

Aprobación del plan de acción para la mejora del ambiente sonoro de Muskiz

Transcurrido el plazo de exposición pública del Plan Sonoro para la mejora del ambiente sonoro de Muskiz, aprobado inicialmente por la Corporación en Pleno, en sesión ordinaria celebrada el día 9 de marzo de 2023, sin que se haya producido reclamación u observación alguna, ha quedado aprobado definitivamente y publicado dicho Plan de Acción para la mejora del ambiente sonoro de Muskiz en el Boletín Oficial de Bizkaia nº3 de fecha 16 de mayo de 2023

Índice

1. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO	2
2. MARCO LEGISLATIVO DE REFERENCIA	3
3. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL MAPA DE RUIDO	5
4. OTROS PLANES Y PROGRAMAS RELACIONADOS CON EL ÁMBITO TERRITORIAL DE INFLUENCIA DEL PLAN DE ACCIÓN	8
5. MEDIDAS QUE SE APLICAN PARA REDUCIR EL RUIDO Y PROYECTOS EN PREPARACIÓN: VALORACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN 2012-2017	9
6. IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE LAS ZONAS DE SUPERACIÓN DE LOS OCA. PREVISIÓN DE ZPAE (ZONAS DE PROTECCIÓN ACÚSTICA ESPECIAL).....	10
7. ESTIMACIÓN DE LA REDUCCIÓN DEL NÚMERO DE PERSONAS AFECTADAS POR NIVELES SUPERIORES A LOS OCA.....	13
8. ESTRATEGIA A LARGO PLAZO, PRIORIZACIÓN DE LAS LÍNEAS DE ACTUACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LAS ACTUACIONES PARA LOS PRÓXIMOS 5 AÑOS.....	13
9. CUANTIFICACION ECONÓMICA DE LAS MEDIDAS A IMPLANTAR	20
10. IDENTIFICACIÓN DE LOS AGENTES RESPONSABLES DE LA PUESTA EN MARCHA, ASÍ COMO LAS PERSONAS O ENTIDADES RESPONSABLES DE ELABORAR LOS PLANES ZONALES.....	20
11. DEFINICIÓN DEL PLAN DE SEGUIMIENTO QUE EVALÚE EL GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS ESTABLECIDOS EN EL PLAN DE ACCIÓN.....	20

ANEXO 1: ANÁLISIS RUIDO DE ORIGEN INDUSTRIAL

ANEXO 2: ANÁLISIS ZONAS TRANQUILAS

1. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO

Municipio situado al noroeste del Territorio Histórico de Bizkaia, en el límite con la comunidad autónoma de Cantabria, sus límites geográficos y jurisdiccionales son:

- Al norte el mar cantábrico
- Al este los municipios de Zierbena y Abanto-Zierbena
- Al sur el municipio de Galdames
- Al oeste la provincia de Cantabria

El casco urbano de Muskiz se sitúa más o menos en el centro del término municipal, este alberga la mayor parte de la población del municipio (aproximadamente el 85%), no obstante, el municipio cuenta con varios barrios como Kobarón y Pobeña al norte del municipio, San Julián al noreste, La Rigada al este y Santelices al sur del casco urbano. También es destacable la presencia de una especie natural catalogado como Lugar de Interés Comunitario (LIC), esta área está integrada por el río Barbadun, en el tramo comprendido entre el puente de acceso al núcleo de San Julián de Muskiz y la costa, y conserva un gran valor ecológico a pesar de la gran transformación sufrida a lo largo de los años.

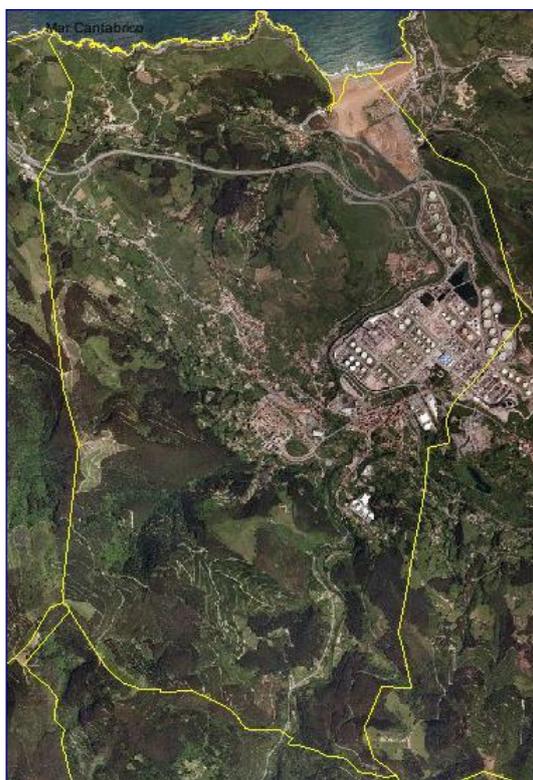


Imagen aérea del límite del término municipal



Los focos de ruido ambientales más destacables dentro del municipio son:

- Respecto al tráfico viario, las carreteras A-8 y BI-3796 (carretera a la playa) que afectan principalmente al espacio natural catalogado como LIC. El municipio y casco urbano de

Muskiz es atravesado de este a oeste por la carretera N-634, además la carretera BI-2701 comunica el casco urbano de Muskiz con el municipio de Galdames situado al sur.

- Respecto al tráfico ferroviario, únicamente circula la línea de cercanías C2 Bilbao Abando-Muskiz, siendo por tanto Muskiz final de línea.
- La actividad industrial de Muskiz se centra principalmente en la empresa Petronor, cuyas instalaciones se sitúan al norte del casco urbano de Muskiz y al este del río Barbadun y barrio de San Julián. Además hay dos polígonos industriales, SanTelices y San Martín.

2. MARCO LEGISLATIVO DE REFERENCIA

La legislación básica sobre ruido ambiental viene definida a nivel estatal por la Ley 37/2003 del ruido, desarrollada en los Reales Decretos, RD.1513/2005, RD.1367/2007 y las órdenes PCI 1319/2018, Orden PCM/542/2021 y PCM/80/2022, y traspuesta a la legislación de la Comunidad Autónoma del País Vasco, por el decreto 213/2012 de contaminación acústica.

En lo que se refiere a la **normativa estatal**, esta establece la exigencia a todos los Ayuntamientos de aprobar la zonificación acústica antes del 24 de octubre de 2012, si bien el Decreto autonómico incorporó, a finales de 2012, algunas variantes o diferencias que habrá que considerar en la realización de esta zonificación. La zonificación acústica define los objetivos de calidad acústica en el municipio en base a los usos actuales o previstos del suelo, siendo estos los definidos en el Anexo II del RD 1367/2007:

RD.1367/2007. 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)	(2)	(2)	(2)

NOTA: Los objetivos de calidad acústica aplicables a las áreas acústicas están referenciados a una altura de 4 m.

(1) 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.

(2) En el límite de estos sectores del territorio no se superarán los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al resto de áreas acústicas colindantes con ellos.

Para las áreas urbanizadas no existentes, se considerará los objetivos de calidad anteriores disminuidos en 5 decibelios.

Por otro lado, la **legislación autonómica, Decreto 213/2012**, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco, que entró en vigor el 1 de enero de 2013, establece en su anexo I los siguientes objetivos de calidad acústica en función de los usos del suelo:

Decreto 213/2012. Anexo I. 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	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)

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

Nota: Los objetivos de calidad acústica aplicables en el exterior están referenciados a una altura de 2 m sobre el nivel del suelo y a todas las alturas de la edificación en el exterior de las fachadas con ventana.

En relación a la elaboración de los mapas de ruido a los que se refieren los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 213/2012, la evaluación acústica se efectuaran considerando los valores de la presente tabla referenciados a 4 metros de altura sobre el terreno.

En las áreas acústicas para las que se prevea un futuro desarrollo urbanístico, incluidos los casos de recalificación de usos urbanísticos, tendrán objetivos de calidad 5 dB(A) más restrictivos que las áreas urbanizadas existentes, definiendo futuro desarrollo urbanístico como:

Cualquier actuación urbanística donde se prevea la realización de alguna obra o edificio que vaya a requerir de una licencia prevista en el apartado b) del artículo 207 de la Ley 2/2006, de 30 de junio, de suelo y urbanismo.

Respecto a los Planes de Acción, la Ley 37/2003 del ruido establece cuáles son los objetivos que tiene que tener un plan de acción, que al menos son:

- 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.

Por otro lado, el contenido mínimo de los planes de acción se establece tanto en el Anexo V de la misma Ley, y en el Artículo 17 de Decreto 213/2012.

3. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL MAPA DE RUIDO

El Mapa de Ruido que se toma de base para la elaboración del presente plan de acción, analizó la afección acústica que existe en el municipio en cuanto a los focos de ruido ambiental, entendidos estos como: tráfico viario de calles y carreteras, tráfico ferroviario e industria.

Las conclusiones que se sacaron de dicho mapa son las siguientes:

- En lo que respecta al tráfico urbano, las **calles** que mayores niveles de ruido generan en las viviendas, corresponden a las calles Las Acacias, Giba y la Estación.
- Respecto a las **carreteras**, los niveles más altos son los generados fundamentalmente por la N-634 a su paso por el núcleo de Muskiz.
- En cuanto al ruido generado por el **ferrocarril**, la afección se limita a la zona más próxima a la estación de tren.
- En cuanto a la **industria**, la principal afección es la generada por Petronor en los barrios de S. Julián y los Campos.

