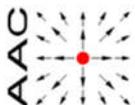


ACTUALIZACIÓN DEL PLAN ZONAL DE LA ZONA DE PROTECCIÓN ACÚSTICA ESPECIAL ZPAE_URBANA



AYUNTAMIENTO DE BILBAO
ÁREA DE MOVILIDAD Y SOSTENIBILIDAD

ELABORADO POR:



AAC CENTRO DE ACÚSTICA APLICADA
Ingeniería + Laboratorio

Fecha: Septiembre 2024
Documento nº: 240305
Nº de páginas incluida esta: 20

ÍNDICE

1.	OBJETO	3
2.	DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE PROTECCIÓN ACÚSTICA ESPECIAL	4
3.	IDENTIFICACIÓN DE LOS FOCOS EMISORES Y SU CONTRIBUCIÓN ACÚSTICA	7
3.1.	OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA	7
3.2.	CONTRIBUCIÓN FOCOS EMISORES	10
4.	PLAN ZONAL PARA LA “ZPAE-URBANA”	12
4.1	PLANTEAMIENTO GLOBAL	12
4.2	GESTORES DE FOCOS EXTERNOS Y CONSULTAS REALIZADAS	16
4.3	OBJETIVOS DEL PLAN ZONAL Y ANÁLISIS DEL COSTE/BENEFICIO DE LAS SOLUCIONES	17
4.4	SOLUCIONES PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA EN EL INTERIOR DE LAS EDIFICACIONES	17
4.5	ANÁLISIS ECONÓMICO DE LAS SOLUCIONES PROPUESTAS Y CALENDARIO	19

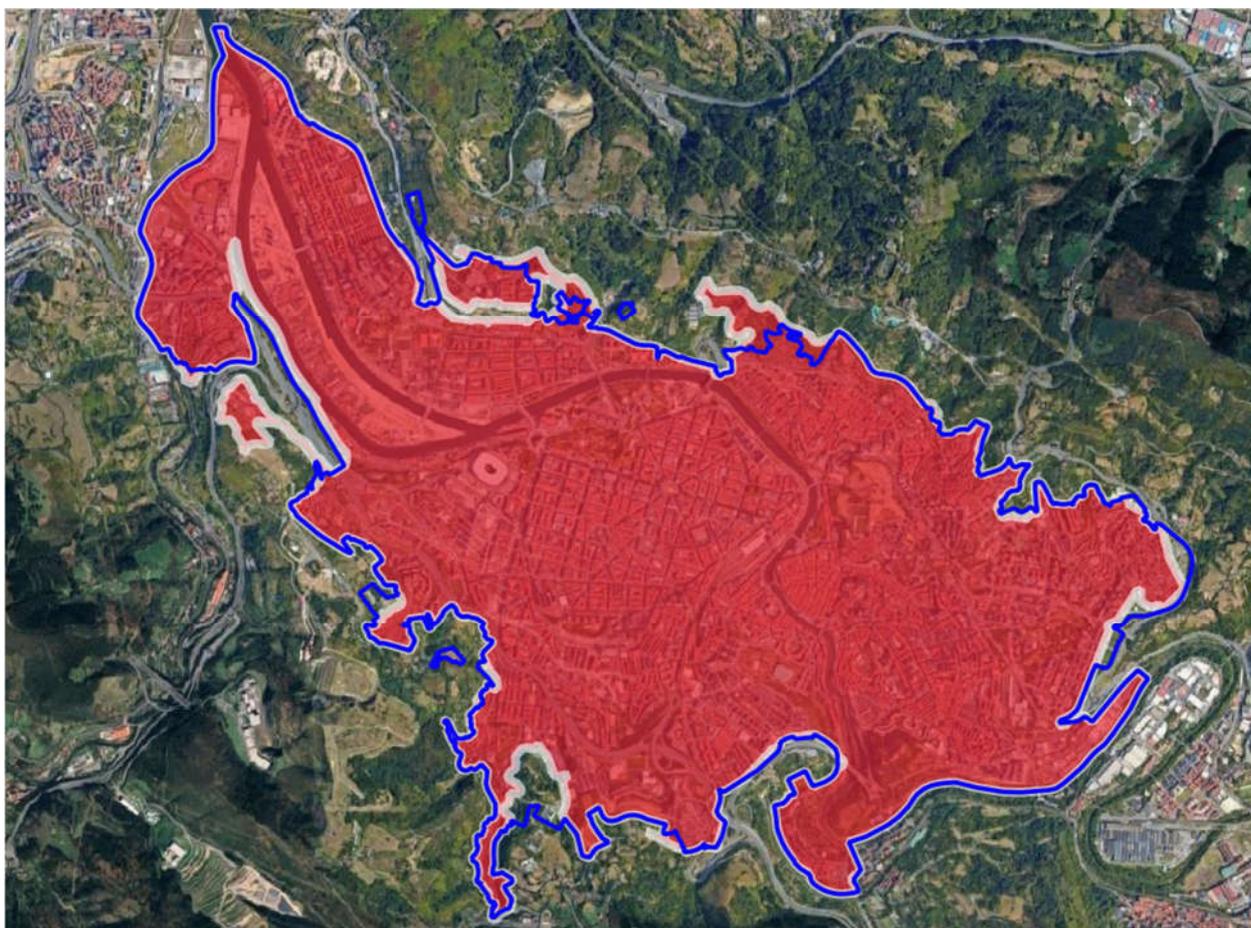
1. OBJETO

Actualizar el Plan Zonal correspondiente a la Zona de Protección Acústica Especial (ZPAE) definida para el área urbana continua y consolidada en el término municipal de Bilbao, ZPAE-Urbana, de acuerdo con lo establecido para los planes zonales en el Decreto 213/2012 y con el desarrollo del Plan Zonal dentro del PAR 2019-2023, para adecuarlo al nuevo PAR 2024. Se ha actualizado ligeramente la delimitación de la misma.

2. DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE PROTECCIÓN ACÚSTICA ESPECIAL

La Zona de Protección Acústica Especial denominada “ZPAE-Urbana” incluye todo el núcleo urbano de Bilbao. Se actualiza el área urbana incorporando los nuevos cambios que se han originado en el PGOU para mantener el mismo tratamiento en toda el área urbana, incluye el sector de Larraskitu que, aunque actualmente no es completamente urbano, dispone de un plan parcial para su desarrollo ya aprobado, además de un plan zonal propio.

En la siguiente imagen se muestra la nueva delimitación de la ZPAE-Urbana en rojo, y en azul se indica la delimitación previa de la ZPAE:



Nueva delimitación de la “ZPAE_URBANA”, indicando diferencias con delimitación anterior

Para efectuar la declaración de esta ZPAE se partió del Mapa Estratégico de Ruido (en adelante MER) de la ciudad de Bilbao, que data del año 2017, teniendo en cuenta tanto el mapa de ruido a 4m. como el mapa de fachadas también a 4m. de altura. En la actualidad el objetivo de la ZPAE Urbana es alcanzar los OCA en toda el área urbana y avanzar hacia la consecución de los objetivos de zona tranquila en todo el suelo calificado como residencial en la zonificación acústica,

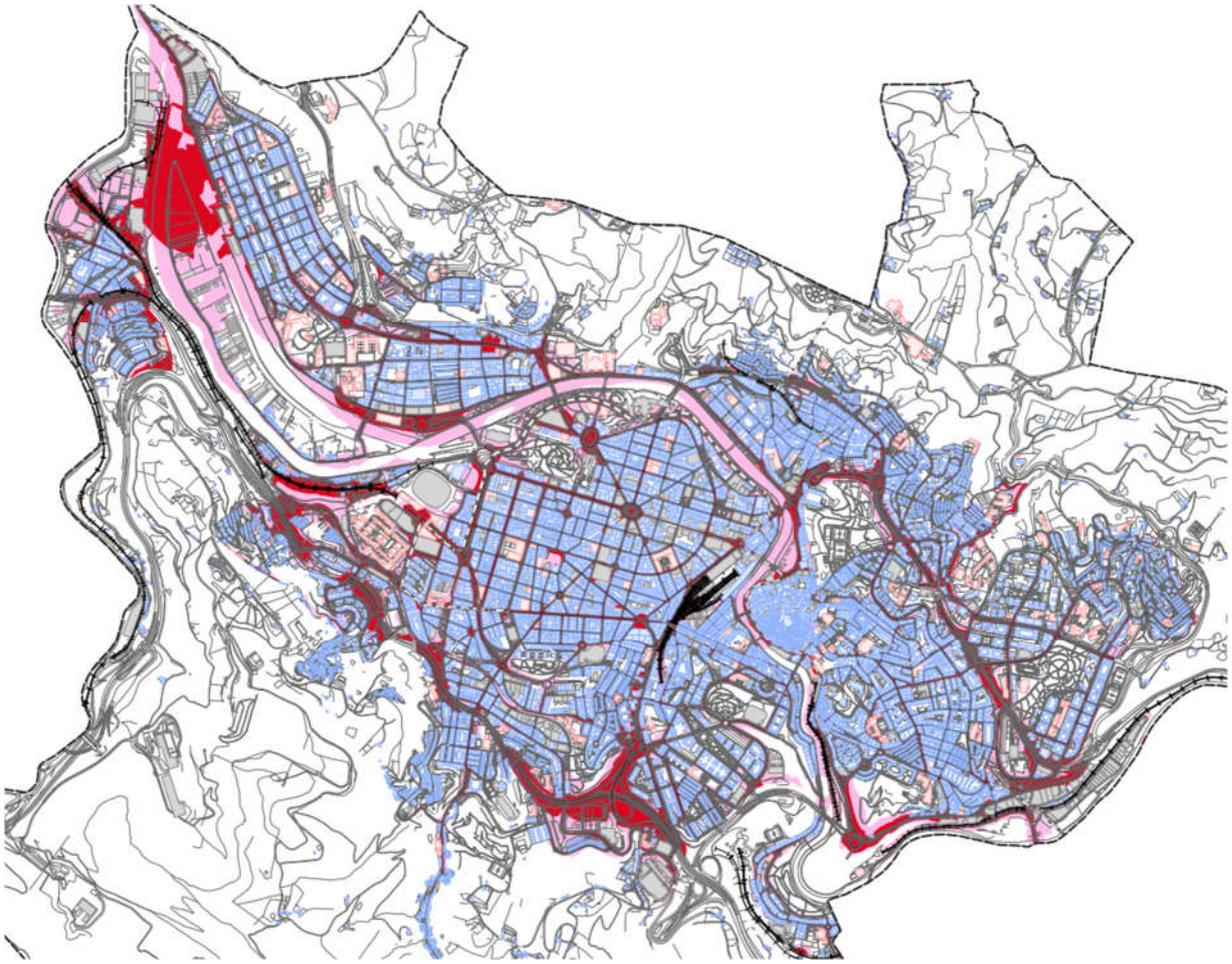
La gran mayoría del suelo del núcleo urbano del municipio de Bilbao es de uso residencial, por lo que la referencia para la valoración del cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica (en adelante OCA) son los establecidos para suelo residencial existente. Además, se considera que para “futuros desarrollos urbanísticos” los OCA a aplicar son 5 dB(A) inferiores, tal como se establece en el Decreto 213/2012. Por último, se ha de reseñar que dichos niveles coinciden con los establecidos para los usos del suelo más sensibles: educativo, sanitario y cultural y que pasan a ser el objetivo a futuro de toda la zona residencial.

Para establecer la ZPAE urbana inicial se tomó como referencia el denominado mapa de conflicto para el periodo nocturno del MER 2017, que marca los excesos de los niveles de ruido obtenidos con respecto a los OCA. La referencia es el periodo nocturno porque los resultados de este periodo son los que generan niveles relativamente más elevados con respecto a los OCA. Esto es debido a que en el período nocturno no se reducen los niveles acústicos en los 10 dB(A) en los que se reducen los OCA con respecto a los periodos de día y tarde.

