

**ESTUDIO ACÚSTICO DEL PLAN ESPECIAL  
DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN URBANÍSTICA  
A.I.U. LIN-8 H.I.A. ARKOTZ  
DEL MUNICIPIO DE OIARTZUN.**

2022ko azaroa / Noviembre 2022



## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>4</b>
2.1	DATOS DE PARTIDA .....	4
2.2	MÉTODOS DE CÁLCULO .....	8
2.3	PARÁMETROS DE EVALUACIÓN Y LÍMITES CONSIDERADOS .....	8
2.4	SOFTWARE DE CÁLCULO .....	10
<b>3</b>	<b>ESCENARIOS DE LA MODELIZACIÓN ACÚSTICA.....</b>	<b>11</b>
3.1	INFORMACIÓN DE LOS FOCOS DE RUIDO .....	11
3.2	INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA .....	12
<b>4</b>	<b>ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.....</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>SITUACIÓN ACTUAL DEL ÁMBITO DE ESTUDIO .....</b>	<b>15</b>
5.1	SITUACIÓN ACÚSTICA ACTUAL.....	15
5.2	ZONAS DE SERVIDUMBRE ACÚSTICA .....	17
<b>6</b>	<b>RESULTADOS OBTENIDOS Y CONCLUSIONES.....</b>	<b>20</b>
6.1	RUIDO EXTERIOR SITUACIÓN FUTURA (20 AÑOS).....	20
6.2	RUIDO EN FACHADA SITUACIÓN FUTURA (20 AÑOS) .....	21
<b>7</b>	<b>MEDIDAS CORRECTORAS.....</b>	<b>25</b>

### ANEXO I. PLANOS

#### Plano 1. Localización

Plano 2.1.1: Mapa de Ruido. Ld (día), estado actual. Altura 2 metros.

Plano 2.1.2: Mapa de Ruido. Ld (día), estado actual. Altura 4 metros.

Plano 2.1.3: Mapa de Ruido. Ld (día), estado futuro. Altura 2 metros.

Plano 2.1.4: Mapa de Ruido. Ld (día), estado futuro. Altura 4 metros.

Plano 2.1.5: Mapa de Ruido. Ld (día), estado futuro. Altura 2 metros, con pantalla.

Plano 2.1.6: Mapa de Ruido. Ld (día), estado futuro. Altura 4 metros, con pantalla.

Plano 2.2.1: Mapa de Ruido. Le (tarde), estado actual. Altura 2 metros.

Plano 2.2.2: Mapa de Ruido. Le (tarde), estado actual. Altura 4 metros.

Plano 2.2.3: Mapa de Ruido. Le (tarde), estado futuro. Altura 2 metros.

Plano 2.2.4: Mapa de Ruido. Le (tarde), estado futuro. Altura 4 metros.

Plano 2.2.5: Mapa de Ruido. Le (tarde), estado futuro. Altura 2 metros, con pantalla.

Plano 2.2.6: Mapa de Ruido. Le (tarde), estado futuro. Altura 4 metros, con pantalla.

Plano 2.3.1: Mapa de Ruido. Ln (noche), estado actual. Altura 2 metros.

Plano 2.3.2: Mapa de Ruido. Ln (noche), estado futuro. Altura 4 metros.

Plano 2.3.3: Mapa de Ruido. Ln (noche), estado futuro. Altura 2 metros.

Plano 2.3.4: Mapa de Ruido. Ln (noche), estado futuro. Altura 4 metros.

Plano 2.3.5: Mapa de Ruido. Ln (noche), estado futuro. Altura 2 metros, con pantalla.

Plano 2.3.6: Mapa de Ruido. Ln (noche), estado futuro. Altura 4 metros, con pantalla.

Plano 3.0: Mapa de ruido en fachadas. Vistas.

Plano 3.1: Nivel de Ruido en fachadas. Vista 1.

Plano 3.2: Nivel de Ruido en fachadas. Vista 2.

Plano 3.3: Nivel de Ruido en fachadas. Vista 1, con pantalla.

Plano 3.4: Nivel de Ruido en fachadas. Vista 2, con pantalla.

Plano 4. Zonificación acústica.

## ANEXO II. TABLAS DE RESULTADOS.

## 1 INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye la memoria para el “Estudio acústico del Plan Especial del Área de Intervención Urbanística A.I.U. LIN-8 H.I.A ARKOTZ en Oiartzun.

El estudio se ha realizado de acuerdo con lo establecido en la legislación y normativa vigente en materia de ruido:

- Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- La Guía Metodológica para la Realización de Mapas de Ruido del Gobierno Vasco, de Mayo de 2005.
- La Guía de Buenas Prácticas para la Realización de Mapas de Ruido y la Producción de Datos Asociados a la Exposición al Ruido del Grupo de Trabajo Asesor sobre Exposición al Ruido de la Comisión Europea, en su Segunda Versión de 13 de agosto de 2007.
- 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.

## 2 METODOLOGÍA

El presente estudio acústico tiene por objeto analizar la situación acústica esperada en el Área de Intervención Urbanística A.I.U. LIN-8 H.I.A ARKOTZ en Oiartzun, precisando los niveles acústicos esperados por planta y fachada. Se determinará el grado de cumplimiento esperado en fase de explotación de los objetivos de calidad acústica.

Se ha modelizado el nivel de ruido global del área en cuestión, tomando como referencia el escenario previsto para la ordenación planteada en el Plan Especial.

La metodología aplicada en la realización del presente Estudio Acústico para la obtención de los niveles de emisión de los focos de ruido ambiental es la detallada en la Directiva Europea 2002/49/CE sobre Evaluación del Ruido Ambiental, así como en la 'Guía Metodológica para la elaboración de Mapas de Ruido' publicado por el Gobierno Vasco.

Para dar cumplimiento al 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, se han calculado también los niveles acústicos a 4 m de altura.

### 2.1 DATOS DE PARTIDA

Se describen brevemente los datos de partida empleados para la modelización de la situación acústica prevista en el presente estudio acústico.

#### 2.1.1 Cartografía base

Los datos básicos para la construcción y diseño del Modelo Digital del Terreno (MDT) y los volúmenes de edificación se han obtenido a partir de la base cartográfica 1:5000 del Gobierno Vasco, de los planos de ordenación del Plan Especial, y los planos de ordenación del planeamiento vigente.

#### 2.1.2 Plano de absorción del terreno

Además de la orografía del terreno, incluida en el MDT, un factor físico de gran incidencia en la propagación sonora es la absorción del terreno. Con objeto de obtener un mejor resultado del cálculo, se debe establecer, como mínimo, una diferenciación entre las superficies con suelo absorbente (blando) y reflectante (duro).

Partiendo de la cartografía base y la ortofoto del Gobierno Vasco (año 2019) se ha digitalizado un mapa de absorción del terreno del área de estudio considerado en el presente Estudio; toda la superficie urbanizada ha sido clasificada como reflectante (dura) y las extensiones ajardinadas o no urbanizadas han sido clasificadas como absorbentes (blandos).





	Suelo absorbente (blando)
	Suelo reflectante (duro)

Figura 1. Absorción del terreno del ámbito de estudio.

### 2.13 Área de estudio

Para la caracterización acústica del Área de Intervención Urbanística A.I.U. LIN-8 H.I.A ARKOTZ en Oiartzun, se ha considerado un área de cálculo que excede los límites de ordenación del estudio, a fin de incorporar los principales focos de emisión sonora con potencial afección acústica sobre el ámbito de estudio.



Figura 2. Delimitación del área de cálculo para el estudio acústico.

## 2.1.4 FOCOS DE EMISIÓN SONORA

Los principales emisores acústicos considerados en el presente estudio acústico han sido:

- Carretera:
  - El ámbito de estudio limita al norte con la GI-636, antigua N-1 (Madrid – Irun).
- Ferrocarriles
  - Al este del ámbito discurren las líneas de Euskotren (Línea E2 Hendaia – Lasarte Oria) y Renfe (Línea C3 Madrid – Irun). Los datos sobre el tráfico ferroviario se han obtenido de estas entidades.

Se detallan a continuación los datos de partida empleados para cada uno de los emisores acústicos considerados en el estudio acústico.

