

Plan de Acción contra el ruido y las vibraciones de las líneas de Ferrocarril
Metropolitano de Bilbao
Cumplimiento del Real Decreto 1513/2005 y del
Decreto Autonómico 213/2012
Periodo 2021-2024



ctb

bizkaiko garraio partzuergoa
consorcio de transportes de bizkaia

tecnal:a
MEMBER OF BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE

“Plan de Acción contra el ruido y las vibraciones de las líneas de Ferrocarril Metropolitano de Bilbao Periodo 2021-2024”

ÍNDICE

1.	Antecedentes y Justificación	3
2.	Marco legislativo de referencia	4
3.	Resumen de los resultados del Mapa de Ruido	5
4.	Zonas de Actuación Prioritaria	10
5.	Otros Planes y Programas relacionados con el ámbito territorial de influencia del Plan de Acción	13
6.	Estrategia a largo plazo, priorización y actuaciones para los próximos 5 años	20
6.1	Estrategia a largo plazo	20
6.2	Actuaciones para los próximos 5 años: Los Planes de Actuación Prioritaria	21
7.	Estimación de las personas beneficiadas	21
8.	Cuantificación económica de las medidas a implantar de 2021 a 2024 y plan de ejecución	22
9.	Identificación de los agentes responsables de su puesta en marcha, así como las personas o entidades responsables de elaborar planes zonales	22
10.	Plan de Seguimiento	23
11.	Alegaciones u observaciones en el trámite de información pública	23
12.	Grado de cumplimiento del Plan de Acción anterior	23

1. Antecedentes y Justificación

El presente Plan de Acción es el correspondiente al escenario temporal 2021-2024 y se trata de una continuación de las actuaciones previstas en el anterior Plan definido para los años 2017-2021.

El Plan 2017-2021, todavía en vigor, recoge las actuaciones previstas para atender a los impactos acústicos identificados en el Mapa Estratégico de Ruido de 2014 (escenario 2012).

En paralelo al despliegue de las actuaciones previstas en ese Plan, se lleva a cabo el Mapa de Ruido 2018 (escenario 2016) para dar cumplimiento a la tercera fase de implementación de la Directiva Europea de Ruido, en adelante END) (traspuesta con Ley 7/2003 tal y en el Real Decreto 1513/2005 que la desarrolla).

La entrada en vigor de la ORDEN PCI/1319/2018 supone la actualización de la metodología de cálculo de los Mapas Estratégicos de Ruido y deriva en la necesidad de ajuste de los modelos a las necesidades de esta metodología y, muy especialmente, a las tipologías de trenes de metro. Esta circunstancia obliga a llevar a cabo mediciones para la caracterización acústica de los trenes en su ajuste al nuevo método. Por este motivo se decide aplazar la elaboración de la cuarta fase END del Mapa Estratégico de Ruido, pero se considera, por parte de CTB, que esto no debe suponer una paralización ni retraso de las actuaciones para la reducción del ruido de ahí que se lleve a cabo se lance el desarrollo del Plan de Acción para el escenario temporal 2021-2024.

En paralelo a la elaboración de este Plan de Acción 2021-2024 se está llevando a cabo la elaboración del Mapa Estratégico de Ruido del año 2021 (escenario 2019) ajustado al cambio metodológico y cuyos resultados serán objeto de consideración para el siguiente Plan de acción. En la fase de elaboración del Plan de Acción y el establecimiento de las prioridades de actuación, se ha llevado a cabo un proceso de participación ciudadana cuyas conclusiones principales se presentan en el Anexo 2 del presente documento.

Asimismo, se ha realizado consulta a personas o entidades titulares de focos emisores acústicos y al resto de administraciones implicadas en el proceso de aprobación del presente plan de acción, habiendo recibido al finalizar dicho plazo, alegaciones de la Diputación Foral de Bizkaia y del ayuntamiento de Santurtzi.

Cabe destacar que el compromiso de CTB con la actuación frente al ruido queda de manifiesto ya que, más allá de los diferentes escenarios de elaboración de los Mapas de Ruido, se efectúan actuaciones para la reducción acústica de forma constante teniendo en consideración, no solo las zonas con mayor exposición identificadas en los Mapas sino también otros criterios asociados a la facilidad de instalación de medias correctoras o el coste de oportunidad de aunar el interés acústico con otros en el desarrollo de las actuaciones.

2. Marco legislativo de referencia

El marco legal de referencia para la gestión de la contaminación por ruido y vibraciones de las infraestructuras ferroviarias en Bizkaia y el desarrollo del pertinente Plan de Acción, está compuesto por normativa–estatal y autonómica. A continuación, se detalla cuáles son los requerimientos de aplicación de esta legislación en lo referente a las líneas de METRO.

	Ley 37/2003, R.D. 1513/2005 y R.D. 1367/2007	Decreto 213/2012 de contaminación acústica en la C.A.P.V.
Valores objetivo de calidad y valores límite	No aplicables en base a la distribución competencial del Artículo 4 de la Ley 37/2003.	Son de aplicación.
Mapas de Ruido	Calendario de elaboración de los Mapas Estratégicos de Ruido: vías con más de 30.000 trenes al año.	Mapas de Ruido de la C.A.P.V.: ferrocarriles con transporte de mercancías.
Planes de Acción	Para las vías sometidas a los plazos de Mapas Estratégicos de Ruido	Para los viales incluidos en el Mapa de Ruido de la C.A.P.V. (mercancías).
Contenido mínimo de los Planes de Acción	Acorde con Anexo V del R.D. 1513/2005.	Señalado en Artículo 17 del Decreto 213/2012.

En el caso del Consorcio de Transportes de Bilbao, a pesar de que Metro Bilbao no dispone de mercancías, está obligado a elaborar mapas de ruido en cumplimiento del punto 4 del Artículo 10 del Decreto 213/2012, *“las Administraciones competentes desarrollarán mapas de ruido en las áreas acústicas en las que se constate el incumplimiento de los objetivos de calidad acústica”*.

El presente Plan de Acción atiende a la identificación de los impactos acústicos y de vibraciones generados por las líneas de Ferrocarril Metropolitano de Bilbao en servicio y en áreas urbanizadas existentes o consolidadas.

Los objetivos de calidad acústica que resultan de aplicación para la identificación de los impactos se regulan en el Decreto 213/2012. Para llevar a cabo la identificación de las zonas que incumplen estos valores de referencia y en los que el gestor del eje considera de aplicación actuar contra el ruido, se utilizan las siguientes figuras recogidas en la normativa vigente: las Zonas de Actuación Acústica Prioritaria y los Planes de Actuación Acústica Prioritaria que se definen para las mismas.

En cuanto al impacto de las líneas por vibraciones, éstas se conocen por estudios previos realizados por Metro Bilbao, así como las reclamaciones recibidas por parte de las personas afectadas.

3. Resumen de los resultados del Mapa de Ruido

El Plan de Acción se ha desarrollado considerando los Mapas de Ruido elaborados para las líneas de Ferrocarril Metropolitano de Bilbao, en cumplimiento de lo determinado en la legislación estatal y autonómica de referencia: “Memoria Técnica de los Mapas Estratégicos de Ruido de las líneas de Metro Bilbao. Escenario 2016.

La elaboración de los Mapas de Ruido conlleva el desarrollo de una serie de cálculos acústicos que permiten obtener información a dos niveles:

- Niveles de ruido generados por las líneas de Ferrocarril Metropolitano de Bilbao a 4 metros de altura sobre el terreno (representados con mapas de isófonas).
- Niveles de ruido incidente generados por las líneas de Ferrocarril Metropolitano de Bilbao a 4 metros de altura en las fachadas de edificaciones sensibles: residenciales, culturales, sanitarios y educativos (representados con mapas de fachadas y tablas de resultados de población y/o edificaciones expuestas).

A continuación, se detallan a modo de resumen los resultados más destacables de estos cálculos considerando el índice L_{noche} como el parámetro más desfavorable, atendiendo a los niveles de emisión de las líneas de Ferrocarril Metropolitano de Bilbao como consecuencia de la distribución horaria del tráfico.

Asimismo, el periodo nocturno constituye el periodo del día que se considera prioritario proteger, dado que el efecto del ruido puede generar en este periodo alteración del sueño y repercutir en la salud de las personas. No obstante, en el caso de las edificaciones de tipo educativo, cultural y hospitalario (o sanitario) se utiliza el periodo diurno como referencia, por tratarse del momento de uso de estos.

Para el análisis de los resultados se toma como valor de referencia los 55 dB(A) L_{noche} al ser el objetivo de calidad acústica aplicable al suelo con predominio de uso residencial.

Superficie sometida a niveles superiores a L_{noche} 55 dB(A)

Línea 1: Superficie en m², expuesta a rangos de niveles de ruido

Lnoche	>55-60	>60-65	>65-70	>70
GETXO	121.900	69.625	100	0
LEIOA	62.450	31.625	0	0
BARRIKA	25.900	0	0	0
PLENTZIA	9.050	175	0	0
URDULIZ*	39.225	9.375	0	0
SOPELA	83.125	43.600	0	0
ERANDIO	91.300	56.600	1.475	0
BERANGO	32.800	21.625	0	0
BILBAO	9.000	5.900	0	0
Total L1	474.750	238.525	1.575	0

Línea 2: Superficie en m², expuesta a rangos de niveles de ruido

Lnoche	>55-60	>60-65	>65-70	>70
SESTAO	17.500	4.325	1.775	600
BARAKALDO	2.175	800	400	75
Total L2	19.675	5.125	2.175	675

Línea común 1-2: Superficie en m², expuesta a rangos de niveles de ruido

Lnoche	>55-60	>60-65	>65-70	>70
BILBAO	8.900	4.100	2.200	700
ETXEBARRI	14.400	5.000	2.100	500
BASAURI	43.800	20.900	5.100	1.400
Total L1-2	67.100	30.000	9.400	2.600

El total de superficie expuesta por encima del objetivo de calidad constituye un porcentaje aproximado de 0.038% respecto al total del Territorio Histórico.

Como se observa, la línea con mayor afección en términos de superficie es la L1, lo cual resulta lógico dado que también es la de mayor longitud.

Población expuesta a niveles superiores a L_{noche} 55 dB(A) en cada municipio afectado

	Bilbao	Erandio	Leioa	Getxo	Berango	Sopela	Plentzia	Urduliz	Total
L_{noche}	9	7	149	491	66	468	4	21	1.215
% respecto a población del municipio	0%	0%	0,5%	0,61%	1%	3,7%	0,1%	0,59%	
% respecto a total de población expuesta	1%	1%	12%	40%	5%	39%	0%	2%	

La afección a población por ruido se produce en la Línea 1. En el entorno de la Línea L2 y de la L1-2 no hay población por encima de los objetivos de calidad acústica, en parte porque su trazado es mayormente subterráneo.

Análisis de las edificaciones sensibles expuestas a niveles superiores a $L_{día}$ 60 dB(A)

En el entorno de METRO BILBAO hay un total de 6 edificaciones sensibles (educativas, sanitarias y culturales) expuestas a niveles superiores a $L_{día} > 60$ dBA, ubicadas todas ellas en la línea L1.

A continuación, se describe la situación de cada una de ella. En los planos se representan en color verde las edificaciones educativas y en color azul las sanitarias.

Mapa de Ruido $L_{día}$ de la zona Municipio	Edificaciones impactadas y grado de exposición
Municipio de Sopela 	<ul style="list-style-type: none"> - Instituto Sopela: 60-65 dBA en la fachada más expuesta. - Centro de Salud: 60-65 dBA en la fachada más expuesta.
Municipio de Erandio	<ul style="list-style-type: none"> - Instituto FP y Superior Ategorri-Tartanga: 70-75 dBA en la fachada más expuesta. - Jado Compasión ikastola: 60-65 dBA en la fachada más expuesta



- Instituto FP y Superior de Erandio: 65-70 dBA en la fachada más expuesta.

Municipio de Erandio (Lutxana)



- Centro educativo: 60-65 dBA en la fachada más expuesta.

Identificación de zonas con incumplimiento de OCAs en el ambiente exterior y/o con impacto por vibraciones

El objetivo de este apartado es identificar las áreas urbanizadas existentes¹ con superación de los objetivos de calidad acústica (OCAs) en Bizkaia, atendiendo a los resultados de los Mapas de Ruido aprobados, así como las zonas que tienen problemática por niveles de vibraciones.

A continuación, se efectúa un repaso de todas las zonas expuestas a niveles de ruido que suponen el incumplimiento de los objetivos de calidad en las fachadas de las edificaciones como consecuencia de las líneas del ferrocarril metropolitano de Bilbao y/o afectadas por vibraciones en su entorno:

- Zona 1 Urduliz: 6 edificaciones residenciales con 19 personas afectadas por ruido en el entorno de la estación. En base a los Mapas de Ruido del escenario 2016 esta se corresponde con una zona con afección acústica, pero cabe destacar que, en el marco temporal del Plan de Acción 2017-2021 este soterramiento se hizo efectivo por, por ello, esta zona no formaría parte de las zonas a considerar en el contexto del presente Plan de Acción 2021-2024.
- Zona 2 Sopela: en esta zona hay dos zonas afectadas por ruido en el entorno de las estaciones de Larrabasterra y de Sopela. En conjunto hay 57 edificaciones sensibles con

¹ En relación con la definición del Artículo 2 del *Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido*, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

440 personas afectadas, un centro de enseñanza y un centro de salud. En el marco temporal del Plan de Acción 2017-2021 se efectuó una primera actuación para la reducción del impacto acústico con la instalación de pantallas acústicas en la zona de Sugurdialde lo cual ha contribuido a la reducción del impacto.

- Zona 3 Berango: 11 edificaciones residenciales con 64 personas afectadas por ruido en el entorno de la estación.
- Zona 4 y Zona 5 Getxo-Maidagan en ambos sentidos de circulación y a ambos lados del soterramiento de Maidagan del ferrocarril metropolitano. En la zona de Bidezabal hay 15 edificaciones residenciales con 166 personas afectadas por ruido.
- Zona 6 Getxo-Algorita: 15 edificaciones residenciales con 144 personas afectadas por ruido en el entorno del soterramiento de Algorita (margen dirección Bilbao).
- Zona 7 Getxo-Neguri: 25 edificaciones residenciales con 100 personas afectadas por ruido en el entorno de la estación y con afección por vibraciones.
- Zona 8 Getxo-Gobela: 6 edificaciones residenciales con 40 personas afectadas por ruido en el entorno de la estación.
- Zona 9 Getxo-Areeta: viviendas residenciales afectadas por vibraciones en el entorno de la estación.
- Zona 10 Leioa: 8 edificaciones residenciales con 94 personas afectadas por ruido en el entorno de la estación de Lamiako.
- Zona 11 Erandio centro: viviendas residenciales afectadas por vibraciones en el entorno de la estación.
- Zona 12: Bilbao: 3 edificaciones residenciales afectada por ruido a la salida del túnel de Erandio dirección Etxebarri.
- Zona 13 Bilbao-San Ignazio: viviendas residenciales afectadas por vibraciones en la zona de la estación, en el entorno de Lehendakari Agirre.
- Zona 14 Etxebarri: no hay viviendas expuestas a niveles por encima de OCAs, pero se considera la zona porque este tramo ha sido modificado por el crecimiento de la Línea hasta Basauri y porque existen reclamaciones por ruido en el entorno de la estación.
- Zona 15 Santurtzi: viviendas residenciales afectadas por vibraciones en el municipio.