Respecto al análisis de **población afectada**, además de la población afectada a diferentes rangos de ruido, se ha obtenido un indicador que representa la población afectada que supera los Objetivos de Calidad Acústica establecidos para una determinada zona:

- **Indicador local de gestión del ruido (indicador ILGR):** Es un indicador creado por AAC que representa la población afectada a niveles de ruido por encima de los objetivos de calidad acústica que, en este caso, se toman como referencia los establecidos por el Decreto 213/2012 para un área acústica tipo a) residencial existente, es decir los niveles acústicos de 65-65-55 dB(A) en los períodos día-tarde-noche, respectivamente. Este es un indicador similar al indicador B8 que es uno de los indicadores comunes propuestos por la

Agencia Europea de Medioambiente, pero utilizando el cálculo de niveles de ruido en altura y no a 4m. como representa este indicador.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de población afectada para el indicador ILGR diferenciando por tipo de foco de ruido

TABLA DE POBLACIÓN AFECTADA INDICADOR ILGR

	FOCO DE RUIDO	Nº de habitantes			% Población		
		L _d >65	L _e >65	L _n >55	L _d >65	L _e >65	L _n >55
Población afectada en altura	TRÁFICO CALLES	1	1	1	0%	0%	0%
	TRÁFICO CARRETERAS	175	93	314	2%	1%	4%
	TRÁFICO FERROVIARIO	-	-	-	0%	0%	0%
	INDUSTRIA	2	2	255	0%	0%	3%
	TOTAL	223	116	743	3%	2%	10%

NOTA: Población de Muskiz: 7.578 personas

Complementariamente, se muestra la siguiente tabla que indica la población afectada, calculada en las diferentes alturas de las fachadas, y para diferentes rangos de ruido.

	L _n >50	L _n >55	L _n >60	L _n >65
Población afectada en altura	30%	10%	1%	0%

De estos resultados se puede concluir que:

- Las carreteras son los focos de ruido que mayor número de población afectada generan por encima de los objetivos de calidad acústica (seguidas por la industria), además de ser los que producen los niveles más elevados, siendo el periodo más desfavorable el nocturno.
- La población afectada por tráfico viario, es menor al 1%, siendo el periodo más desfavorable el nocturno.
- En cuanto al tráfico ferroviario no existe población afectada.
- La población afectada en Muskiz por encima de los objetivos de calidad aplicables a un área residencial para los periodos día, tarde y noche (teniendo en cuenta todos los focos de ruido ambiental y a todas las alturas) es de 3%, 2% y 10% respectivamente.
- Por otro lado, el 70% de la población de Muskiz disfruta de unos niveles de ruido propios de zonas tranquilas, es decir, 5 dB(A) inferiores a los objetivos de calidad acústica establecidos para zonas residenciales.

- Mientras que el 1% de la población sufre una afección acústica, al menos, 5 dB(A) superior a los objetivos de calidad acústica

Observando la distribución de población afectada por barrios, se observa que el que mayor porcentaje de población afectada presenta es San Julián donde un tercio de su población soporta niveles por encima de los OCA. Si bien es San Juan el barrio que en número de habitantes tiene mayor afección, con 615 personas, lo que representa un 10% de población con niveles de ruido por encima del OCA.

	N° de habitantes			% Población		
	L _d >65	L _e >65	L _n >55	L _d >65	L _e >65	L _n >55
Cobarón (120 Hab.)	0	0	0	0%	0%	0%
Pobeña (194 Hab.)	1	1	6	1%	1%	3%
La Rigada (462 hab.)	15	10	27	3%	2%	6%
San Juan (6.297 hab.)	193	98	615	3%	2%	10%
San Julián (255 hab.)	0	0	85	0%	0%	33%
Santelices (250 Hab.)	14	7	10	6%	3%	4%

Además, en estos dos barrios junto con La Rigada, son los únicos en los que existe población afectada con niveles de ruido 5 dB(A) superiores a los OCA, destacando el caso de San Julián en el que el 5% de su población sufre dichos niveles.

Por el contrario, cabe destacar que tanto en Cobarón como en Pobeña, la mayor parte de sus vecinos (más del 95%) disfrutan de unos niveles de ruido propios de zonas tranquilas.

Población afectada en altura	L_n>50	L_n>55	L_n>60	L_n>65
Cobarón	4%	0%	0%	0%
Pobeña	5%	3%	0%	0%
La Rigada	13%	6%	1%	0%
San Juan	31%	10%	1%	0%
San Julián	71%	33%	5%	0%
Santelices	14%	4%	0%	0%

4. OTROS PLANES Y PROGRAMAS RELACIONADOS CON EL ÁMBITO TERRITORIAL DE INFLUENCIA DEL PLAN DE ACCIÓN

El Ayuntamiento de Muskiz se ha acogido a la Agenda Local 2030 en la que se siguen los siguientes 17+1 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS):

- ODS 01: Fin de la pobreza
- ODS 02: Hambre cero
- ODS 03: Salud y bienestar
- ODS 04: Educación de calidad
- ODS 05: Igualdad de género
- ODS 06: Agua limpia y saneamiento
- ODS 07: Energía asequible y no contaminante
- ODS 08: Trabajo decente y crecimiento económico
- ODS 09: Industria, innovación e infraestructuras
- ODS 10: Reducción de las desigualdades
- ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles
- ODS 12: Producción y consumo responsable
- ODS 13: Acción por el clima
- ODS 14: Vida submarina
- ODS 15: Vida de ecosistemas terrestres
- ODS 16: Paz, justicia e instituciones sólidas
- ODS 17: Alianzas para lograr los objetivos
- ODS 18: Diversidad lingüística y cultural

Entre estos objetivos, cabe señalar el número 3: Salud y bienestar cuyo objetivo es: "**Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades**". En este sentido, el ruido es un contaminante más que afecta directamente a la salud y al bienestar de las personas por lo que mejorar la calidad acústica del municipio, que es lo que pretende este Plan de Acción, tiene una relación directa con mejorar la salud y el bienestar de las personas.

Por ello, hay una relación directa de este Plan de Mejora de la Calidad Acústica de Muskiz y el desarrollo de la Agenda Local 2030, por lo que este plan se integrará dentro del ODS 03, y en la definición de este Plan se tiene en cuenta la estructura y desarrollo de la AL2030

5. MEDIDAS QUE SE APLICAN PARA REDUCIR EL RUIDO Y PROYECTOS EN PREPARACIÓN: VALORACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN 2012-2017

Este es el segundo Plan de Acción contra el ruido que el Ayuntamiento de Muskiz ha aprobado en base a la normativa estatal, que fue justa anterior a la entrada en vigor del Decreto 213/2012, ya que se aprobó en octubre de 2012.

En este Plan se establecieron 6 líneas de trabajo para cada una de las cuales se establecían una serie de actuaciones concretas.

En este apartado se analiza el grado de avance de cada una de las líneas del Plan de acción anterior. calificando cada línea con los siguientes niveles de valoración: Bajo, Medio, Alto y Muy Alto. La evaluación se resume en la tabla siguiente.

LINEA	OBJETO	ACTUACIONES	EJECUTADO	VALOR
1	Impulso de planes de colaboración con los gestores externos	Establecer comunicación con responsables de los gestores externos.	√	MEDIO
		Creación comisión mixta con representantes de Ayto y gestores externos	√	
		Realización de planes zonales específicos	X	
2	Mejora de la información acústica análisis más detallados	Realización de monitorizados de larga duración	X	BAJA
		Análisis de posibles soluciones acústicas en zonas con superación de OCA	X	
3	Prevención de la afección acústica. Incorporación del análisis acústico al planeamiento	Incorporación de zonificación acústica al planeamiento y actualización cuando sea necesario.	√	ALTA
		Incorporación del mapa de ruido al planeamiento	√	
		Petición de estudio acústico de detalle para los nuevos desarrollos sensibles	√	
4	Protección de zonas tranquilas	Inventario de espacios tranquilos y espacios naturales a proteger	√	MEDIA
		Análisis de la calidad de cada espacio	X	
		Establecer programa de actuaciones en espacios que lo requieran	X	
5	Redacción de la Ordenanza municipal de ruido y vibraciones	Revisión de normativa	√	MUY ALTA
		Redacción del documento	√	
		Presentación al grupo de trabajo	√	
		Revisión del documento	√	
		Presentación del documento final	√	
6	Divulgación y concienciación	Información acústica actualizada <ul style="list-style-type: none"> o Planes de seguimiento de focos de ruido no municipales o Planes de seguimiento de focos de ruido no municipales 	√	ALTA
		Campañas de concienciación en los colegios.	X	

Como se observa, el grado de desarrollo del Plan de Mejora Acústica de Muskiz 2012-2017 ha sido, en general alto, si bien es cierto que hay aspectos importantes que no se han desarrollado suficientemente como los aspectos relacionados con las zonas tranquilas y con la declaración y definición de zonas de protección acústica especial.

Para la definición de este nuevo Plan de Acción se ha analizado específicamente estos aspectos menos trabajados y se establecen líneas específicas para trabajar en ellos.

6. IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE LAS ZONAS DE SUPERACIÓN DE LOS OCA. PREVISIÓN DE ZPAE (ZONAS DE PROTECCIÓN ACÚSTICA ESPECIAL)

En el mapa de ruido se identificaron una serie de zonas conflictivas en las que superan los objetivos de calidad acústica. En aplicación de la legislación estas zonas deben ser delimitadas como Zonas de Protección Acústica Especial y aprobadas por el Ayuntamiento de Muskiz incluyendo el contenido mínimo siguiente:

- Delimitación del área
- Identificación de los focos emisores acústicos y su contribución acústica
- Plan zonal

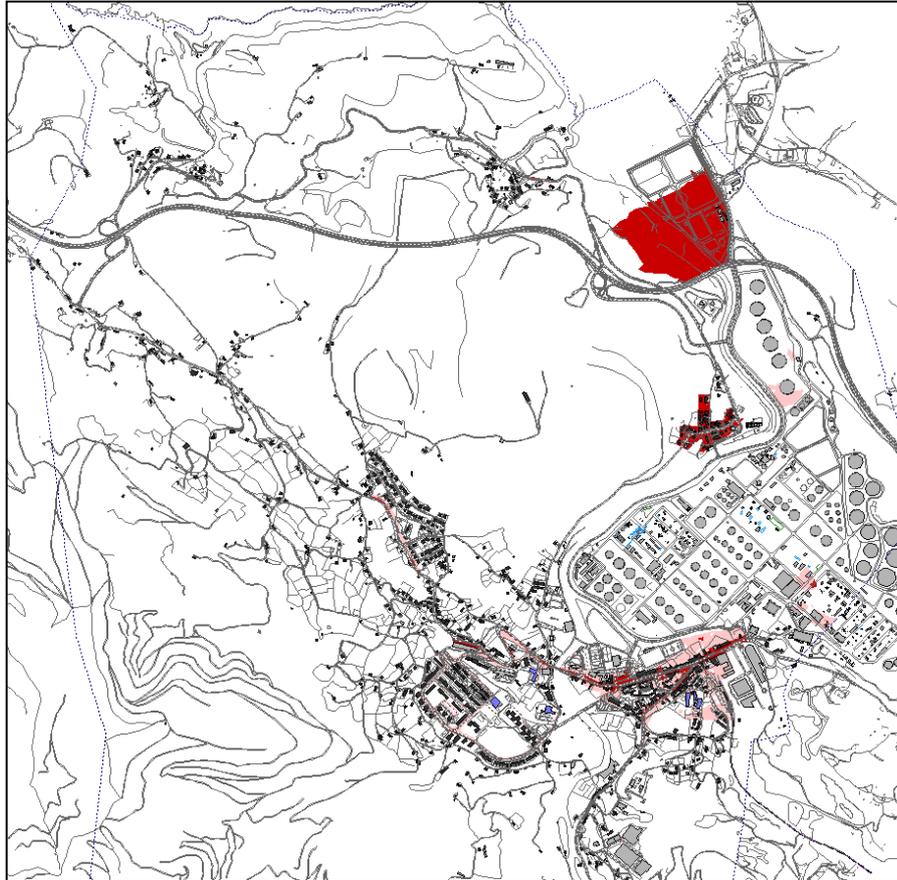
El plan zonal debe definir:

- Las medidas correctoras a aplicar
- Los responsables de su aplicación
- El presupuesto y su financiación

Como referencia para establecer las ZPAE se toman los denominados mapas de conflicto, que marca los excesos de los niveles de ruido obtenidos con respecto a los OCA.

Hay que tener en cuenta que el Decreto 213/2012 establece un OCA 5 dB(A) más restrictivo para los nuevos edificios que se vayan a construir, por lo que cualquier sustitución de edificio dentro del suelo urbano tendría que satisfacer dicho OCA más restrictivo.

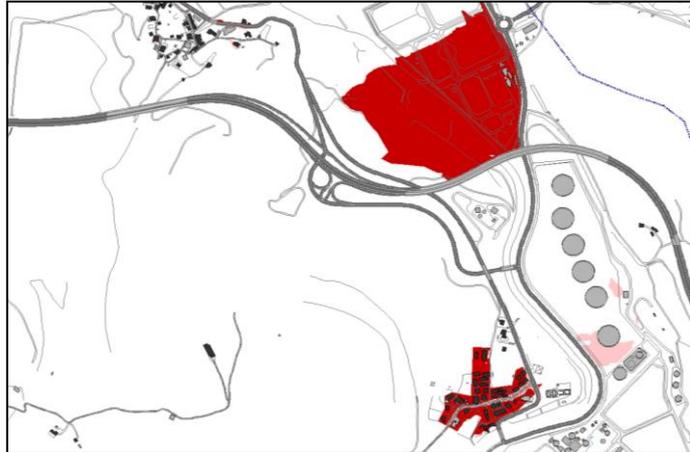
Por ello, para la declaración de las ZPAE se parte del mapa de conflicto para el uso de cada ámbito, así como para un nuevo desarrollo. La siguiente imagen muestra estos conflictos:



Mapa de conflicto (exceso sobre OCA para $L_n = 55$ dB(A) rojo y $L_n = 50$ dB(A) rosa). Municipio completo



Mapa de conflicto (exceso sobre OCA para $L_n = 55$ dB(A) rojo y $L_n = 50$ dB(A) rosa). Zoom zona centro



Mapa de conflicto (exceso sobre OCA para $L_n = 55 \text{ dB(A)}$ rojo y $L_n = 50 \text{ dB(A)}$ rosa). Zoom San Julian, Cobarón

Se observa en los planos anteriores que todo el barrio de San Julián supera los OCA aplicables, también parte del ZEC de Barbadun.

En cuanto al B° de San Juan las zonas más cercanas a las carreteras N-634 y BI-2701 superan los OCA, pero si tenemos en cuenta los valores aplicables a nuevas edificaciones, el incumplimiento se extiende a prácticamente todo el núcleo urbano.

En el caso de La Rigada, solo se producen incumplimientos en las zonas más próximas a la carretera N-634, y si consideramos los OCA aplicables a nuevos edificios, se extiende algo más el incumplimiento, si bien, en general los niveles de ruido son inferiores. Lo mismo ocurre en el resto de barrios.

Viendo estos resultados, se realiza la siguiente propuesta de Zonas de Protección Acústica Especial:



Delimitación Zonas de Protección Acústica Especial

- **ZPAE Bº San Julián**
 - o Focos de ruido principales: Ruido industrial de la empresa Petronor
- **ZPAE Bº San Juan**
 - o Focos de ruido principales:
 - Carretera N-634
 - Ruido industrial de la empresa Petronor
 - o Focos de ruido secundarios:
 - Carretera: BI-2701
 - Calles Giba, Sobaldadun, Estación

La propuesta incluye los barrios completos, puesto que las actuaciones a llevar a cabo dentro de una ZPAE no se pueden limitar a un ámbito muy pequeño, si no que tendrán incidencia en un ámbito más amplio.

7. ESTIMACIÓN DE LA REDUCCIÓN DEL NÚMERO DE PERSONAS AFECTADAS POR NIVELES SUPERIORES A LOS OCA

Resulta complicado estimar la reducción del número de personas afectadas a nivel global, sin embargo, el desarrollo de los planes zonales específicos si deberá valorar, siempre que sea posible, la reducción de personas afectadas con las soluciones propuestas.

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

El Plan de Acción para la Mejora del Ambiente Sonoro de Muskiz establece una serie de líneas de actuación que se consideran prioritarias a desarrollar en los próximos 5 años (periodo 2.023-2.028)

El objetivo principal de este Plan es el de garantizar y mejorar la salud de las personas de Muskiz. Con este objetivo en mente, y con el diagnóstico del Mapa de Ruido elaborado y la información que se ha recopilado a través de los cauces de participación ciudadana, los objetivos prioritarios del Plan son:

- Proteger las zonas tranquilas
- Reducción de la afección de las carreteras
- Reducción de la afección de la industria.

A estos objetivos prioritarios hay que añadir otros menos prioritarios pero que un plan de acción no puede olvidar, como son todos los aspectos relacionados con la prevención, ya que es desde la prevención donde se puede evitar la creación de nuevos problemas acústicos. Además, la información a la población además de una obligación normativa, es esencial para lograr los objetivos de reducción paulatina de la afección.

Las actuaciones a poner en marcha en los próximos cinco años se desglosan en cinco líneas de trabajo que se describen a continuación:

LÍNEA 1:

Gestión Municipal del ruido

¿Por qué?

El ruido es una variable transversal que implica a diferentes departamentos por lo que su gestión dentro del municipio implica tener en cuenta numerosos factores que dependen, en el caso de un Ayuntamiento, de diferentes áreas municipales, por lo que es necesario coordinar estas actuaciones.

Los resultados de mejora se logran por una continuidad en el tiempo de acciones en las líneas de actuación que se seleccionen, de forma que se va apreciando una mejora progresiva, pero, en general, sin mejoras espectaculares en los indicadores globales. Por ello, es necesario evitar que haya acciones ajenas al Plan de Acción promovidas por el propio Ayuntamiento, que respondan a otros intereses, pero que puedan ir en contra de la mejora sonora y que puedan frenar el progreso en los resultados del Plan.

Asimismo, el Decreto autonómico 213/2012 sobre contaminación acústica, establece una serie de exigencias a cumplir por parte del Ayuntamiento, incluidas aquellas referentes al control de la calidad acústica de las nuevas edificaciones, y la obligación de realizar estudios de impacto acústico. Además, les hace responsables del cumplimiento normativo de los nuevos edificios.