Se mantiene la ZPAE, aunque con pequeños cambios en su delimitación, pero incrementando la ambición del plan para avanzar hacia una ciudad saludable ya que, considerando los resultados de Mapa Estratégico de Ruido (MER) 2022, se ha logrado que menos de un 5% de la población esté expuesta a niveles que exceden el OCA, según el indicador de referencia para la gestión del ruido en el municipio, indicador ILGR. Por lo que es posible establecer nuevos horizontes en la gestión del ruido.

Por ello, adicionalmente a seguir buscando el cumplimiento de los OCA para toda la población, se plantea el objetivo de ampliar la población que está expuesta a niveles propios de zona residencial tranquila, así como delimitar, ampliar y preservar dichas zonas. Para ello, el nuevo objetivo de calidad acústica que se persigue con el Plan Zonal, para los focos del MER, es que todas las zonas residenciales alcancen, al menos, el objetivo de nivel $L_n = 50$ dB(A).

En la siguiente imagen se muestra actualizado el mapa de conflicto, a partir del nuevo MER 2022, se observa que prácticamente toda la zona urbana supera el objetivo marcado.



Mapa de conflicto (exceso sobre OCA para $L_n = 55 \text{ dB(A)}$ rojo y $L_n = 50 \text{ dB(A)}$ rosa)

Adicionalmente, el Plan Zonal pone la atención en el ruido de ocio para mejorar su evaluación y añadir el objetivo de avanzar hacia el cumplimiento del OCA para el ruido de ocio

Aunque tanto el MER, que representa principalmente el ruido de tráfico, como el ruido de ocio requieren actuaciones de carácter global, planteamiento que se amplía en esta revisión del Plan Zonal también para el ruido de ocio, la necesidad de enfoques globales de la gestión del ruido requiere un análisis por sectores de la ciudad con características homogéneas en cuanto a la gestión del ruido, por lo que el desarrollo del Plan Zonal se va a desglosar en los SEPAR (Sectores Establecidos para el Plan de Acción del Ruido) a la vez que se integra en los nuevos planteamientos del PAR 2024.

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS FOCOS EMISORES Y SU CONTRIBUCIÓN ACÚSTICA

3.1.OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA

Los objetivos de calidad acústica para el núcleo urbano se establecen a partir de la normativa autonómica, el Decreto 213/2012, de 16 de octubre, normativa de aplicación desde el 1 de enero de 2013 respecto a ruido ambiental en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Según el Artículo 31 de dicho Decreto sobre “Valores objetivo de calidad para áreas urbanizadas y futuros desarrollos”:

1. – *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.*

2. – *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 dBA más restrictivos que las áreas urbanizadas existentes.*

Entendido futuro desarrollo como se define en el art. 3:

d) Futuro desarrollo: 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.

A continuación, se presenta la Tabla A del Anexo I, a la que hace referencia en el art. 31:

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)

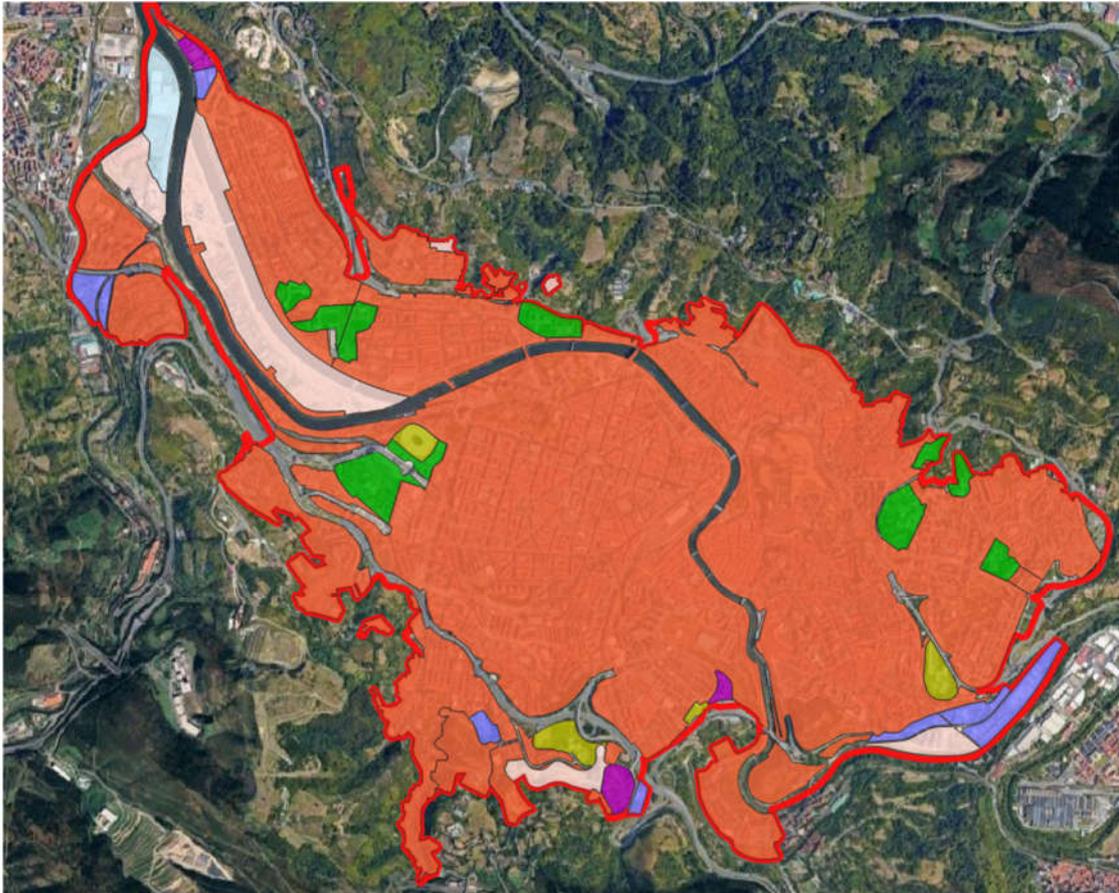
(1): serán en su límite de área los correspondientes a la tipología de zonificación del área con la que colinden.

