraciones competentes establecen, en dichos planes de acción, 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 Mapas Estratégicos de Ruido.

Asimismo, antes del 18 de julio de 2013 (y cada cinco años), las administraciones competentes tendrán elaborados, de acuerdo con los requisitos mínimos establecidos en el anexo V, los planes de acción correspondientes a las aglomeraciones, a los grandes ejes viarios, y a los grandes ejes ferroviarios situados en su territorio, y 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.

Además, el RD 1513/2005, establece en su anexo V los requisitos mínimos que deberán cumplir los planes de acción.

- ✓ **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.**

El Real Decreto 1367/2007, tiene como principal finalidad completar el desarrollo de la citada Ley definiendo, entre otros, los siguientes aspectos.

- Los índices de ruido y de vibraciones, así como sus aplicaciones, efectos y molestias sobre la población y su repercusión en el medio ambiente.
  - Definición de los distintos tipos de áreas y servidumbres acústicas definidas en los artículos 7 y 10 de la Ley 37/2003.
  - Los Objetivos de Calidad Acústica para cada área, incluyéndose el espacio interior en determinadas edificaciones.
  - Regulación de los emisores acústicos, fijándose valores límite de emisión o de inmisión, así como los procedimientos y los métodos de evaluación de ruidos y vibraciones.
- ✓ **Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica 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, objetivos de calidad y emisiones acústicas.**

El Real Decreto 1038/2012, modifica la tabla A del anexo II 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.

### **3.3. NORMATIVA AUTONÓMICA**

- ✓ **Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco.**

Este Decreto tiene por objeto establecer las normas para prevenir, reducir y vigilar la contaminación acústica, para evitar y reducir los daños y molestias que de ésta se pudieran derivar para la salud humana, los bienes o el medio ambiente, así como establecer los mecanismos para mejorar la calidad acústica ambiental en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Se regulan además en el presente Decreto las exigencias necesarias para la protección acústica de las nuevas edificaciones.

El Decreto establece la obligación de realizar el mapa de ruido de las infraestructuras viarias con un tráfico superior a 6.000 vehículos al día y realizar los Planes de Acción de dichas infraestructuras.

## 4. OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA APLICABLES

Según el artículo 31 del Decreto 213/2012, los valores objetivo de calidad en el espacio exterior, para áreas urbanizadas existentes son los detallados en la tabla A de la parte 1 del anexo I del presente Decreto.

Las áreas acústicas para las que se prevea un futuro desarrollo urbanístico, incluidos los casos de recalificación de usos urbanísticos, tendrán objetivos de calidad en el espacio exterior 5 dB(A) más restrictivos que las áreas urbanizadas existentes.

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L <sub>d</sub>	L <sub>e</sub>	L <sub>n</sub>
E	Ámbitos/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	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
D	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
C	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63
B	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	75	75	65
F	Ámbitos/Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructura de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.	(1)	(1)	(1)

**Tabla 1.** Objetivos de Calidad Acústica (OCA) para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes.  
Tabla A de la Parte 1 del Anexo I del Decreto 213/2012

Además, el artículo 33 del Decreto 213/2012, establece que las zonas tranquilas presentarán un objetivo de calidad al menos 5 dB(A) inferior a los previstos en la tabla A, parte 1 del anexo I de dicho Decreto en lo referente a zonificación acústica. Estos objetivos de calidad deberán preservar en todo caso la mejor calidad sonora que sea compatible con el desarrollo sostenible del área.

(1) serán en su límite de área los correspondientes a la tipología de zonificación del área con la que colinden.

## 5. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL MAPA DE RUIDO

En el presente apartado se recoge un resumen de los resultados obtenidos en el Mapa de Ruido en continuo de las carreteras de la Diputación Foral de Bizkaia elaborado en 2018.

En dicho mapa se calcularon los niveles de inmisión en el entorno de las carreteras de competencia de la Diputación Foral de Bizkaia a una altura de 2 m sobre el terreno y, por otro lado, los niveles de inmisión en la fachada de los edificios.

La metodología de trabajo siguió los requerimientos establecidos en la legislación de aplicación tanto europea (Directiva 2002/49/CE), como estatal (Ley 37/2003, RD 1513/2005 y RD 1367/2007), y autonómica (Decreto 213/2012).

El programa utilizado para la elaboración del Mapa de Ruido fue CadnaA en su versión de 2018, desarrollado por Datakustik GMBH, el cual emplea las normas establecidas por la normativa aplicable para el cálculo de los niveles sonoros generados por tráfico rodado:

Método Francés, NMPB – Routes – 96 (SETRA-CERTULCPC-CSTB), establecido como método de referencia para tráfico rodado en España por el Anexo II del RD 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 zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

### 5.1. MAPAS DE RUIDO

Según lo dispuesto en el Decreto 213/2012, *“Las personas o entidades titulares de infraestructuras de transporte deberán realizar un mapa de ruido que permita efectuar una evaluación general de los niveles de ruido con los que se impacta al territorio cercano ... En el caso de infraestructuras viarias, cuando les correspondan movimiento de más de 6.000 vehículos de IMD (intensidad media diaria).”*

En 2018 se elaboraron los correspondientes Mapas de Ruido para los diferentes periodos de evaluación: día (7-19 h), tarde (19-23 h) y noche (23-7 h).

Los mapas de ruido constituyen una representación gráfica de los niveles sonoros existentes en cada punto del territorio de la aglomeración, representados a una altura de 2 metros mediante isófonas en rangos de 5 dB(A).

A continuación, se presenta, a modo de resumen, los resultados obtenidos para el periodo nocturno, al ser este el más desfavorable.

RANGO	% SUPERFICIE DE LA PROVINCIA DE BIZKAIA
55 dB(A) – 60 dB(A)	1,22 %
60 dB(A) – 65 dB(A)	0,58 %
65 dB(A) – 70 dB(A)	0,30 %
> 70 dB(A)	0,19 %
<b>Total</b>	<b>2,29 %</b>

**Tabla 2.** % de superficie expuesta en periodo nocturno a niveles superiores a 55 dB(A)

## 5.2. ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN EXPUESTA

La población expuesta en el Mapa de Ruido en continuo de las carreteras de la Diputación Foral de Bizkaia se calculó a partir de receptores en fachada ubicados a todas las alturas en edificios residenciales. A continuación, se presenta la tabla de población expuesta, en periodo nocturno, a niveles superiores a los Objetivos de Calidad Acústica.

RANGO	% POBLACIÓN EXPUESTA SOBRE EL TOTAL DE POBLACIÓN DE LA PROVINCIA DE BIZKAIA
55 dB(A) – 60 dB(A)	1,77 %
60 dB(A) – 65 dB(A)	0,62 %
65 dB(A) – 70 dB(A)	0,14 %
> 70 dB(A)	0,00 %
<b>Total</b>	<b>2,54 %</b>

**Tabla 3.** % de población expuesta en periodo nocturno a niveles superiores a 55 dB(A)

## 5.3. ANÁLISIS DE EDIFICIOS SENSIBLES

La normativa acústica considera edificaciones o edificios sensibles aquéllos destinados a usos sanitarios, docentes o culturales. En el desarrollo del Mapa de Ruido en continuo de las carreteras de la Diputación Foral de Bizkaia, se identificaron los edificios sensibles expuestos mediante receptores en fachada ubicados a todas las alturas. A continuación, se presentan los edificios sensibles expuestos a niveles superiores a los Objetivos de Calidad Acústica en periodo diurno.

RANGO	EDIFICIOS DOCENTES/CULTURALES EXPUESTOS	EDIFICIOS SANITARIOS EXPUESTOS
60 dB(A) – 65 dB(A)	94	34
65 dB(A) – 70 dB(A)	30	23
70 dB(A) – 75 dB(A)	15	4
> 75 dB(A)	3	0
<b>Total</b>	<b>142</b>	<b>61</b>

**Tabla 4.** Edificios sensibles expuestos en periodo diurno a niveles superiores a 60 dB(A)

#### **5.4. RELACIÓN DE LAS ALEGACIONES RECIBIDAS EN EL TRÁMITE DE INFORMACIÓN PÚBLICA**

Tras la realización del Mapa de Ruido en continuo de las carreteras de la Diputación Foral de Bizkaia, en el trámite de consultas previas el departamento responsable remitió a los 112 municipios que integran el Territorio Histórico de Bizkaia, las secciones del Mapa de Ruido de las carreteras de la DFB que atraviesan sus respectivos municipios, tal como establece el artículo 12.1 del Decreto 213/2012, de 16 de octubre de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Trascurrido el plazo legalmente establecido se recibió respuesta de los siguientes municipios:

Forua, Zierbena, Bermeo, Atxondo, Sondika, Abadiño, Durango, Morga, Sopuerta, Lemoa, Elorrio, Bilbao, Gorniz y Plentzia.

Las respuestas a las consultas previas fueron contestadas individualmente realizando las correspondientes modificaciones del Mapa de Ruido en caso pertinente. Posteriormente, y en cumplimiento del artículo 13 del mencionado Decreto 213/2012, se sometió el Mapa de Ruido al trámite de información pública.