Por otro lado, la elaboración de mapas de ruido, estudios acústicos, ensayos y mediciones, supone la generación de una gran cantidad información que es necesario gestionar adecuadamente

Actuaciones:

- Crear un grupo de trabajo municipal con los diferentes departamentos implicados: medio ambiente, urbanismo, cultura, participación, ...
- Organizar la gestión de la información municipal sobre la contaminación acústica, facilitando la recopilación y el tratamiento de quejas y las sugerencias.
- Actualizar el Mapa de ruido cada 5 años
- Cuando se otorguen nuevas licencias de construcción, establecer los requisitos de reducción de ruido y se supervisará su cumplimiento

Beneficios:

- ✓ Optimización de recursos económicos.

- ✓ Evitar crear nuevos conflictos y dirigir los esfuerzos en la misma dirección.
- ✓ Cumplimiento con la normativa

LÍNEA 2:

Corrección de los Niveles de ruido

¿Por qué?

Los focos de ruido que más afectan a los ciudadanos de Muskiz son precisamente focos no gestionados por el Ayuntamiento como son las carreteras y la industria.

El ruido industrial tiene una problemática y unas características particulares por lo que se define una línea particular para este foco.

Aunque el tráfico de calles apenas genera incumplimientos, su relación con el tráfico que circula por las carreteras es directa por lo que a la hora de tomar medidas sobre las carreteras no podemos olvidar que estas pueden repercutir negativamente sobre el resto de ejes viarios del municipio. Por lo que en esta línea se incluyen actuaciones para la corrección de los niveles de ruido del tráfico viario en general.

Actuaciones:

- Declarar las Zonas de Protección Acústica Especial propuestas y definir los planes zonales específicos.
- Establecer canales de comunicación con la Diputación Foral de Bizkaia para informarles sobre las intenciones de colaboración para la elaboración de un plan de acción zonal conjunto.
- Solicitar a la DFB la adopción de actuaciones para el calmado del tráfico en las travesías urbanas.
- Realizar campañas para concienciar sobre la movilidad sostenible y el aumento en el uso del transporte colectivo y/o transporte no motorizado.
- Introducir la perspectiva del ruido en el próximo Plan de Movilidad que elabore el Ayuntamiento (reducir la velocidad, aumentar áreas peatonales, dar fluidez al tráfico, evitar elementos que puedan generar ruido...)

Beneficios:

- ✓ Mejora de la comunicación entre administraciones.
- ✓ Optimización de recursos económicos.
- ✓ Reducción de la población afectada por ruido en el municipio.

LÍNEA 3:

Corrección del ruido de origen Industrial

¿Por qué?

El ruido de origen industrial después de las carreteras es el foco que mayor afección causa en Muskiz en cuanto a número de personas afectadas. Pero, además, es el que mayores niveles de ruido genera.

Debido a las características particulares de este tipo de ruido en el municipio, se considera necesario distinguir una línea de actuación independiente para tratar de mejorar la incidencia de esta fuente sonora.

Actuaciones:

- Establecer un plan de vigilancia de los niveles de ruido que generan las industrias en las zonas residenciales.
- Crear una comisión mixta con representantes del ayuntamiento y las industrias contaminantes y concretar fechas de reunión para definir la estrategia a seguir con el fin de llegar a acuerdos tácitos.
- Solicitud de actuaciones anuales con el objetivo de reducir paulatinamente los niveles de ruido en las viviendas.

Beneficios:

- ✓ Optimización de recursos económicos.
- ✓ Reducción de la población afectada por ruido en el municipio.

¿Por qué?

La Ley del Ruido 37/2003 establece como uno de los objetivos de un plan de acción en materia de contaminación acústica *Proteger a las zonas tranquilas en las aglomeraciones y en campo abierto contra el aumento de la contaminación acústica*. Aparte del cumplimiento legal, se considera un factor principal en un proceso de gestión del ruido ambiental urbano.

Según la definición del Decreto 213/2012, una **zona tranquila urbana** es:

Espacios pertenecientes al área acústica de tipología a) o e) que cumpla con sus objetivos de calidad acústica y que por sus características o su uso requiera una mayor protección frente a la contaminación acústica

Además, según la legislación estatal, también existe la figura de **zonas tranquilas en campo abierto**, entendidas como los espacios no perturbados por ruido procedente del tráfico, las actividades industriales o las actividades deportivas. Se entiende como tales, aquellas zonas con niveles de ruido iguales o inferiores a 45 dB(A) durante el periodo nocturno, que se encuentran fuera del casco urbano del municipio.

Además de estas Zonas Tranquilas que surgen por el cumplimiento de unos niveles de ruido, también hay otro tipo de espacios que por su uso, por parte de la ciudadanía, o por su protección natural, su preservación desde el punto de vista acústico cobran especial importancia.

En cuanto a los espacios de protección natural, se recogen aquellos que tienen una figura de protección y pueden considerarse como áreas tipo g) según el Decreto 213/2012, esto es: *espacios naturales que requieran protección especial contra la contaminación acústica y que cumplan las determinaciones fijadas en el presente Decreto*.

En el Término Municipal de Muskiz existe una Zona Especial de Conservación denominada ZEC Ría de Barbadun.



Por otro lado, dentro de estas zonas g, existe otra figura en el Decreto 213/2012 denominada como *Reservas de sonido de origen natural*, en adelante, RSON, y definidas como aquellos espacios definidos dentro de las áreas de tipología g) cuyos sonidos se consideren objeto de preservación frente a la contaminación acústica por su singular valor cultural o natural así como por la especial pureza o nitidez frente a otras fuentes sonoras.

El objetivo de esta figura es proteger estas zonas con una riqueza sonora natural importante con el fin también de proteger la biodiversidad, al servir como instrumento de educación, concienciación y divulgación a la ciudadanía.

Sin embargo, dado los resultados obtenidos en el mapa de ruido, no se darían los condicionantes para que dentro de esta área g) existan zonas que puedan ser declaradas RSON, si bien, por su importancia para el municipio de Muskiz, se considera de interés adoptar las medidas necesarias para que pueda ser declarada RSON.

Actuaciones:

- Realizar un inventario de espacios tranquilos y espacios naturales a proteger
- Delimitar zonas tranquilas y elaborar planes para su preservación y mejora
- Adoptar medidas correctoras para reducir la afección en el ZEC Ría de Barbadun

Beneficios:

- ✓ Evitar la degradación acústica de zonas que actualmente disfrutan de buena calidad acústica.
- ✓ Cumplimiento de uno de los objetivos que establece la Ley 37/2003 del Ruido para los planes de acción: protección de las zonas tranquilas.
- ✓ Promoción de los espacios públicos como zonas de esparcimiento agradables, y al mismo tiempo, necesarias y saludables.

LÍNEA 5:

Divulgación Y Concienciación

¿Por qué?

La información a la población en materia ambiental es un derecho reconocido por la normativa, por lo que la intención del Ayuntamiento es impulsar actuaciones para la divulgación de la información, y que al mismo tiempo sirvan de concienciación ciudadana.

Por otro lado, el ruido es un contaminante que está unido a la actividad humana, por lo que el Plan de Acción tiene que contribuir a modificar comportamientos humanos en más sostenibles acústicamente, que contribuyan a la reducción de los focos o actividades generadoras de ruido.

El comportamiento de la ciudadanía tiene incidencia en un gran número de elementos que afectan al ambiente sonoro del municipio, tales como la movilidad (en función del medio de desplazamiento que se utilice), la forma de conducción, comportamiento en los espacios públicos o en las terrazas, o en los ambientes nocturnos, etc.

Por otro lado, el Plan pretende una mejora progresiva de la situación acústica del municipio, por lo que éste también debe contribuir a la valoración de las acciones que se vayan ejecutando.

Muskiz dispone de la denominada Línea verde que se encarga de la divulgación ambiental en el municipio.

Sin embargo, la información sobre contaminación acústica es compleja de comprender por parte de la ciudadanía por lo que es necesario dar un paso más allá para lograr la comprensión por parte de la población con el objetivo de que sean parte implicada en la mejora acústica del municipio

Actuaciones:

- Integrar toda la documentación acústica en la Línea Verde municipal
- Crear trípticos sobre temas acústicos sencillos
- Divulgación de los planes de seguimiento de focos de ruido de competencia no municipal.
- Realización de campañas de concienciación en los colegios, que pueden ir o no combinadas con otros temas de medio ambiente.

Beneficios:

- ✓ Mejorar la comunicación con el ciudadano respecto a los temas ambientales.
- ✓ Difundir la información acústica para un mejor conocimiento de la problemática en el municipio.
- ✓ Utilizar las campañas de concienciación para aportar información adicional al estudio, como por ejemplo, la elaboración de sondeos de opinión y medidas con sonómetro de corta duración en los espacios libres.
- ✓ Obtener cambios conductuales de la ciudadanía respecto a la necesidad de una movilidad sostenible, destacando la importancia del transporte público y el empleo de transporte no motorizado para los trayectos cortos.