En el anexo 1 del presente documento se presentan una serie de fichas descriptivas de cada zona que ilustran la información del grado de exposición al ruido y la población afectada.

En cualquier caso, la inclusión de estas medidas en el marco del presente Plan de Acción dependerá del orden de priorización de la zona definido en el apartado 5 del presente documento.

4. Zonas de Actuación Prioritaria

Para seleccionar las Zonas de Actuación Prioritaria se debe atender a los resultados del Mapa de Ruido más actual disponible (correspondiente al escenario 2016) pero será así mismo necesario considerar la propuesta de actuaciones de mejora detalladas en el Plan 2017-2021.

Tal y como se ha comentado en la parte introductoria del presente documento, el Plan de Acción para los años 2021-2024 es el resultante de un periodo transitorio en lo que se refiere a la aplicación de la actuación de los métodos de cálculo de Mapas de Ruido. Es por ello que esta enfocado a mantener la línea continuista en la actuación acústica del Metro siendo considerado por tanto, una extensión temporal del Plan Anterior.

Teniendo en cuenta esta premisa para la priorización de las zonas de actuación en este periodo se atiende al impacto acústico ya preidentificado y al criterio de oportunidad que se presenta a continuación:

Actuaciones en las situaciones prioritarias identificadas en el Plan 2017-2021:

- Zona 2 Sopela: dado que es la **situación con el mayor grado de exposición al ruido**, dentro de este Plan se considera la elaboración de un estudio piloto para la implantación de una solución basada en minibarreras atendiendo a las características singulares del emplazamiento que derivan en la necesidad de aplicar soluciones de menor impacto visual.
- Las **zonas con afección de vibraciones** constituyen una prioridad para la reducción de la contaminación acústica, si bien no están representadas en el mapa de Ruido. En este sentido se propone acometer **actuaciones similares** en todas ellas, por tener las mismas características de superestructura (túnel con placa Stedef y con uniones tipo Nabla). Se trata de las siguientes zonas: Zona 7 Getxo- Neguri, Zona 9 Areeta; Zona 11 Erandio y Zona 13 San Ignazio. Dado que las tres zonas se encuentran en centro urbano, se estima que hay un número elevado de población afectada, lo que viene corroborado por las

reclamaciones recibidas en cada una de ellas. Se estudiarán nuevas zonas en las que resultaría de aplicación entre tipo de actuaciones en función de la población expuesta.

- Adicionalmente, se aplica el **criterio de oportunidad** de tal forma que, en aquellas zonas en las que se vaya a desarrollar una actuación de modificación relevante de la infraestructura se aprovechará la oportunidad de inversión para la integración de actuaciones para reducir la contaminación acústica en el caso de que puedan ser de aplicación.

Aplicando dichos criterios, las zonas priorizadas para la actuación en el periodo 2021-2024 son las siguientes:

- Actuaciones basadas en la reducción de la propagación del ruido en exteriores (pantallas y minibarreras): Zona 2 Sopela, Zona 8 Gobela (estación).
- Actuaciones para la reducción de las vibraciones: Zona 7 Getxo- Neguri , Zona 13 San Ignazio y actuaciones en otros ámbitos como Zona 9 Areeta; Zona 11 Erandio.
- Actuaciones basadas en el criterio de oportunidad: integración de soluciones acústicas (fundamentalmente para la reducción de las vibraciones) en el proyecto de ejecución de la vía en Sarratu (Basauri).

Adicionalmente se efectuarán actuaciones de mantenimiento y sustitución de componentes de la infraestructura que mejorarán la situación acústica de los ámbitos afectados por las mismas. La prioridad en la definición de estas actuaciones responde a criterios de mantenimiento u otros no relacionados con el grado de afección acústica.

Finalmente cabe destacar que METRO BILBAO/CTB tiene previsto, en este periodo, la elaboración de estudios piloto en diferentes ubicaciones de la vía seleccionadas en base a criterios de exposición acústica, y que a su vez permitan la recopilación de información que facilite la aplicación de las actuaciones o conclusiones el análisis a otras partes de la infraestructura (replicabilidad de las soluciones). Estos estudios son los siguientes:

- Estudios de vibraciones: Análisis en la zona 13 de San Inazio y la 15 de Santurtzi.
- Estudios de viabilidad de colocación de minibarreras o pantallas acústicas: Zona 3 Berango y Zona 5 Bidezabal.

Como complemento a todas estas actuaciones, METRO BILBAO/ CTB estima conveniente en este periodo, aplicar unos criterios que permitan la respuesta sistematizada a quejas o demandas en materia de impacto acústico. Los criterios a aplicar para la priorización en la atención de quejas serán los siguientes.

Cabe destacar que estos criterios determinan la prioridad en la atención a la misma que puede, o no, derivar en actuaciones de mejora. Para el periodo 2021-2024 la previsión es testar la aplicabilidad de estos criterios y verificar su pertinencia para, en caso oportuno, modificarlos.

- La zona tiene incumplimiento de OCAs (objetivos de calidad acústica referidos en el Decreto 213/2012): en base al mapa de ruido o con una medición de vibraciones (es sencilla de llevar a cabo con un acelerómetro).
- La zona presenta condiciones de trazado o estructurales que hacen que el mapa de ruido o la medición de vibraciones no es representativa de la molestia: chirridos, acciones de mantenimiento, obras de larga duración, otras instalaciones no modelizables y ruido estructural.
- Son zonas o situaciones para las que si se ha actuado en el pasado en atención de la problemática objeto de queja.
- Recurrencia y volumen de las quejas: por cuanto tiempo se llevan recibiendo y cuantas son las personas a las que representa la queja.
- Fecha de concesión de la licencia de la edificación sea previa a la entrada en vigor del Decreto 213/2012 de GV (1 Enero de 2013)

Una vez que una queja cumple los criterios para ser prioritaria no significa que se vayan a desarrollar actuaciones de mejora en la misma, sino que será atendida siguiendo el presente protocolo:

- CTB identifica si la Zona ya ha sido detectada previamente, y existen propuestas de soluciones planteadas, pero sin ejecutar
- Contacto por parte de METRO BILBAO/CTB con las personas afectadas para recabar más información sobre la queja
- En el caso de que sea de aplicación, contacto por parte de METRO BILBAO/CTB con las personas afectadas para concretar una cita para efectuar mediciones o análisis.
- Contacto por parte de METRO BILBAO/CTB con las personas afectadas para la comunicación de los resultados del análisis de la queja y de las posibles actuaciones que serían objeto de desarrollo en el caso de que sea técnica y económicamente viables. (Una vez que METRO BILBAO/CTB cuente con la planificación de las actuaciones se comunicará el plazo de ejecución de las mismas.)
- Si tras el desarrollo de las actuaciones fuera de aplicación la realización de nuevas mediciones o análisis de la verificación de la eficacia, los resultados de los mismos serán comunicados a quien emite la queja.

La pertinencia de estos criterios será aplicada durante el presente periodo de Plan de Acción a modo de piloto y podrán ser sometidos a modificaciones a lo largo del mismo y en futuros planes para asegurar su efectividad práctica.

5. Otros Planes y Programas relacionados con el ámbito territorial de influencia del Plan de Acción

METRO BILBAO cuenta con una estrategia medioambiental con un plan de seguimiento que se materializa en un informe anual de **Declaración Medioambiental** con el objeto de facilitar toda la información necesaria acerca de aquellos aspectos y actividades relevantes en el ámbito del medio ambiente y asociados a su actividad de transporte de personas.

A continuación se efectúa un repaso por los diferentes apartados del informe del año 2020 (el último disponible a fecha de elaboración del presente documento, en los que se hace referencia expresa a la variable de la contaminación acústica y de vibraciones.

- Apartado 3.3 METRO BILBAO en cifras
Se incluye, entre otros aspectos medioambientales, las inversiones y gastos en materia de reducción acústica. Que para este año 2020 y en esta temática han sido las siguientes partidas diferenciadas entre inversiones y gastos:

Inversiones

Descripción breve	Importe
Renovación de vía. Es una actuación que tiene como objetivo la reducción del ruido y vibraciones producido por la circulación de UTs destinada a mantener los parámetros de seguridad y confort del estado de la plataforma de vía, renovando materiales. Longitud renovada 2.245 m	89.998,49 €
Construcción de una pantalla vegetal junto a la estación de Neguri para mitigar la propagación de ruido	138.323,24 €

Gastos:

Descripción breve	Importe
Reducción de ruido (como actuación que tienen como objetivo la reducción del ruido producido por la circulación de UTs en lugares concretos): longitud total amolada: 61.625 m. Adicionalmente se realizó el amolado completo de los aparatos de vía de San Inazio, Etxebarri y Basauri, y de las vías directas de los aparatos de vía de toda la traza desde Basauri hasta Kabiezes.	560.000 €

Descripción breve	Importe
Sustitución de carril en los tramos críticos por carril extraduro (como actuación que tienen como objetivo la reducción del ruido producido por la circulación de UTs en lugares concretos), con el objeto de retrasar la aparición del desgaste ondulatorio, causa principal de la producción de ruido en la circulación de los trenes. Longitud total sustituida 2.766 m.	232.178,77 €
Colocación de platabandas (como actuación que tienen como objetivo la reducción del ruido producido por la circulación de UTs en lugares concretos), sistema Calmoon Rail, en carril sobre la traviesa. Longitud sustituida 70 m de vía.	1.768,56 €
Reparaciones de vía en placa (como actuación que tienen como objetivo la reducción del ruido producido por la circulación de UTs en lugares concretos), con la incorporación de apoyos más elásticos. Longitud sustituida 121 m.	153.803,63 €
Mantenimiento y seguimiento de la eficacia de los equipos lubricadores inversos de pestaña instalados en la estación de Algorta (curvas lado Bilbao) y en el soterramiento de Maidagan (comienzo de la curva del soterramiento, vía 1 y vía 2 en el sentido normal de circulación). Su objetivo es incrementar el coeficiente de rozamiento rueda-carril y así reducir el deslizamiento y como consecuencia el ruido producido.	16.596 €
Sustituciones complementarias de materiales en los aparatos de vía para la reducción de vibraciones: agujas, contra agujas y cruzamientos	57.574,39 €
Redacción del proyecto constructivo para la instalación de pantallas acústicas en el tramo de vía comprendido entre las estaciones de Larrabasterra y de Sopelana.	10.829,5 €

- Apartado 4.4 Aspectos Ambientales Directos

En este apartado se considera al ruido exterior de la línea como un aspecto ambiental significativo directo referente a la globalidad de METRO BILBAO.

Durante el año 2020 uno de los objetivos se centro en conocer la realidad de la contaminación acústica por ruido y vibraciones, originados por la actividad de Metro Bilbao en la Línea para lo cual el Consorcio de Transportes de Bizkaia ha realizado ensayos acústicos y de vibraciones en diversos puntos y situaciones (que se especifican con más detalle en el apartado 5.1.5 del mismo informe y más adelante en este mismo apartado):

- Proximidades de la Línea y el Área Técnica de Sopela. En esta última para determinar los niveles sonoros originados por la actividad diaria de los Talleres de Metro Bilbao, a través de la medición del ruido en varios puntos distribuidos en el perímetro de los talleres
- Evaluación de la circulación de trenes se realizaron en Erandio, Elorrieta y Neguri.

Por otro lado, Metro Bilbao, consciente de la importancia y el impacto que genera el ruido en la sociedad, considera la contaminación acústica un aspecto importante, aunque no significativo en todas sus instalaciones, por lo que dedica un notable esfuerzo de recursos humanos y económicos. Por ello, a la vez de por motivos de mantenimiento, se han realizado diversas actuaciones que representan una notable disminución del nivel sonoro producido por la circulación de las UTs como son, entre otros: el amolado en los carriles, eliminando el desgaste ondulatorio, la sustitución del carril en algunas zonas, la colocación de platabandas en el alma del carril para absorber vibraciones, etc. Durante 2020, como en años anteriores, se define un objetivo concreto para mejorar los resultados obtenidos en este aspecto ambiental importante para Metro Bilbao.

- Apartado 4.7 Aspectos-Impactos Medioambientales

Los impactos en el medioambiente son la causa directa de los aspectos ambientales y la relación, en el caso de la contaminación acústica es la siguiente:

Aspecto Medioambiental		Impactos medioambientales
Naturaleza del aspecto	Aspecto asociado a la actividad de METRO BILBAO	
Contaminación acústica	Ruido de UTs	- Contaminación acústica - Efectos perniciosos para la salud humana
	Ruido en Talleres	- Contaminación acústica
	Ruido por ventiladores de emergencia	- Contaminación acústica - Efectos perniciosos para la salud humana
	Ruido por obras y trabajos de mantenimiento	- Contaminación acústica - Efectos perniciosos para la salud humana

- Apartado 5.1.5 Ruido y Vibraciones

Se incluye un resumen de los ensayos de ruido y vibraciones realizadas durante el año 2020. Así mismo se pone en valor el Plan de Acción Contra el Ruido y las Vibraciones de las Líneas de Ferrocarril Metropolitano de Bilbao. Periodo 2017-2021 como información referencia que aglutina el detalle de las actuaciones correctoras en el marco de las obligaciones legales asociadas a la elaboración de Mapas de Ruido.

Actuaciones y Mediciones llevadas a cabo en las Líneas

Actuaciones

Metro Bilbao realiza sistemáticamente el torneado preventivo de las ruedas de las UTs, para tratar de garantizar que todos los trenes estén dentro de los parámetros aceptables de rodadura. Por ello Consorcio de Transportes de Bizkaia, sensible con esta necesidad, renovó el torno de ruedas de Taller de Sopela para disponer de dos tornos de última generación tanto en el Taller de Sopela como en el de Ariz.

En cuanto a las actuaciones correspondientes a Pantallas Acústicas, Consorcio de Transportes de Bizkaia, sensible a la problemática existente, y como medida mitigadora del ruido, ha realizado: ejecución de una Pantalla Acústica, tipo vegetal en c/Cristóbal Colón (Neguri) así como proyecto, licitación y adjudicación a Contratista para la construcción de una Pantalla Acústica metálica con relleno de lana de roca en Larrabasterra, en 181 m de la calle Sugurdialde, estando previsto el inicio de la construcción el 1 de febrero de 2021.