### 2.1.4.1 Carreteras y viales

Los datos de tráfico relativos a la infraestructura viaria especificada se han obtenido de los aforos de la Diputación Foral de Gipuzkoa. Se ha consultado también el Estudio de Tráfico en el Polígono Lanbarren elaborado por Endara Ingenieros Asociados S.L, proporcionado por el Ayuntamiento de Oiartzun. Por otro lado, los datos de pendiente de cada tramo quedan implícitos en el modelo digital del terreno elaborado para el estudio.

En cuanto a la distribución horaria de la intensidad de tráfico, de forma general y teniendo en cuenta el documento Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure 2006, se ha considerado un periodo diurno de 12h (7:00-19:00) en el que se concentra el 70% del tráfico diario, un periodo de tarde de 4h (19:00-23:00) en el que se concentra el 20% del tráfico y un periodo noche de 8h (23:00-7:00) que concentra el 10% del tráfico.

En cuanto a tipo de vehículos y velocidades, se ha utilizado lo comprendido en la metodología CNOSSOS-EU, es decir, se han incluido datos sobre vehículos ligeros, de peso medio, pesados y de dos ruedas, así como las emisiones de circulación a una velocidad inferior a 50 km/h.

Se resumen a continuación los valores para los principales parámetros de tráfico asignados a la carretera principal considerada en el presente estudio acústico en la situación actual:

Carretera	IMD total (veh/día)	% pesados	Velocidad (km/h)
GI-636 (N-1)	18.411	21	80

Tabla 1. Datos de tráfico de las carreteras empleados en el presente estudio acústico (situación actual).

### 2.1.4.2 Ferrocarril

Al este del ámbito discurre las líneas de Renfe y Euskotren. Los datos sobre el tráfico ferroviario se han obtenido de estas entidades.

Las plataformas de emisión del ferrocarril han sido modelizadas utilizando los ejes de las vías. Los ejes han sido obtenidos del BTA de la web de cartografía del Gobierno Vasco (geoeuskadi), proyectados sobre el Modelo Digital del Terreno y corregidos para obtener las pendientes reales de las vías.

El estudio acústico se ha elaborado a partir de los siguientes sobre el tráfico ferroviario próximo al ámbito de estudio:

Tipo tren		Periodo día (07:00-19:00)	Periodo tarde (19:00-23:00)	Periodo noche (23:00-07:00)
Euskotren	Cercanías	192	64	20
ADIF	Cercanías	132	48	15
ADIF	Media Distancia	90	-	-
ADIF	Larga Distancia	42	-	6
ADIF	Mercancías	43	42	-

Tabla 2. Datos de tráfico del tren empleados en el presente estudio acústico.

El Decreto 213/2012 en su Artículo 42 especifica: “En aquellos futuros desarrollos urbanísticos, en los que prevea la construcción de edificaciones a menos de 75 metros de un eje ferroviario, en todos los casos el Estudio de Impacto Acústico incluirá una evaluación de los niveles de vibración para la verificación del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica de aplicación y para el establecimiento de medidas correctoras en el caso de que sean necesarias”.

Ubicándose el ámbito del AIU LIN-8 Arkotz junto a las vías de ferrocarril de ADIF y Euskotren, cabría esperar que el Estudio de Impacto Acústico definitivo incluyese la evaluación de los niveles de vibración. Sin embargo, el Decreto establece objetivos de calidad acústica para vibraciones aplicables en el espacio interior únicamente para las edificaciones destinadas a vivienda, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales, sin existir límites para el uso terciario. Por tanto, no procede la realización del estudio de vibraciones.

## 2.1.5 EDIFICACIONES

Para la elaboración del presente estudio acústico se han considerado la totalidad de edificaciones existentes en el área de estudio definida ubicadas sobre las cotas de urbanización definitivas.

La siguiente vista general del ámbito de estudio muestra una perspectiva de los edificios existentes en el ámbito de estudio junto a las nuevas edificaciones:



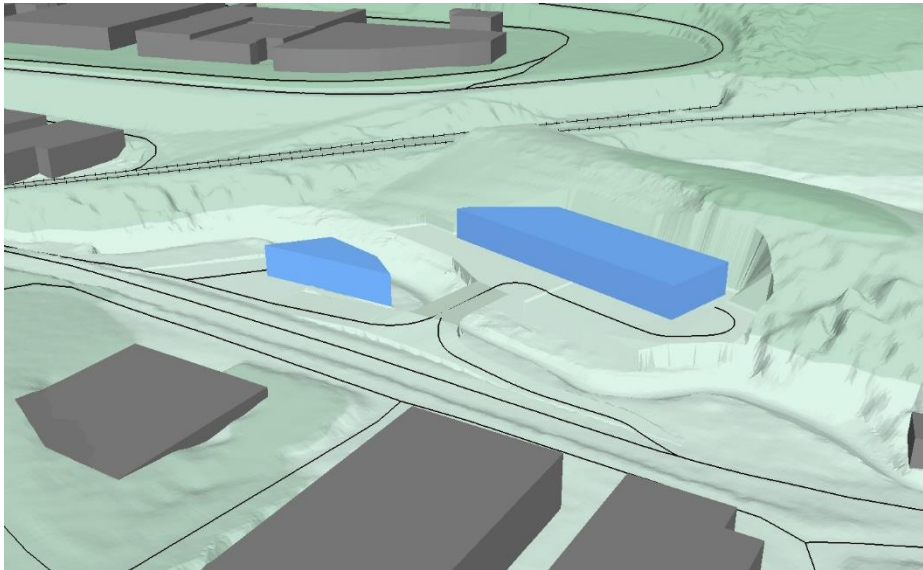


Figura 3. Vista de las nuevas edificaciones en el municipio de Oiartzun.

## 2.2 MÉTODOS DE CÁLCULO

Los Métodos de cálculo utilizados son los recomendados por la «Directiva Europea 2002/49/CE» y establecidos como referencia en España por el «R.D. 1513/2005», que desarrolla la «Ley de Ruido 37/2003» y completa la incorporación de la Directiva Europea al ordenamiento jurídico español.

Con fecha 13/12/2018 se publica en el BOE la Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental.

Con la modificación del anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, se sustituyen los métodos de cálculo de los índices de ruido  $L_{den}$  y  $L_n$  utilizados actualmente para la evaluación del ruido industrial, del ruido de aeronaves, del ruido de trenes y del ruido del tráfico rodado, por una metodología común de cálculo desarrollada por la Comisión Europea a través del proyecto «Métodos comunes de evaluación del ruido en Europa (CNOSSOS-EU)». Así, la utilización de esta metodología es vinculante para los Estados miembros desde el 31 de diciembre de 2018, dejando pues de ser aplicables los métodos del actual anexo II que, tal y como señalan los respectivos artículos 6.2 de la Directiva 2002/49/CE y del propio Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, solo estarían en vigor en tanto no se adoptaran los métodos que ahora se establecen.

Para el caso del ruido de tráfico rodado, cumpliendo con la normativa, en este estudio se ha utilizado la metodología CNOSSOS-EU.

Sin embargo, para el tráfico ferroviario se continúa empleando la normativa RMR 2002, ya que actualmente los trenes no están caracterizados como para poder emplear la normativa CNOSSOS-EU.

## 2.3 PARÁMETROS DE EVALUACIÓN Y LÍMITES CONSIDERADOS

El presente Estudio Acústico se ha realizado considerando los siguientes parámetros de evaluación:

- L<sub>d</sub> [dB(A)]: Nivel Promedio equivalente ponderado a lo largo de los períodos diurnos de un año (de 7:00 a 19:00)
- L<sub>e</sub> [dB(A)]: Nivel Promedio equivalente ponderado a lo largo de los períodos de tarde de un año (de 19:00 a 23:00)
- L<sub>n</sub> [dB(A)]: Nivel Promedio equivalente ponderado a lo largo de los períodos nocturnos de un año (de 23:00 a 7:00)

Los valores límite para los parámetros anteriores se extraen del Decreto 213/2012, de 16 octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

El Decreto establece los Objetivos de Calidad Acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas EXISTENTES, que son los siguientes:

	Tipo de área acústica	Índices de ruido [dB(A)]		
		L <sub>d</sub>	L <sub>e</sub>	L <sub>n</sub>
<b>e</b>	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	60	60	60
<b>a</b>	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	65	55
<b>d</b>	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
<b>c</b>	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63
<b>b</b>	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
<b>f</b>	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin Determinar	Sin Determinar	Sin Determinar

Tabla 3. Objetivos de calidad acústica para áreas urbanizadas existentes.