9. CUANTIFICACION ECONÓMICA DE LAS MEDIDAS A IMPLANTAR

Es complicado establecer una cuantificación económica de las medidas a implantar, puesto que además del presupuesto específico destinado al ruido, hay numerosos proyectos que no están relacionados directamente con este Plan de Acción, pero que sí que tienen gran incidencia en él, como por ejemplo el Plan de Movilidad. Por ello, que la información económica se irá concretando conforme se vayan ejecutando las diferentes líneas de trabajo

10. IDENTIFICACIÓN DE LOS AGENTES RESPONSABLES DE LA PUESTA EN MARCHA, ASÍ COMO LAS PERSONAS O ENTIDADES RESPONSABLES DE ELABORAR LOS PLANES ZONALES

Dentro del término municipal de Muskiz existen focos de ruido gestionados por diferentes, si bien el Ayuntamiento de Muskiz es el responsable de realizar la suma de las contribuciones de cada foco de ruido, de manera que se cree un único mapa de ruido, y es el agente responsable de elaborar el Plan de Acción contra el ruido.

De la misma manera el Ayuntamiento de Muskiz es el responsable de la elaboración de los planes zonales correspondientes a las Zonas de Protección Acústica Especial. Sin embargo, será necesario contar con la colaboración de los gestores responsables de los focos de ruido externos, puesto que son los gestores de cada foco, los responsables de la reducción del ruido que sus focos generan en el municipio, si bien el Ayuntamiento colaborará para tal fin.

Los agentes responsables de la adopción de medidas correctoras para reducir la afección de los focos de ruido son:

- Carreteras: Diputación Foral de Bizkaia (DFB)
- Ferrocarril: Ministerio de Fomento-ADIF
- Industria: Gobierno Vasco (IIPC)

11. DEFINICIÓN DEL PLAN DE SEGUIMIENTO QUE EVALÚE EL GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS ESTABLECIDOS EN EL PLAN DE ACCIÓN

Para poder valorar el grado de cumplimiento del presente Plan de Acción, se establece una serie de indicadores que serán evaluados con una periodicidad anual o bianual (aquellos a evaluar en las reuniones del grupo de trabajo) o quinquenal (aquellas a evaluar cuando se renueve el mapa de ruido).

A continuación se resumen los indicadores propuestos y su periodicidad de seguimiento:

INDICADOR	PERIODO EVALUACIÓN
Nº de reuniones realizadas con gestores externos	Bianual
% de reducción de la población afectada por encima de OCA	5 años
% de reducción de personas afectadas por ruido de industria	5 años
Nº quejas recibidas	Anual
% de población viviendo en zonas tranquilas	5 años
Km ² de zonas tranquilas declaradas	Bianual
Nº de actividades de concienciación y divulgación realizadas	Bianual

ANEXOS

ANEXO 1: Análisis ruido de origen industrial

1. Introducción

En este anexo se presentan los resultados obtenidos del análisis de la afección que genera la industria, en concreto la empresa Petronor, en el municipio de Muskiz.

Para ello, se han realizado mediciones en continuo durante varios días. Estas medidas complementan los resultados obtenidos en el Mapa de Ruido municipal que en el caso de esta industria en particular, fueron facilitados por la propia empresa.

Los equipos de medida se ubicaron en 2 puntos del municipio seleccionados por su proximidad y afección por este tipo de ruido, y la disponibilidad para colocar los equipos en mobiliario urbano como farolas. En la siguiente imagen se muestran las ubicaciones de estos puntos de mediciones.



A continuación se procede a analizar los resultados obtenidos en cada uno de los puntos analizados.

2. Resultados mediciones

2.1. Punto 1: B° los Campos

En el siguiente cuadro se resumen las características del punto de medida y el equipo de medida utilizado.

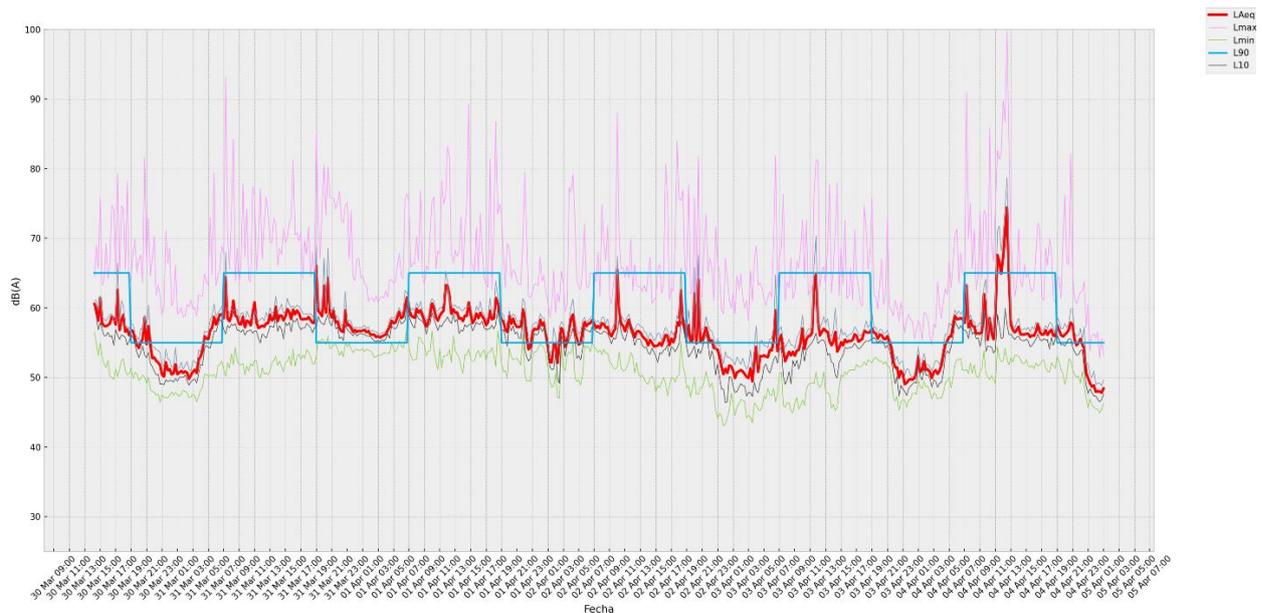
DIRECCIÓN		Aparcamiento B° Los Campos		
ALTURA		4 m.	UBICACIÓN	Farola
FECHA DE COLOCACIÓN		30/03/2022	FECHA DE RECOGIDA	05/04/2022
ÁREA ACÚSTICA		N/A	TIPO DE SUELO (1)	F)
FOCO DE RUIDO		Industrial		
TIPO DE EQUIPO		Sonómetro		
CÓDIGO AAC	AAC206	FECHA CALIBRACIÓN	04/22	
MARCA		Larson Davis	MODELO	SoundTrack LxT1

PLANO DETALLE DE LA LOCALIZACIÓN



A continuación se muestran los resultados obtenidos.

En la gráfica siguiente se muestran los niveles de ruido obtenidos durante el periodo de medición en el punto a analizar. En rojo se grafía el nivel sonoro equivalente y en azul el límite OCA aplicable a suelo de uso residencial utilizado como referencia (nivel promedio anual):



En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos para cada periodo de medición para cada uno de los días medidos, así como el nivel promedio de la semana completa.

	Leq dB(A)		
	Ldía	Ltarde	Lnoche
30/03/2022	58,6	55,2	51
31/03/2022	58,9	60,6	55
01/04/2022	59,5	57,5	57,4
02/04/2022	57,4	57,7	56,2
03/04/2022	56,5	54,9	52,5
04/04/2022	62,4	56	54,1
05/04/2022			48
Promedio	59,3	57,5	54,9

De estos resultados se pueden obtener varias conclusiones:

- En general, los niveles de ruido durante los periodos día y tarde son bajos, aunque existen momentos en los que los niveles de ruido se elevan respecto a los niveles "normales", en especial el día 4 durante la mañana.
- Varias de las noches medidas muestran niveles de ruido equivalentes por encima de los niveles de referencia, posiblemente debido a la existencia de actividad industrial durante estas noches. En cualquier caso, el promedio se mantiene en torno a 55 dB(A).
- En las noches en las que la actividad industrial es menor, los niveles de ruido casi son los propios de una zona tranquila urbana.

Por tanto, se aprecia que determinados días, la afección es mayor sobre todo durante el periodo nocturno, obteniéndose niveles de ruido superiores a los niveles de referencia, pero los niveles de ruido promedio de la semana medida no supera dichos niveles de referencia.

2.2. Punto 2: B° San Julián

En el siguiente cuadro se resumen las características del punto de medida y el equipo de medida utilizado.