Mediciones

Se efectúan para los siguientes casos:

- Ruido y Vibraciones de la circulación de trenes se realizaron en Erandio, Elorrieta y Neguri.
- Vibraciones en Erandio, después de renovar las fijaciones directas de las traviesas en el tramo entre los PK13/188 y 13/201,
- Ruido y Vibraciones en Elorrieta de la instalación de un sistema absorbedor de ruido tipo Calmoon Rail en 70 m, PKs 11/165 a 11/235, de la curva de entrada al túnel de Elorrieta, sentido Plentzia, zona de viviendas próximas al talud de Montecabras. Esta actuación deriva en una mejora de 2dB en vibraciones y 1,5 dBA en ruido a tenor de los resultados para los puntos de medición.

- Ruido en Neguri, para comprobar la eficacia de la pantalla acústica instalada entre la línea ferroviaria y las viviendas próximas a la c/ Cristóbal Colon. Las mejoras medidas se sitúan entre los 3 y 4 dBA

Mediciones llevadas a cabo en las Áreas Técnicas

Metro Bilbao realizó mediciones sonoras en el interior y en el perímetro del Área Técnica de Sopela. El objeto de las mediciones es determinar los niveles sonoros originados por la actividad diaria de los Talleres de Metro Bilbao, a través de la medición del ruido en varios puntos distribuidos en el perímetro de los talleres. Las mediciones arrojaron niveles por debajo de las referencias legales.

- Apartado 6.3 Quejas, Reclamaciones y Sugerencias

En este sentido aparece como Objetivo VI la reducción de la contaminación acústica producida por las UTs.

Metro Bilbao posee un procedimiento PR.0.009 “Gestión de Reclamaciones, Quejas y Sugerencias de clientes”, mediante el cual se reciben y dan respuesta a las quejas, sugerencias y peticiones de Información respecto al comportamiento ambiental de Metro Bilbao presentadas por terceras personas.

Durante 2020 se han recibido 33 quejas, 30 de ellas relacionadas con el ruido, las cuales han sido tramitadas correctamente.

La casuística de dichas quejas es variada: Ruido provocado por trabajos nocturnos, circulación de trenes, ventilación de emergencia y de extracción bajo andén, ruido en el interior del tren, megafonía en estaciones, paso de vehículos sobre rejas en la calzada. El ruido es el aspecto medioambiental más sensible en Metro Bilbao debido a la repercusión directa en la calidad de vida de la ciudadanía. Las actuaciones presentadas en los apartados anteriores del documento tienen en consideración las quejas identificadas.

- Apartado 7 Programa de Gestión Ambiental y Objetivos Medioambientales

En este sentido aparece como Objetivo M5 la reducción de la contaminación acústica producida por las UTs que se estima con una consecución del 100% para el año 2020.

Meta	Reducir el ruido producido por las UTs al circular por la vía.				
Estrategia 1	Reducción de desgaste ondulatorio				
	Acciones	Plazo	Resp	Medios	
	A1. Amolado de carril. Correctivo para mitigar la acción del desgaste ondulatorio y las soldaduras rehundidas.	Ene-Mar	EB	Personal de instalaciones	√
Estrategia 2	Actuaciones varias				
	Acciones	Plazo	Resp	Medios	
	A1. Mantenimiento y seguimiento de la eficacia del equipo lubricador inverso ubicado en la entrada a la estación de Algorta.	Julio	EB	Personal de instalaciones	√
Estrategia 3	Sustitución del hilo bajo existente por otro de mayor dureza y otras actuaciones en vía				
	Acciones	Plazo	Resp	Medios	
	A1. Sustitución del hilo bajo en los lugares críticos, en función de disponibilidad presupuestaria y otras actuaciones en vía.	Noviembre	EB	Personal de instalaciones	√
Recursos:	208 horas de trabajo y 16.596,00 € en mantenimiento lubricadores inversos de carril. 1.240 horas de trabajo y 57.574,39 € para sustituciones complementarias de materiales y renovaciones de vía para la reducción de vibraciones. 2.016 horas de trabajo y 560.000. € para amolado de carril y aparatos de vía. 3.040 horas de trabajo y 232.178,77 € en sustitución de carril. 96 horas de trabajo y 1.768,56 € para colocación de platabandas Calmoon rail en carril. 1.760 horas de trabajo y 153.803,63 € para reparaciones de vía en placa. 11.520 horas de trabajo y 89.998,49 € para renovación de vía. 88 horas de trabajo y 138.323,24 € para la construcción pantalla acústica en Neguri. 8.418,83 € en analíticas de ruidos y vibraciones.				
Valoración de la eficacia:	reducción del ruido producido por la circulación de trenes				
	√ Acción realizada	X Acción no realizada			
	Estado del objetivo: Cumplido al 100 %				

Las acciones realizadas a lo largo del 2020 para reducir la contaminación acústica han sido, entre otras:

- De enero a abril se suspendió la campaña de amolado. Posteriormente se retrasó hasta noviembre por la paralización de determinados trabajos presenciales por el Estado de Alarma por el COVID-19.
- En el primer trimestre se probó en Elorrieta un sistema absorbedor de ruido tipo Calmoon Rail en 70 m, PKs 11/165 a 11/235, de la curva de entrada al túnel de Elorrieta, sentido Plentzia, zona de viviendas próximas al talud de Montecabras. Lo instalado consiste en el encapsulado del carril recubriéndolo con elementos de chapa fina de acero, sobre los que se adhiere espuma para la absorción acústica y reducir la emisión de ruido aéreo desde el alma del carril y la transmisión de vibraciones al terreno desde el patín del carril.
- Durante el primer trimestre continuó la renovación de vía en el tramo Erandio Astrabudua.

- En enero se sustituyeron 333 m de carril entre Moyua- Indautxu y en febrero 558 m entre Deusto-Sarriko.
- En febrero se sustituyeron aparatos de vía en la estación de San Ignazio y se instalaron Platabandas del Sistema Calmoon Rail en 70 metros de vía en la entrada al túnel de Lutxana.
- En marzo se renovaron 462 traviesas monobloque, y se sustituyó 47 m de vía Stedef por vía hormigonada con fijaciones adherizadas, entre Erandio y Astrabudua.
- En enero, junio y septiembre se realizó la revisión principal de los lubricadores inversos de carril.
- En marzo se realizaron mediciones de ruido en el tramo San Ignazio -Lutxana.
- En abril se realizaron mediciones de vibración en el tramo Erandio-Astrabudua.
- En marzo, abril y julio se realizó la Revisión Básica a los lubricadores Inversos de carril para minimizar la no realización, en abril, de la Revisión Principal por motivo del Estado de Alarma por COVID-19.
- En abril se realizaron mediciones de desgaste ondulatorio en las curvas de: tramo soterrado entre las estaciones de Casco Viejo- Abando, Moyua-Indautxu, Basauri- Ariz y tramo de superficie en las estaciones de Areeta, Neguri, Larrabasterra.
- En abril se sustituyó 13 m de vía Stedef por vía hormigonada con fijaciones adherizadas entre San Mamés - Deusto.
- En mayo se sustituyeron 261 m de carril entre Berango - Larrabasterra, 9 m de carril entre Erandio-Astrabudua, y se renovaron 450 traviesas monobloque en Erandio - Astrabudua.
- En junio se sustituyeron 378 m de carril entre Berango - Larrabasterra, se renovaron componentes de la bretelle de Bolueta y se renovó la vía entre Erandio-Astrabudua.
- Durante el segundo semestre Consorcio de Transportes de Bizkaia redactó el Proyecto para la Instalación de pantallas acústicas en el tramo Larrabasterra Sopela, cuya ejecución se realizará en el primer trimestre 2021
- En julio se sustituyeron 171 m de carril entre Berango-Larrabasterra y 15 m entre Deusto-Sarriko y continuó la renovación de vía entre Erandio-Astrabudua sustituyendo 200 traviesas monobloque en dicho tramo.
- En julio se realizaron mediciones de desgaste ondulatorio en las curvas de: tramo soterrado Casco Viejo - Abando, Moyua-Indautxu, San Mamés-Deusto, Basauri-Ariz, Erandio, Areeta, Algorta y tramos de superficie Elorrieta, Neguri, Aiboa, Bidezabal-Ibarbengoa, Berango y Larrabasterra-Sopela.
- En agosto continuó la renovación de vía entre Erandio-Astrabudua sustituyendo 225 traviesas monobloque en dicho tramo.
- En septiembre finalizó la renovación de vía entre Erandio-Astrabudua y se renovaron 61 traviesas Stedef en el tramo Aiboa-Algorta.
- En octubre se realizaron mediciones de ruido en el Área Técnica de Sopela.
- En octubre se realizaron mediciones de ruido y vibraciones previas al inicio de la campaña de amolado.
- En octubre y noviembre se realizaron labores de mantenimiento de los lubricadores inversos de carril.

- En octubre y noviembre se realizaron mediciones de desgaste ondulatorio en las curvas del tramo soterrado: Casco Viejo-Abando, Moyua-Indautxu, San Mamés-Deusto, Basauri-Ariz, Erandio, Areeta, Algorta y en las curvas de tramos de superficie: Elorrieta, Neguri, Aioa, Bidezabal-Ibarbengoa, Berango y Larrabasterra-Sopela.
- En noviembre se renovaron materiales de vía en la estación de Aioa.
- En octubre, noviembre y diciembre se renovó la vía en 908 m con sustitución de traviesas en el ámbito de la estación de Larrabasterra.
- En noviembre y diciembre se sustituyeron 501 m de carril en el tramo Urduliz - Plentzia y 540 m en el tramo Deusto – Sarriko.
- En noviembre se realizó campaña de amolado de carril en los tramos: Sopela - Urduliz, Algorta-Larrabasterra, San Ignazio-Kabieces, Deusto-Erandio, Basauri-Etxebarri.
- En noviembre se construyó una pantalla vegetal para mitigar la propagación de ruido junto a la estación de Neguri.
- En diciembre se realizó campaña de amolado de carril en los tramos: Ariz-San Mamés, San Ignazio-Erandio, cocheras Ariz – Etxebarri.

6. Estrategia a largo plazo, priorización y actuaciones para los próximos 5 años

El objetivo de este apartado es especificar cuál es el marco de desarrollo del Plan y concretar las actuaciones que se van a desarrollar a lo largo de los próximos 5 años.

6.1 Estrategia a largo plazo

La Estrategia a largo plazo en materia de gestión de la contaminación acústica para las líneas de Ferrocarril Metropolitano de Bilbao se basa en las siguientes líneas estratégicas:

- Constante búsqueda de las mejores técnicas disponibles para la reducción de la emisión sonora y vibratoria del METRO para estar al tanto del estado de la cuestión.
- Potenciación de la comunicación con la ciudadanía a través del sistema de gestión de quejas y de los cauces de información ambiental fijados por la legislación ambiental y acústica de la CAPV.
- Vigilancia de la emisión sonora y vibratoria de METRO: con la elaboración de Mapas de Ruido y mediciones puntuales o continuadas en puntos que se consideren clave por su potencial impacto.
- Prevención de la contaminación acústica a través de la integración de esta variable en los futuros proyectos de modificación de los trazados y de sus condiciones de funcionamiento.

- Mantenimiento de una línea de inversiones para la reducción de la contaminación acústica que será desplegada atendiendo a los criterios de actuación fijados en los diferentes Planes de Acción que se lleven a cabo cada 5 años.
- Integración de la variable acústica en las tomas de decisiones sobre modificación de elementos en la infraestructura y unidades.

6.2 Actuaciones para los próximos 5 años: Los Planes de Actuación Prioritaria

Las actuaciones previstas son las detalladas, de forma genérica en el apartado 5. Cada una de ellas será concretada en el correspondiente Proyecto de ejecución que será contrastado con los agentes clave afectados y, especialmente con el Ayuntamiento del municipio en el que se lleva a cabo la actuación. Así pues, los detalles técnicos se acotarán de forma colaborativa.

Adicionalmente, y fuera de las medidas previstas para las ZAPs, dentro de este Plan de Acción, METRO BILBAO/ CTB tiene previsto las siguientes medidas:

- En el caso de la Zona 15 Santurtzi, en el que se ha identificado problema por vibraciones, está pendiente de analizar en detalle y durante el periodo de este Plan se realizará este estudio.
- A lo largo de las dos Líneas de METRO BILBAO, se realizan de forma continua medidas de mantenimiento y prevención en materia de ruido y vibraciones tales como:
 - Amolado del carril
 - Renovaciones preventivas de material de aparatos de vía
 - Reperfilado de ruedas
 - Reparación de cruzamientos
 - ...

7. Estimación de las personas beneficiadas

La cuantificación de las personas beneficiadas por las actuaciones previstas queda fuera del alcance del presente Plan al tratarse de un documento de un periodo transitorio en lo que se refiere a la aplicación de la actuación de los métodos de cálculo de Mapas de Ruido.

Además, gran parte de las actuaciones previstas están relacionadas con vibraciones cuya efectividad es compleja de prever.

La cuantificación de la mejora de estas actuaciones se llevará a cabo en las futuras actuaciones de los Mapas de Ruido a la nueva metodología que dificulta la trazabilidad de la afección del ruido con respecto a periodos anteriores a dicha actualización

8. Cuantificación económica de las medidas a implantar de 2021 a 2024 y plan de ejecución

La estimación de los presupuestos comprometidos es la siguiente:

- Actuaciones basadas en la reducción de la propagación del ruido en exteriores: 150.000 €
- Estudios Acústicos en zonas Piloto y para la definición de soluciones antivibratorias: 180.000 € y una partida anual de 500.000 €

9. Identificación de los agentes responsables de su puesta en marcha, así como las personas o entidades responsables de elaborar planes zonales

Las Zonas de Actuación Prioritaria detalladas en el apartado 5 se corresponden con ámbitos en los que el ruido dominante en la generación del impacto es claramente el ruido generado por las líneas de Ferrocarril Metropolitano de Bilbao y, por lo tanto, la competencia para su corrección es el propio gestor de la infraestructura.

No obstante, en varias de las situaciones con impacto identificadas en el apartado 3, puede ser oportuna la declaración de Zona de Protección Acústica Especial (por incumplimiento de objetivos de calidad acústica) en base a la distribución competencial vigente y por confluencia de contribuciones acústicas de focos de diferentes gestores.

La proximidad entre focos de ruido de diferente ámbito competencial, puede requerir definir *actuaciones correctoras coordinadas entre diferentes gestores*. En estos casos será necesario un análisis compartido de las contribuciones para determinar el grado de responsabilidad y dimensionar las actuaciones.