Durante el trámite de información pública se recibió una única alegación del Ayuntamiento de Arrigorriaga.

A continuación, se presenta un resumen de los informes y alegaciones recibidas y sus respectivas respuestas.

##### **Informe número 1: Forua**

Registro de entrada número 5.606, de 11 de abril de 2018.

- Resumen del informe

El Ayuntamiento de Forua solicita que se tenga en consideración el Plan General Urbano aprobado inicialmente con fecha 27 de septiembre de 2017.

- Respuesta

Una vez analizado el mencionado Plan General Urbano del municipio de Forua, este departamento revisa la documentación acústica inicialmente elaborada y decide incluir un extracto referente a la afección acústica y las medidas contempladas en dicho Plan General, en la Memoria resumen sobre la realización de los Mapas de Ruido de la red de carreteras de la Diputación Foral de Bizkaia que discurre por el Municipio de Forua. La Memoria resumen actualizada se ha incluido entre la documentación acústica sometida al trámite de información pública de los Mapas de Ruido de las carreteras forales, entre el 30 de mayo y el 23 de julio de 2018.

## Informe número 2: Zierbena

Registro de entrada número 5.997, de 18 de abril de 2018.

- Resumen del informe

El Ayuntamiento de Zierbena indica que, hasta la ejecución de los nuevos accesos al Puerto de Bilbao previstos en el Plan Territorial Sectorial de Carreteras, las actuaciones a realizar para mitigar el impacto acústico deberán ser el mantenimiento del firme y el control de la velocidad de los vehículos en las carreteras forales que afectan al municipio.

- Respuesta

Este departamento coincide con el contenido del escrito enviado por el Ayuntamiento de Zierbena y le informa que, en lo que se refiere al mantenimiento del firme, el Servicio de Conservación seguirá realizando las labores de conservación del mismo para mantenerlo en las debidas condiciones y mitigar de esta manera el impacto acústico generado por el tráfico en la carretera foral N-639.

En cuanto al control de velocidad, este departamento indica que la competencia es del Departamento de Seguridad del Gobierno Vasco.

## Informe número 3: Bermeo

Registro de entrada número 6.143, de 20 de abril de 2018.

- Resumen del informe

El Ayuntamiento de Bermeo realiza una serie de consideraciones sobre distintos aspectos de los mapas de ruido de las carreteras forales, que se resumen a continuación:

- a) Indica en primer lugar que, en general, todas las carreteras forales muestran una afección por ruidos más reducida que la reflejada en el mapa de ruidos realizado por el Ayuntamiento de Bermeo el año 2015. Recuerda a este respecto que este mapa de ruidos de Bermeo se basó en los datos oficiales aprobados por la Diputación Foral. En consecuencia, solicita información relativa a los motivos por los que se produce ese significativo cambio, teniendo en cuenta además que los límites de ruido más bajos que ahora se proponen pueden tener una gran incidencia en el Plan de Actuación del municipio y, también, en los posteriores desarrollos urbanísticos.

Indica así mismo, que como se ve en el plano que adjunta, en algunos lugares donde los niveles de emisión de ruido han descendido existen actualmente muchas viviendas y se muestran preocupados por la incidencia que esta reducción pueda tener en la calidad de vida de los residentes.

- b) Por otro lado, informa el Ayuntamiento que, según la documentación enviada considera que los mapas de ruido de las carreteras forales se han calculado a 2 metros del suelo, y ello a pesar de que, según el punto 22 del artículo 11 del Decreto 213/2012, estos cálculos debieran de realizarse a 4 metros. En consecuencia, también solicita que se aclare el motivo por el que se ha hecho esta modificación de la metodología del mapa del ruido.
- c) Por último, el Ayuntamiento indica que algunos tramos de la BI-3101 que, en 2015, eran carreteras forales en el municipio de Bermeo, han quedado actualmente fuera de sus cálculos. Concretamente, una parte en la entrada de Bermeo por Bakio (a la par del nuevo Instituto) y, en segundo lugar, la antigua carretera de Gaztelugatxe. Añade que el primer tramo pertenece al Ayuntamiento de Bermeo desde el año 2017, pero no así la carretera vieja de Gaztelugatxe. Por lo tanto, solicita que ese tramo de la carretera BI-3101 no se retire del mapa de ruido de las actuales carreteras forales.

■ Respuesta

- a) En relación a la reducción generalizada de la afección por ruido al que hace referencia el Ayuntamiento de Bermeo, se ha comprobado que la representación a 2 metros de altura ofrece unas isófonas más estrechas en los niveles inferiores de representación que aquella a 4 metros de altura, tal y como se demuestra en el informe específico enviado al Ayuntamiento.

No se trata por tanto de que se haya modificado de forma significativa el impacto acústico, sino que la diferencia que se produce se debe a la altura de representación de los mapas de ruido.

- b) En lo que se refiere a la aclaración solicitada por el Ayuntamiento sobre el motivo por el que los mapas de ruido se han elaborado a 2 metros y no a 4 metros, el Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco, establece en su artículo 11, punto 3 que: «En el supuesto de que exista un Plan de Acción en materia acústica previo a la elaboración del mapa de ruido, éste último deberá analizar la eficacia del mismo. Los Mapas de Ruido que tengan por objetivo diseñar medidas correctoras, preventivas o de preservación en materia de contaminación acústica se evaluarán a 2 metros de altura en base a lo determinado en los artículos 46, 47 y 54 del presente Decreto».

Este departamento, como órgano competente en la gestión de las infraestructuras viarias del Territorio Histórico de Bizkaia, elabora en el marco del Plan de Lucha Contra el Ruido el «Plan de Acción para la Mejora de la Calidad Sonora de las carreteras de Bizkaia para el período 2014-2019» (PAMCS 2014-2019), aprobado mediante Orden Foral 1143/2015, de 9 de marzo de 2015. Por lo tanto, dichos Mapas de Ruido tienen como objetivo el de diseñar medidas correctoras, preventivas o de preservación en



materia de contaminación acústica, según recoge el Artículo 11, punto 3 del Decreto 213/2012, y por tanto se han evaluado a 2 metros de altura.

- c) Por último y respecto a la solicitud de que no se retire del mapa de ruido de las carreteras forales el tramo de la BI-3101 mencionado, se ha informado al Ayuntamiento de Bermeo que dicho tramo sí se mantiene en los mapas de ruido actuales con la extensión que establece la cartografía actualizada. Lo que ocurre es que la IMD asignada a este tramo es tan baja (400 vehículos diarios de los cuales 16 corresponden al periodo nocturno), que el nivel de ruido en la zona no llega al límite inferior de representación de las isófonas (50 dB(A) en periodo noche).

#### **Informe número 4: Atxondo**

Registro de entrada número 7.260, de 30 de abril de 2018.

- Resumen del informe

El Ayuntamiento de Atxondo manifiesta que figuran superpuestos datos de 2015 correspondientes a la carretera BI-636 (antes de la apertura del corredor Gerediaga-Elorrio) y datos de 2016 correspondientes al corredor Gerediaga-Elorrio, considerando inadecuada esta superposición.

- Respuesta

En contestación al informe del Ayuntamiento de Atxondo, este departamento aclara que los mapas de ruido de las carreteras forales de todo el Territorio Histórico de Bizkaia se elaboraron con los últimos datos oficiales de tráfico publicados hasta esa fecha, esto es, datos correspondientes al año 2015.

Para el caso del municipio de Atxondo y dado que el corredor Gerediaga-Elorrio entró en servicio en el año 2016, con el fin de evitar que los Mapas de Ruido quedaran obsoletos prácticamente tras su aprobación, se consideró más adecuado incluir en la modelización el citado corredor, ajustando los datos disponibles en ese momento, y aun asumiendo que cuando se publicasen los datos oficiales de 2016, podría producirse alguna diferencia tanto en el propio corredor como en el resto de las carreteras del entorno derivado de la redistribución de tráfico que provocaría su puesta en funcionamiento.

No obstante, a la vista del escrito del Ayuntamiento de Atxondo y dado para esa fecha ya se conocían los datos de tráfico del 2016, se han vuelto a modelizar los Mapas de Ruido del municipio de Atxondo. Los resultados obtenidos muestran que la diferencia en las isófonas entre ambos mapas es muy escasa, por lo que, el departamento ha considerado que, a fin de mantener la coherencia con la modelización realizada en el resto del Territorio Histórico de Bizkaia, se deben mantener los Mapas de Ruido elaborados conforme a los ajustes realizados en su momento.

### **Informe número 5: Sondika**

Registro de entrada número 7.341, de 2 de mayo de 2018.

- Resumen del informe

En el informe se manifiesta que el Plan de Acción para la mejora de la calidad sonora de las carreteras de Bizkaia, Periodo 2014-2019, no contempla ninguna actuación específica en ese término municipal, por lo que solicita que el alcance del mismo a través del Plan de Aislamiento Acústico de edificios se extienda a los edificios en los que el ruido incidente suponga un exceso de 10dB(A) o más con respecto a los OCA, conforme a lo previsto en el indicado plan de acción.