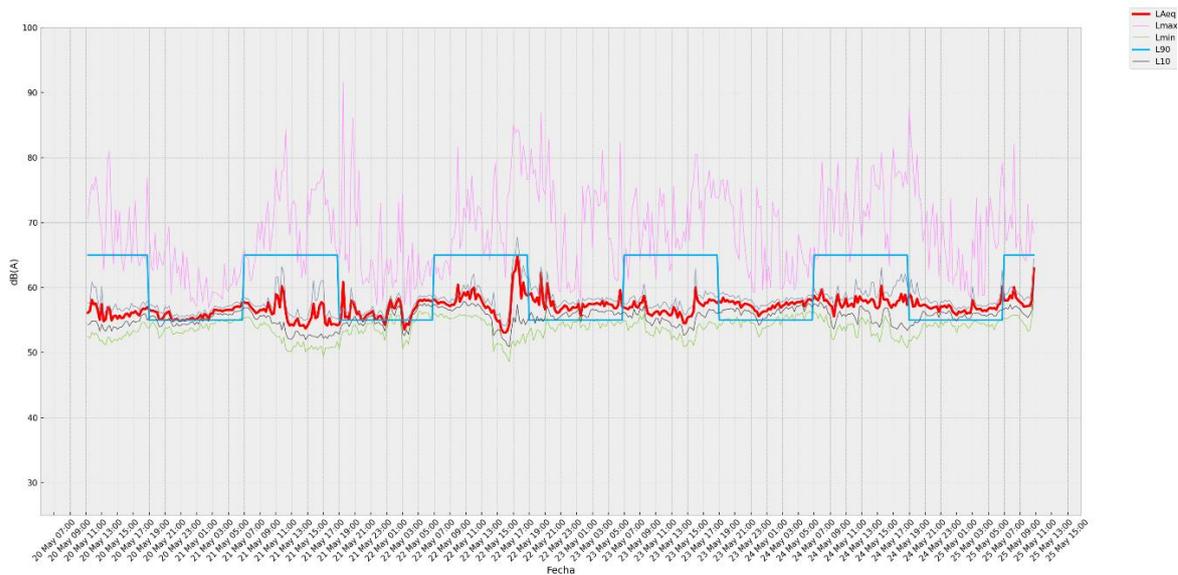
DIRECCIÓN		B° San Julián junto a la cabina de Medioambiente		
ALTURA		4 m.	UBICACIÓN	Verja
FECHA DE COLOCACIÓN		20/05/2022		FECHA DE RECOGIDA
ÁREA ACÚSTICA		A) Residencial	TIPO DE SUELO (1)	F)
FOCO DE RUIDO		Industrial		
TIPO DE EQUIPO		Sonómetro		
CÓDIGO AAC	AAC215	FECHA CALIBRACIÓN	03/22	
MARCA		Cesva	MODELO	SC 420

PLANO DETALLE DE LA LOCALIZACIÓN



A continuación se muestran los resultados obtenidos.

En la gráfica siguiente se muestran los niveles de ruido obtenidos durante el periodo de medición en el punto a analizar. En rojo se grafía el nivel sonoro equivalente y en azul el límite OCA aplicable a suelo de uso residencial utilizado como referencia (nivel promedio anual):



En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos para cada periodo de medición para cada uno de los días medidos, así como el nivel promedio de la semana completa.

	Leq dB(A)		
	Ldía	Ltarde	Lnoche
20/05/2022	56,2	55,8	55
21/05/2022	56,3	56,5	56,2
22/05/2022	58,6	58,5	56,9
23/05/2022	56,9	57,7	57,3
24/05/2022	58	57,4	57,3
25/05/2022	58,3		56,9
Promedio	57,5	56,5	56,7

De estos resultados se pueden obtener varias conclusiones:

- Los niveles de ruido durante el día y la noche son más o menos similares. Es decir, aunque existen variaciones propias del tipo de ruido, los niveles no siguen una evolución "normal", con noches menos ruidosas que el resto del día.
- Los niveles que se registran durante los periodos día y tarde equivalen a niveles propios de zonas tranquilas, sin embargo durante la noche los niveles se sitúan siempre por encima del OCA.
- En ninguno de los periodos de 15 minutos se registran niveles equivalente por encima del OCA durante los periodos día y tarde.

ANEXO 2: Análisis de zonas tranquilas

1. Definición de zonas tranquilas

En la legislación acústica existen varias figuras que sirven como herramientas para la gestión de la zonificación acústica, relacionadas con zonas tranquilas. Estas se presentan a continuación:

Zona tranquila urbana (Decreto 213/2012):

Espacios pertenecientes al área acústica de tipología a) o e) que cumpla con sus objetivos de calidad acústica y que por sus características o su uso requiera una mayor protección frente a la contaminación acústica

Zonas tranquilas en las aglomeraciones: (Ley 37/2003)

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

Zonas tranquilas en campo abierto (Ley 37/2003)

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

La zona tranquila en aglomeración definida en la Ley de Ruido conlleva únicamente el cumplimiento de un determinado valor de ruido en la línea de la definición que hace la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo. Sin embargo, la definición de "zona tranquila urbana" del Decreto limita los espacios que pueden ser declarados como tal a espacios que requieran mayor protección por su uso o características, por tanto, restringe los espacios susceptibles de considerarse tranquilos, asociándolos a un uso particular, entendiéndose como parques, plazas, etc.

Si hacemos caso estrictamente a esta definición del Decreto vasco, se dejarían fuera a zonas urbanas donde viven personas cuyos niveles de ruido son muy bajos, lo que supone un gran beneficio sobre la salud de los propios habitantes. Lo que supondría no dar valor a esas zonas y no protegerlas contra un posible incremento de los niveles de ruido.

Por ello, entendemos que tiene más sentido y, por tanto, más interés plantear zonas tranquilas como espacios que cumplan un criterio respecto al nivel de ruido, y además, se trate de un área tipo a) o e), sin limitarlo a espacios con una determinada característica.

Por otro lado, también se considera de interés la definición de zonas tranquilas en campo abierto, por lo que se incluye su incorporación en este análisis.

Respecto a qué valores de ruido tienen que cumplir las zonas tranquilas, la legislación indica que son los correspondientes a las tablas de "objetivos de calidad para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes" disminuidos en 5 dB(A), es decir:

Índices de ruido	Tipo de área acústica	Ld	Le	Ln
E	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	55	55	45
A	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	60	60	50
D	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	65	65	60
C	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
B	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	70	70	60
F	Ámbitos/Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructura de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.	(1)	(1)	(1)

En el caso de las zonas tranquilas en áreas tipo a) y e) no hay duda sobre los valores aplicables, pero en el caso de las zonas que se encuentren fuera de la zonificación, es decir, las zonas tranquilas fuera de aglomeraciones, no queda claro cuáles son los valores para su valoración, si bien se entiende que tienen que ser los más restrictivos por ser una zona "no perturbada" por ruido.

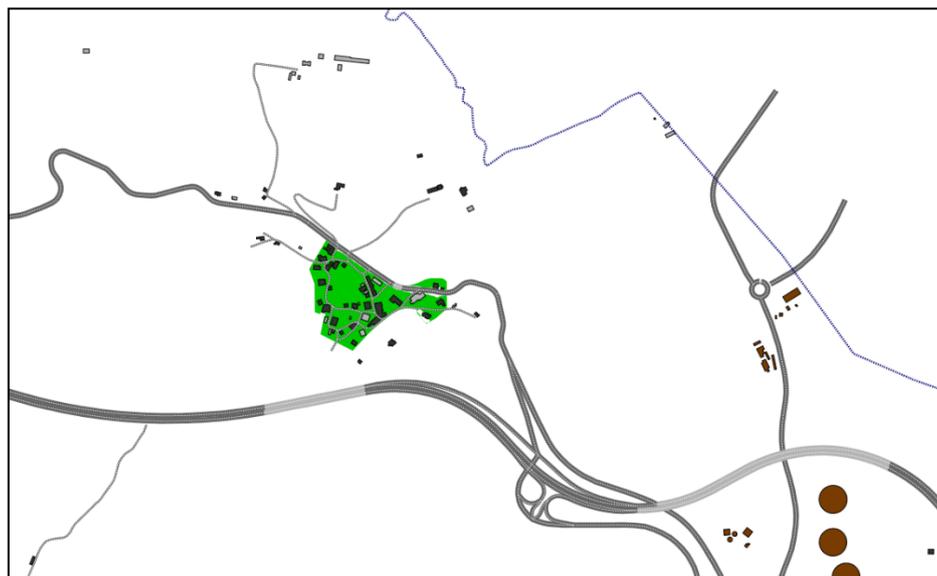
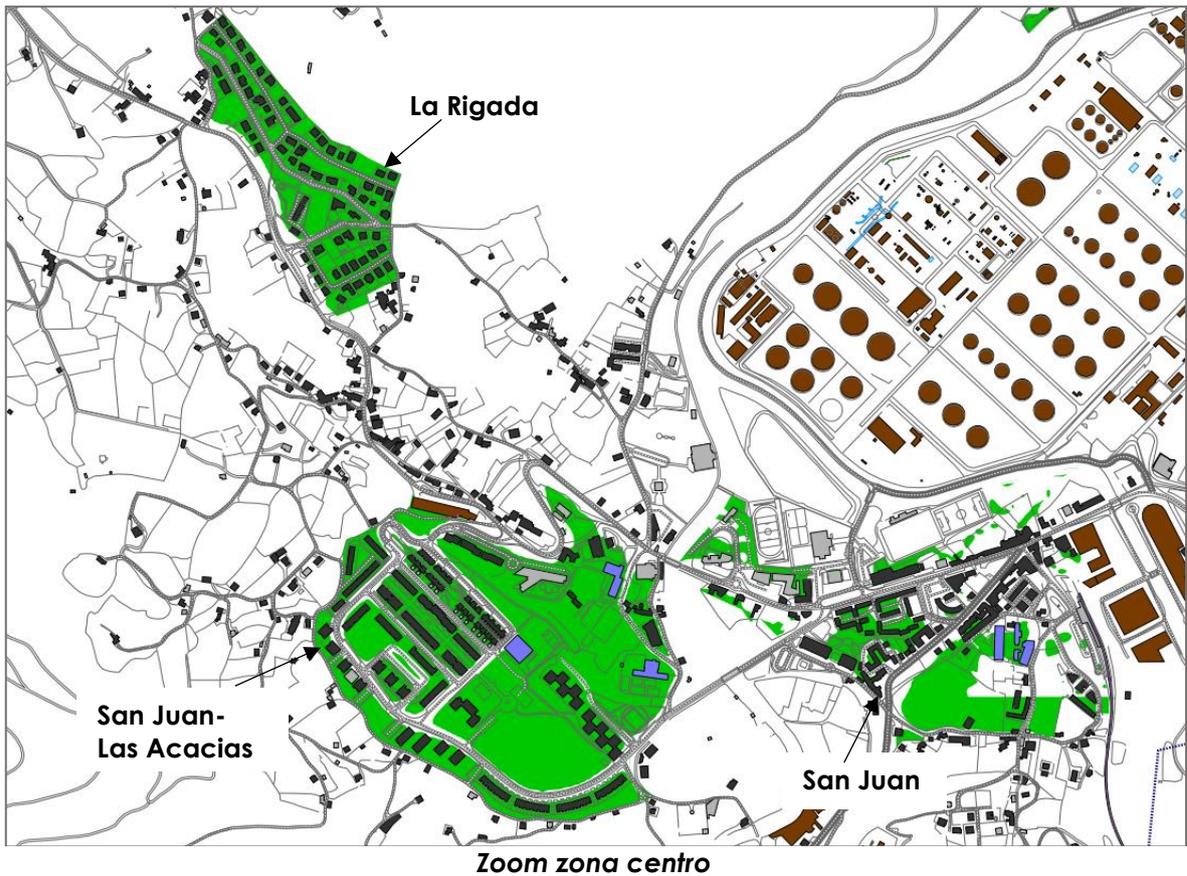
Por ello, los valores a cumplir para cada tipo de zona tranquila de Muskiz será:

Tipo de área acústica	Ln
Zona tranquila fuera de la aglomeración	45
Zona urbana tranquila	50

Se considera sólo el periodo noche por ser el periodo más desfavorable según los mapas de ruido del municipio. Además, no se incluye ninguna zona tranquila urbana en un área tipo e) puesto que no hay ese tipo de área acústica en el municipio.

2. Zona urbana tranquila

En base a los mapas de ruido de Muskiz, se han identificado las zonas que cumplen los criterios para ser considerada como zona tranquila. Estas zonas se muestran en la siguiente imagen:



Como se observa en las imágenes, prácticamente la totalidad del suelo urbano de Pobeba y La Rigada disponen de niveles propios de zonas tranquilas, con la excepción de la zona más próxima a las carreteras.

En el caso de San Juan, en la zona del casco urbano hay zonas dispersas que tienen esos niveles bajos, mientras que en la zona de Las Acacias, excepto las zonas más próximas a las calles, el resto dispone de niveles tranquilos.

Por lo que claramente tanto Pobeña como La Rigada en su total son zonas consideradas como "Zonas urbanas tranquilas".

En San Juan - Las Acacias aunque hay zonas que incumplen los criterios de zona tranquila, estas son las zonas más próximas a los ejes viarios, es decir, la propia plataforma viaria y parte de las aceras. Pero todas las edificaciones del barrio y los espacios de esparcimiento, sí que cumplen los criterios de niveles tranquilos. Por ello, se incluye esta zona como "Zona urbana tranquila"

En cuanto al centro urbano del Bº de San Juan, debido a la discontinuidad que presentan las zonas con niveles tranquilos, que hacen que las superficies continuas sean pequeñas, se descartan para este primer análisis de zonas tranquilas.

Por tanto, la propuesta de "zonas urbanas tranquilas" es la siguiente:



Para corroborar los niveles de ruido de estas zonas, se han realizado mediciones acústicas en continuo en dos puntos ubicados en Las Acacias y en Pobeña. En el siguiente apartado se muestran los resultados que se han obtenido.

3. Mediciones acústicas en las zonas tranquilas

3.1 Medición Pobeña

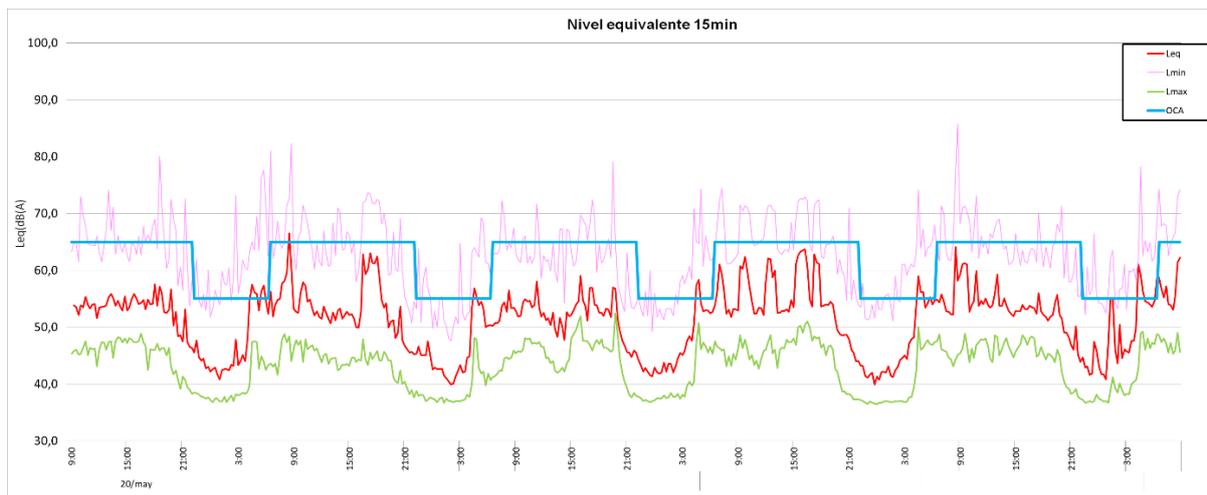
En el siguiente cuadro se resumen las características del punto de medida y el equipo de medida utilizado.

DIRECCIÓN	Barrio de Pobeña. En la zona más al sur		
ALTURA	4 m.	UBICACIÓN	Farola
FECHA DE COLOCACIÓN	20/05/2022	FECHA DE RECOGIDA	25/05/2022
ÁREA ACÚSTICA	A) Residencial	TIPO DE SUELO (1)	F
FOCO DE RUIDO	Tráfico viario viaducto A-8		
TIPO DE EQUIPO	Sonómetro		

CÓDIGO AAC	AAC209	FECHA CALIBRACIÓN	03/22
MARCA	Larson Davis	MODELO	SoundTrack LxT1
PLANO DETALLE DE LA LOCALIZACIÓN			
			

A continuación se muestran los resultados obtenidos.

En la gráfica siguiente se muestran los niveles de ruido obtenidos durante el periodo de medición en el punto a analizar. En rojo se grafica el nivel sonoro equivalente y en azul el límite OCA aplicable a suelo de uso residencial utilizado como referencia (nivel promedio anual):



En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos para cada periodo de medición para cada uno de los días medidos, así como el nivel promedio de la semana completa.

	Leq dB(A)		
	Ldía	Ltarde	Lnoche
20/05/2022	53,8	52,8	45,7
21/05/2022	57,3	52,0	50,7

22/05/2022	53,5	51,7	48,9
23/05/2022	58,6	50,9	49,7
24/05/2022	56,0	51,0	50,4
25/05/2022	57,2		52,7
Promedio	56,5	51,7	50,2

De estos resultados se pueden obtener varias conclusiones:

- En general los niveles de ruido son bajos
- La tendencia diaria del ruido es propia de una zona en la que existe ruido de tráfico viario, puesto que baja a medida que transcurre el día, y a partir de las 5-6 de la mañana empiezan a aumentar de nuevo los niveles. Además, durante el fin de semana los niveles de ruido son más bajos que durante la semana, en especial por la noche.
- Los niveles de ruido se sitúan por debajo de los de zonas tranquilas. Durante el periodo nocturno, el nivel medido se encuentra entorno al cumplimiento de zona tranquila.

3.2 Medición Las Acacias

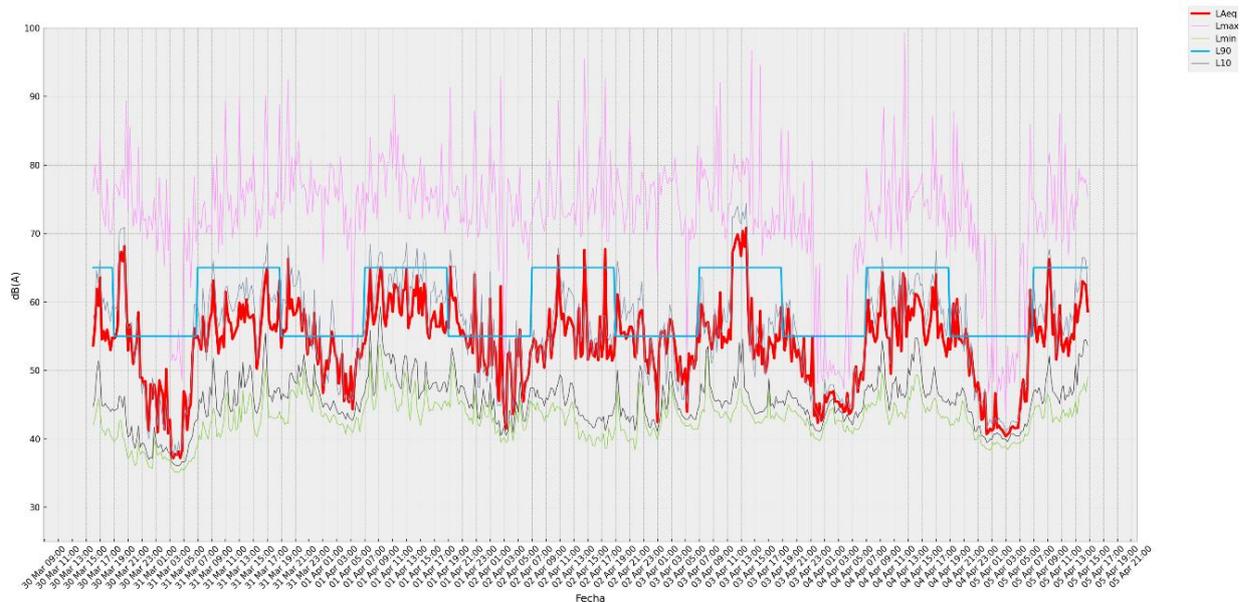
En el siguiente cuadro se resumen las características del punto de medida y el equipo de medida utilizado.