En Bizkaia se identifican varios ámbitos con potencial impacto combinado por las líneas de Ferrocarril Metropolitano de Bilbao y viales urbanos principalmente. Este tipo de actuaciones, deberán ser definidas y desarrolladas en el marco de los Planes Zonales que elabore el Ayuntamiento correspondiente.

Una vez tramitada esta declaración, para el desarrollo del correspondiente Plan Zonal y en cumplimiento del Artículo 48 del Decreto 213/2012 será necesario que la administración local (competente en el desarrollo de los Planes Zonales) consulte a todos los focos emisores que impactan en la zona, quienes remitirán la documentación oportuna en un plazo máximo de un mes.

En lo que tiene que ver con el Plan de Acción contra el ruido y vibraciones de las líneas de Ferrocarril Metropolitano de Bilbao, en tanto no se inicie el proceso de coordinación para los Planes Zonales que son de aplicación en las mismas, no se llevarán a cabo actuaciones en dichas áreas por parte del Consorcio de Transportes. En cualquier caso las actuaciones siempre estarán orientadas a la reducción del impacto generado por las líneas de METRO y en consideración con su contribución exclusiva frente al resto de focos emisores con impacto en la zona.

10. Plan de Seguimiento

Durante el periodo de vigencia del Plan de Acción: 2021-2024 se desplegará un Plan de Seguimiento del grado de implantación y desarrollo de las medidas correctoras.

Este Plan de Seguimiento atenderá al calendario que se basa en la distribución presupuestaria de los recursos económicos disponibles que se van a invertir en materia de mejora acústica en las líneas de Ferrocarril Metropolitano de Bilbao (ver apartado 9 del presente documento).

Como único indicador de seguimiento del Plan se atenderá al porcentaje de actuaciones previstas que han sido llevadas a cabo. La periodicidad de cálculo de este indicador será anual.

11. Alegaciones u observaciones en el trámite de información pública

En el Anexo 3 del presente documento se presentan las alegaciones recibidas en el trámite de información pública.

12. Grado de cumplimiento del Plan de Acción anterior

En el período 2017-2021 las medidas adoptadas desde el Consorcio de Transportes y Metro Bilbao han ido encaminadas a minimizar los defectos en la interacción rueda carril (Grupo 1), así como la realización de determinadas acciones en la superestructura y aparatos de vía encaminadas a la mitigación de la transmisión de vibraciones (Grupo 2).

Con la definición del Documento Plan de Acción 2017-2021 se han puesto en marcha diversos proyectos y estudios de detalle que se vienen realizando en zonas consideradas prioritarias. Dichos estudios de detalle y el análisis de detalle de los datos que desde mantenimiento de las UT-s y de la vía así como la monitorización continua de nuevos parámetros están encaminados a un mejor conocimiento de las problemáticas existentes, del estado de las instalaciones, permitiendo simulaciones con más precisión y ayudar a futuras actuaciones de mejora a proyectar.

En las diferentes actuaciones presentadas en este apartado se detallan las Zonas de Actuación Prioritaria o Zonas de incumplimiento de los objetivos de calidad acústica de aquellas identificadas en el mencionado Plan 2017-2021. Como se observa todas las Zonas de Actuación Prioritaria han contado con alguna actuación (de tipo general o específico) y/o estudios de detalle (para un mejor conocimiento del impacto o para la identificación de posibles medidas correctoras). Así mismo otras actuaciones se han llevado a cabo en zonas con incumplimiento de los objetivos de calidad acústica pero que, en el mencionado Plan, no se consideraron prioritarias. El desarrollo de estas actuaciones responde al coste de oportunidad de su desarrollo y a la vocación de mejora continua de la calidad acústica en el entorno de las líneas de metro.

Las actuaciones principales realizadas han sido:

- Campañas de amolado preventivos con periodicidad anual en vía general y con una periodicidad mayor en aparatos de vía. (Medida del grupo 1).
- Sustituciones de Carril a lo largo de toda la traza antes de llegar a los desgastes de final de vida útil. (Medida del grupo 1).
- Sustituciones de elementos en Aparatos de Vía. (Medida del grupo 1):
 - *Zona Actuación Prioritaria 2*: renovaciones integrales de elementos de aparatos de vía en la bretelle de Etxebarri y en los Aparatos de Vía de San Ignazio tanto en el lado Sarriko como en el lado Lutzana/Gurutzeta.
- Actuaciones para minimizar la aparición del desgaste ondulatorio y consideradas dentro de la Medida del Grupo 2:
 - *Zona 4, 5 y 6*: instalación y Mantenimiento de lubricador / modificador de fricción interacción rueda carril de Algorta (soterramiento de Algorta en el tramo Aiboa-Algorta) y en el soterramiento del antiguo paso a nivel de Maidagan (Tramo Bidezabal-Ibarbengoa).
 - *Zona Actuación Prioritaria 1*: Montaje de vía con capas intermedias con mantas elásticas en vía en balasto en obra de renovación de Larrabasterra (Curva de salida de Larrabasterra vía 2 – tramo Berango-Larrabasterra).

- *Zona Actuación Prioritaria 2*: Instalación de elementos colocados en el alma de carril (tipo platabandas, elementos Calmmoon Rail en curva de Elorrieta vía 1 (San Ignazio-Lutxana).
- *Zona Actuación Prioritaria 2*: Cambio de la tipología de vía y de las fijaciones de desvíos en aparatos de vía en San Ignazio (Desvíos 1307 y Desvío 1314). (Medida del Grupo 2).
- *Zona Actuación Prioritaria 3*: Cambio de la tipología de vía y de las fijaciones de algún tramo de vía general (soterramiento de Erandio, en vía 2, tramo Erandio-Astrabudua) (Medida del Grupo 2).
- Otras actuaciones específicas de mejora:
 - Asociadas a medidas del Grupo 1 (*Zona Actuación Prioritaria 1, Zona Actuación Prioritaria 4, Zona Actuación Prioritaria 5 y Zona 3*) : Reperfilado de ruedas, adecuaciones en el trazado y en las velocidades en algunos tramos (Etxebarri, Bidezabal-Ibarbengoa, Berango-Larrabasterra,...
 - Asociadas a medidas del Grupo 2 (*Zona Actuación Prioritaria 3*): mantenimiento y conservación del prototipo de cruzamiento de punta móvil en IBB, sustituciones de sujeciones de aparatos de vía, sustituciones de vía en placa a vía en balasto – en la entrada al soterramiento de Erandio lado Lutxana.
- Apantallamientos de la zona de generación del ruido (Medidas del Grupo 2).
 - *Zona Actuación prioritaria 6*: Soterramiento de Urduliz (aprovechando la supresión del paso a nivel).
 - *Zona Actuación Prioritaria 4*: Marquesina de protección salida soterramiento Maidagan lado Bidezabal.
 - *Zona 7 y Zona 8*: Pantalla vegetal, en un tramo de vía 2 en Gobela-Neguri.
 - *Zona Actuación Prioritaria 1*: Pantalla en ejecución en un tramo de vía 1 en el tramo Larrabasterra-Sopela.

Con la idea de poder hacer un análisis de la inversión prevista en el Plan de acción anterior y lo invertido realmente, se adjunta a continuación los importes detallados como previstos en 2017-2021 y su grado de ejecución:

Actuación	Previsión	Importe ejecutado
Renovación de la Plataforma de vía entre los PKs 28/040 y 29/040 del tramo Urduliz-Plentzia de la línea 1 del FMB	557.893,49 €	557.893,49 €
Renovación de la Plataforma de vía y sus elementos. La siguiente fase está prevista será entre las estaciones de Ibarbengoa y Larrabasterra del FMB	1.794.441,74	1.794.441,74€
Renovación aparatos de vía Etxebarri para dar respuesta a la problemática de la ZAP 5	150.000,00 €	150.000,00 €+419.212,06 € (renovación de Bretel)
Instalación de nuevo torno de foso en los talleres de Sopela del FMB	1.036.970,00	1.036.970,00€
Desarrollo de una prueba piloto para la evaluar la eficacia y pertinencia de instalación de pantallas de carácter innovador (por ejemplo minibarreras o utilización de material fonoabsorbente en cierres de vía) atendiendo al estado de la cuestión en este campo y de aplicabilidad a la realidad de funcionamiento del FMB. Se prevé que esta prueba piloto se realice en el tramo de Sopela-Zona 2 y que, en función de las lecciones aprendidas, pueda ser extensible a otras zonas de actuación prioritaria		En ejecución
Actuaciones de Mantenimiento de vía y consumo de repuestos de vía	3.049.850 €	4.375.485,92 €

Adicionalmente se han llevado a cabo dos actuaciones que se identifican necesarias durante el periodo:

- Pantalla acústica vegetal Neguri: 138.323,24 € que se corresponde a la Zona 7 y que se prioriza por razones acústicas y de facilidad de implantación de la medida.
- Renovación de vía tramo Ibarbengoa Larrabasterra: 1.794.441,74. Esta actuación se prioriza por necesidades de mantenimiento de la vía y además trae como consecuencia una mejora acústica.

ANEXO I

Fichas descriptivas de las zonas más expuestas al ruido por METRO BILBAO



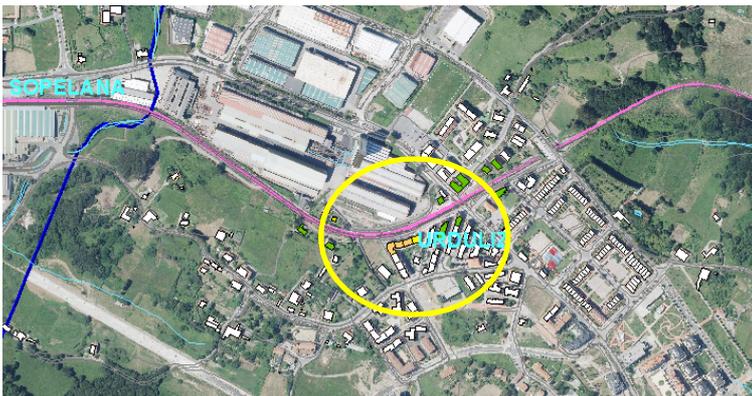
ctb

bizkaiko garraio partzuergoa
consorcio de transportes de bizkaia

Línea 1 - Municipio de URDULIZ - Zona 1

Introducción

En el municipio de Urduliz se identifica una zona afectada, con un total de **6 edificaciones** sensibles (a efectos del Decreto 213/2012) que superan en fachada los 55 dBA en el periodo nocturno (periodo mas desfavorable), localizadas en el entorno próximo a la estación de Urduliz.



Ubicación de la zona



Vista 2D – Niveles máximos en fachada



Vista 3 D de la zona



Ortofoto aérea de la zona. Fuente Geoeuskadi 2015
-Tramo de la estación en fase de soterramiento -

PERSONAS	NIVELES (dBA)
19	Ln>55
10	Ln>60

Descripción de la zona

Se trata de la zona próxima a la estación de Urduliz en el municipio del mismo nombre.

Se identifican 6 edificaciones expuestas: 2 de ellas edificaciones de dos alturas y 4 de ellas edificaciones de 4 alturas.

Es una zona actualmente sometida a remodelación por parte de METRO BILBAO, soterrando la zona afectada, lo que hará reducir los niveles en todas las viviendas expuestas a niveles por encima de los objetivos de calidad.

Línea 1 - Municipio de SOPELA - Zona 2

Introducción

En el municipio de Sopela se identifican dos zonas afectadas, el entorno de la estación de la Larrabasterra y el entorno de la estación de Sopela. Hay un total de **57 edificaciones** sensibles (a efectos del Decreto 213/2012) que superan en fachada los 55 dBA en el periodo nocturno (periodo mas desfavorable).



Ubicación de la zona



Zona de la estación de la Labasterra



Zona de la estación de Sopela

PERSONAS	NIVELES (dBA)
255	Ln>55
18	Ln>60



PERSONAS	NIVELES (dBA)
185	Ln>55
13	Ln>60



Niveles máximos en el periodo nocturno de 61dBA (en 5 edificios) y 27 que superan los 55dBA

Niveles máximos en el periodo nocturno de 61dBA (en 3 edificios) y 22 que superan los 55dBA

Edificios sensibles en la zona

Existen dos edificios sensibles en la zona del entorno de la estación de la Labasterra que presentan incumplimiento de los objetivos de calidad acústica.

- Instituto Sopelana, sometido a niveles en el rango de 60-65 dBA en la fachada más expuesta, durante el periodo diurno (edificio verde)
- Centro de Salud, sometido a niveles en el rango de 60-65 dBA en la fachada más expuesta durante el periodo diurno (edificio azul)



Descripción de la zona

- Entorno de la estación de Larrabasterra

Zona del barrio de Larrabasterra en el municipio de Sopela. La afección de METRO BILBAO se presenta en la primera línea de las edificaciones, a ambos lados de la vía. Los niveles más elevados se presentan en las edificaciones ubicadas en la curva donde se encuentra el Instituto de Sopelana (sometido a niveles que incumplen OCAs durante el periodo diurno), llegando a alcanzar los 61 dBA durante el periodo nocturno. Son edificios de 3-4 plantas que se encuentran sometidos a otros focos de ruido: ejes forales y municipales.

Necesidad de coordinación a través de la Figura de ZPAE (competencia municipal)



- Entorno de la estación de Sopela

Zona del entorno de la estación de Sopela, la afección de METRO BILBAO alcanza la primera línea de edificaciones del entorno de la vía. La tipología de edificaciones son similares a las de la zona anterior (3-4 plantas), alcanzando el nivel más elevado (61dBA) en la zona de la curva.

Sin afección significativa por otros focos de ruido.

Reclamaciones en la zona

Se identifican reclamaciones en la zona:



En todas las zonas se reclaman instalación de medidas correctoras para la mitigación del ruido provocado por el paso de los vagones de METRO.

Línea 1 - Municipio de BERANGO - Zona 3

Introducción

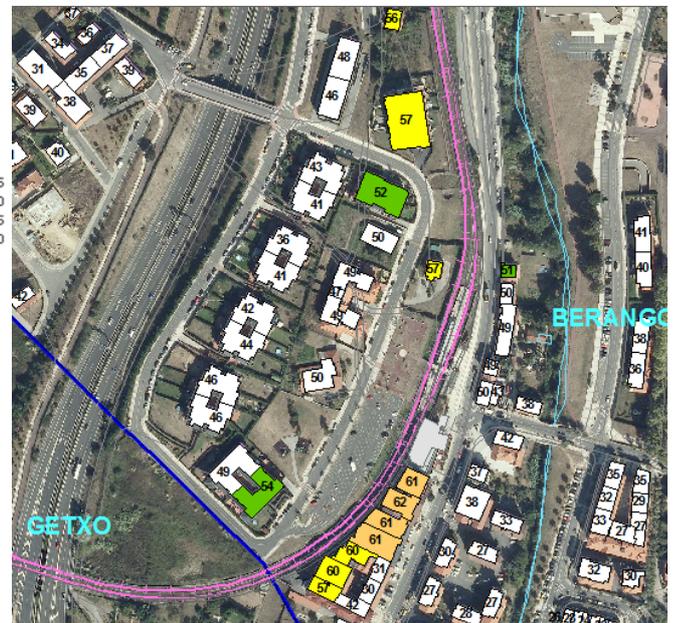
En el municipio de Berango se identifica una zona afectada, donde se ubican un total de **11 edificaciones** sensibles (a efectos del Decreto 213/2012) que superan en fachada los 55 dBA en el periodo nocturno (periodo mas desfavorable), localizadas en el entorno próximo a la estación de Berango.