- Respuesta

En contestación al citado escrito, este departamento informa al Ayuntamiento que, entiende que en el marco del actual procedimiento de aprobación de los mapas de ruido, el objetivo de los mismos se centra en evaluar los niveles de ruido con los que se impacta al territorio cercano, tal como determina el artículo 10 del Decreto 213/2012, de 16 de octubre de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

En consecuencia, considera que será en una fase posterior, durante la elaboración y aprobación del correspondiente plan de acción, donde se establecerán las medidas correctoras que correspondan. El citado plan de acción se tramitará conforme al procedimiento establecido en el Capítulo II del Decreto 213/2012, donde se dará nuevamente audiencia a todos los ayuntamientos afectados, y donde el Ayuntamiento de Sondika podrá plantear las cuestiones que se recogen en su escrito de 2 de mayo.

### **Informe número 6: Abadiño**

Registro de entrada número 7.598, de 4 de mayo de 2018.

- Resumen del informe

El Ayuntamiento indica que los datos de entrada utilizados para la modelización del municipio de Abadiño, se basan en las IMD de 2015, y dado que la entrada en funcionamiento de la autovía Gerediaga-Elorrio en agosto de 2016, ha supuesto una paulatina disminución del tráfico en la BI-3336, queda la duda de la fiabilidad de la extrapolación realizada por este departamento. Por todo ello, considera que convendría rehacer los Mapas de Ruido en lo que respecta a la BI-3336 en base a los datos reales de las intensidades de tráfico actuales.

- Respuesta

En contestación al informe del Ayuntamiento de Abadiño, este departamento aclara que los mapas de ruido de las carreteras forales de todo el Territorio Histórico de Bizkaia se elaboraron

con los últimos datos oficiales de tráfico publicados hasta esa fecha, esto es, datos correspondientes al año 2015.

Para el caso del municipio de Abadiño y dado que el corredor Gerediaga-Elorrio entró en servicio en el año 2016, con el fin de evitar que los Mapas de Ruido quedaran obsoletos prácticamente tras su aprobación, se consideró más adecuado incluir en la modelización el citado corredor, ajustando los datos disponibles en ese momento, y aun asumiendo que cuando se publicasen los datos oficiales de 2016, podría producirse alguna diferencia tanto en el propio corredor como en el resto de las carreteras del entorno derivado de la redistribución de tráfico que provocaría su puesta en funcionamiento.

No obstante, a la vista del escrito del Ayuntamiento de Abadiño y dado que para esa fecha ya se conocían los datos de tráfico del 2016, se han vuelto a modelizar los Mapas de Ruido del municipio de Abadiño. Los resultados obtenidos muestran que la diferencia en las isófonas entre ambos mapas es muy escasa, por lo que, el departamento ha considerado que, a fin de mantener la coherencia con la modelización realizada en el resto del Territorio Histórico de Bizkaia, se deben mantener los Mapas de Ruido elaborados conforme a los ajustes realizados en su momento.

#### **Informe número 7: Durango**

Registro de entrada nº 7.747, de 7 de mayo de 2018.

- Resumen del informe

El Ayuntamiento de Durango realiza una serie de consideraciones sobre distintos aspectos de los mapas de ruido de las carreteras forales, que se resumen a continuación:

- a) Indica que las carreteras BI-732 y BI-623 presentan una afección acústica menor con respecto a los Mapas de Ruido actualmente aprobados por parte de la D.F.B., mientras que la N-634 sufre un incremento en los niveles generados, por lo que se solicita conocer las causas que justifican dichos cambios.
- b) Señala además que, según la documentación presentada, se entiende que los Mapas de Ruido se han calculado a 2 metros de altura sobre el terreno, si bien, según el punto 2 del artículo 11 del Decreto 213/2012, estos cálculos deberían realizarse a 4 metros. Se solicita justificación para este cambio de metodología.

- Respuesta

- a) En relación a la reducción generalizada de la afección por ruido a la que hace referencia el Ayuntamiento de Durango, se ha comprobado que la representación a 2 metros de altura ofrece unas isófonas más estrechas en los niveles inferiores de representación que aquella a 4 metros de altura, tal y como se demuestra en el informe específico enviado al Ayuntamiento.

- b) En lo que se refiere a la aclaración solicitada por el Ayuntamiento sobre el motivo por el que los mapas de ruido se han elaborado a 2 metros y no 4 metros, el Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco, establece en su Artículo 11, punto 3 que: «En el supuesto de que exista un Plan de Acción en materia acústica previo a la elaboración del mapa de ruido, éste último deberá analizar la eficacia del mismo. Los Mapas de Ruido que tengan por objetivo diseñar medidas correctoras, preventivas o de preservación en materia de contaminación acústica se evaluarán a 2 metros de altura en base a lo determinado en los artículos 46, 47 y 54 del presente Decreto».

Este departamento, como órgano competente en la gestión de las infraestructuras viarias del Territorio Histórico de Bizkaia, elabora en el marco del Plan de Lucha Contra el Ruido el «Plan de Acción para la Mejora de la Calidad Sonora de las carreteras de Bizkaia para el período 2014-2019» (PAMCS 2014-2019), aprobado mediante Orden Foral 1143/2015, de 9 de marzo de 2015. Por lo tanto, dichos Mapas de Ruido tienen como objetivo el de diseñar medidas correctoras, preventivas o de preservación en materia de contaminación acústica, según recoge el Artículo 11, punto 3 del Decreto 213/2012, y por tanto se han evaluado a 2 metros de altura.

#### **Informe número 8: Morga**

Registro de entrada número 7.884, de 8 de mayo de 2018.

- Resumen del informe

El Ayuntamiento propone como medida para mejorar la situación acústica en el Barrio Olea, bajar la velocidad en la carretera BI-2121 a su paso por el citado núcleo.

- Respuesta

En contestación al escrito, este departamento responde que la situación acústica en el citado Barrio de Olea, en comparación con otras situaciones del Territorio Histórico de Bizkaia, no es grave ya que apenas se superan en 2 decibelios los límites establecidos como objetivo de calidad acústica, y ello solo para el receptor más expuesto. No obstante lo anterior, en el momento que se tramite un nuevo plan de acción que sustituya al vigente, y en aplicación del procedimiento establecido en el Decreto 213/2012, se volverá a solicitar informe a ese Ayuntamiento y se adoptarán las decisiones que correspondan.

### **Informe número 9: Sopuerta**

Registro de entrada nº 7.985, de 9 de mayo de 2018.

- Resumen del informe

El Ayuntamiento de Sopuerta informa que, en Avellaneda se define un límite municipal inexacto y se deja de incluir el ramal de la BI-4612, desde la rotonda de Avellaneda, y la BI-2701, como carretera foral dentro del Concejo de Sopuerta.

- Respuesta

En relación con esta manifestación, el departamento realiza la correspondiente consulta a la Sección de Información Geográfica y Cartografía del Departamento de Transportes, Movilidad y Cohesión del Territorio de la Diputación Foral de Bizkaia, y los límites que figuran en sus archivos, conforme a los deslindes practicados por los ayuntamientos de Sopuerta y Zalla en los años 1889 y 1927, son los mismos que los utilizados en los Mapas de Ruido elaborados por este Departamento.

Por tanto y dado que este departamento no tiene competencias en la delimitación de los términos municipales, utiliza en los modelos de cálculo los límites oficiales establecidos por los órganos competentes en la materia.

Consecuentemente con lo anterior, el ramal de la BI-4612, desde la rotonda de Avellaneda, y la BI-2701, no pueden incluirse en los mapas de ruido del municipio de Sopuerta y seguirán incluyéndose en los del municipio de Zalla.

### **Informe número 10: Lemoa**

Registro de entrada número 8.066, de 10 de mayo de 2018.

- Resumen del informe

El Ayuntamiento de Lemoa realiza una serie de correcciones relativas al uso o estado actual de tres inmuebles del municipio afectados por el ruido de las carreteras forales N-240 y BI-635.

- Respuesta

A la vista de la información facilitada por el Ayuntamiento de Lemoa, se han corregido los mapas de ruido, así como la memoria resumen correspondiente a ese municipio.

Estos documentos corregidos se han incluido entre la documentación acústica sometida al trámite de información pública de los Mapas de Ruido de las carreteras forales, entre el 30 de mayo y el 23 de julio de 2018.

### **Informe número 11: Elorrio**

Registro de entrada número 8.175, de 11 de mayo de 2018.

- Resumen del informe

El Ayuntamiento de Elorrio indica que considera que no se da una adecuada solución a la problemática acústica de las viviendas más próximas a la vía N-636, y por ello, solicitan la revisión del impacto acústico que padecen hoy las viviendas más cercanas a dicha vía, en el entorno de las calles San Antón, Torrekua, etcétera. Asimismo, solicitan la adopción de medidas correctoras destinadas a atenuar impactos, tanto sobre estas viviendas como sobre todas aquellas que a día de hoy superen los umbrales fijados en el Decreto 213/2012.