DIRECCIÓN		Zona de las Acacias en la calle Ibaigane		
ALTURA		4 m.	UBICACIÓN	Farola
FECHA DE COLOCACIÓN		30/03/2022		FECHA DE RECOGIDA 05/04/2022
ÁREA ACÚSTICA		A) Residencial	TIPO DE SUELO (1)	G
FOCO DE RUIDO		Tráfico viario y personas		
TIPO DE EQUIPO		Sonómetro		
CÓDIGO AAC	AAC215	FECHA CALIBRACIÓN	03/22	
MARCA		Cesva	MODELO	SC 420
PLANO DETALLE DE LA LOCALIZACIÓN				



A continuación, se muestran los resultados obtenidos.

En la gráfica siguiente se muestran los niveles de ruido obtenidos durante el periodo de medición en el punto a analizar. En rojo se grafica el nivel sonoro equivalente y en azul el límite OCA aplicable a suelo de uso residencial utilizado como referencia (nivel promedio anual):



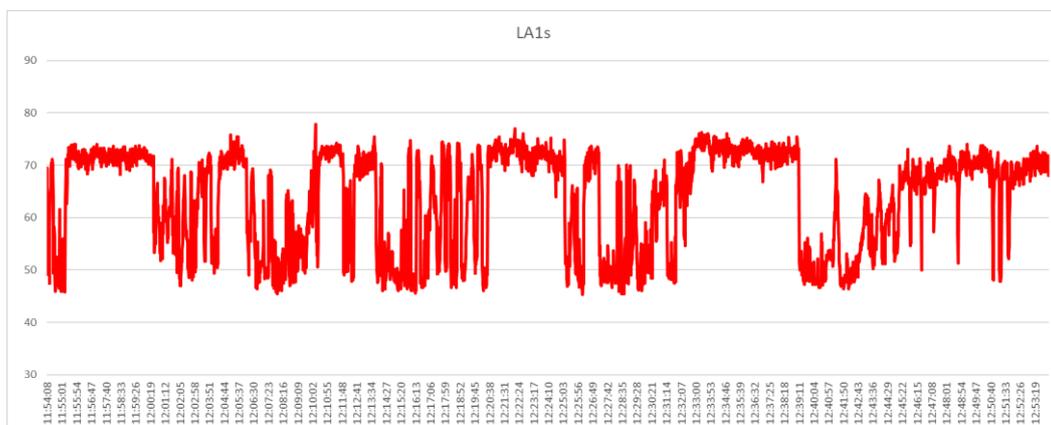
En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos para cada periodo de medición para cada uno de los días medidos, así como el nivel promedio de la semana completa.

	Leq dB(A)		
	Ldía	Ltarde	Lnoche
30/03/2022	58	61,7	47,6
31/03/2022	58,2	59,3	49,9
01/04/2022	60,3	59,1	52,1
02/04/2022	58,3	56,9	53,3
03/04/2022	62,6	54	53
04/04/2022	58,8	55,1	46,8
05/04/2022	58,8		49,8
Promedio	59,6	58,5	51,0

De estos resultados se pueden obtener varias conclusiones:

- 4 Los niveles son muy variables, con saltos de más de 10 dB(A) entre dos periodos de 15 minutos.
- 5 En general, se sigue una tendencia clara de que los niveles de ruido entre las 12 de la noche y las 7 de la mañana son muy inferiores al resto del día.
- 6 Durante las noches del viernes al sábado, sábado a domingo y domingo a lunes se ve más actividad que durante el resto de noches.

- 7 Los niveles promedio día y tarde se sitúan por debajo de los niveles propios de zonas tranquilas, si bien durante el periodo noche el nivel medido se sitúa ligeramente por encima, 1 dB(A), lo cual puede ser producido por la actividad humana durante los fines de semana.
- 8 Cabe señalar que el día 3 de abril, domingo, entre las 10 y las 13 se captan unos eventos sonoros que causan niveles de ruido muy altos, próximos a 70 dB(A). Estos eventos se producen cada pocos minutos y se mantienen durante varios minutos de manera intermitente, sin seguir una periodicidad determinadas. En la siguiente gráfica se muestra un detalle del periodo entre las 11:54 y las 12:54, donde se observan los niveles en periodos de 1 segundo. Se puede observar cómo hay eventos ruidosos con un nivel de ruido bastante similar, producidos cada varios minutos, y que se mantienen desde 1,5 minutos hasta 7 minutos.



4. Detalle de las Zonas Urbanas Tranquilas y propuesta de plan de preservación

En los siguientes apartados se describe en detalle cada zona tranquila.

4.1 Zona Tranquila 1: Pobeña

Definición Zona Tranquila	ZT_1: Pobeña
Delimitación	
Nº habitantes viviendo en la zona tranquila	145
Características de la zona tranquila	<p>Se trata de una zona residencial donde la mayor parte de edificios son caseríos con jardín o huerta asociados, aunque existen varios edificios plurifamiliares.</p> <p>Hay una plaza donde se concentran varios locales comerciales, principalmente de hostelería. Y también una parte importante de la zona son huertas.</p> <p>Además, dentro de la zona tranquila se incluye la iglesia de San Nicolás de Bari.</p> <p>En general es una zona residencial tranquila con una afluencia de gente baja, pero que durante los meses de buen tiempo esa afluencia aumenta considerablemente, por la existencia de un parking (fuera de la Zona Tranquila que da acceso a la playa de La Arena).</p>
Principales características acústicas	<p>La autovía A-8 discurre en un viaducto a unos 150 m. de la Zona Tranquila.</p> <p>También al norte de la zona transcurre la carretera BI-3795, con tráfico no intenso.</p> <p>Además, en la plaza durante los meses de buen tiempo, se concentra actividad humana en las terrazas.</p>
Propuesta de medidas para el plan de preservación	<p>Limitación del horario de terrazas en la plaza.</p> <p>Solicitud de limitación de la carretera BI-3795 a 30km/h.</p> <p>Control anual/semestral del ruido procedente del viaducto en diferentes momentos del año</p> <p>Realización de campaña de promoción de la zona tranquila, incluyendo cartelería en la zona del aparcamiento anexo a la ZT.</p>

4.2 Zona Tranquila 2: La Rigada

Definición Zona Tranquila	ZT_2: La Rigada
Delimitación	
Nº habitantes viviendo en la zona tranquila	260
Características de la zona tranquila	<p>Se trata de una zona residencial con edificaciones unifamiliares independientes con jardín privado, excepto 4 edificios de vivienda colectiva.</p> <p>La única zona de común de esparcimiento consiste en un parque de juegos infantil.</p>
Principales características acústicas	<p>Al sur de la ZT se sitúa la carretera N-634 que no tiene un tráfico muy intenso.</p> <p>El resto de viales urbanos son las calles que dan acceso a las viviendas, por lo que el paso de vehículos es esporádico.</p> <p>Al no haber muchas zonas comunes, el ruido producido por la actividad humana también es muy esporádico y se concentra en una zona sin edificios muy próximos.</p>
Propuesta de medidas para el plan de preservación	<p>Solicitud de limitación de la carretera N-634 a 30km/h.</p> <p>Prohibición de incluir locales de hostelería en la ZT</p> <p>Realización de campaña de promoción de la zona tranquila, incluyendo la realización de encuesta sobre el uso de los espacios públicos y la molestia general en la ZT.</p>

4.3 Zona Tranquila 3: Las Acacias

Definición Zona Tranquila	ZT_3: Las Acacias
Delimitación	
Nº habitantes viviendo en la zona tranquila	2.090
Características de la zona tranquila	<p>Se trata de una zona residencial con edificaciones de diferentes tipologías: edificios unifamiliares independientes, unifamiliares pareadas, de vivienda colectiva con bajo comercial o con bajo vivienda. Además, existe un centro educativo: ikastola de Muskiz y una residencia de personas mayores.</p> <p>En esta zona tranquila existen también varias zonas comunes de esparcimiento como parques y parques infantiles y también varios comercios y bares, concentrados estos principalmente entorno a la plaza peatonal entre las calles Errota Zahar y Artekale.</p>
Principales características acústicas	En esta zona tranquila existe una variabilidad de fuentes sonoras amplia.
Propuesta de medidas para el plan de preservación	<p>Limitación del horario de terrazas de los bares.</p> <p>Limitación de la velocidad de las calles de la ZT a 30km/h.</p> <p>Realización de campaña de promoción de la zona tranquila, incluyendo la realización de encuesta sobre el uso de los espacios públicos y la molestia general en la ZT.</p>

Muskiz, a 13 de junio de 2023. LA ALCALDESA AINARA LEIBA ZABALBEITIA