Ubicación de la zona



Vista 3 D de la zona



Vista 2D – Niveles máximos en fachada

PERSONAS	NIVELES (dBA)
64	Ln>55
24	Ln>60

Descripción de la zona

Zona del entorno de la estación de Berango, casi en el límite con el municipio de Getxo.

Las viviendas más expuestas se encuentran ubicadas en la zona de la curva, al lado del frontón. Se trata de edificaciones de 4-5 plantas muy próximas a la vía. La parte trasera de las mismas se encuentran expuestas al ruido del foco de gestion municipal BI-3737.



Foto de detalle de zona con el paso de las vías del METRO BILBAO y la BI-3737.

Reclamaciones recibidas

Se identifican reclamaciones en la zona. Solicitan instalación de pantallas vegetales y declaran molestias por vibraciones.



Línea 1 - Municipio de GETXO - Zona 4

Introducción

En el municipio de Getxo se identifican 6 zonas afectadas a lo largo de la vía separadas unas de otras, por lo que se elabora una ficha por cada una.

La Zona 4 se corresponde con la zona de del entorno de la estación de Bidezabal, en concreto con la salida del soterramiento de Maidagan en dirección Plentzia



Vista 2D – Niveles máximos en fachada



Vista 3D de la zona

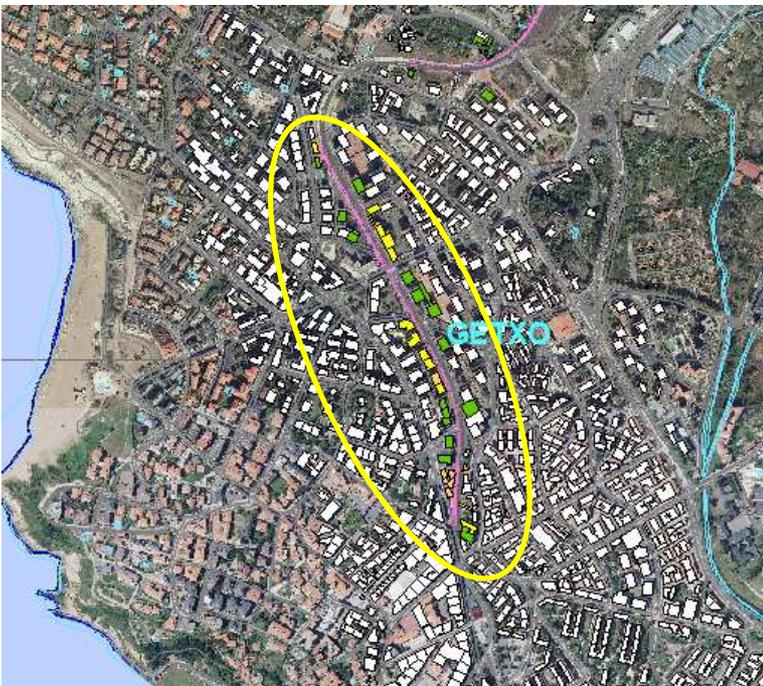
Debido a la pendiente de la vía en este tramo el sonido se ha visto incrementado en las viviendas cercanas, ocasionando quejas vecinales en este sentido.

Línea 1 - Municipio de GETXO - Zona 5

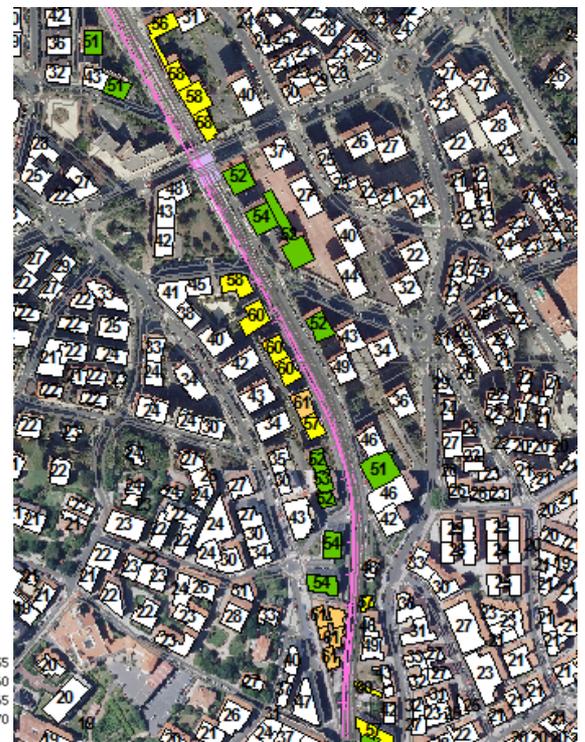
Introducción

En el municipio de Getxo se identifican 6 zonas afectadas a lo largo de la vía separadas unas de otras, por lo que se elabora una ficha por cada una.

La Zona 5 se corresponde con la zona de del entorno de la estación de Bidezabal. Existe un total de **15 edificaciones** sensibles (a efectos del Decreto 213/2012) que superan en fachada los 55 dBA en el periodo nocturno (periodo mas desfavorable).



Ubicación de la zona



Vista 2D – Niveles máximos en fachada



Vista 3D de la zona

PERSONAS	NIVELES (dBA)
166	Ln>55
17	Ln>60

Descripción de la zona

Se trata de la zona del entorno de la estación de Bidezabal en el municipio de Gexto.

Una zona densamente urbanizada, con edificaciones a ambos lados de la vía, de 5-7 plantas y muy próximas a la misma.

Existe un vial municipal (que se estima de escasa relevancia acústica) que separa las edificaciones de la vía del METRO, y un muro de 1,5 m de hormigón.



Reclamaciones recibidas

Se trata de una zona con reclamaciones vecinales



Línea 1 - Municipio de GETXO - Zona 6

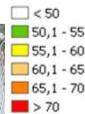
Introducción

En el municipio de Getxo se identifican 6 zonas afectadas a lo largo de la vía separadas unas de otras, por lo que se elabora una ficha por cada una.

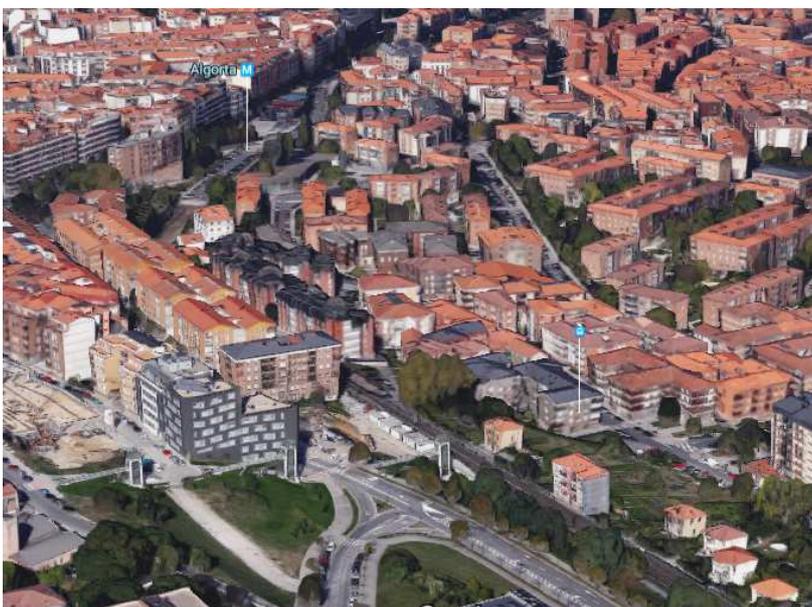
La Zona 6 se corresponde con la zona la salida del METRO después del túnel de la estación de Algorta. Existe un total de **15 edificaciones** sensibles (a efectos del Decreto 213/2012) que superan en fachada los 55 dBA en el periodo nocturno (periodo mas desfavorable).



Ubicación de la zona



Vista 2D – Niveles máximos en fachada



Vista 3D de la zona

PERSONAS	NIVELES (dBA)
144	Ln>55
0	Ln>60

Descripción de la zona

Zona próxima a la estación de Algorta.

Presenta edificaciones expuestas a niveles por encima de los OCAs a ambos lados de la vía. Se trata de edificaciones de 5-7 plantas muy próximas a la vía y sin afección de otros focos de ruido.



Reclamaciones recibidas

Se trata de una zona con reclamaciones vecinales:

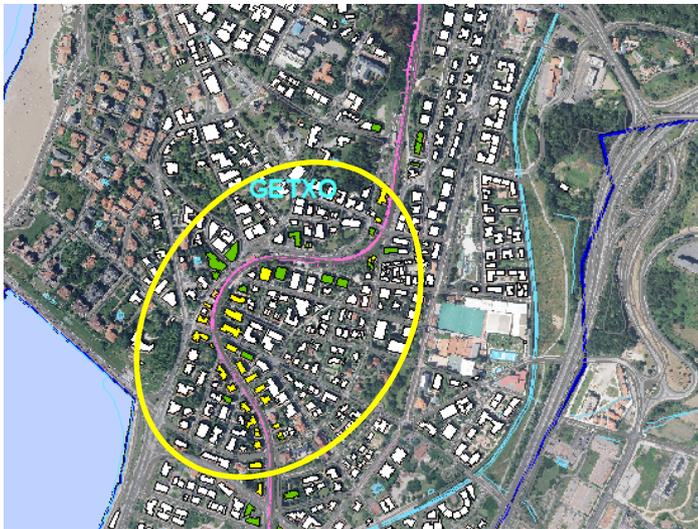


Línea 1 - Municipio de GETXO - Zona 7

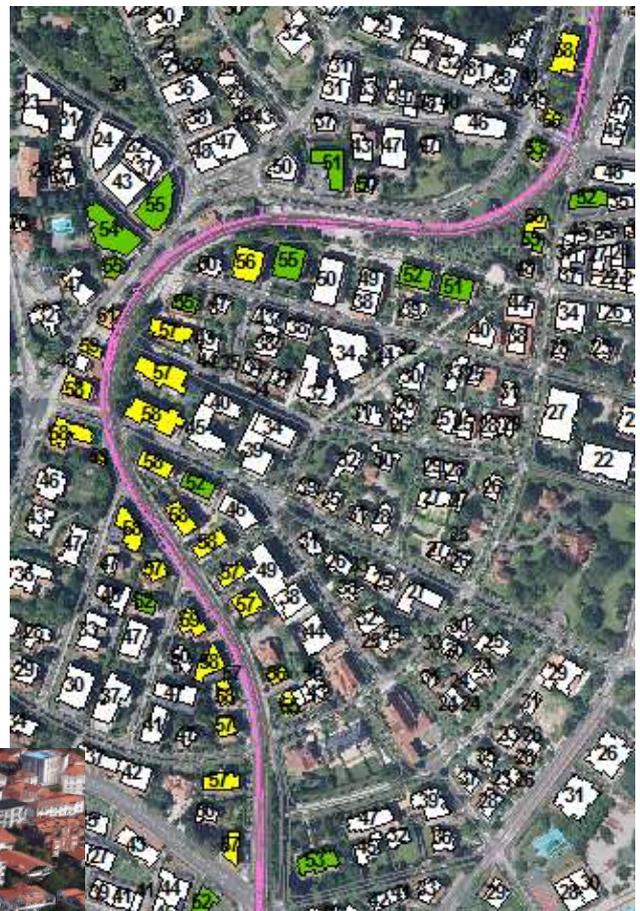
Introducción

En el municipio de Getxo se identifican 6 zonas afectadas a lo largo de la vía separadas unas de otras, por lo que se elabora una ficha por cada una.

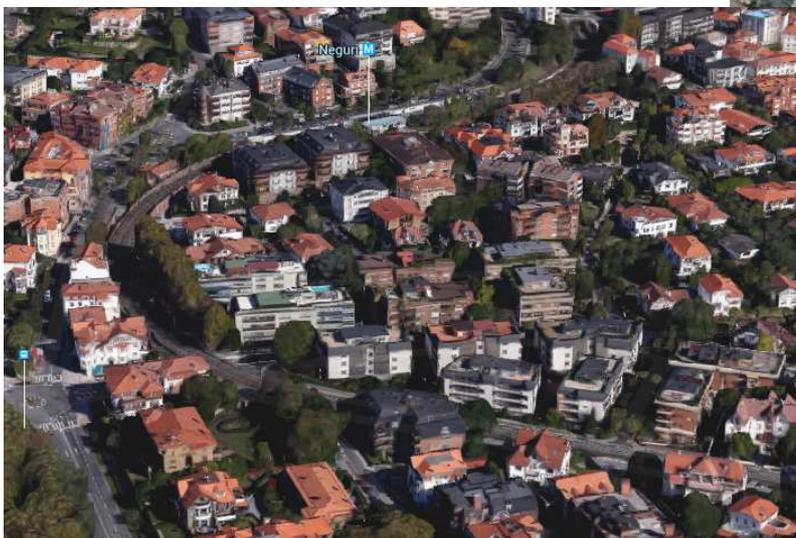
La Zona 7 se corresponde con entorno de la parada de Neguri en el citado municipio. Existe un total de **25 edificaciones** sensibles (a efectos del Decreto 213/2012) que superan en fachada los 55 dBA en el periodo nocturno (periodo mas desfavorable).



Ubicación de la zona



Vista 2D – Niveles máximos en fachada



Vista 3D de la zona

PERSONAS	NIVELES (dBA)
100	Ln>55
2	Ln>60

Descripción de la zona

Se trata de la zona de viviendas en el entorno a la estación de Neguri, en el municipio de Getxo. Zona en curva cerrada, que presenta la afección adicional de los viales urbanos de acceso a las edificaciones.

En la zona de la curva existe un muro de 1,5m de hormigón.



Muro de la zona de la curva



Vial Avenida del Ferrocarril (competencia municipal)

Reclamaciones recibidas

Se trata de una zona con reclamaciones vecinales de ruido y vibraciones:



Línea 1 - Municipio de GETXO - Zona 8

Introducción

En el municipio de Getxo se identifican 6 zonas afectadas a lo largo de la vía separadas unas de otras, por lo que se elabora una ficha por cada una.