- Respuesta

Este departamento entiende que en el marco del actual procedimiento de aprobación de los mapas de ruido, el objetivo de los mismos se centra en evaluar los niveles de ruido con los que se impacta al territorio cercano, tal como determina el artículo 10 del Decreto 213/2012, de 16 de octubre de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Será en una fase posterior, durante la elaboración y aprobación del correspondiente plan de acción, donde se establecerán las medidas correctoras que correspondan. El citado plan de acción, se tramitará conforme al procedimiento establecido en el Capítulo II del Decreto 213/2012, donde se dará nuevamente audiencia a todos los ayuntamientos afectados, y donde el Ayuntamiento de Elorrio podrá plantear las cuestiones que se recogen en su escrito de 11 de mayo.

### **Informe número 12: Bilbao**

Registro de entrada número 8.236, de 14 de mayo de 2018.

- Resumen del informe

El Ayuntamiento de Bilbao solicita información sobre las medidas correctoras para poder reducir el ruido generado por los focos de ruido competencia de este departamento, con la finalidad de tenerlos en cuenta en los planes zonales y poder coordinar los planes de acción de ambas administraciones.

- Respuesta

Este departamento remite el «Plan de Acción para la mejora de la calidad sonora de las carreteras forales de Bizkaia. Periodo 2014-2019» donde se recogen las medidas correctoras previstas para el citado plan de acción para el periodo 2014-2019.

Se indica así mismo que, cuando se elabore el siguiente Plan de Acción, previsto para el periodo 2020-2025, será enviado al Ayuntamiento de Bilbao para su informe, y será sometido igualmente a

información pública tal como establece el Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco, momento en el que será posible nuevamente coordinar ambos planes de acción.

#### **Informe número 13: Gorliz**

Registro de entrada número 8.435, de 16 de mayo de 2018.

- Resumen del informe

El Ayuntamiento de Gorliz, analiza la documentación remitida y a la vista de la misma considera que no procede realizar alegaciones.

#### **Informe número 14: Plentzia**

Registro de entrada número 8.528, de 17 de mayo de 2018.

- Resumen del informe

El Ayuntamiento de Plentzia solicita información en relación a si existen planteadas acciones para alcanzar los OCAs en los puntos donde se superan los índices establecidos por la normativa acústica.

- Respuesta

Se informa al Ayuntamiento de Plentzia que actualmente se encuentra aprobado el «Plan de Acción para la mejora de la calidad sonora de las carreteras forales de Bizkaia. Periodo 2014-2019», en el que se incluyen actuaciones para aquellas viviendas en las que se superen los 65 dB(A) para el periodo nocturno, en algún punto de la fachada.

Se le indica así mismo que, según los datos obtenidos de los Mapas de Ruido para el municipio de Plentzia, no hay población expuesta a más de 65 dB(A) en periodo noche, por lo que, en el marco del citado plan de acción, no hay previstas actuaciones en el municipio.

Por último, se le informa que, durante la elaboración y aprobación del siguiente plan de acción, que se tramitará conforme al procedimiento establecido en el Capítulo II del Decreto 213/2012, se dará nuevamente audiencia a todos los ayuntamientos afectados, y ese Ayuntamiento podrá realizar las consideraciones que estime oportunas en relación con las medidas previstas en el mismo.

## Informe número 15: Arrigorriaga

Registro de entrada número 13.812, de 1 de agosto de 2018.

- Resumen del informe

El Ayuntamiento de Arrigorriaga, durante el período de información pública, hace una serie de consideraciones relativas a la situación acústica en el municipio, citando las obras realizadas hace tres años en la carretera BI-625, y realiza las siguientes peticiones:

- a) Que se adopten las medidas necesarias para paliar el impacto acústico en la zona urbana situada junto a la carretera foral BI-625, en la medida del nivel sonoro que soportan las fachadas de los edificios residenciales y las zonas de espacios libres.
- b) Que se actúe de manera urgente en el barrio Martiartu por ser el nivel sonoro altamente peligroso.
- c) Que se informe al Ayuntamiento del alcance de la medida «Pantalla acústica en Gurutzea – BI-625», ya que se desconoce su ubicación y demás detalles.

- Respuesta

El Departamento de Desarrollo Económico y Territorial informa al Ayuntamiento de Arrigorriaga que en la actualidad se está redactando el proyecto de construcción de una pantalla acústica junto a la BI-625 a la altura de «Kurutzea kalea» que mejorará la situación acústica del barrio de «Zubiondo» y de la calle «Severo Ochoa», tal como se deduce del correspondiente estudio, cuya copia remite al Ayuntamiento.

En lo que se refiere a la calle «Lonbo», conforme a los mapas de ruido actualizados con los datos de tráfico correspondientes al año 2015, no se superan los niveles establecidos como objetivos de calidad acústica, por lo que no procede adoptar medidas correctoras.

Por último y en relación al Barrio Martiartu, se informa al Ayuntamiento que los mapas de ruido elaborados determinan unos niveles de impacto acústico, que para el peor de los receptores, se sitúa en torno a los 64 dB(A) para el periodo noche, superando de esta manera los niveles establecidos como objetivos de calidad acústica. Sin embargo y dada la altura de los edificios y la proximidad a la carretera, una pantalla acústica no resultaría eficaz para las plantas más altas de las viviendas, por lo que en estos casos se recurre al aislamiento en fachada. Este tipo de actuaciones se encuentran recogidas en el «Plan de Acción para la mejora de la calidad sonora de las carreteras forales- Periodo 2014-2019», y más concretamente en el Plan de Aislamiento Acústico en Edificaciones, que inicialmente abordará aquellas viviendas que superan los 65 dB(A) para el periodo noche. Sucesivamente se prevé ir abordando el resto de viviendas en función del orden de prelación que le corresponda respecto al nivel de ruido que soportan.



## 6. PLANES Y PROGRAMAS RELACIONADOS CON EL ÁMBITO TERRITORIAL DE INFLUENCIA DEL PLAN DE ACCIÓN

Relacionado con el ámbito de actuación del Plan de Acción para la Mejora de la Calidad Sonora de la red de carreteras de la Diputación Foral de Bizkaia se ha desarrollado, por parte del Servicio de Conservación de la Diputación Foral de Bizkaia, un programa de reducción de los límites de velocidad de ciertos tramos de la Red Autonómica de Carreteras. Esta campaña, dirigida a la mejora de la seguridad vial, tiene además incidencia en el impacto acústico producido por el tráfico en dichas carreteras puesto que, en líneas generales, una reducción de la velocidad de paso conlleva una reducción de los niveles de ruido producidos por el paso de vehículos.

A continuación, se presenta una relación de las carreteras con tramos en los que se ha reducido el límite de velocidad.

CARRETERA	DISTANCIA TOTAL EN LA QUE SE HA REDUCIDO LA VELOCIDAD (KM)
A-8	62,46
BI-604	8,68
BI-625	0,50
BI-631	12,18
BI-636	35,92
BI-637	3,73
N-637	40,38

**Tabla 5.** Longitud total de tramos con cambio de velocidad

La reducción concreta en dichas carreteras se ha llevado a cabo en diferentes tramos (no continuos) y de manera no homogénea.

## 7. IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE LAS ZONAS DE SUPERACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA

Para que las actuaciones en materia de lucha contra el ruido resulten efectivas es indispensable, en primer lugar, conocer la magnitud de la afección y, posteriormente, establecer unos criterios de priorización que permitan entre otros objetivos lograr la máxima reducción posible del impacto acústico sobre la población con los recursos disponibles.

Para ello se han analizado todos los edificios residenciales y con usos sensibles identificando aquellos en los que existe superación de los Objetivos de Calidad. De estos, se han contemplado los edificios construidos con anterioridad a la entrada en vigor de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido. Una vez identificada la población expuesta a niveles superiores a los Objetivos de Calidad Acústica establecidos en el Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco, se presenta, a continuación, una relación del número de edificios residenciales afectados por el ruido de las carreteras forales y susceptibles de actuación por parte de la Diputación Foral de Bizkaia, en los que el nivel máximo en fachada supera los Objetivos de Calidad Acústica para el periodo nocturno y la población asociada.

RANGO	EDIFICIOS EXPUESTOS A NIVELES MÁXIMOS SUPERIORES A OCAs	SUMA DE POBLACIÓN DE LOS EDIFICIOS
55 dB(A) – 60 dB(A)	3.822	52.925
60 dB(A) – 65 dB(A)	1.852	26.591
> 65 dB(A)	351	5.564
<b>Total</b>	<b>6.025</b>	<b>85.080</b>

**Tabla 6.** Edificios expuestos en periodo nocturno a niveles superiores a 55 dB(A)

A partir de la información pormenorizada de exposición al ruido se ha calculado un Índice de Prioridad atendiendo a las siguientes variables:

- Población expuesta a niveles que superan los OCA en periodo nocturno.
- Niveles a los que está expuesta dicha población.