En las áreas acústicas para las que se prevean futuros desarrollos urbanísticos, incluidos los casos de recalificación de usos urbanísticos, el Decreto establece los objetivos de calidad acústica 5 decibelios más restrictivos que las áreas urbanizadas existentes. Con lo que la tabla anterior quedaría:

	Tipo de área acústica	Índices de ruido [dB(A)]		
		L <sub>d</sub>	L <sub>e</sub>	L <sub>n</sub>
<b>e</b>	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
<b>a</b>	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
<b>d</b>	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	65	65	60
<b>c</b>	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
<b>b</b>	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
<b>f</b>	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin Determinar	Sin Determinar	Sin Determinar

Tabla 4. Objetivos de calidad acústica para nuevas áreas urbanizadas.

En el caso del Área de Intervención Urbanística A.I.U. LIN-8 H.I.A ARKOTZ en Oiartzun, son de aplicación los valores de la tabla 4 al tratarse de un futuro desarrollo terciario ubicado en un área acústica de uso terciario.

En el cuadro adjunto se exponen de forma gráfica los valores límites recogidos en la tabla superior, representados sobre la escala de colores normalizada que se emplea para la elaboración de los Mapas de Ruido:

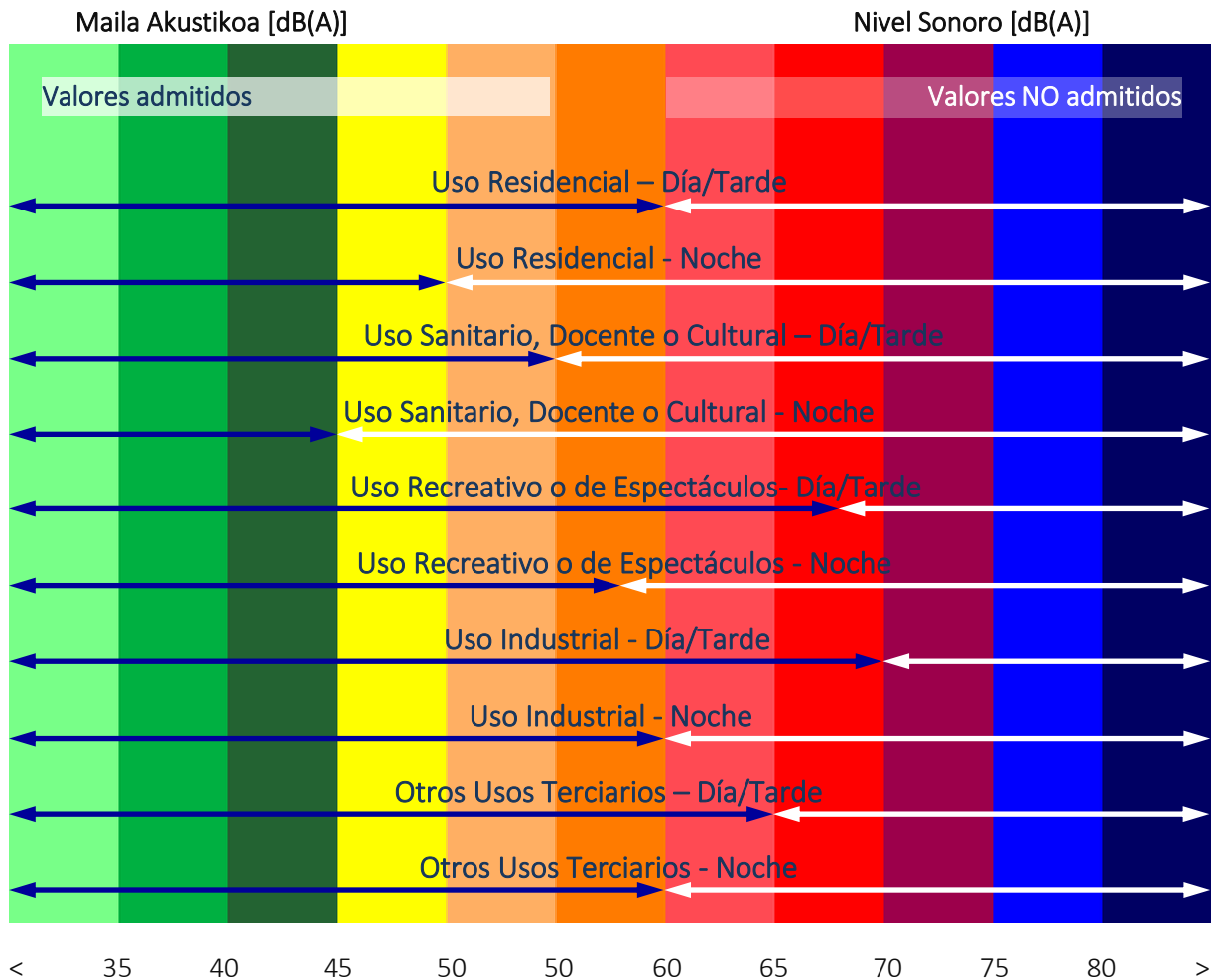


Figura 4. Objetivos de calidad acústica para nuevas áreas urbanizadas según tipo de área acústica.

## 2.4 SOFTWARE DE CÁLCULO

Para la realización de los cálculos se ha utilizado el paquete de software SoundPlan v8.2, que cumple con las especificaciones que, para los programas de cálculo, establecen la normativa y legislación utilizada.

### 3 ESCENARIOS DE LA MODELIZACIÓN ACÚSTICA

Se presentan a continuación los resultados de emisión de los principales focos de ruido obtenidos en la modelización acústica realizada para la situación actual del Área de Intervención Urbanística A.I.U. LIN-8 H.I.A ARKOTZ en Oiartzun. También se describe el detalle de la cartografía generada y que se incorpora como Anexo I al presente informe.

Se han realizado los cálculos para el **Mapa de Ruido Urbano** y el **Mapa de Ruido en Fachada** para el futuro desarrollo que se proyecta en el ámbito de estudio.

#### 3.1 INFORMACIÓN DE LOS FOCOS DE RUIDO

El estudio acústico ha contemplado como focos de emisión principales los viales próximos y el ferrocarril.

##### 3.1.1 VIALES

Los valores medios de emisión de los viales se han obtenido a partir de los datos de intensidad, flujo y velocidad de tráfico y anchura, pendiente y tipo de firme de la vía, utilizando la metodología anteriormente descrita.

Se recogen en la tabla adjunta los valores medios de emisión obtenidos para el foco de emisión considerado:

Carretera	Nivel de potencia acústica [dB(A)]		
	Día	Tarde	Noche
GI-636 (N-1)	88,93	88,26	82,24

Tabla 5. Valores medios de emisión resultantes en el foco de emisión (carretera). Situación actual.

Carretera	Nivel de potencia acústica [dB(A)]		
	Día	Tarde	Noche
GI-636 (N-1)	89,07	88,40	82,38

Tabla 6. Valores medios de emisión resultantes en el foco de emisión (carretera).. Situación futura.

##### 3.1.2 FERROCARRIL

El estudio acústico se ha elaborado a partir de los siguientes datos sobre el tráfico ferroviario próximo al ámbito de estudio:

Tipo tren		Periodo día (07:00-19:00)	Periodo tarde (19:00-23:00)	Periodo noche (23:00-07:00)
Euskotren	Cercanías	192	64	20
ADIF	Cercanías	132	48	15
ADIF	Media Distancia	90	-	-

Tipo tren		Periodo día (07:00-19:00)	Periodo tarde (19:00-23:00)	Periodo noche (23:00-07:00)
ADIF	Larga Distancia	42	-	6
ADIF	Mercancías	43	42	-

Tabla 7. Datos de tráfico de ADIF y Euskotren empleados en el presente estudio acústico (situación actual).