La Zona 8 se corresponde con entorno de la estación de Gobela en el citado municipio. Existe un total de **6 edificaciones** sensibles (a efectos del Decreto 213/2012) que superan en fachada los 55 dBA en el periodo nocturno (periodo mas desfavorable)

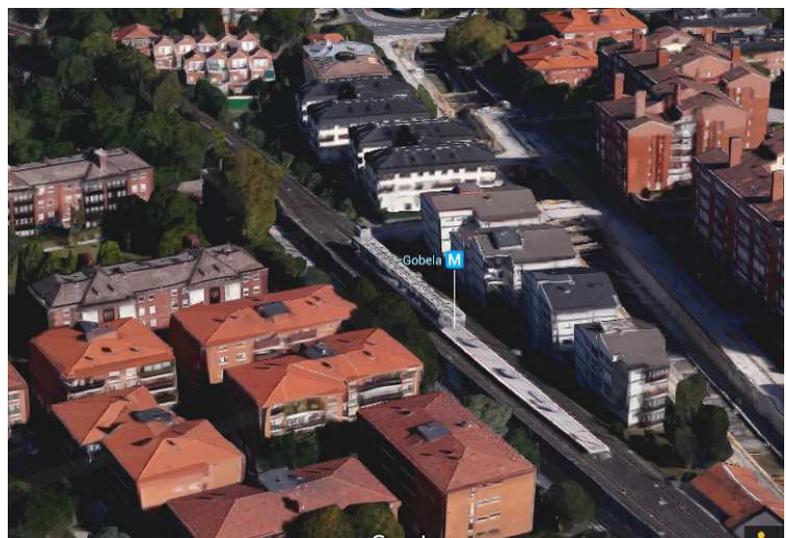


Ubicación de la zona



Vista 2D – Niveles máximos en fachada

PERSONAS	NIVELES (dBA)
40	Ln>55
0	Ln>60



Vista 3D de la zona

Descripción de la zona

Se trata de la zona del entorno de la estación de Gobela en el municipio de Getxo. Las edificaciones son de 3-4 plantas, muy próximas a las vías.

El METRO discurre elevado con respecto a los viales municipales de acceso a las viviendas (ubicados entre el metro y las edificaciones).



Dicurrir del METRO elevado con respecto a los viales

Reclamaciones recibidas

Se trata de una zona con reclamaciones ciudadanas

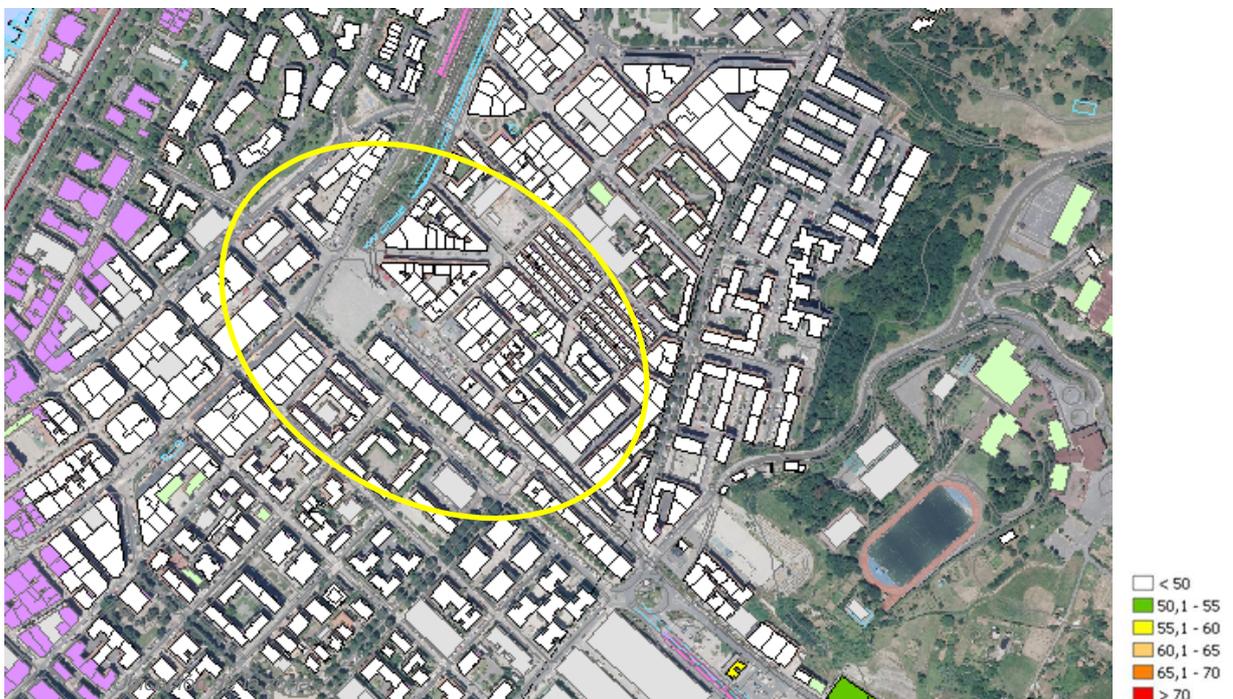


Línea 1 - Municipio de GETXO - Zona 9

Introducción

En el municipio de Getxo se identifican 6 zonas afectadas a lo largo de la vía separadas unas de otras, por lo que se elabora una ficha por cada una.

La Zona 9 se corresponde con entorno de la estación de Areta en el citado municipio. No existen edificaciones sensibles que superen OCAS en el entorno, pero si edificaciones expuestas a vibraciones



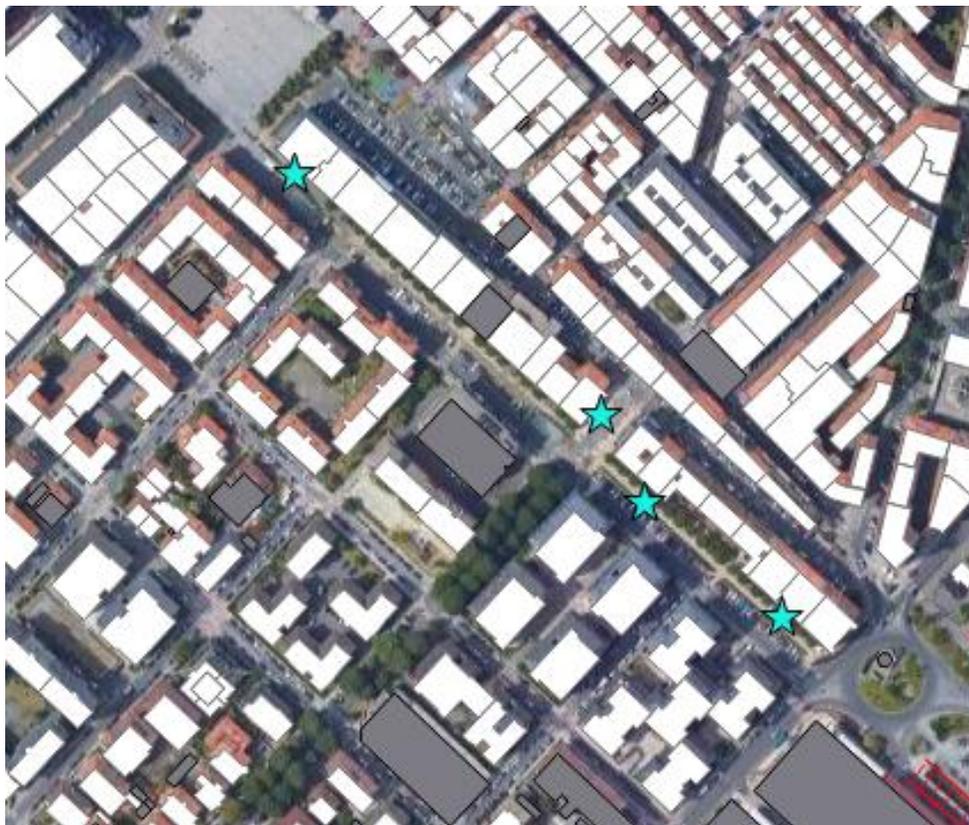
Vista 2D – Niveles máximos en fachada



Vista 3D de las salidas del METRO

Reclamaciones recibidas

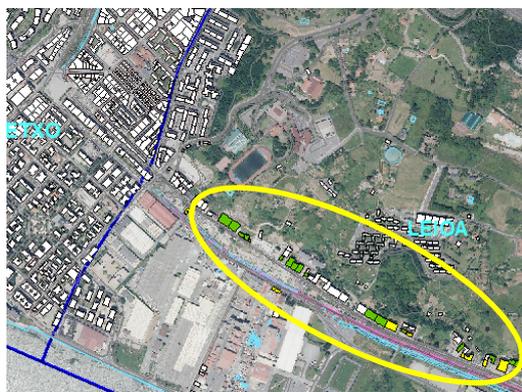
Se trata de una zona con reclamaciones ciudadanas



Línea 1 - Municipio de LEIOA - Zona 10

Introducción

En el municipio de Leioa se identifica una zona afectada con **8 edificaciones** sensibles (a efectos del Decreto 213/2012) que superan en fachada los 55 dBA en el periodo nocturno (periodo mas desfavorable) localizadas en el entorno próximo a la estación de Lamiako.



Ubicación de la zona



Vista 2D – Niveles máximos en fachada



Vista 3D de la zona

PERSONAS	NIVELES (dBA)
94	Ln>55
1	Ln>60

Descripción de la zona



Se trata de la zona del entorno próximo a la estación de Lamiako en el municipio de Leioa. La superación de niveles en la mayoría de los edificios en los que se presenta es de un máximo de 2 dBA, salvo en dos edificaciones ubicadas en el entramado de pabellones industriales (niveles máximos en fachada de 60dBA durante el periodo nocturno), donde además, hay que tener en cuenta que tienen como foco adicional de ruido entre el METRO y ellas, la calle Gabriel Aresti, de competencia municipal. Coordinación a través de la figura ZPAE (competencia municipal)

Reclamaciones recibidas

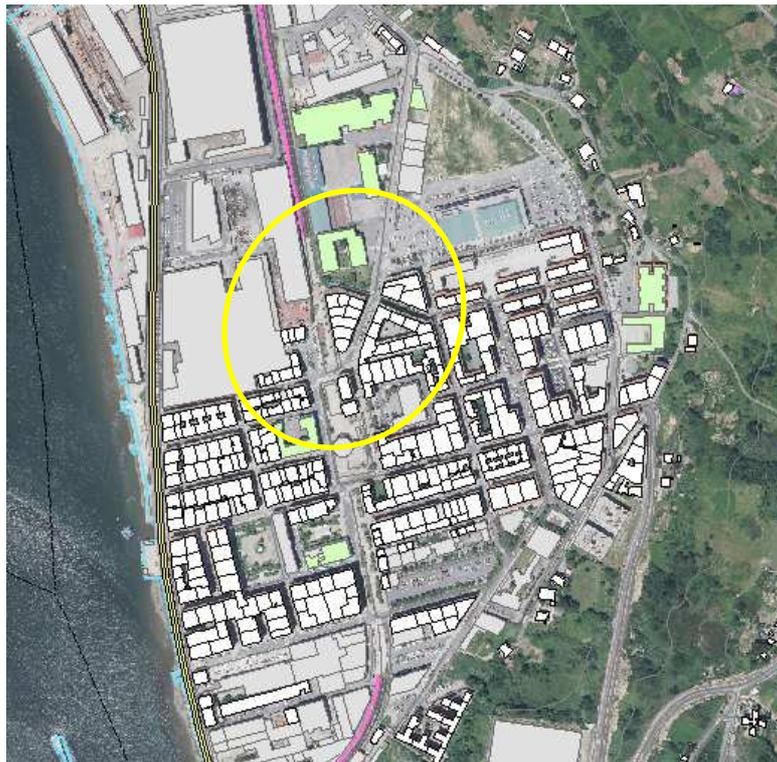
La reclamación recibida está relacionada con el derribo de unos pabellones industriales que apantallaban la edificación objeto de la reclamación.



Línea 1 - Municipio de ERANDIO - Zona 11

Introducción

En el municipio de Erandio se identifica una zona afectada. La afección detectada es por vibraciones.



Vista 2D de la zona

Al tratarse de una zona soterrada no existe impacto por ruido en la zona. Debido al problema existe en la zona por el impacto de vibraciones, merece especial atención en este Plan de Acción.

Descripción de la zona

Zona del entorno de la estación de Erandio, en la calle Felix Ortun.

Las viviendas más expuestas a este tipo de impacto son viviendas de 7 alturas



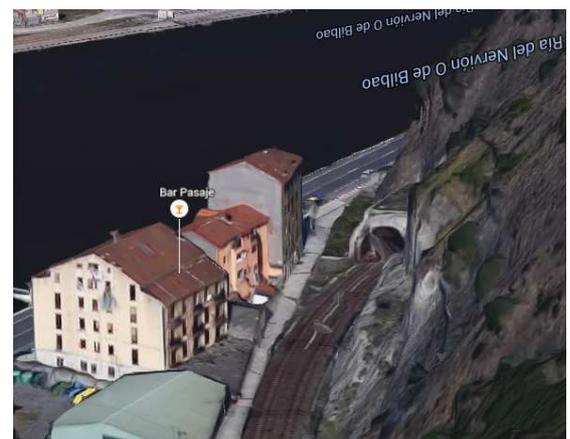
Línea 1 - Municipio de BILBAO - Zona 12

Introducción

En el municipio de Bilbao se identifican dos zonas afectadas. En este caso, las viviendas se encuentran a la salida del túnel, después del municipio de Erandio dirección Etxebarri.



Vista 2D – Niveles máximos en fachada



Vista 3D de la zona

Descripción de la zona



Ser tratan de 3 edificaciones ubicadas a la salida del túnel cuando el Metro entra en el municipio de BILBAO.

Son viviendas muy antiguas y próximas a las vías. También tiene afección de la carretera BI-711 de competencia del Puerto.