Se ha agrupado la población en rangos de superación de los OCA en periodo nocturno:

- [55- 60) dB(A)
- [60- 65) dB(A)
- [65- 70) dB(A)
- $\geq 70$  dB(A)

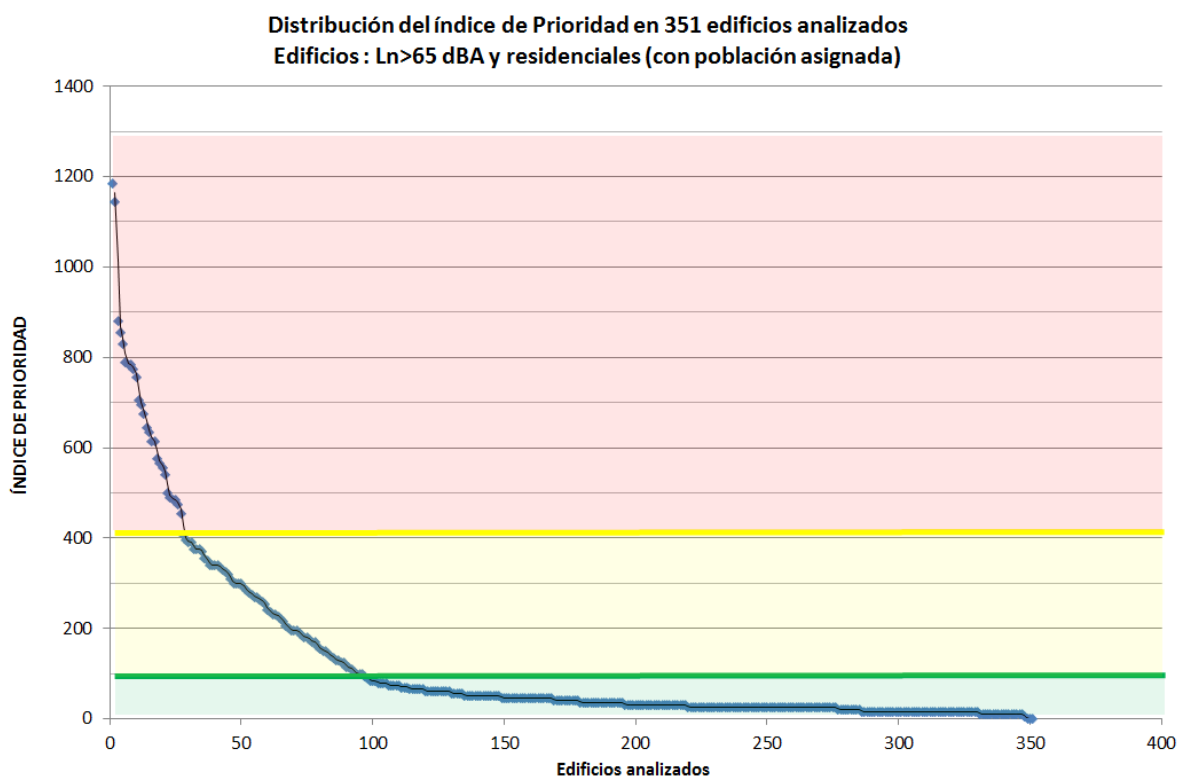
A cada rango se le ha asignado un coeficiente de ponderación:

- Rango 1, K1 = 5
- Rango 2, K2 = 10
- Rango 3, K3 = 15
- Rango 4, K4 = 25

De esta manera, la población expuesta a niveles de ruido más elevados adquiere una mayor relevancia en el cálculo de la prioridad de actuación.

$$\text{Índice de Prioridad} = \sum_{n=1}^4 \text{Núm. habitantes expuestos rango } n \times \text{Coeficiente rango } n$$

Una vez definido el Índice de Prioridad, este se ha aplicado sobre cada uno de los edificios con mayor superación de los Objetivos de Calidad Acústica. A continuación, se presenta la distribución del Índice de Prioridad de los 351 edificios en los que se superan los 65 dB(A) en periodo nocturno.



**Ilustración 1.** Gráfica de distribución del Índice de Prioridad para los edificios más expuestos

Analizando esta distribución, se han definido 3 niveles de prioridad:

- Nivel 1 = IP <100
- Nivel 2 = 400<IP ≤100
- Nivel 3 = IP ≥400

NIVEL DE PRIORIDAD	NÚMERO DE EDIFICIOS	PORCENTAJE RELATIVO
<b>Nivel 1</b>	255	73 %
<b>Nivel 2</b>	68	19 %
<b>Nivel 3</b>	28	8 %

**Tabla 7.** Distribución de los edificios más expuestos en función de su nivel de prioridad

En función del municipio al que pertenecen, los 351 edificios analizados presentan la siguiente distribución:

MUNICIPIO	DISTRIBUCIÓN
Abadiño	4%
Abanto y Ciervana- Abanto Zierbena	7%
Amorebieta-Etxano	10%
Arantzazu	< 1%
Arrankudiaga	3%
Arrigorriaga	1%
Atxondo	1%
Barakaldo	5%
Barrika	< 1%
Basauri	1%
Bedia	5%
Berriatua	3%
Berriz	1%
Bilbao	10%
Erandio	5%
Etxebarri	1%
Forua	< 1%
Galdakao	6%
Getxo	1%
Igorre	1%
Iurreta	3%
Kortezubi	< 1%
Leioa	13%
Lemoa	3%
Loiu	1%
Mungia	1%
Murueta	1%
Muskiz	3%
Muxika	6%
Ortuella	1%
Plentzia	< 1%
Sopelana	< 1%
Sukarrieta	< 1%
Ugao-Miraballes	< 1%
Valle de Trapaga-Trapagarán	1%
Zaldibar	1%
Zeanuri	1%

**Tabla 8.** Distribución de los edificios más expuestos por municipio.

## 8. ESTRATEGIA A LARGO PLAZO, PRIORIZACIÓN DE LAS LÍNEAS DE ACTUACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LAS ACTUACIONES PARA LOS PRÓXIMOS 5 AÑOS

### 8.1. ESTRATEGIA A LARGO PLAZO

En línea con el compromiso suscrito por la Diputación Foral de Bizkaia con la mejora de la calidad sonora, en el 2001 se comienza a desarrollar el Plan de Lucha Contra el Ruido. El actual Plan de Acción mantiene y actualiza las líneas estratégicas establecidas de los planes de acción anteriores. Las Líneas de Actuación Estratégicas planteadas por el Departamento de Infraestructuras y Desarrollo Territorial a largo plazo para la mejora de la calidad acústica relacionada con las carreteras de su competencia son:

- Actualización y mejora del Plan de Lucha Contra el Ruido que facilite la identificación de nuevas situaciones de conflicto, la planificación de medidas preventivas y el análisis de medidas correctoras.
- Desarrollo continuo de herramientas de consulta y visualización del estado acústico de la Provincia de Bizkaia en relación con las carreteras de competencia de la Diputación, tal como la Herramienta para el Análisis Sonoro de Infraestructuras (HASI).
- Mantenimiento de un canal de comunicación con la ciudadanía a través de la sección de Información acústica de las carreteras forales, de la web de la Diputación Foral de Bizkaia, para facilitar la participación ciudadana y la gestión de incidencias.
- Información relativa a la afección prevista en los nuevos desarrollos urbanísticos promovidos por las administraciones locales ubicados en la zona de servidumbre acústica de las carreteras, como medida preventiva para evitar nuevas situaciones de conflicto.

Estas líneas de actuación se engloban dentro de los Objetivos Estratégicos para la gestión del ruido en Bizkaia que son:

- Integración del ruido como variable a considerar en la toma de decisiones de todas las políticas de la Diputación.
- Concienciación de la ciudadanía y las administraciones con la reducción de la contaminación acústica y la preservación de la calidad acústica del territorio
- Mejora global de la calidad acústica del Territorio Histórico de Bizkaia

## 8.2. ACTUACIONES PARA LOS PRÓXIMOS 5 AÑOS

A lo largo de los sucesivos planes de acción contra el ruido de las carreteras de competencia de la Diputación Foral de Bizkaia, las actuaciones se han dividido, mayoritariamente, en dos tipos:

- Instalación de pantallas acústicas y desarrollo de variantes para la minimización de las zonas donde se superan los Objetivos de Calidad Acústica en ambiente exterior.
- Aislamiento acústico de fachadas para el cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica en el ambiente interior en función de lo expuesto en el artículo 40 del Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Tras la instalación de las pantallas acústicas previstas en el primer y segundo Plan de Acción correspondientes a los periodos 2008-2013 y 2014-2019, se ha observado que la eficacia de las pantallas acústicas en las zonas existentes ha alcanzado su máximo en base a criterios técnicos y económicos. Por un lado, las pantallas acústicas existentes están dimensionadas de tal modo que su aumento de altura supone un elevado coste asociado a un escaso aumento del beneficio. Por otro lado, la mayor parte de las zonas de conflicto coinciden con zonas urbanas y travesías donde es poco viable la instalación de pantallas acústicas por la cercanía de la vía con los edificios, la existencia de calles perpendiculares, accesos a garajes y demás situaciones que impiden la continuidad de las pantallas, así como la compleja adaptación de la tipología de las pantallas en los criterios urbanísticos de las diferentes administraciones locales.