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 ventanas.

En relación a la elaboración de los Mapas de Ruido a los que se refieren los apartados 1 y 2 del artículo 10, la evaluación acústica se efectuará considerando los valores de la presente tabla referenciados a 4 m de altura sobre el terreno

Los objetivos de calidad acústica se establecen en función de la zonificación acústica de la Villa de Bilbao.

En la siguiente imagen se muestra un detalle de la zonificación acústica de Bilbao, dentro del ámbito de la ZPAE:


Zonificación Acústica de Bilbao

Tipo área		OCA dB(A)	
		L _{d/e}	L _n
	a) Residencial	65	55
	a) Residencial futuro	60	50
	b) Industrial	75	65
	b) Industrial futuro	70	60
	c) Recreativo y espectáculos	73	63
	d) Terciario	70	65
	e) Educativo, sanitario y cultural	60	50

Si dentro de estas áreas acústicas se prevé la creación de “*futuros desarrollos urbanísticos*”, según la definición del Decreto 213/2012, los objetivos de calidad acústica aplicables para ellos serán 5 dB(A) inferiores a los correspondientes al área acústica en la que se ubican.

Pero la legislación y las recomendaciones europeas y de la organización Mundial de la Salud (OMS) establecen la necesidad de buscar objetivos más ambiciosos, en los que un primer nivel puede ser alcanzar la figura de zonas residencial tranquila, que la legislación establece cuando se alcanza en una zona residencial niveles al menos 5 dB(A) inferiores a los OCA, por lo que se adopta este objetivo adicional en el PAR 2024.

Además de los OCA aplicables al espacio exterior indicados en el párrafo anterior, en último caso se debe asegurar el cumplimiento de los OCA para el espacio interior correspondientes al uso del edificio, en este caso residencial. Según la tabla B de la parte 1 del anexo I del Decreto 213/2012, para una edificación de uso residencial los **objetivos de calidad en el espacio interior** son:

Tabla B. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al espacio interior habitable (de edificaciones destinadas a viviendas, usos residenciales). (1)

Tabla B. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al espacio interior habitable de edificaciones destinadas a viviendas, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales (1).

Uso del edificio (2)	Tipo de Recinto	Índices de ruido		
		L_d	L_e	L_n
Vivienda o uso residencial	Estancias	45	45	35
	Dormitorios	40	40	30
Hospitalario	Zonas de estancia	45	45	35
	Dormitorios	40	40	30
Educativo o cultural	Aulas	40	40	40
	Salas de lectura	35	35	35

(1) Los valores de la tabla B, se refieren a los valores del índice de inmisión resultantes del conjunto de focos emisores acústicos que inciden en el interior del recinto (instalaciones del propio edificio o colindantes, ruido ambiental transmitido al interior).

(2) Uso del edificio entendido como utilización real del mismo, en el sentido, de que si no se utiliza en alguna de las franjas horarias referidas no se aplica el objetivo de calidad acústica asociado a la misma.

Nota: Los objetivos de calidad acústica aplicables en el interior están referenciados a una altura de entre 1.2 m y 1.5 m.

3.2. CONTRIBUCIÓN FOCOS EMISORES

Los resultados del MER 2022 muestran con claridad que el principal foco de ruido es el tráfico viario de las calles urbanas y de las carreteras que quedan dentro del municipio. El resto de los focos emisores, ferrocarril e industria, solo tienen incidencia en zonas concretas del municipio. Adicionalmente, el mapa de ruido de ocio ha puesto de manifiesto la superación del OCA por este motivo, identificando una problemática general que destaca especialmente en determinadas zonas que requieren acciones prioritarias.

En la tabla siguiente se muestra la población expuesta a niveles de ruido por encima del OCA para suelo residencial existente diferenciado por cada tipo de foco de ruido, así como para el ruido total. Como se observa, el tráfico viario (calles + carreteras) es prácticamente la causa de la exposición al ruido para los focos considerados en el MER 2022. Los resultados se ofrecen para la evaluación a todas las alturas, que es la referencia para la gestión del ruido en el municipio.

INDICADOR	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: ILGR	TRÁFICO CALLES	4.473	2.352	11.474	1,3%	0,7%	3,3%
	TRÁFICO CARRETERAS	1.691	1.195	3.106	0,5%	0,3%	0,9%
	TRÁFICO FERROVIARIO	3	2	206	0%	0%	0,1%
	INDUSTRIA	0	0	0	0%	0%	0%
	TOTAL	6.609	3.876	16.116	1,9%	1,1%	4,7%

El desglose por distritos para el índice L_n muestra los siguientes resultados, en los que destaca por número de habitantes expuestos el Distrito 6, Abando, aunque la población con niveles de exposición por encima de 65 dB(A) se encuentran en los Distritos 5, Ibaiondo; 7, Rekalde y 8, Basurto-Zorroza.

Distritos	L _n				
	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65 - 70	>70
D1	7.612	1.280	87	0	0
D2	4.686	1.119	38	0	0
D3	2.475	448	6	0	0
D4	6.114	1.313	15	0	0
D5	10.913	2.138	491	14	0
D6	15.163	5.857	486	0	0
D7	10.137	2.755	424	5	0
D8	7.870	2.824	342	20	0
Total	64.970	17.733	1.888	39	0

Las conclusiones del MER 2022 con respecto a la influencia de los diferentes focos de ruido ambiental son:

- El 4,7 % de la población está expuesta a niveles por encima de $L_n = 55$ dB(A), OCA para suelo residencial existente, de los que solo el 0,5 % supera este valor en más de 5 dB(A) y esporádicamente (0,01%) lo supera en más de 10 dB(A).
- El tráfico viario es el principal foco de ruido del municipio, siendo los distritos más expuestos Ibaiondo, Abando, Rekalde y Basurto/Zorroza. En su mayoría la causa es el tráfico urbano, aunque también generan afección las carreteras BI-10 (antigua A-8), BI-11, BI-20, BI-629, BI-3741 y BI-3742
- La población afectada por el ruido procedente del tráfico ferroviario es mínima (0,1%). Se centra fundamentalmente en el distrito de Basurto/Zorroza, y en menor medida en el de Ibaiondo (en La Peña).
- No se identifica población en número significativo afectada por la actividad industrial y portuaria.