## 3.2 INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA

### 3.2.1 MAPAS DE RUIDO

Los objetivos de calidad acústica definidos en el Decreto 213/2012 de 16 de octubre se encuentran referenciados a una altura de 2 metros sobre el nivel del suelo y a todas las alturas de la edificación en el exterior de las fachadas con ventana. Para la elaboración del Mapa de Ruido Urbano se han calculado los valores de inmisión a una altura de 2 metros. El cálculo de estos valores de inmisión se ha realizado en una red de receptores situados a 2 metros sobre la superficie del terreno, y distribuidos a través de una malla regular de 5 metros. Como ya se ha mencionado, de acuerdo con el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, se han calculado también los valores de inmisión a una altura de 4 metros.

Con los resultados obtenidos del nivel de inmisión registrado en esta red de receptores, se han realizado los siguientes Mapas de Ruido Urbano, en los cuales se reflejan los valores de inmisión sonora que pueden ser esperados en una superficie extendida a toda el área de estudio a una altura de 2 y 4 metros por encima del nivel del terreno:

- Plano 2.1.1: Mapa de Ruido. Ld (día), estado actual. Altura 2 metros.
- Plano 2.1.2: Mapa de Ruido. Ld (día), estado actual. Altura 4 metros.
- Plano 2.1.3: Mapa de Ruido. Ld (día), estado futuro. Altura 2 metros.
- Plano 2.1.4: Mapa de Ruido. Ld (día), estado futuro. Altura 4 metros.
- Plano 2.2.1: Mapa de Ruido. Le (tarde), estado actual. Altura 2 metros.
- Plano 2.2.2: Mapa de Ruido. Le (tarde), estado actual. Altura 4 metros.
- Plano 2.2.3: Mapa de Ruido. Le (tarde), estado futuro. Altura 2 metros.
- Plano 2.2.4: Mapa de Ruido. Le (tarde), estado futuro. Altura 4 metros.
- Plano 2.3.1: Mapa de Ruido. Ln (noche), estado actual. Altura 2 metros.
- Plano 2.3.2: Mapa de Ruido. Ln (noche), estado futuro. Altura 4 metros.
- Plano 2.3.3: Mapa de Ruido. Ln (noche), estado futuro. Altura 2 metros.
- Plano 2.3.4: Mapa de Ruido. Ln (noche), estado futuro. Altura 4 metros.

Para mantener la homogeneidad en la representación de los resultados, se ha mantenido siempre la escala de colores normalizada para la elaboración de los Mapas de Ruido, para facilitar así un análisis visual comparativo de los niveles de ruido esperado para los distintos periodos analizados.

### 3.2.2 MAPAS DE RUIDO EN FACHADA

Por otro lado, se ha analizado la incidencia del ruido en las fachadas de las edificaciones. Se han elaborado los siguientes mapas con la representación de los resultados obtenidos en el análisis de la incidencia acústica en fachadas para el Área de Intervención Urbanística A.I.U. LIN-8 H.I.A ARKOTZ en Oiartzun:

- Plano 3.0: Mapa de ruido en fachadas. Vistas.
- Plano 3.1.1: Nivel de Ruido en fachadas. Vista 1.
- Plano 3.2.1: Nivel de Ruido en fachadas. Vista 2.

Como Anexo II que acompaña al presente Estudio se ha recogido la tabla de resultados de los niveles de ruido obtenidos para cada uno de los receptores analizados en el cálculo del Mapa de Ruido en fachadas.

## 4 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

El Decreto en su artículo 39, “*Estudio de alternativas*”, especifica que “*el estudio de alternativas de diseño se realizará para el área o áreas (diferentes localizaciones y disposiciones de las diferentes parcelas edificatorias y de la orientación de los usos con respecto a los focos emisores acústicos) como paso previo a la aprobación de la ordenación pormenorizada del planeamiento municipal que sea aplicable. En el supuesto de que existan planes asociados a ese futuro desarrollo se tendrán en cuenta sus previsiones en la redacción del estudio acústico previsto en este artículo*”.

Para el ámbito objeto de análisis en el presente estudio acústico no se han modelizado alternativas de ordenación ya que las parcelas edificatorias se ven afectadas por los retiros obligatorios en relación con la carretera GI-636, con el trazado de la nueva red ferroviaria y con el cauce fluvial, así como con la inundabilidad derivada del mismo, no permitiendo el planteamiento de otras alternativas de ordenación en las que pudiera darse una situación acústica más favorable.

## 5 SITUACIÓN ACTUAL DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

Se trata de un sector del territorio con predominio de uso terciario, por lo tanto, los objetivos de calidad acústica que resultan de aplicación son los que aparecen sombreados en la siguiente tabla, que se corresponden con los definidos en la Tabla A del Anexo I del Decreto 213/2012.

Tabla 8. Objetivos de calidad acústica aplicables a las áreas acústicas definidas en el ámbito de estudio (límites para nuevas áreas urbanizadas).

	Tipo de área acústica	Índices de ruido [dB(A)]		
		L <sub>d</sub>	L <sub>e</sub>	L <sub>n</sub>
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
d	<b>Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).</b>	<b>65</b>	<b>65</b>	<b>60</b>
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin Determinar	Sin Determinar	Sin Determinar

### 5.1 SITUACIÓN ACÚSTICA ACTUAL

Se ha modelizado el ámbito en situación actual, es decir, sin ordenación, y con los viales y ferrocarriles como focos de emisión principal para determinar los niveles acústicos de ruido exterior del mismo a 2 y 4 m de altura, obteniendo los siguientes resultados, muy similares en ambos casos. Se han extraído las isófonas correspondiente a 65 dB(A) (límite para periodo día y tarde) y 60 dB(A) (límite para periodos noche).

En el ámbito de Arkotz, en los tres periodos analizados, los **niveles de inmisión acústica pueden valorarse como desfavorables** en la mitad septentrional del ámbito, **en los tres periodos considerados**.

Se pueden ver estos resultados en las siguientes imágenes:



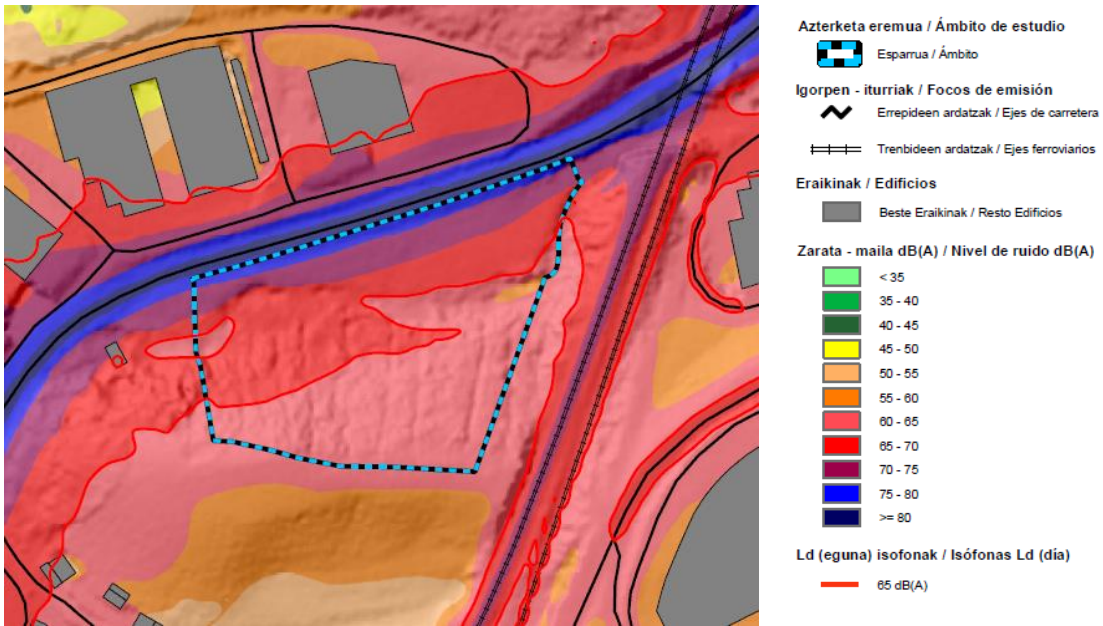


Figura 5. Mapa de Ruido. Ld (día), estado actual. Altura 2 metros.