Por estos motivos, las actuaciones previstas en el presente Plan de Acción para los próximos 5 años van mayoritariamente encaminadas al cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica en ambiente interior, no descartándose la colocación de pantallas acústicas como medida correctora en aquellos casos en que se asegure su eficacia, viabilidad técnica y proporcionalidad económica. Así mismo, cuando existan criterios, adicionales a los acústicos, que lo motiven, se desarrollarán actuaciones relacionadas planeamiento y construcción de infraestructuras viarias que pueden provocar una mejora acústica como es el caso de la planificación y construcción de variantes de población.

Existen, por tanto, tres líneas estratégicas en las que se engloban las actuaciones previstas en el presente Plan de Acción para los próximos 5 años.

- Aislamiento de fachadas.
- Instalación de pantallas acústicas
- Actuaciones sobre el trazado.

### **8.2.1. AISLAMIENTO DE FACHADAS**

Para el período 2020-2025 el Departamento de Infraestructuras y Desarrollo Territorial ha desarrollado el Plan de Aislamiento Acústico en Edificios que pretende a través de un Decreto Foral de desarrollo, convocar las ayudas a los titulares de las viviendas de los edificios más afectados por el ruido de las carreteras forales.

El Decreto Foral de Subvenciones para el Plan de Aislamiento Acústico de Edificios fomenta la reducción de los niveles de presión sonora en el interior de los edificios residenciales), mediante una mejora de la calidad acústica de las ventanas de las habitaciones con usos sensibles (salones/salas de estar y dormitorios) en determinados edificios que cumplan los requisitos establecidos en sus bases reguladoras.

Para ello, con carácter previo a otorgar las subvenciones, la D.F.B. determinará mediante ensayo acústico con alcance ENAC la calidad acústica del aislamiento de los recintos sensibles orientados a la carretera a fin de comprobar la necesidad o no del refuerzo del aislamiento.

De esta forma el Plan Piloto para el 2020 promueve la actuación sobre 3 edificios de viviendas concretos que presentan el índice de prioridad más alto conforme a la metodología descrita anteriormente. Estos edificios son los siguientes:

- Calle Etxatxu, 39, Barakaldo
- Calle Albéniz, 14, Barakaldo
- Calle Iturrubide, 17, Leioa

Inicialmente se actuará en estos 3 edificios en el año 2020, lo que permitirá conocer la idoneidad de la metodología propuesta, así como la cuantía de la propia subvención, con la finalidad de adecuar, en su caso, las convocatorias que se realicen en los siguientes ejercicios.

### **8.2.2. INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS**

Como se ha señalado anteriormente, la colocación de pantallas acústicas es una medida que no resulta eficaz en la actualidad en términos generales. Únicamente, se instalará una pantalla acústica en la AP-8 en Zaldibar a fin de proteger el Hospital Psiquiátrico de Zaldibar (edificio sensible) donde se superan los Objetivos de Calidad Acústica. Esta medida, existente en el Plan de Acción 2014 – 2019, no se ha podido ejecutar en dicho periodo por lo que se incluye en el presente Plan de Acción.

Se podrán instalar pantallas acústicas en aquellos casos excepcionales donde los estudios acústicos de detalle demuestren que la colocación de una pantalla resulta viable desde el punto de vista coste/beneficio.





### **8.2.3. ACTUACIONES SOBRE EL TRAZADO**


En aquellos casos en que confluye la problemática acústica con otro tipo de cuestiones, como la necesidad de nuevas infraestructuras vertebradoras del territorio o la existencia de condiciones adversas de funcionamiento, se prevé la ejecución de proyectos de mayor envergadura como generación de variantes o modificaciones de trazado.



En el presente Plan de Acción se incluye el proyecto de construcción de la carretera de La Herrera-Malabrigo que conecta las carreteras BI-636 y BI-630 a la altura del Barrio de La Herrera en Zalla. Este proyecto, englobado en la mejora general de la carretera BI-636, actúa a modo de variante disminuyendo el tráfico de paso de los actuales núcleos de Balmaseda y de Zalla que experimentarán una mejora en la calidad sonora.

### **8.2.4. FICHAS DE LAS ACTUACIONES PREVISTAS**

A continuación se presentan, a modo de fichas, las principales actuaciones previstas.

TIPO DE MEDIDA		AISLAMIENTO DE FACHADAS			
MEDIDA		AISLAMIENTO DE LAS FACHADAS EXPUESTAS DEL PORTAL Nº 39 DE LA CALLE ETXATXU, EN BARAKALDO			
LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS GENERALES	Municipio	Barakaldo			
	Dirección	Etxatxu, 39			
	Año de construcción	1969			
	Altura del edificio	32,7 metros			
	Nº de plantas	12 plantas			
	Foco sonoro principal	BI-30 (antigua N-637)			
	Distancia al foco sonoro	36 metros			
ESTADO ACTUAL	Fotografía del edificio		Niveles máximos en fachada		
					
NÚMERO Y DISTRIBUCIÓN DE VENTANAS	Fachadas Consideradas	Sur y Este	Número total de ventanas	170	
	Tipo de ventana	Nº de ventanas	Área aproximada (m²)	Material	
	Tipo 1	75	1,2	Aluminio	
	Tipo 2	54	0,9	Aluminio	
	Tipo 3	41	1,7	Aluminio	
TIPO DE ACCIÓN	<input type="checkbox"/> Preventiva <input checked="" type="checkbox"/> Correctiva <input type="checkbox"/> Sensibilización	PLAZO DE EJECUCIÓN	<input checked="" type="checkbox"/> Corto plazo <input type="checkbox"/> Medio plazo <input type="checkbox"/> Largo plazo	PRIORIDAD	<input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/> Media <input checked="" type="checkbox"/> Alta


TIPO DE MEDIDA		AISLAMIENTO DE FACHADAS			
MEDIDA		AISLAMIENTO DE LAS FACHADAS EXPUESTAS DEL PORTAL Nº 14 DE LA CALLE ALBÉNIZ, EN BARAKALDO			
LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS GENERALES	Municipio	Barakaldo			
	Dirección	Albéniz, 14			
	Año de construcción	1974			
	Altura del edificio	37,0 metros			
	Nº de plantas	11 plantas			
	Foco sonoro principal	BI-10 (antigua A-8)			
	Distancia al foco sonoro	35 metros			
ESTADO ACTUAL	Fotografía del edificio		Niveles máximos en fachada		
					
NÚMERO Y DISTRIBUCIÓN DE VENTANAS	Fachadas Consideradas	Todas	Número total de ventanas	330	
	Tipo de ventana	Nº de ventanas	Área aproximada (m²)	Material	
	Tipo 1	198	1,6	PVC y Aluminio	
	Tipo 2	66	2,3	PVC y Aluminio	
	Tipo 3	66	1,5	PVC y Aluminio	
TIPO DE ACCIÓN	<input type="checkbox"/> Preventiva <input checked="" type="checkbox"/> Correctiva <input type="checkbox"/> Sensibilización	PLAZO DE EJECUCIÓN	<input checked="" type="checkbox"/> Corto plazo <input type="checkbox"/> Medio plazo <input type="checkbox"/> Largo plazo	PRIORIDAD	<input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/> Media <input checked="" type="checkbox"/> Alta

TIPO DE MEDIDA		AISLAMIENTO DE FACHADAS			
MEDIDA		AISLAMIENTO DE LAS FACHADAS EXPUESTAS DEL PORTAL Nº 17 DE LA CALLE ITURRIBIDE, EN LEIOA			
LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS GENERALES	Municipio	Leioa			
	Dirección	Iturribide, 17			
	Año de construcción	1970			
	Altura del edificio	22,0 metros			
	Nº de plantas	7 plantas			
	Foco sonoro principal	BI-637			
	Distancia al foco sonoro	22 metros			
ESTADO ACTUAL	Fotografía del edificio		Niveles máximos en fachada		
					
NÚMERO Y DISTRIBUCIÓN DE VENTANAS	Fachadas Consideradas	Todas	Número total de ventanas	180	
	Tipo de ventana	Nº de ventanas	Área aproximada (m²)	Material	
	Tipo 1	72	1,3	Aluminio y/o PVC	
	Tipo 2	18	1,9	Aluminio y/o PVC	
	Tipo 3	28	2,4	Aluminio y/o PVC	
	Tipo 4	62	6	Aluminio	
TIPO DE ACCIÓN	<input type="checkbox"/> Preventiva <input checked="" type="checkbox"/> Correctiva <input type="checkbox"/> Sensibilización	PLAZO DE EJECUCIÓN	<input checked="" type="checkbox"/> Corto plazo <input type="checkbox"/> Medio plazo <input type="checkbox"/> Largo plazo	PRIORIDAD	<input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/> Media <input checked="" type="checkbox"/> Alta