Con estos resultados es evidente que a pesar de la mejora con respecto al MER 2017, la prioridad para el plan de acción sigue siendo el ruido debido al tráfico viario. Siendo el ruido debido al tráfico de las calles urbanas el que afecta a mayor población, aunque quedan algunos tramos de carretera que también superan el OCA.

Adicionalmente el mapa de ruido de ocio muestra una superación del OCA, habiendo identificado cinco zonas de mayor afección, que supondrían las zonas de acción prioritaria para reducir la afección de este foco, aunque se requiere una acción global, para continuar mejorando la evaluación y para establecer acciones preventivas y correctoras.

Por ello, el Plan Zonal de la ZPAE-Urbana, debe mantener dos líneas principales de actuación orientadas, respectivamente, al tráfico viario y al ruido de ocio nocturno. El Plan Zonal, asume los planteamientos del PAR 2024 y lo integra en las prioridades previstas para las tres Líneas de Gestión y desarrollando de forma específica las dos Líneas de Actuación orientada a las acciones correctoras: LA-1 Movilidad saludable, y LA-2 Descanso y ocio asociado. Para ello, por un lado, se actualizan en el Plan Zonal las actuaciones en estas dos LA que son de aplicación al área urbana con carácter global y, por otro, se plantea el desarrollo de las actuaciones específicas a través de los subplanes de los SEPAR.

4. PLAN ZONAL PARA LA “ZPAE-URBANA”

4.1 PLANTEAMIENTO GLOBAL

En el PAR 2018-23, se definió la ZPAE-Urbana para toda el área urbana consolidada, que sigue siendo el ámbito al que se refiere este plan zonal, si bien con unas ligeras modificaciones, que se encuadra dentro del PAR 2024, de forma que los apartados de gestión se siguen en el desarrollo de las tres Líneas de Gestión establecidas para el PAR 2024, puesto que es común para todas las acciones del PAR:

Líneas de Gestión (LG):

- Línea G.1: Estructura y acción municipal para la gestión del ruido
- Línea G.2: Innovación y Sistema de Información para la evaluación y gestión del ruido
- Línea G.3: Comunicación, sensibilización y participación.

Sin embargo, de las tres Líneas de Actuación del PAR 2024, como la finalidad del Plan Zonal es adoptar actuaciones orientadas al cumplimiento de OCA, las que le afectan son las dos primeras, reducción del ruido de tráfico (LA-1) y del ruido de ocio (LA-2).

Líneas de Actuación (LA):

- Línea A.1: Movilidad saludable
- Línea A.2: Descanso y ocio
- Línea A.3: Salud y convivencia urbana: Zonas tranquilas y cinturón verde

Por lo tanto, el Plan Zonal contempla las actuaciones orientadas a reducir niveles de ruido en el área urbana, pero diferenciando entre las actuaciones de carácter global para toda el área urbana y aquellas que tienen un carácter más localizado que se abordará integrándolas en los subplanes de SEPAR, en los que se integrarán también los planes zonales de las ZPAE declaradas en la zona urbana previamente a la declaración de la ZPAE-Urbana. Finalmente, dentro de los SEPAR se podrán identificar y programar actuaciones específicas que concreten el desarrollo de los subplanes.

4.1.1. Planteamiento Global de la Línea A.1: Movilidad saludable

El plan zonal desarrollará la totalidad de las actuaciones establecidas para las prioridades que afectan al conjunto del área urbana, que son las siguientes:

Prioridad: Aumentar la precisión de la evaluación del MER

- Mantener la limitación de velocidad a 30 Km/h en el área urbana.
- Evaluar las emisiones sonoras del tráfico viario, incluido el tranvía, para conseguir una aplicación más precisa del método CNOSSOS-EU que sea acorde con la realidad en el municipio.
- Evaluar el efecto del tipo y estado de conservación del pavimento en la emisión sonora e incorporarlo en el MER.
- Evaluar el efecto de las soluciones para limitar la velocidad en calles urbanas.
- Diferenciar en el ruido de tráfico viario del MER el correspondiente al transporte público: autobuses y tranvía.
- Adoptar medidas en el control del tráfico y de la velocidad para reducir el ruido, especialmente en la noche.
- Incorporar el incremento del ruido como variable principal para establecer el adecuado mantenimiento del pavimento.

Prioridad: Promover la utilización de vehículos de baja emisión sonora

- Aprovechar el control de la ZBE para valorar el efecto en el ruido de aumentar el porcentaje de vehículos eléctricos o híbridos en el ruido del tráfico viario urbano.
- Utilizar vehículos de baja emisión sonora en los autobuses urbanos y promoverlos en el transporte público no municipal
- Incentivar el uso de vehículos de baja emisión sonora en la ciudad.
- Exigir en las licencias de taxis el empleo de vehículos de tipo híbrido o eléctrico.

Prioridad: Aumentar la integración de las actuaciones en movilidad y transporte en el PAR.

- Considerar el efecto en el ruido de las actuaciones del PMUS y, cuando sea necesario, adoptar las medidas para reducir el ruido.
- Evaluar y atenuar impacto por ruido de las paradas de transporte público.

4.1.2. Planteamiento Global de la Línea A.2: Descanso y ocio

El plan zonal desarrollará la totalidad de las actuaciones establecidas para las prioridades que afectan al conjunto del área urbana, que son las siguientes:

Prioridad: Incorporar la regulación del Ruido de Ocio a nivel municipal en el Plan Zonal de la ZPAE Urbana

- Desarrollar el planteamiento global para actualizar el tratamiento del ruido de ocio en el Plan Zonal de la ZPAE Urbana.