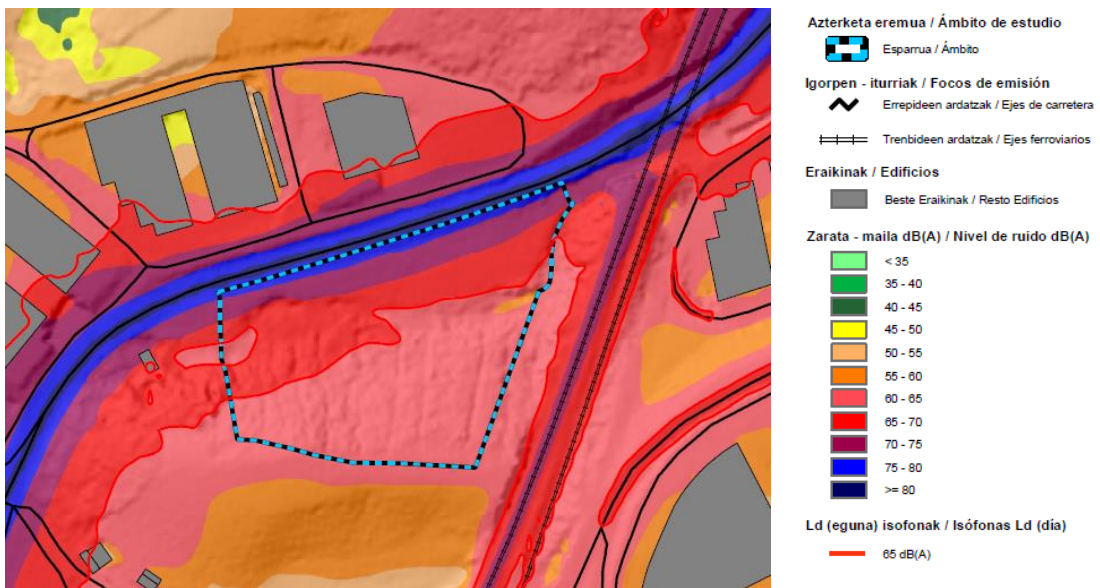


Figura 6. Mapa de Ruido. Le (tarde), estado actual. Altura 2 metros.

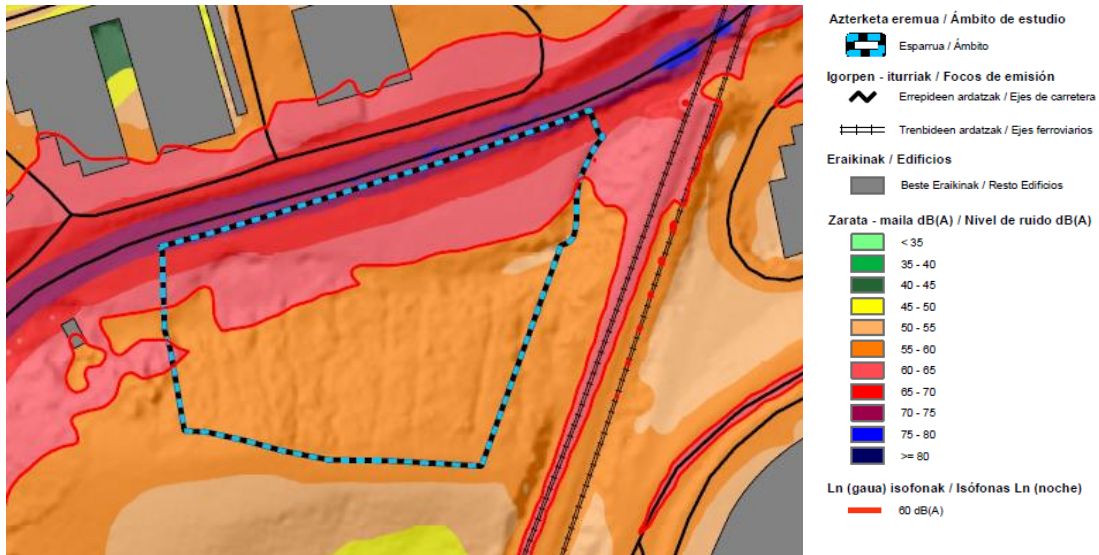


Figura 7. Mapa de Ruido. Ln (noche), estado actual. Altura 2 metros.

## 5.2 ZONAS DE SERVIDUMBRE ACÚSTICA

### 5.2.1 Carreteras

Según los publicados “Mapas estratégicos de ruido de la red foral de carreteras de Gipuzkoa”<sup>1</sup>, elaborados por el Departamento de Infraestructuras Viarias de Gipuzkoa de la Diputación Foral de Gipuzkoa, el ámbito de estudio queda dentro de la Zona de Afección de la carretera AP-8, situada al sur del ámbito de estudio y de la carretera GI-636, que discurre por el norte del ámbito.



Figura 8. Mapa estratégico de ruido: Zona de afección de la AP-8. En azul el ámbito de estudio.

<sup>1</sup> Orden Foral 97/2017, de 11 de octubre, por la que se resuelve el trámite de información pública y aprobación definitiva de los mapas estratégicos de ruido correspondientes a las carreteras de titularidad foral con tráfico anual superior a los 3.000.000 vehículos.

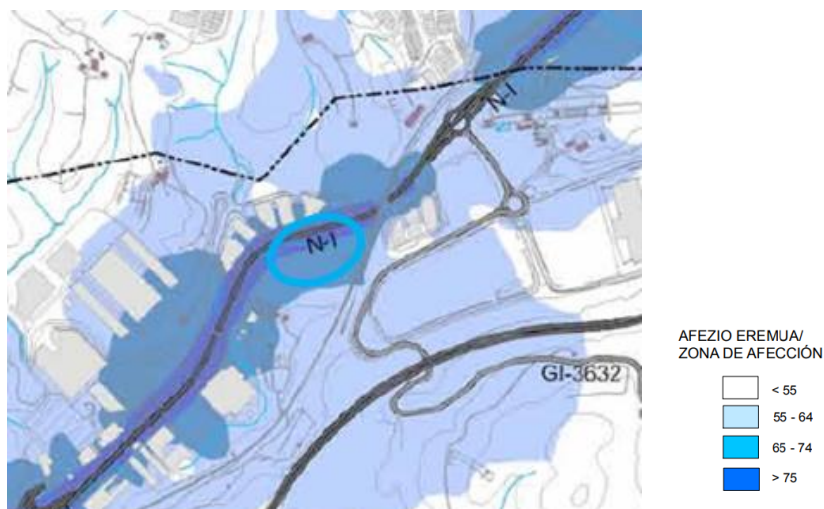


Figura 9. Mapa estratégico de ruido: Zona de afectación de la GI-636 (N-1). En azul el ámbito de estudio.

En estos casos, y tal y como recoge el Decreto 213/2012, en su artículo 30: “La Administración Local, cuando se produzca un desarrollo urbanístico en la zona de servidumbre acústica, deberá remitir la documentación relativa al estudio acústico al que se refiere el párrafo 2 de este artículo a la persona o entidad titular de la misma, de forma previa a la aprobación inicial del correspondiente instrumento urbanístico, para que emita informe preceptivo en relación con la regulación de la contaminación acústica prevista en el presente Decreto”. Por tanto, el Ayuntamiento deberá mandar al servicio de carreteras de la Diputación Foral de Gipuzkoa el presente estudio acústico para la emisión del informe preceptivo correspondiente de forma previa a la aprobación inicial.

### 5.2.2 Vías ferroviarias

De acuerdo con los Mapas Estratégicos de ruido, Grandes Ejes Ferroviarios (3ª fase), U.M.E. Zumarraga-Irun de ADIF, la zona de afectación de la línea de ferrocarril se adentra ligeramente por la zona sureste del ámbito de Arkotz.