TIPO DE MEDIDA		AISLAMIENTO DE FACHADAS			
MEDIDA		PLAN DE AISLAMIENTO ACÚSTICO EN EDIFICIOS			
INTRODUCCIÓN	<p>El aislamiento acústico de edificios como medida correctora generalmente no supone la primera opción, pero a veces resulta necesaria cuando otras medidas para reducir el ruido en la fuente o en el medio no resultan suficientes para el cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica en el interior de las edificaciones.</p> <p>En la actualidad la mayor parte de las zonas de conflicto no tratadas hasta la fecha han demostrado una reducción limitada del impacto acústico con la modelización de pantallas acústicas. Por este motivo, desde la Diputación Foral de Bizkaia se ha propuesto dar un mayor peso específico dentro del Plan de Acción para la Mejora de la Calidad Sonora a las medidas correctoras para la reducción de impacto acústico en ambiente interior a través de la mejora del aislamiento en las edificaciones con uso residencial expuestas a niveles que superen los Objetivos de Calidad Acústica.</p>				
OBJETIVO	<ul style="list-style-type: none"><li>Reducir el impacto acústico en las edificaciones sensibles que estén expuestas a niveles que superen los Objetivos de Calidad Acústica en los que resulte más viable que la aplicación de medidas que actúen sobre la fuente o el medio de propagación.</li></ul>				
DESCRIPCIÓN	<p>Como medida de aislamiento de las fachadas, el Departamento de Desarrollo Económico y Territorial de la Diputación Foral de Bizkaia prevé una mejora de la calidad acústica de las ventanas de las habitaciones con usos sensibles en determinados edificios residenciales.</p> <p>Mediante un Decreto Foral se establecerán los requisitos que deben cumplir los edificios residenciales para ser incluidos en el Plan de Aislamiento Acústico en Edificios. Una vez cumplidos los requisitos, y en el caso de que el resultado del informe del ensayo inicial elaborado determinara que es necesario abordar obras de mejora del aislamiento acústico, se subvencionará el 100% del coste de dichas obras contratadas por el titular de la vivienda, hasta la cantidad máxima establecida por el Decreto.</p> <p>Previo a la aplicación de este Plan de Aislamiento Acústico en Edificios se llevará a cabo una prueba piloto sobre los tres edificios expuestos en fichas anteriores para adecuar los criterios de inclusión, metodología y cuantía de la subvención.</p>				
TIPO DE ACCIÓN	<div><input type="checkbox"/> Preventiva</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> Correctiva</div> <div><input type="checkbox"/> Sensibilización</div>	PLAZO DE EJECUCIÓN	<div><input type="checkbox"/> Corto plazo</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> Medio plazo</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> Largo plazo</div>	PRIORIDAD	<div><input type="checkbox"/> Baja</div> <div><input type="checkbox"/> Media</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> Alta</div>



TIPO DE MEDIDA		INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS			
MEDIDA		COLOCACIÓN DE PANTALLA ACÚSTICA EN LAS PROXIMIDADES DEL HOSPITAL PSIQUIÁTRICO DE ZALDIBAR			
LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS GENERALES	Municipio	Zaldibar			
	Dirección	Avenida Bilbo, 19			
	Año de construcción	1977			
	Altura del edificio	16,0 metros			
	Nº de plantas	5 plantas			
	Foco sonoro principal	AP-8			
	Distancia al foco sonoro	37 metros			
ESTADO ACTUAL	Fotografía del edificio		Niveles máximos en fachada		
					
CARACTERÍSTICAS DE LA PANTALLA	Composición	Pantalla compuesta por paneles tipo sándwich de chapa de acero galvanizado con perforaciones en la cara expuesta al foco de ruido y lisa en la cara exterior y con un núcleo absorbente de lana mineral de alta densidad			
	Longitud	304 metros lineales			
	Altura	Variable: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ 24 metros lineales a 1,5 metros de altura</li><li>▪ 48 metros lineales a 2,0 metros de altura</li><li>▪ 168 metros lineales a 2,5 metros de altura</li><li>▪ 64 metros lineales a 3,5 metros de altura</li></ul>			
TIPO DE ACCIÓN	<input type="checkbox"/> Preventiva <input checked="" type="checkbox"/> Correctiva <input type="checkbox"/> Sensibilización	PLAZO DE EJECUCIÓN	<input checked="" type="checkbox"/> Corto plazo <input type="checkbox"/> Medio plazo <input type="checkbox"/> Largo plazo	PRIORIDAD	<input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/> Media <input checked="" type="checkbox"/> Alta

TIPO DE MEDIDA		ACTUACIONES SOBRE EL TRAZADO
MEDIDA		PROYECTO DE NUEVA INFRAESTRUCTURA DE CONEXIÓN LA HERRERA (BI-636) –MALABRIGO (BI-630)
LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS GENERALES	Municipio	Zalla y Sopuerta
	Carretera	BI-636 / BI-630
	Estaciones de aforo cercanas	60A (BI-636) / 62A (BI-630)
	IMD inicial (estaciones cercanas)	12.628 (BI-636) / 1.666 (BI-630)
	IMD previsto nueva vía	2.996
	Punto kilométrico de inicio	28,500 de la BI-636
	Punto kilométrico final	32,150 de la BI-630
	Distancia (km)	1,25
TRAZADO		
DESCRIPCIÓN		Mejora de la accesibilidad a la zona de Karrantza y la Comarca de las Encartaciones uniendo las carreteras BI-636 con BI-630 a través de un nuevo viaducto sobre el río Cadagua a la altura del barrio La Herrera en Zalla.
TIPO DE ACCIÓN	<input type="checkbox"/> Preventiva <input checked="" type="checkbox"/> Correctiva <input type="checkbox"/> Sensibilización	<div>PLAZO DE EJECUCIÓN</div> <input type="checkbox"/> Corto plazo <input checked="" type="checkbox"/> Medio plazo <input type="checkbox"/> Largo plazo
	<div>PRIORIDAD</div> <input type="checkbox"/> Baja <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Alta	

## 9. REDUCCIÓN ESTIMADA DE LA POBLACIÓN EXPUESTA

Las actuaciones propuestas en el presente Plan de Acción van encaminadas fundamentalmente a la mejora de la calidad acústica del Territorio Histórico de Bizkaia. Si bien existen distintas formas de cuantificar esta mejora, un criterio objetivo es la reducción de la población expuesta a niveles que superan los Objetivos de Calidad Acústica. Para obtener estos datos se modeliza la situación acústica actual y la situación tras la aplicación de cada medida correctora propuesta. Teniendo la población asignada a cada edificio se obtiene la población expuesta a todas las alturas en ambos escenarios y se calcula la reducción prevista de población expuesta.

La reducción de población expuesta para medidas de aislamiento en fachada se puede cuantificar, si bien en los Mapas de Ruido o las tablas asociadas a los mismos no se refleja esta reducción, dado que estas herramientas miden el impacto acústico que llega a fachada, y por tanto los niveles de inmisión en exterior, mientras que el aislamiento de fachadas es una medida correctora que influye en los niveles de recepción en interior.

A continuación se presenta la reducción estimada de la población expuesta por cada medida respecto del total de población expuesta en el ámbito de cada actuación.

ACTUACIONES PREVISTAS PARA LOS PRÓXIMOS 5 AÑOS	PORCENTAJE RELATIVO DE REDUCCIÓN ESTIMADA DE POBLACIÓN EXPUESTA
Aislamiento de fachadas C/Etxatxu, 39, Barakaldo	100 % (en interior)
Aislamiento de fachadas C/Albéniz, 14, Barakaldo	100 % (en interior)
Aislamiento de fachadas C/Iturribide, 17, Leioa	100 % (en interior)
Plan de Aislamiento Acústico en Edificios	Progresivo en función del presupuesto
Instalación de pantalla acústica en AP-8 en Zaldibar	Se reduce el impacto acústico en edificios de uso sanitario
Conexión BI-630 con BI-636 entre La Herrera y Malabrigo	30 %

**Tabla 9.** Reducción estimada de la población expuesta para las actuaciones propuestas

Globalmente, tras la aplicación de las medidas correctoras previstas para el primer año (2020), se espera una reducción del 1 % de la población expuesta respecto de la población total expuesta al ruido procedente de las carreteras de competencia de la Diputación Foral de Bizkaia. Tras la aplicación de todas las medidas correctoras propuestas en el presente Plan de Acción se prevé una reducción total del 7%.

El Plan de Acción de Aislamiento Acústico en Edificios está orientado a ser una herramienta dinámica a largo plazo con una duración superior a los 5 años. Anualmente prevé actuar en las viviendas con mayores índices de prioridad en función del presupuesto disponible. El índice de prioridad se ha calculado conforme a la metodología expuesta y permite definir el orden en el cual se llevarán a cabo las actuaciones de aislamiento en fachada.



Bajo esta premisa, a continuación se indica la reducción de población expuesta prevista en función de los niveles de prioridad sobre los que se actúe a largo plazo, que vendrá motivado por el presupuesto disponible a lo largo de los sucesivos planes de acción.

NIVEL DE PRIORIDAD	RANGO DEL ÍNDICE DE PRIORIDAD	Nº DE EDIFICIOS INCLUIDOS	REDUCCIÓN ESTIMADA DE POBLACIÓN EXPUESTA	PORCENTAJE ACUMULADO DE REDUCCIÓN DE POBLACIÓN EXPUESTA
3	≥ 400	28	2.148	7,4%
2a	250 – 399	31	1.506	12,6%
2b	100 – 249	37	874	15,6%
1a	50 – 99	52	430	17,1%
1b	0 – 49	203	596	19,2%

**Tabla 10.** Reducción de la población expuesta para los edificios incluidos en el Plan de Acción de Aislamiento Acústico en Edificios

## 10. CUANTIFICACIÓN ECONÓMICA DE LAS MEDIDAS A IMPLANTAR Y PLAN DE EJECUCIÓN

Este Plan de Acción establece una serie de medidas correctoras a implantar a corto y medio plazo, así como la previsión de una continuidad de las líneas de actuación a largo plazo. A continuación, se recoge el presupuesto previsto para el desarrollo de las medidas previstas para los próximos 5 años.