- Establecer los tipos de clasificaciones y rangos de prioridad para el desarrollo del ruido de ocio en los subplanes de los SEPAR.
- Ampliar y actualizar periódicamente el Mapa de Ruido de Ocio (MRO).
- Seguir la evolución de la efectividad de las acciones adoptadas en el Plan Zonal y en los subplanes de los SEPAR.

Prioridad: Mejoras en la metodología de evaluación y gestión del ruido de ocio.

- Asegurar la calidad suficiente de la red municipal de monitorización del ruido para que sea acorde con los objetivos que se persiguen en cada caso.
- Realizar un inventario geolocalizado y temporal de quejas por ruido del ocio y clasificar sus causas, que permita seguir su evolución.
- Desarrollar una metodología para la evaluación del ruido de ocio en los SEPAR: terrazas, tarde, noche, categorías de local, zonas de alta o media concurrencia, etc. y ampliar el MRO.

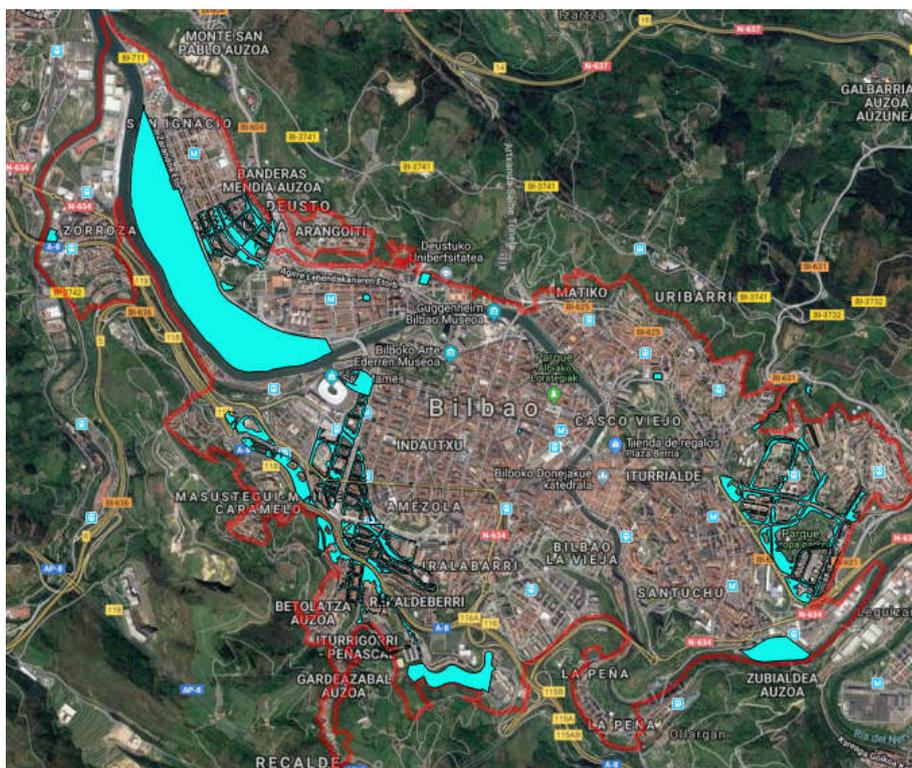
Prioridad: Mantener el control y vigilancia del ruido y la vibración en los locales de hostelería y en sus instalaciones.

- Establecer y vigilar condiciones para el control de ruido y las vibraciones en los locales de hostelería.
- Vigilar el mantenimiento de las medidas para evitar la emisión de ruido al exterior y de las que se les puedan imponer en el plan zonal y en subplanes de los SEPAR.

4.1.3. Consideración de las ZPAE declaradas previamente a la ZPAE-Urbana

El Ayuntamiento de Bilbao había aprobado varias ZPAE previamente a declarar la ZPAE-Urbana, algunas de las cuales quedaron integradas dentro de la ZPAE-Urbana. Ya en el PAR 2018 se estableció que las ZPAE de menor entidad quedarán integradas dentro de los subplanes de la correspondiente SEPAR, mientras que las tres con mayor entidad se consideraron como SubZPAE diferenciada con su propio plan zonal local.

En la siguiente imagen se muestran (en azul) las 15 ZPAE previamente aprobadas por el Ayuntamiento.



ZPAE

1. Ibarrekolanda
2. Larraskitu
3. Txurdinaga
4. Basurto
5. Errekaldeberri-Larraskitu
6. Zorrotzaurre
7. IFAS Alda. Mazarredo 22
8. CVSS Rafaela Ibarra 25
9. Larraskitu
10. C/Autonomía 48
11. Estrada Caleros 2
12. C/Zumalakarregi y Monte Arno
13. Calle Gardoqui 8
14. Jose María Eskuza 4
15. Bolueta

Se consideró en 2018 que tenían entidad propia suficiente para calificarlas como SubZPAE Local y tener un plan local propio, aunque integrado en la estructura del PAR 2018-23, las siguientes:

- “SubZPAE Local”: Zorrotzaurre (en SEPAR 1. Deusto – Zorrotzaurre)
 “SubZPAE Local”: Larraskitu (en SEPAR 9. Barrios Sur)
 “SubZPAE Local”: Bolueta (en SEPAR 3. Oxarkoaga- Santutxu- Txurdinaga)

Aunque aún pueden quedar desarrollos importantes en alguna de estas ZPAE, en el estado actual de avance del PAR se considera más práctico incluir todas las ZPAE dentro de los subplanes de los SEPAR, aunque puedan tener un tratamiento diferenciado mediante un Plan Local, de forma que se simplifique la gestión y el seguimiento se realice por SEPAR. Por lo tanto, los subplanes de los SEPAR integrarán las

ZPAE en los mismos, estableciendo Planes Locales específicos, cuando la entidad de la ZPAE y de las acciones pendientes lo justifiquen.