Reclamaciones recibidas

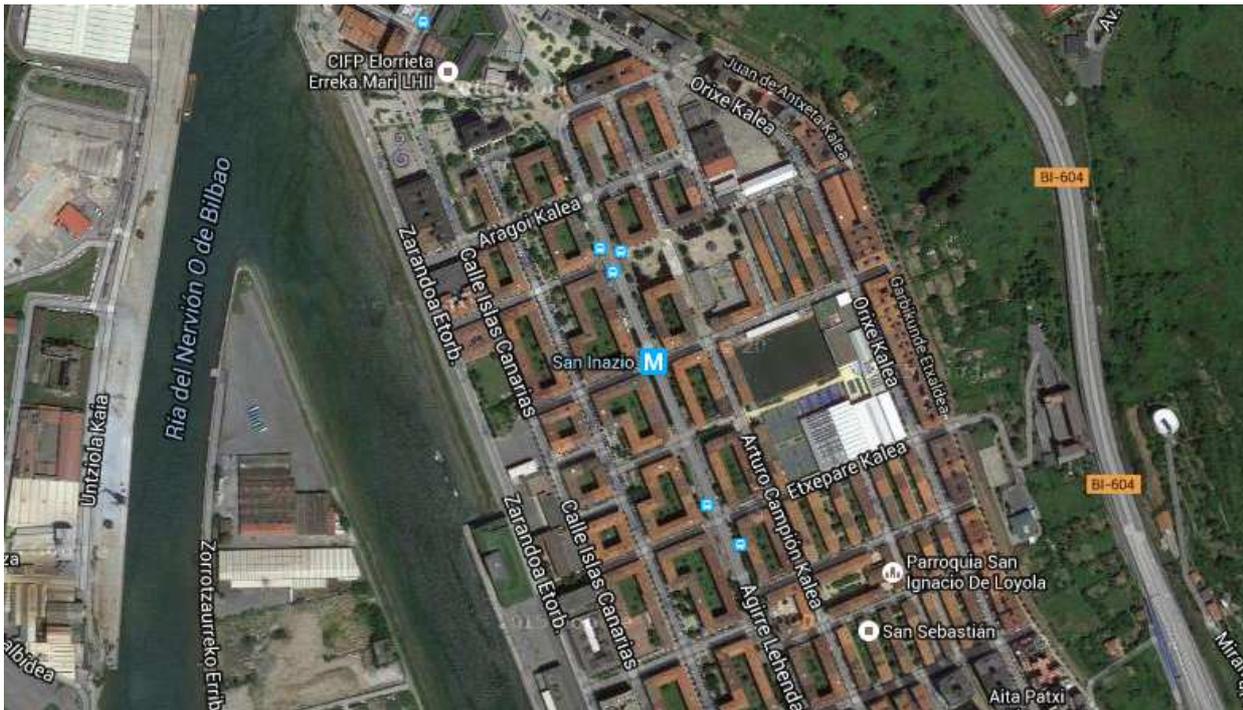
La reclamación recibida está relacionada con ruido habitual por el paso de las unidades de METRO.



Línea 1 - Municipio de BILBAO - San Inazio - Zona 13

Introducción

En el municipio de Bilbao se identifican dos zonas afectadas. En este caso, la afección detectada es por vibraciones.



Vista sD de la zona

Al tratarse de una zona soterrada no existe impacto por ruido en la zona. Debido al problema existe en la zona por el impacto de vibraciones, merece especial atención en este Plan de Acción.

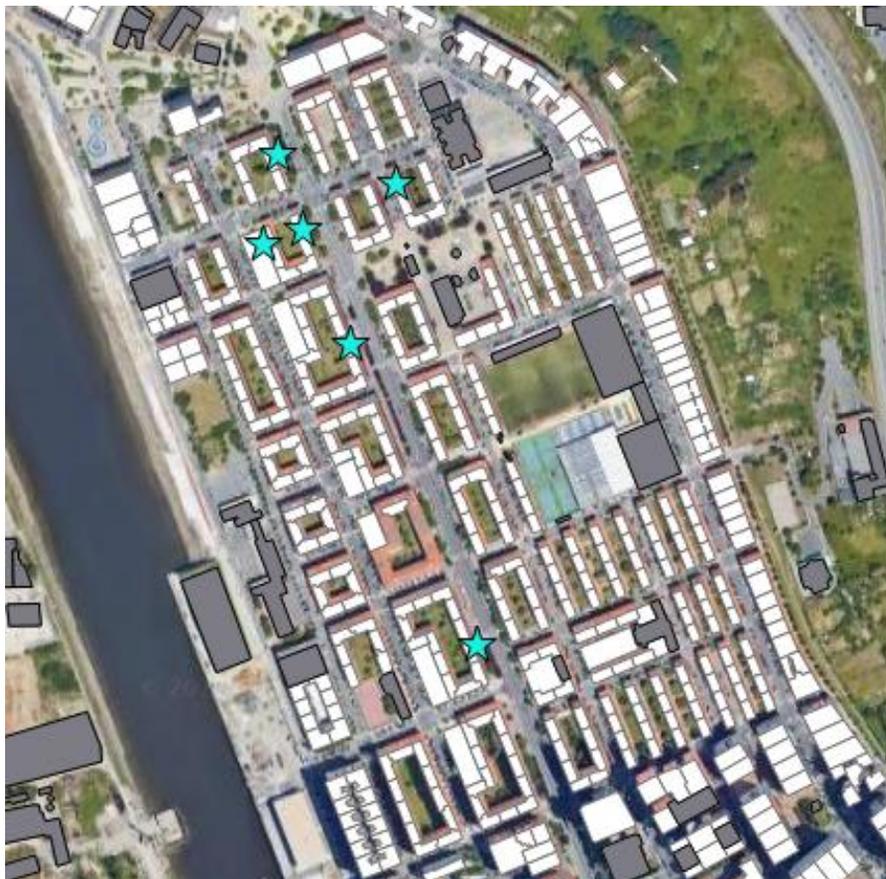
Descripción de la zona

Zona del entorno de la estación de San Inazio, en la calle Lehendakari Aguirre.

Las viviendas más expuestas a este tipo de impacto son viviendas de antigua construcción, anteriores a la instalación del METRO BILBAO.

Reclamaciones recibidas

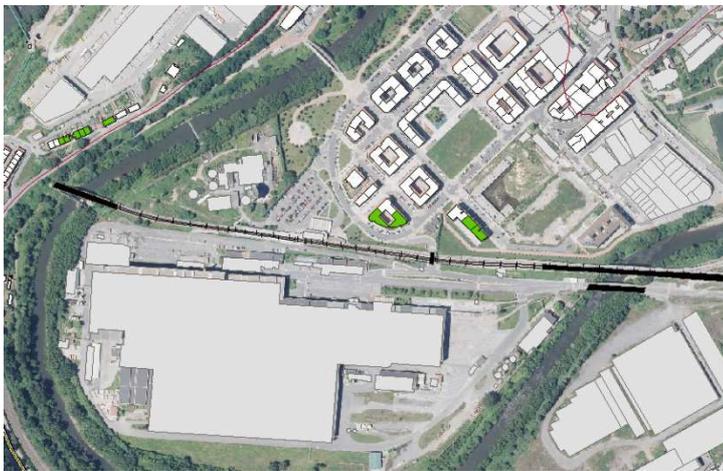
Reclamaciones documentadas por vibraciones: Lehendakari Agirre, Cataluña y Plaza Levante



Línea 1-2 - Municipio de ETXEBARRI - Zona 14

Introducción

El municipio de Etxebarri no presenta viviendas expuestas a niveles por encima de los OCAs, pero debido al número de legaciones recibidas provenientes de este municipio, METRO BILBAO considera de interés el desarrollo de la presente ficha resumen.



Vista sD de la zona

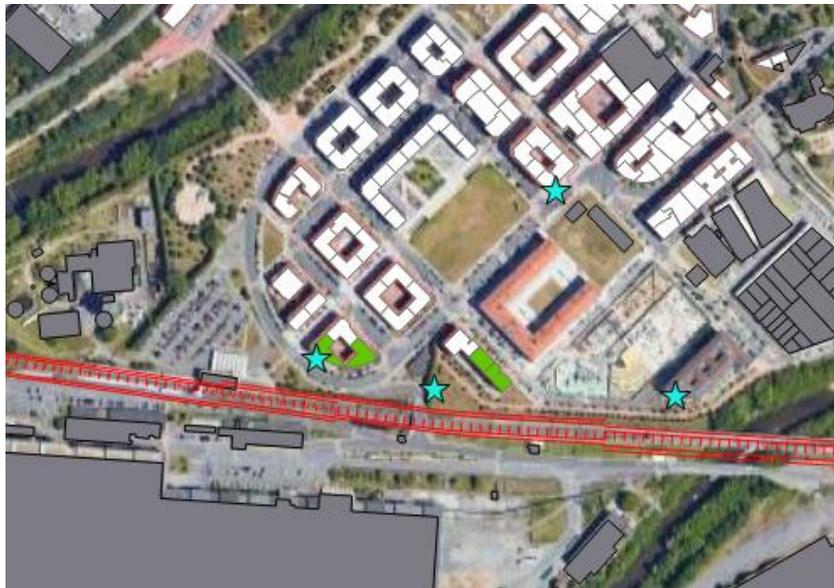


Vista 3D de la zona

Descripción de la zona

Especial mención de esta zona, es que se trata de una zona de nueva construcción ubicada muy próxima a las vías de METRO BILBAO, de nuevo desarrollo y en aparente expansión.

Reclamaciones recibidas



Reclamaciones relacionadas con el ruido del cambio de agujas de los vagones.

Zona de nueva construcción. .

Línea 1 - Municipio de SANTURTZI - Zona 15

Introducción

En el municipio de Santurtzi se identifican dos zonas afectadas. En este caso, la afección detectada es por vibraciones.



Vista 2D de la zona

Al tratarse de una zona soterrada no existe impacto por ruido en la zona. Debido al problema existe en la zona por el impacto de vibraciones, merece especial atención en este Plan de Acción.

Descripción de la zona

Las zonas detectadas son: el entorno a la estación de Santurtzi, en la calle Hermanos Larrarte y la zona de la avenida de Antonio Altzaga (en los números 2, 4 y 8).

Las viviendas más expuestas a este tipo de impacto son viviendas de antigua construcción, de 5 alturas.



Tipología de las viviendas de la zona (Hmnos Larrarte)



Tipología de las viviendas de la zona (Antonio Altzaga)

Reclamaciones recibidas

Reclamaciones por vibraciones: Hermanos Larrarte , 15 y Antonio Alzaga (2, 4 y 8)



ANEXO 2

INFORME DE RESULTADOS DEL PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.



ctb

bizkaiko garraio partzuergoa
consorcio de transportes de bizkaia

tecnal:a

MEMBER OF BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE



ctb

bizkaiko garraio partzuergoa
consorcio de transportes de bizkaia

En respuesta al Artículo 18 del Decreto 213/2012 relativo al procedimiento de aprobación de los Planes de Acción, el CTB con fecha 22 de noviembre de 2021 procede a la apertura de plazo de participación ciudadana del “Plan de Acción contra el ruido y las vibraciones de las líneas de Ferrocarril Metropolitano de Bilbao / Cumplimiento del Real Decreto 1513/2005 y del Decreto Autonómico 213/2012. Periodo 2021-2024”.

A tal efecto se publica en la página web del Consorcio de Transportes de Bizkaia, en el apartado Documentación sobre Normativa de Ruidos, el documento propuesta de Plan de Acción, al objeto de que en plazo de un mes contado a partir de la publicación del anuncio el público pueda expresar las observaciones y opiniones que considere oportunas.

Asimismo, se realiza el envío de esta información a las personas y administraciones que se consideraban especialmente interesadas o afectadas, a tenor de los resultados de la exposición al ruido reflejados en el Mapa Estratégico de Ruido y de las quejas y reclamaciones recibidas previamente como consecuencia de ruido o vibraciones generados por esta infraestructura.

En primera instancia cabe destacar que todos los escritos recibidos durante este proceso y formulados como quejas o reclamaciones de interesados se atenderán siguiendo el protocolo de atención a quejas detallado en el apartado 4 del mencionado Plan de Acción, siguiendo una priorización de las mismas en base a los criterios fijados en dicho apartado. En aquellos casos que se correspondan con cuestiones relacionadas con operaciones de mantenimiento de la vía serán canalizados a través del servicio correspondiente.

A continuación, se efectúa una descripción de las cuestiones recogidas en este proceso, especificando los aspectos clave de las mismas para detallar seguidamente la respuesta en el contexto del citado Plan de

Acción:



ZONA	Descripción breve	Respuesta
SAN INAZIO	<p>Se reciben 12 escritos de un total de 12 ubicaciones, 9 de ellos con respecto a quejas sobre ruido y vibraciones perceptibles en las viviendas, 2 sobre el ruido generado por la rejilla de ventilación situada en la calle Lehendakari Aguirre y el último respecto a ruidos de gran intensidad por la noche.</p>	<p>El área correspondiente a los 9 escritos sobre ruido y vibraciones se ubica en la Zona 13 descrita en el Plan de Acción, que ya se encuentra priorizada en el mismo y donde las vibraciones se identifican como variable acústica a atender, entre otros mediante un estudio específico de vibraciones que pueda determinar las medidas correctoras a implantar en su caso.</p> <p>En cuanto a los ruidos generados por la rejilla de ventilación y los ruidos nocturnos, se da traslado a los responsables de mantenimiento para su estudio/resolución.</p>
TRAMO ALGORTA - BIDEZABAL	<p>Se reciben 5 escritos de un total de 4 ubicaciones con respecto a quejas sobre ruido y vibraciones.</p> <p>Uno de los escritos detalla la pertinencia del soterramiento como solución al impacto. Así mismo se efectúan comentarios con respecto a los resultados de exposición al ruido incluidos en algunas fichas del anexo así como a la discrepancia entre los resultados del MER de metro y los del Mapa de Ruido municipal en cuanto a los niveles sonoros generados por la infraestructura.</p> <p>Adicionalmente se ponen en cuestión los criterios de priorización en la definición de</p>	<p>El área a la que hacen referencia los escritos se ubica en la Zona 5 descrita en el Plan, que se considera prioritaria para la elaboración de un estudio de viabilidad de colocación de minibarreras o pantallas acústicas, donde se determinará la pertinencia de dichas medidas correctoras.</p> <p>En este Plan no se contempla la posibilidad del soterramiento de la vía por esa zona debido a la relación coste/eficacia de dicha medida correctora.</p> <p>Las cuestiones relativas a las fichas descriptivas de las zonas expuestas y actualizaciones de niveles sonoros asociadas a la implantación de medidas correctoras, se revisarán en la siguiente actualización del Mapa Estratégico de Ruidos para tener en consideración la adecuada modelización tridimensional de las zonas, especialmente en las más cercanas al trazado.</p> <p>En cuanto a la disparidad de resultados entre el Mapa de Ruidos municipal y el de Metro-Bilbao, informar que más allá de la distribución competencial fijada en el Decreto 213/2012, y de la previsión de actualización de la metodología de cálculo (ya comentada en el párrafo anterior), en el caso de que la discrepancia de niveles se mantenga y siempre y cuando la administración local declare la zona ZPAE, se estará a disposición para la coordinación en la evaluación del impacto y la eventual</p>