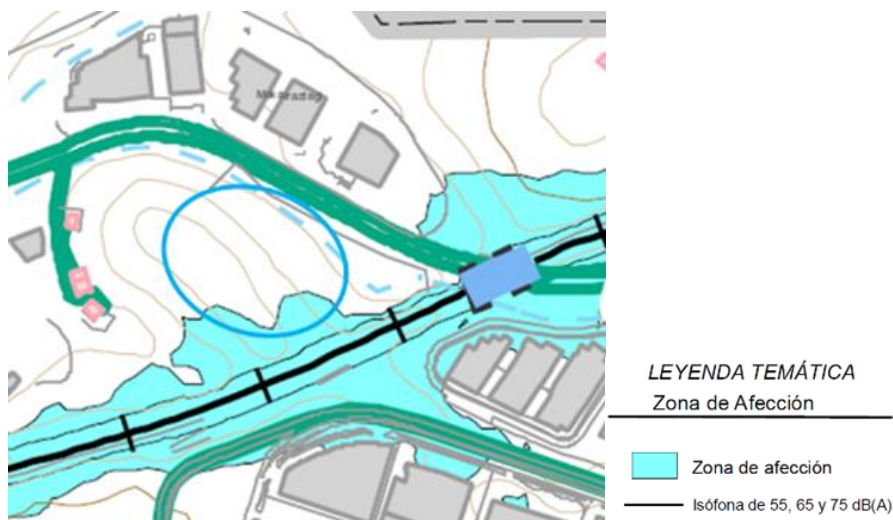


Figura 10. Zona de afectación U.M.E. Zumarraga-Irun. En círculo azul el ámbito de estudio. Captura del Plano PL06.8 del Mapa Estratégico de Ruido de Grandes Ejes Ferroviarios, Fase III.

De acuerdo con la legislación estatal, *Ley 37/2003, de 17 de noviembre de ruido* y en el artículo tercero de la disposición adicional segunda, se recoge “*Cuando dentro de una zona de servidumbre acústica delimitada como consecuencia de la instalación de una nueva infraestructura o equipamiento de competencia estatal existan edificaciones preexistentes, en la declaración de impacto ambiental que se formule se especificarán las medidas que resulten económicamente proporcionadas tendentes a que se alcancen en el interior de tales edificaciones unos niveles de inmisión acústica compatibles con el uso característico de las mismas*”.

No es el caso de la afección de la red ferroviaria gestionada por Eusko Trenbideak (ETS), que discurre paralela a la red de ADIF pero por su lado más alejado del ámbito de Arkotz. El *Mapa Estratégico de ruido, Grandes Ejes Ferroviarios, U.M.E. Donostia-Irun de ETS* identifica unos niveles sonoros que no superan los 60 dB(A) en el periodo diurno (Lden) ni los 55 dB(A) en periodo nocturno en el ámbito de Arkotz.

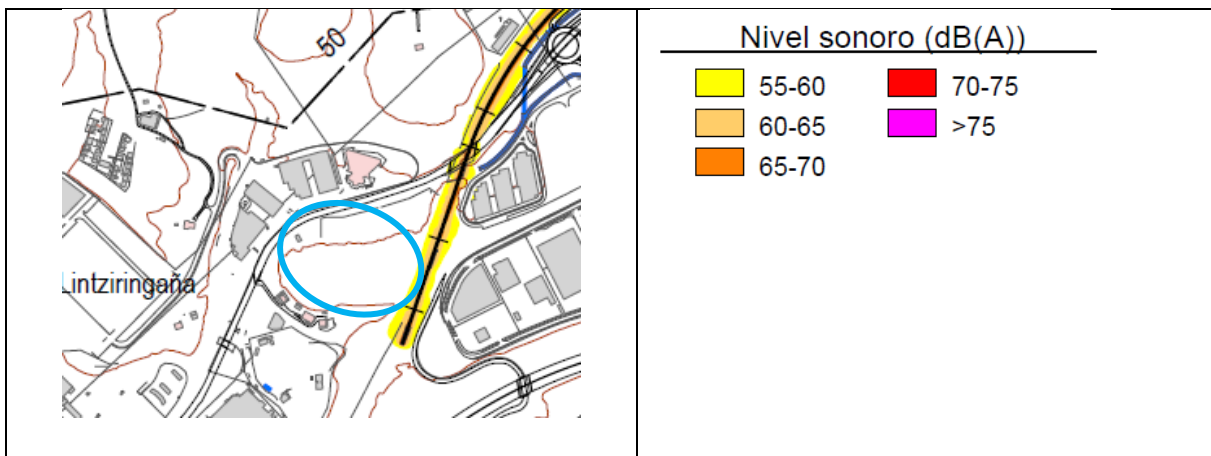


Figura 11. Nivel sonoro. Periodo diurno. Lden. Mapa estratégico de ruido. U.M.E. Donostia-Irun. ETS

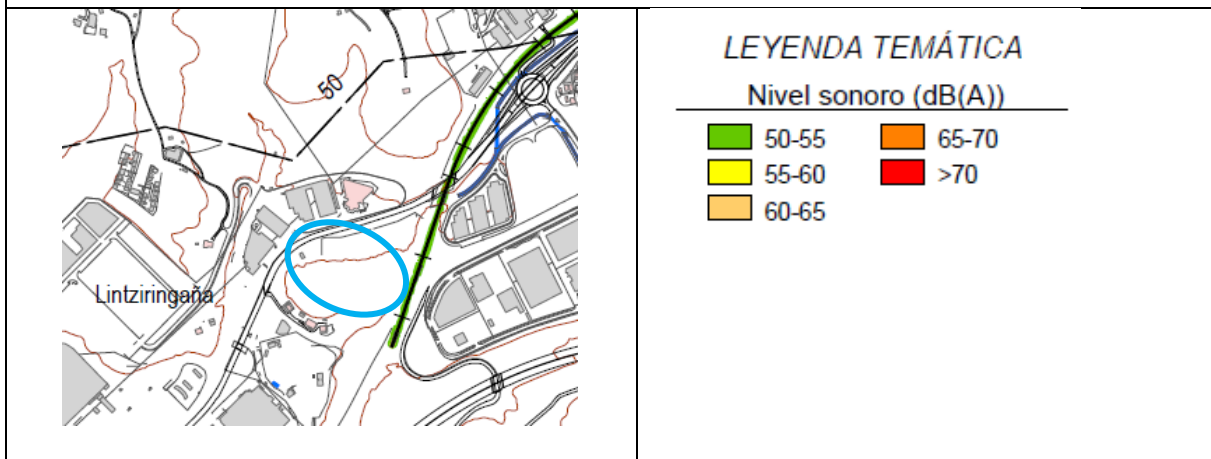


Figura 12. Nivel sonoro. Periodo nocturno. Ln. Mapa estratégico de ruido. U.M.E. Donostia-Irun. ETS

## 6 RESULTADOS OBTENIDOS Y CONCLUSIONES

### 6.1 RUIDO EXTERIOR SITUACIÓN FUTURA (20 AÑOS)

A continuación, se presentan los resultados de la modelización a futuro realizada para el Área de Intervención Urbanística AIU LIN-8 Arkotz. Al tratarse de un ámbito ubicado en un área acústica con predominio de uso terciario, para analizar el ruido exterior se consideran los límites de este uso del suelo. Por tanto, se ha extraído la isófona correspondiente a 65 dB(A) (límites para periodos día, tarde) y 60 dB(A) (periodo noche) del mapa de ruido urbano a 2 y 4 metros sobre el terreno (Ver Anexo I: Planos). De esta forma, se han determinado las superficies del ámbito de ordenación que quedan afectadas por estos niveles de inmisión, que constituyen los objetivos de calidad acústica en los tres periodos para un **uso del suelo terciario (tipología d)**.