4.2 GESTORES DE FOCOS EXTERNOS Y CONSULTAS REALIZADAS

Dentro de la Zona de Protección Acústica Especial Urbana existen diferentes focos de ruido, algunos de los cuales no son gestionados por el Ayuntamiento, sino que son gestionados por:

- Diputación Foral de Bizkaia –Obras Públicas y Transportes (carreteras forales)
- Ministerio de Fomento (ADIF y Puerto)
- Gobierno Vasco (ETS)
- Consorcio de transportes (Metro Bilbao)

Según establece el artículo 48 del Decreto 213/2012, se debe consultar a estos gestores con el fin de tener en cuenta la información recibida en el diseño de las soluciones a incorporar en el plan zonal.

Siguiendo este precepto, se han realizado las consultas a dichos gestores, obteniendo las siguientes respuestas:

- ✓ Consorcio de Transportes de Bizkaia: En el Plan de Acción se contempla en el término municipal de Bilbao una Zona de Actuación Prioritaria, concretamente la 13, correspondiente a Bilbao- San Ignacio.
Como actuaciones dentro del Plan de Actuación prioritaria se plantea un sistema de monitoreado avanzado de vibraciones y un análisis de la solución adicional. De forma que sirvan para la realización del proyecto, la implantación y la valoración de la eficacia en esta zona
- ✓ Euskal Trenbide Sarea: En el Plan de Acción no se incluye ninguna Zona de Actuación prioritaria dentro del T.M. de Bilbao.
- ✓ Ministerio de Fomento: Indican que, a falta de aprobación definitiva del Plan de Acción de la II Fase de la autopista AP-68, no hay ninguna actuación prevista para el municipio de Bilbao.
- ✓ Diputación Foral de Bizkaia: En el Plan de Acción de las carreteras gestionadas por la DFB se identifican varias Zonas de Actuación Prioritaria dentro del ámbito de la ZPAE:
 - C_EUS_48_BI-10_1
 - C_EUS_48_N-634_1
 - C_EUS_48_A-8_E-70_001_1

En ellas, las actuaciones concretas a implantar en el ámbito de Bilbao son:

- Variante de Rekalde, actualmente se encuentra en fase de redacción del Proyecto Constructivo.
- Actuaciones de mejora de asfaltado en 17.200 m de la carretera N-634
- Actuaciones de mejora de asfaltado en 20.710 m de la carretera A-8

4.3 OBJETIVOS DEL PLAN ZONAL Y ANÁLISIS DEL COSTE/BENEFICIO DE LAS SOLUCIONES

El objetivo es establecer un primer diagnóstico base sustentado en la evaluación de niveles de ruido en altura y una aceptable aproximación a las emisiones reales del tráfico, junto con una primera evaluación del ruido de ocio, que permita disponer de una referencia para medir la evolución en el área urbana en cada SEPAR.

El objetivo de una ZPAE es reducir la población afectada por el ruido, de forma que se continúe la reducción de la población que supera el OCA para suelo residencial, tomando como referencia la previsión del efecto de los cambios a 2030, así como abordar el control del ruido de ocio, para establecer una evaluación más completa y una mejora significativa en las zonas prioritarias ya detectadas: Cuando no se logre cumplir el OCA en el espacio exterior, al menos se deberá buscar el cumplimiento del OCA para el espacio interior de los edificios residenciales, educativos, culturales y sanitarios afectados.

Para lograr estos efectos será importante asumir presupuestos que permitan completar la evaluación en las acciones globales del Plan Zonal de la ZPAE-Urbana, incluyendo la concreción del plan zonal para el ruido de ocio, así como en los subplanes de los SEPAR, integrando el seguimiento de las actuaciones previstas en las ZPAE anteriores a la ZPAE-Urbana.

En las actuaciones previstas, habrá que tener en cuenta los costes en mejora de pavimentos, actuaciones para el ruido del ocio y otros posibles focos de carácter urbano. Pero la mayor inversión se puede generar en el caso de no cumplir el OCA en el exterior y tener que buscar el cumplimiento del OCA en el espacio interior de los edificios con usos sensibles al ruido.

Teniendo en cuenta el tratamiento transversal del PAR, será fundamental poner los medios personales y económicos necesarios para el desarrollo de las tres líneas de gestión del PAR 2024 ya que el Plan Zonal será el principal objetivo de la gestión junto con el de la Línea de Actuación LA-3, Salud y convivencia urbana: zonas tranquilas y cinturón verde, que incluye el desarrollo de actuaciones en el SEPAR 10 del Cinturón Verde, que es la parte del término municipal que queda fuera de la ZPAE-Urbana.

4.4 SOLUCIONES PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA EN EL INTERIOR DE LAS EDIFICACIONES

Como se ha mencionado anteriormente, en caso de que el Plan Zonal en determinados casos no pueda llegar a proteger suficientemente el ambiente exterior hasta el cumplimiento de los OCA aplicable, se deberán desarrollar las medidas complementarias para cumplir los OCA aplicables al interior de las edificaciones, que son los indicados en la siguiente tabla.

Tabla B. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al espacio interior habitable de edificaciones destinadas a viviendas, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales.

Uso del edificio ⁽²⁾	Tipo de Recinto	Índices de ruido		
		L_d	L_e	L_n
Vivienda o uso residencial	Estancias	45	45	35
	Dormitorios	40	40	30
Hospitalario	Zonas de estancia	45	45	35
	Dormitorios	40	40	30
Educativo o cultural	Aulas	40	40	40
	Salas de lectura	35	35	35

Por otro lado, cualquier nuevo edificio que se vaya a construir, o que requiera rehabilitación integral de edificio, deberá cumplir el aislamiento necesario para garantizar los OCA establecidos en el interior.