	<p>medidas correctoras por parte del gestor de las infraestructuras. Finalmente se proponen algunas medidas correctoras para la reducción de los niveles sonoros de la zona.</p>	<p>definición de medidas correctoras aplicables dentro de los criterios de actuación del gestor de la infraestructura.</p> <p>En lo concerniente al establecimiento de los criterios de ejecución de medidas correctoras, estas no solo atienden al nivel de exposición acústica sino también a cuestiones de oportunidad (ámbitos donde ya está en previsión el desarrollo de alguna actuación que implique ejecución de obra o donde sea pertinente la elaboración de estudios piloto para testar soluciones) así como la viabilidad técnica de implantación de la medida.</p> <p>En cuanto a las medidas correctoras propuestas, cabe destacar que aquellas que afectan a la operación del servicio no son aplicables, pero la eliminación de la bretel será una cuestión de la que se tiene previsto analizar su viabilidad.</p>
GOBELA	<p>Se reciben 4 escritos de un total de 2 ubicaciones con respecto a quejas sobre ruido.</p>	<p>Dentro del presente Plan de Acción el área referida se encuentra ubicada en la Zona 8, ya priorizada por el plan para la definición de actuaciones que reduzcan la propagación del sonido.</p>
NEGURI	<p>Se reciben 2 escritos de otras tantas ubicaciones con respecto a quejas sobre vibraciones.</p>	<p>Dentro del presente Plan de Acción, el área referida se encuentra ubicada en la Zona 7 que ya se encuentra priorizada en el mismo y donde las vibraciones se identifican como variable acústica a atender.</p>
ALGORTA	<p>Se recibe un escrito con respecto a un punto concreto del trazado ferroviario en el que se aprecia un ruido semejante a una discontinuidad en los carriles</p>	<p>Se da traslado a los responsables de mantenimiento para su estudio/resolución.</p>
AREETA	<p>Se recibe un escrito con respecto a la existencia de daños consecuencia de la cercanía del ferrocarril.</p>	<p>Se seguirá el protocolo de atención a quejas detallado en el apartado 4 del plan siguiendo una priorización de las mismas en base a los criterios fijados en dicho apartado.</p>
ERANDIO	<p>Se reciben dos escritos de otras tantas ubicaciones con respecto a quejas sobre vibraciones.</p>	<p>Dentro del presente Plan de Acción el área referida se encuentra ubicada en la Zona 11, ya priorizada por el Plan y donde las vibraciones se identifican como variable acústica a atender, entre otros mediante un estudio específico de vibraciones que</p>



		pueda determinar las medidas correctoras a implantar en su caso.
SOPELA	Se reciben 4 escritos solicitando la revisión de las medidas de reducción de ruidos implantadas en la zona.	<p>El objeto del presente Plan de Acción atiende a la identificación de los impactos acústicos y de vibraciones generados por las líneas de Ferrocarril Metropolitano de Bilbao en servicio y en situaciones existentes o consolidadas, estableciendo las directrices para la reducción de los mismos. Queda fuera del ámbito del mismo cualquier actuación no dirigida a este fin.</p> <p>Asimismo se informa que el proyecto de “Ejecución de mini barreras acústicas en el entorno del pk 25+475 del tramo Larrabasterra-Sopela de la línea 1 del FMB” se encuentra actualmente en fase de licitación.</p>
BOLUETA	Se recibe 1 escrito con respecto a quejas sobre ruido.	<p>Las acciones correctoras llevadas a cabo para la reducción del impacto acústico generado por el metro son de aplicación para todas aquellas edificaciones que contaran con la licencia de edificación de forma previa a la entrada en vigor del Decreto 213/2012.</p> <p>La definición de medidas correctoras frente al ruido de desarrollos urbanísticos ejecutados a posteriori de la mencionada fecha recae de la administración promotora de dicho desarrollo, quien debe velar por el cumplimiento de los artículos 36 al 41 del Decreto 213/2012.</p>



Finalmente mencionar que, además de este proceso participativo y de consultas previas, el Plan de Acción contra el ruido y las vibraciones de las líneas de Ferrocarril Metropolitano de Bilbao, en cumplimiento del Real Decreto 1513/2005 y del Decreto Autonómico 213/2012 para el Periodo 2021-2024, se someterá a un proceso de información pública siguiendo las prescripciones del Decreto 213/2012, de tal forma que cualquier persona interesada tendrá un mes para formular alegaciones concretas al Plan que serán tenidas en consideración de forma previa a la aprobación definitiva del mismo.

ANEXO 3

INFORME DE RESULTADOS DEL PROCESO DE INFORMACIÓN PÚBLICA.



ctb

bizkaiko garraio partzuergoa
consorcio de transportes de bizkaia

tecnal:a
MEMBER OF BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE



ANTECEDENTES

Con fecha 22 de noviembre de 2021, en fase de elaboración del *Plan de Acción contra el ruido y las vibraciones de las Líneas del Ferrocarril Metropolitano de Bilbao. Periodo 2021-2024*, se realiza un proceso de participación ciudadana, cuyas conclusiones principales se adjuntan en el Anexo 2 del documento Plan de Acción.

Con fecha 4 de febrero de 2022 se abre el plazo de consulta a personas o entidades titulares de focos emisores acústicos y al resto de administraciones implicadas en el proceso de aprobación del presente Plan de Acción, habiendo recibido al finalizar dicho plazo, alegaciones de la Diputación Foral de Bizkaia y del Ayuntamiento de Santurtzi.

El Consejo General del Consorcio de Transportes de Bizkaia, en sesión celebrada el 28 de abril de 2022, adopta el siguiente acuerdo:

PRIMERO.- Aprobar inicialmente el documento denominado “Plan de Acción contra el ruido y las vibraciones de las líneas de Ferrocarril Metropolitano de Bilbao/ Cumplimiento del Real Decreto 1513/2005 y del Decreto Autonómico 213/2012. Periodo 2021-2024”. Los gastos que se deriven del presente Plan de Acción serán aprobados por el órgano correspondiente en el momento de aprobación del expediente de contratación de cada una de las actuaciones previstas en el mismo.

SEGUNDO.- Remitir dicho documento a las personas o entidades titulares de focos emisores acústicos y al resto de administraciones implicadas a efectos de consultas, y si procede emitan un informe en el plazo de 30 días hábiles, sobre lo que estimen conveniente conforme a las competencias recogidas en el Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

TERCERO.- Ordenar la exposición al público del citado documento por plazo de un mes, mediante anuncio publicado en el Boletín Oficial de Bizkaia y en Boletín Oficial del País Vasco. Transcurrido este plazo y el de consultas referido en el punto anterior sin la presentación de reclamación o alegación alguna, la presente aprobación inicial será elevada a definitiva de forma automática, remitiéndose a los Departamentos de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente y Planificación Territorial Vivienda y Transportes del Gobierno Vasco.

El anuncio de la aprobación inicial y apertura del plazo de Información Pública se realiza en el Boletín Oficial de Bizkaia nº96 con fecha 20 de mayo de 2022, y en el Boletín Oficial del País Vasco nº99 con fecha 24 de mayo de 2022.

Con fecha 20 de junio finaliza el plazo de alegaciones.

ALEGACIONES PRESENTADAS

A fecha 20 de junio se presentan/reciben las siguientes alegaciones y comunicaciones:

1. Con fecha de 15 de Febrero de 2022, se recibe escrito de la Diputación Foral de Bizkaia (ref CO-22-05) solicitando información relativa a la Zona de Servidumbre Acústica de la Infraestructura
2. Con fecha de 11 de Marzo de 2022, se recibe escrito del Ayuntamiento de Santurtzi , solicitando información relativa a las medidas a implementar en la Zona 15 del presente Plan de Accion
3. Con fecha 6 de junio se recibe correo por parte de J.C.G., solicitando información acerca de las medidas a adoptar dentro del Plan de Acción contra el ruido en la Avda. del Ferrocarril 12. Posteriormente se complementa la solicitud mediante un escrito en el que se solicitan mediciones y establecimiento de medidas y actuaciones, adjuntando un informe de ensayo acústico realizado por la empresa Audiotec.
4. Con fecha 13 de junio, se recibe correo electrónico sin identificación del remitente solicitando se revise la zona de Beato Domingo Iturrate entre los números 1 y 7 para que se efectúen actuaciones contra el ruido.
5. Con fecha 14 de junio se recibe correo de J.B.A. sobre el ruido que se produce a la salida de la estación de Larrabasterra dirección Plentzia, donde están dispuestos los cambios de vía, además del provocado por las actuaciones de mantenimiento a partir de las 0:00 horas.
6. Con fecha 20 de junio se recibe escrito del Ayuntamiento de Etxebarri, solicitando mediciones de ruido en la zona residencial más próxima a las vías en las calles Fuenlabrada, Metacal y Pedro Lobato Alkatea, la inclusión de la Zona 14 dentro de las actuaciones Prioritarias y la evaluación de las afecciones acústicas modificadas por la ampliación de la línea 2 hasta Basauri.

RESPUESTA A LAS ALEGACIONES

Como respuesta general a los escritos recibidos, en lo que respecta al establecimiento de las prioridades de actuación con respecto a las zonas expuestas al ruido como consecuencia de las líneas de titularidad de Metro Bilbao, cabe destacar lo detallado en el artículo 4 con respecto a la competencia en la definición de los Planes de Acción Prioritaria, que recae en el gestor de la infraestructura ferroviaria.

No obstante, en la medida que la administración local declare la zona ZPAE, se estará a disposición para la coordinación en la evaluación del impacto y la eventual definición de medidas correctoras aplicables dentro de los criterios de actuación del gestor de la infraestructura.

Servidumbre Acústica de la Infraestructura

Confirmar desde el CTB que dicha delimitación fue aprobada formalmente el 23 de diciembre de 2014 siguiendo las determinaciones del Decreto 213/2012. Como parte de dicho trámite, tal y como define el artículo 29, se remitió a todos los Ayuntamientos gravados por dicha Zona la información correspondiente a su delimitación en un formato que facilitara su integración en los instrumentos de planificación urbanística. De esta forma, desde el CTB quedan informados los Ayuntamientos para la consideración de dicha zona en la planificación urbanística conjunta y, especialmente, en la previsión de la realización de futuros desarrollos con el objetivo de atender a los requerimientos del artículo 30.

El presente Plan de Acción y los anteriores constituyen el cumplimiento de las consecuencias que se derivan de la delimitación de las Zonas de Servidumbre detalladas en el Artículo 30 apartado 1.

Finalmente cabe destacar que, cuando de la ejecución material de los Planes de Acción así se derive, el CTB actualizará dicha Zona de Servidumbre Acústica para tener en cuenta los efectos acústicos de dichas intervenciones en la afección a ambos lados de la vía. Cuando esto se produzca dicha Zona de Servidumbre Acústica atenderá a los criterios de delimitación, aprobación e información a las administraciones gravadas con su declaración marcados por el Decreto 213/2012.

Zona 15: Santurtzi

En base a la distribución competencial detallada en el Artículo 4 del Decreto 213/2012, el establecimiento de las prioridades de actuación en materia acústica recae en el gestor de la infraestructura. En este caso se ha considerado la zona 15 como zona de actuación prioritaria,

estableciendo unos plazos para la ejecución de análisis o actuaciones que se fijan, en base a los recursos disponibles y que se van concretando a lo largo del tiempo del desarrollo de los Planes de Acción. Tal y como detalla el Plan está prevista la realización de un estudio de detalle durante el periodo 2021-2024 que permita disponer de mayor información sobre la cuantificación del impacto y el eventual diseño de medidas correctoras técnica y económicamente viables. Este Consorcio, en aras de facilitar la colaboración entre administraciones, dará traslado al Ayuntamiento de las cuestiones que considere de mayor relevancia con respecto a ese estudio.

Avda. del Ferrocarril 12

El área a la que se hace referencia en el escrito se encuentra en la Zona 7 del Plan de Acción, que es prioritaria en relación con la problemática de las vibraciones.

No obstante, dicha zona sigue estando identificada como zona de actuación para la problemática de ruidos, por lo que seguirá teniéndose en cuenta de cara a futuras actuaciones contra el ruido.

A tenor del informe técnico presentado, se expone lo siguiente:

- Atendiendo al Artículo 4 del Decreto 213/2012, la competencia de evaluación del impacto acústico para la determinación de medidas correctoras en las líneas del Ferrocarril Metropolitano de Bilbao recae en el organismo gestor de la infraestructura.
- En base a lo determinado en dicho Decreto 213/2012, la verificación del impacto por parte de los focos de ruido consolidados se realiza a partir de los objetivos de calidad acústica que se basan en promedios anuales de funcionamiento del foco emisor.

No obstante, el informe técnico presentado aporta una información de valor que será tenida en consideración como complemento o contraste de los análisis, pero atendiendo a las limitaciones que comprende en cuanto al tiempo de muestreo y al número de pasos evaluados y a la propia metodología de evaluación basada en mediciones acústicas y sometidas a un grado de incertidumbre.

Finalmente cabe destacar que la queja recibida será tenida en consideración en base al procedimiento de atención detallado en el Apartado 4 del dicho Plan de Acción del periodo 2021-2024.

Beato Domingo Iturrate

El área a la que se hace referencia en el escrito se ubica en la Zona 5 descrita en el Plan, que se ha considerado prioritaria para la elaboración de un estudio de viabilidad de colocación de minibarreras o pantallas acústicas, donde se determinará la pertinencia de dichas medidas correctoras. Una vez se elabore dicho estudio y si este es favorable, se llevará a cabo la planificación de su desarrollo.

En lo que respecta al establecimiento de los criterios de ejecución de medidas correctoras, estos no solo atienden al nivel de exposición acústica, sino también a cuestiones de oportunidad (ámbitos donde ya está en previsión el desarrollo de alguna actuación que implique ejecución de obra o donde sea pertinente la elaboración de estudios piloto para testar soluciones) así como la viabilidad técnica de implantación de la medida.

Salida estación Larrabasterra dirección PLE

El área a la que se hace referencia en el escrito se ubica en la Zona 2 descrita en el Plan, que se considera prioritaria para el desarrollo de actuaciones, si bien, en el marco del Plan no se incluye de forma explícita la naturaleza de la molestia manifestada en el escrito. A tal efecto, se llevarán a cabo dos actuaciones:

- En el marco del desarrollo del Plan en su materialización para la Zona 2 se atenderá a esta cuestión en el ámbito de la zona de Larrabasterra de la mano de la referida coordinación institucional.
- La queja recibida será tenida en consideración atendiendo al protocolo de atención detallado en el Apartado 4 del dicho Plan de Acción del periodo 2021-2024.

Pedro Lobato-Metacal-Fuenlabrada

El área a la que hacen referencia en escrito se encuentra en la Zona 14 del Plan de Acción, que no se considera prioritaria en base a los criterios definidos en el presente periodo 2021-2024.

La solicitud de medición de ruido se tratará de acuerdo con el protocolo de atención a quejas establecido en el apartado 4 del Plan de Acción del periodo 2021-2024.