Los resultados obtenidos para el ruido exterior son muy similares en ambos casos (2 y 4 m) y señalan una situación que puede valorarse como desfavorable para los tres periodos analizados. Tal y como se ha comentado anteriormente estas superaciones se deben principalmente a la proximidad de la GI-636 por el norte de la parcela. Los resultados se pueden ver en las siguientes imágenes:

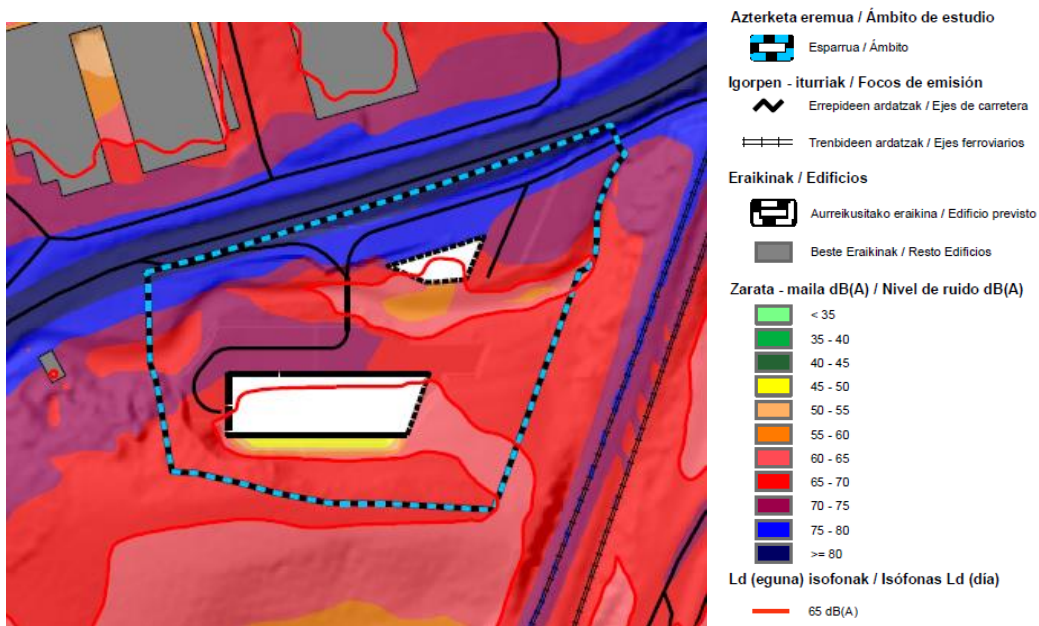


Figura 13. Imagen parcial del plano 2.1.2. Mapa de Ruido. Situación futura Ld (día), 2m.

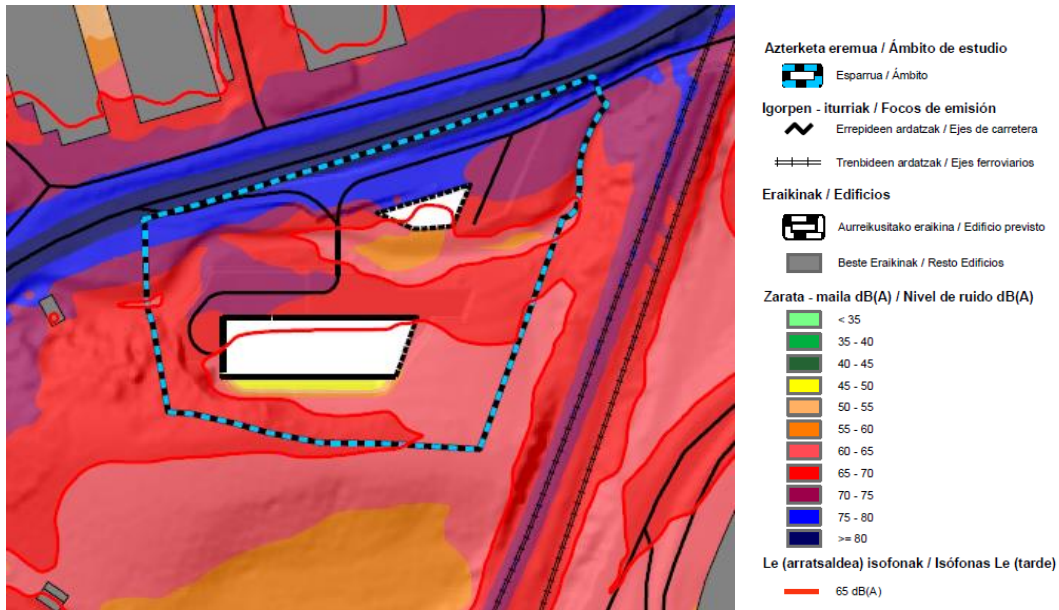


Figura 14. Imagen parcial del plano 2.2.2. Mapa de Ruido. Situación futura Le (tarde), 2m.

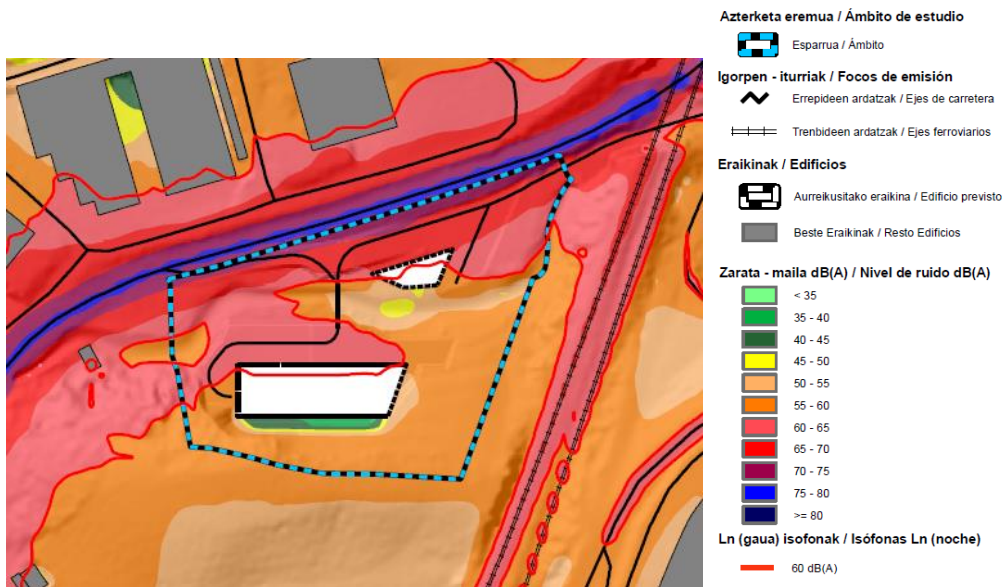


Figura 15. Imagen parcial del plano 2.3.2. Mapa de Ruido. Situación futura Ln (noche), 2m.

## 6.2 RUIDO EN FACHADA SITUACIÓN FUTURA (20 AÑOS)

Los resultados obtenidos señalan una situación acústica que puede valorarse como desfavorable para los tres periodos analizados para las fachadas de orientación norte, debido al tráfico de la GI-636, siendo el mayor valor alcanzado 64,7 decibelios para el uso terciario en el periodo noche (siendo 60 dB(A) el objetivo de calidad acústica).

Los resultados se pueden ver en las siguientes imágenes (ver vistas en Planos 3.1.1-3.2.1: Niveles de ruido en fachadas):

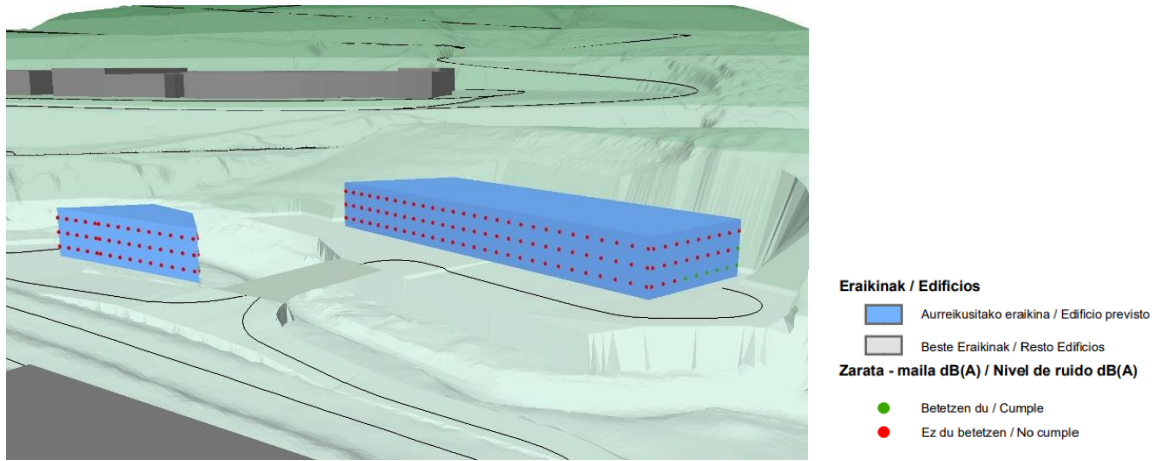


Figura 16. Vista 1 con niveles de ruido en fachadas para el periodo día (Ld).