El Código Técnico de Edificación, *RD.1371/2007, de 19 de octubre*, establece el aislamiento de fachada de los edificios sensibles, tomando como referencia el período día. A continuación se reproduce la tabla 2.1 del Código Técnico de Edificación, *RD.1371/2007*, que hace referencia a los valores de aislamiento acústico a ruido aéreo necesarios en función de los niveles de ruido que se obtienen en las fachadas para el índice de ruido día.

Tabla 2.1 Valores de *aislamiento acústico a ruido aéreo*, $D_{2m,nT,Atr}$, en dBA, entre un recinto protegido y el exterior, en función del índice de ruido día, L_d .

L_d dBA	Uso del edificio			
	Residencial y sanitario		Cultural, docente, administrativo y religioso	
	Dormitorios	Estancias	Estancias	Aulas
$L_d \leq 60$	30	30	30	30
$60 < L_d \leq 65$	32	30	32	30
$65 < L_d \leq 70$	37	32	37	32
$70 < L_d \leq 75$	42	37	42	37
$L_d > 75$	47	42	47	42

Sin embargo, tomar como referencia estos valores, no asegura el cumplimiento de los OCA en el espacio interior que hacen referencia a todos los periodos del día y no sólo al diurno, puesto que, en primer lugar, el periodo acústico nocturno es más desfavorable que el diurno.

Por ello, cuando se vaya a construir cualquier nuevo edificio desde la Línea G1, se deberá asegurar que el promotor elaboré un **estudio específico de aislamiento durante el proyecto constructivo** del mismo que determine el aislamiento necesario, para cumplir tanto los aislamientos que establece el CTE-DB-HR, como los objetivos de calidad acústica en el interior en cualquier momento. Esto es, para el cálculo del aislamiento se tendrá que partir de la situación acústica más desfavorable, desde el momento en el que se concedan las licencias de primera ocupación. En este estudio se tendrán en cuenta no sólo los niveles de ruido que se prevé alcanzar en el espacio exterior tras la ejecución de las medidas de reducción, sino también los aspectos característicos propios de los recintos a proteger.

El Ayuntamiento deberá solicitar evidencias del cumplimiento de los aislamientos necesarios para cumplir los OCA en el interior en la obra finalizada, y deberá llevar al sistema de información del ruido (LG-2), los aislamientos existentes para ser tenidos en cuenta en las evaluaciones futuras del ruido en la ciudad.

4.5 ANÁLISIS ECONÓMICO DE LAS SOLUCIONES PROPUESTAS Y CALENDARIO

La tabla siguiente resume las actuaciones previstas para el periodo 2024-2029, estableciendo un calendario de las diferentes actuaciones de esta etapa del plan zonal, así como una estimación aproximada del coste. En la fase previa del desarrollo del plan zonal se deben concretar por la Dirección de Sostenibilidad las Actuaciones Específicas (AE) que permitan detallar el desarrollo de las tareas para alcanzar los objetivos en el plazo previsto.

Actuación	Responsable	Inicio	Final	Presupuesto Euro (IVA incl.)
LG-1 Estructura y acción municipal para la gestión del ruido	M.Ambiente	2024	2029	PAR 2024
LG-2 Innovación y sistema de información para la evaluación y gestión del ruido	M.Ambiente	2024	2029	PAR 2024
LG-3 Comunicación, sensibilización y participación	M.Ambiente	2024	2029	PAR 2024
LA-1 Movilidad saludable: Plan Zonal Global	M.Ambiente	2024	2029	
Mantener la velocidad a 30 Km/h en el área urbana	Movilidad	2024	2029	0
Evaluar las emisiones sonoras del tráfico viario, incluido el tranvía y el efecto del pavimento	M.Ambiente	2025	2026	25.000
Evaluar efecto de soluciones para controlar velocidad	M. Ambiente	2026	2027	12.000
Diferencia ruido del transporte público en el MER 2027	M. Ambiente	2026	2027	10.000
Adoptar medidas en el control del tráfico y de la velocidad para reducir el ruido, especialmente en la noche	M. Ambiente	2025	2026	PAR 2024
Incorporar el incremento del ruido como variable principal para el adecuado mantenimiento del pavimento	M. Ambiente	2028	2028	A valorar
Actuaciones para promover la utilización de vehículos de baja emisión sonora		2025	2029	PAR 2024
Considerar y adoptar medidas para reducir el efecto en el ruido de las actuaciones del PMUS	Movilidad	2025	2029	A valorar
Evaluar y atenuar impacto por ruido de las paradas de transporte público.	Movilidad	2027	2029	
LA-2. Descanso y ocio. Plan Zonal Global	M. Ambiente	2025	2029	
Plan global del ruido de ocio en la ZPAE Urbana	Movilidad	2025	2025	A valorar
Ampliar y actualizar el Mapa de Ruido de ocio	M. Ambiente	2025	2029	100.000
Seguir evolución de la efectividad de las actuaciones	M. Ambiente	2026	2029	A valorar
Actuaciones para la mejora en la metodología de evaluación y gestión del ruido de ocio	M. Ambiente	2025	2029	A valorar
Mantener el control y vigilancia del ruido y la vibración en los locales de hostelería y en sus instalaciones	Licencias	2025	2029	0
LA-1 Movilidad saludable: Plan Zonal en Subplanes SEPAR	M. Ambiente	2025	2029	
Actuaciones para identificar zonas afectadas en la superación del OCA por ruido de infraestructuras	M. Ambiente	2025	2029	PAR 2024
Actuaciones para reducir la afección en las calles en las que se supere el OCA	M. Ambiente	2025	2029	PAR 2024
LA-2 Movilidad saludable: Plan Zonal en Subplanes SEPAR	M. Ambiente	2025	2029	
Actuaciones para desarrollar en los subplanes de SEPAR las actuaciones prioritarias del MRO 2023 para reducir el impacto del ruido de ocio nocturno	M. Ambiente	2025	2029	PAR 2024
Actuaciones para abordar de forma global la evaluación del ruido de ocio en los subplanes de SEPAR	M. Ambiente	2025	2029	PAR 2024