Entre las medidas previstas se puede diferenciar entre aquellas de carácter exclusivamente acústico y las medidas dirigidas a objetivos no exclusivamente acústicos, pero con impacto sobre la situación acústica del entorno. Aquellas con objetivos no exclusivamente acústicos, como la generación de variantes o modificaciones de trazado son actuaciones de mayor envergadura cuya inversión no queda recogida en el presente Plan de Acción por estar asociada a proyectos dependientes de otras áreas, si bien su desarrollo tiene un impacto positivo sobre la calidad acústica del entorno.

Se recoge, a continuación, la inversión prevista para las medidas concretas relacionadas con la implantación de pantallas acústicas y aislamiento de fachadas concretadas en apartados anteriores.

ACTUACIONES PREVISTAS PERIODO 2020-2025	PRESUPUESTO
2020-2021	1.000.000 €
2021-2022	1.000.000 €
2022-2023	1.000.000 €
2023-2024	1.000.000 €
2024-2025	1.000.000 €

**Tabla 11.** Presupuesto estimado para las actuaciones propuestas

El Plan de Aislamiento Acústico en Edificios está encaminado a ser una estrategia ambiciosa a largo plazo para la minimización del impacto acústico sobre la población expuesta. Por este motivo, en el año 2020 se pondrá en marcha como experiencia piloto la actuación concreta de aislamiento de fachadas en los tres edificios señalados a fin de determinar si es necesario realizar un ajuste del coste y la eficacia del mismo. El presupuesto en 2020 se reparte entre las actuaciones previstas sobre estos tres edificios y la instalación de la pantalla acústica en la carretera AP-8 en las proximidades del edificio sensible en Zaldibar.

## 11. PLAN DE SEGUIMIENTO

El seguimiento del Plan de Acción resulta fundamental para evaluar la eficacia del mismo y mantener un trabajo constante de cara a la mejora de la calidad acústica de Territorio Histórico de Bizkaia. El seguimiento se llevará a cabo periódicamente en función de las actuaciones completadas y con una frecuencia mínima anual.

Se definen los siguientes indicadores por cada línea estratégica para evaluar el avance de los hitos del Plan de Acción y la eficacia en la consecución de estos:

- Aislamiento de fachadas:
  - Número de solicitudes de subvenciones recibidas
  - Número de subvenciones concedidas
  - Número de edificios tratados
  - Inversión realizada
- Instalación de pantallas acústicas:
  - Reducción obtenida de la población expuesta
  - Reducción de edificios sensibles expuestos
  - Número de pantallas ejecutadas
  - Metros lineales de pantalla ejecutados
  - Inversión realizada
- Actuaciones sobre el trazado
  - Reducción obtenida de la población expuesta
  - Reducción de edificios sensibles expuestos
  - Metros lineales de actuación

## 12. CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN 2014-2019

En el contexto del presente Plan de Acción, se lleva a cabo la revisión del grado de cumplimiento del Plan de Acción 2014 – 2019, con objeto de definir el estado actual desde el cual se parte para el desarrollo del Plan de Acción 2020 – 2025 y de servir de herramienta de seguimiento. Las actuaciones previstas en dicho plan se concretan en actuaciones sobre el trazado y colocación de pantallas acústicas, habiéndose cumplido el 100% de las medidas correctoras presupuestadas, y en total el 77% de las medidas concretadas en el plan. Así mismo, se han llevado a cabo actuaciones complementarias no recogidas en el Plan de Acción en función de las necesidades detectadas.

### 12.1. ACTUACIONES SOBRE EL TRAZADO

En el Plan de Acción 2014 – 2019 se recogían obras de carreteras tales como variantes y modificaciones de ejes. Estos proyectos responden a necesidades no solo acústicas si bien generan un impacto positivo sobre la calidad sonora de las zonas más pobladas. A continuación, se recogen las actuaciones llevadas a cabo.

MUNICIPIO	VÍA	ACTUACIÓN	ESTADO
Amorebieta – Etxano, Muxika	BI-635	Corredor BI-635 Amorebieta-Gernika; Tramo Amorebieta-Muxika	<b>Ejecutada:</b> las obras finalizaron a principios de 2018 y se han instalado además las correspondientes pantallas acústicas asociadas al proyecto constructivo.
Ermua	N-634	Variante de la N-634 en Ermua	<b>Ejecutada:</b> las obras finalizaron en septiembre de 2018 y se han instalado además las correspondientes pantallas acústicas asociadas al proyecto constructivo.
Abadiño, Elorrio	N-636	Autovía N-636, tramo Gerediaga-Elorrio	<b>Ejecutada:</b> las obras finalizaron en agosto de 2016 y se han instalado además las correspondientes pantallas acústicas asociadas al proyecto constructivo.
Bermeo	BI-631	Variante de la BI-631 en Bermeo	<b>Ejecutada:</b> las obras finalizaron en mayo de 2015 y se han instalado además las correspondientes pantallas acústicas asociadas al proyecto constructivo.

**Tabla 12.** Modificaciones de ejes previstas en el Plan de Acción 2014 – 2019 y ejecutadas

### 12.2. COLOCACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS

Teniendo en cuenta los criterios de priorización de las zonas con superación del Plan de Acción 2014 – 2019, se propuso la colocación de diversas pantallas acústicas. A continuación, se recoge el estado de las pantallas propuestas en dicho plan.

MUNICIPIO	VÍA	ACTUACIÓN	ESTADO
Bilbao	A-8	Nuevos accesos a Bilbao y derribo viaducto Sabino Arana	<b>Ejecutada:</b> los trabajos de desmantelamiento del viaducto de Sabino Arana finalizaron en marzo de 2014 y las correspondientes pantallas en la A-8 se instalaron en el año 2016.
Galdakao	N-634	Análisis de una actuación combinada entre apantallamiento y calmado de tráfico.	<b>No Ejecutada:</b> Pantalla inviable por incompatibilidad con el uso de la zona.
Zaldibar	AP-8	Pantalla acústica para minimizar la afección al Hospital de Zaldibar.	<b>No Ejecutada:</b> Incluida en el presente Plan de Acción para su ejecución en el año 2020.
Bilbao	A-8	Pantalla acústica para minimizar la afección al Colegio Sagrado Corazón.	<b>No Ejecutada:</b> Tras estudio acústico predictivo se descarta por resultar ineficaz, se prevé la adopción de medidas de aislamiento de fachadas para el cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica en ambiente interior.
Berriz	AP-8	Pantalla acústica en Aitua	<b>Ejecutada:</b> 144 metros de pantalla mixta metálica y metacrilato con altura variable entre 2 y 2,5 metros.
Galdakao	AP-8	Pantalla acústica en Erdikoetxe	<b>Ejecutada:</b> 151 metros de pantalla mixta metálica y metacrilato con altura variable entre 2 y 3 metros.
Amorebieta – Etxano	AP-8	Pantalla acústica en Arregi	<b>Ejecutada:</b> 135 metros de pantalla mixta metálica y metacrilato con altura variable entre 2 y 2,5 metros.
Bilbao	BI-631	Pantallas acústicas en Otxarkoaga	<b>Ejecutada:</b> 355 metros de pantallas de tipología variada (metálica, metacrilato y vegetal) de altura variable entre 3 y 4,5 metros.
Amorebieta – Etxano	AP-8	Pantallas acústicas en Larrabarrena	<b>Ejecutada:</b> 410 metros de pantallas de madera de 4 metros de altura.

**Tabla 13.** Estado de las pantallas acústicas previstas en el Plan de Acción 2014 – 2019

### 12.3. ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS

Además de las actuaciones recogidas en el Plan de Acción 2014 – 2019, durante este periodo se han llevado a cabo otras medidas correctoras en función de las necesidades detectadas y atendiendo a las reclamaciones ciudadanas. A continuación, se presentan estas actuaciones.

MUNICIPIO	VÍA	ACTUACIÓN	ESTADO
Amorebieta-Etxano	AP-8	Pantalla acústica en Betarragane	<b>Ejecutada:</b> 448 metros de pantalla de madera con altura variable entre 2 y 4,5 metros.
Berriz	AP-8	Pantallas acústicas en la Autopista AP-8, en viaducto Olakueta (Berriz)	<b>Ejecutada:</b> 700 metros de pantallas en ambos sentidos.
Arrigorriaga	BI-625	Pantalla acústica junto al río Nervión	<b>En Ejecución:</b> 170 metros de pantallas de dos tipologías: vegetal y de madera, de altura variables entre 2 y 2,5 metros.

**Tabla 14.** Estado de las actuaciones complementarias no previstas en el Plan de Acción 2014 – 2019