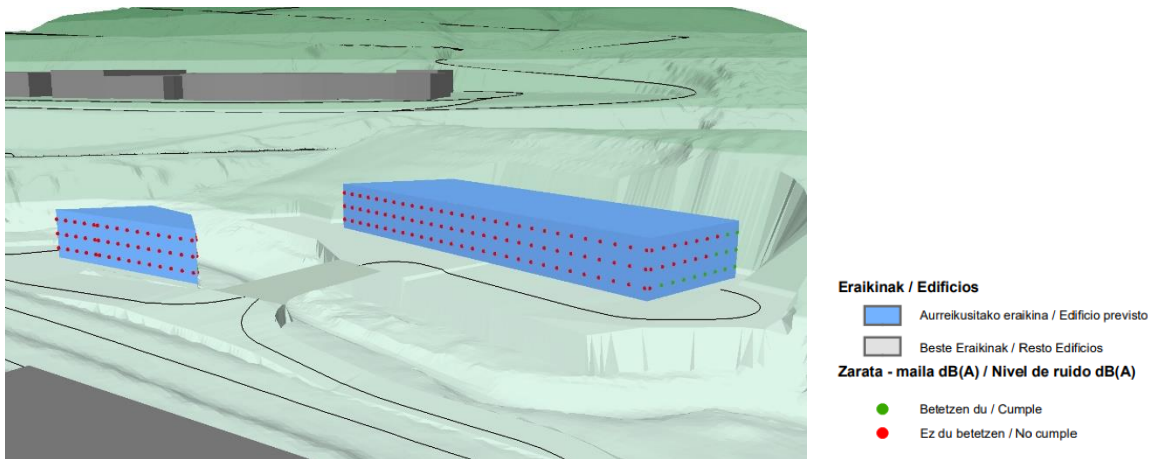


Figura 17. Vista 1 con niveles de ruido en fachadas para el periodo tarde (Le).

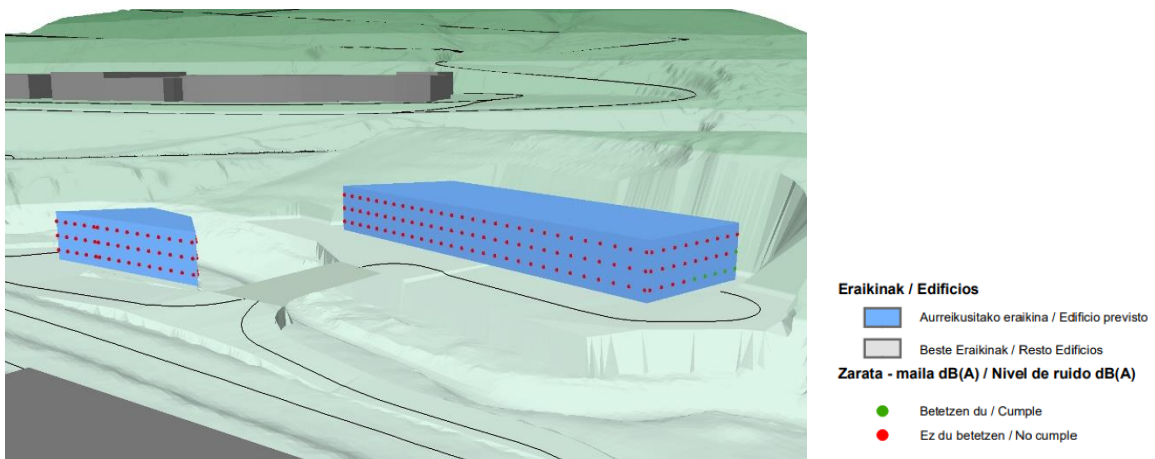


Figura 18. Vista 1 con niveles de ruido en fachadas para el periodo noche (Ln).

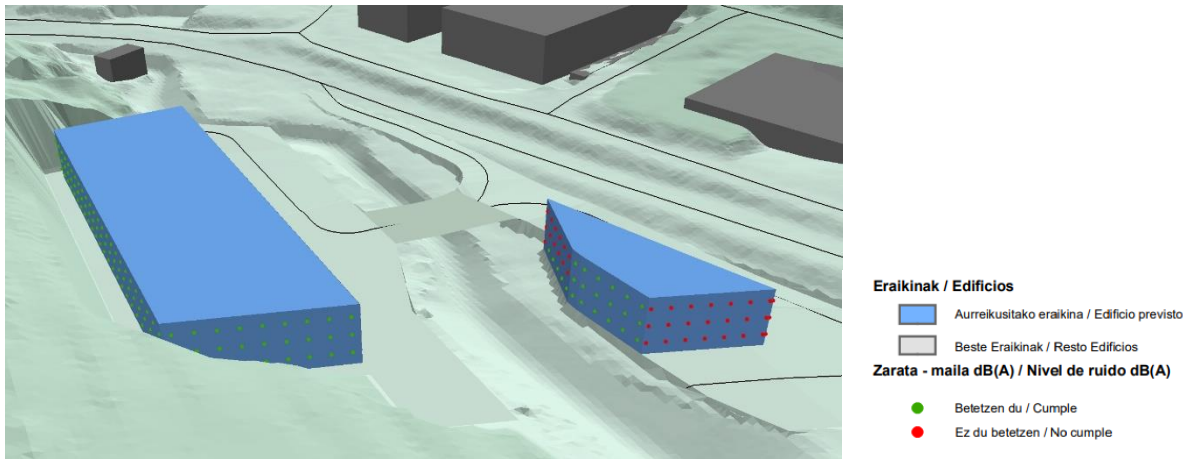


Figura 19. Vista 2 con niveles de ruido en fachadas para el periodo día (Ld).

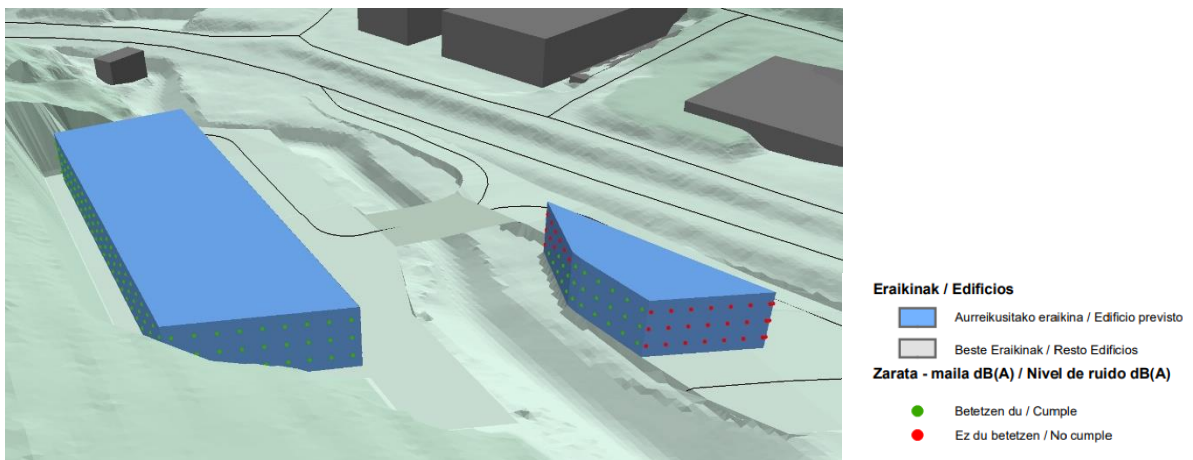


Figura 20. Vista 2 con niveles de ruido en fachadas para el periodo tarde (Le).

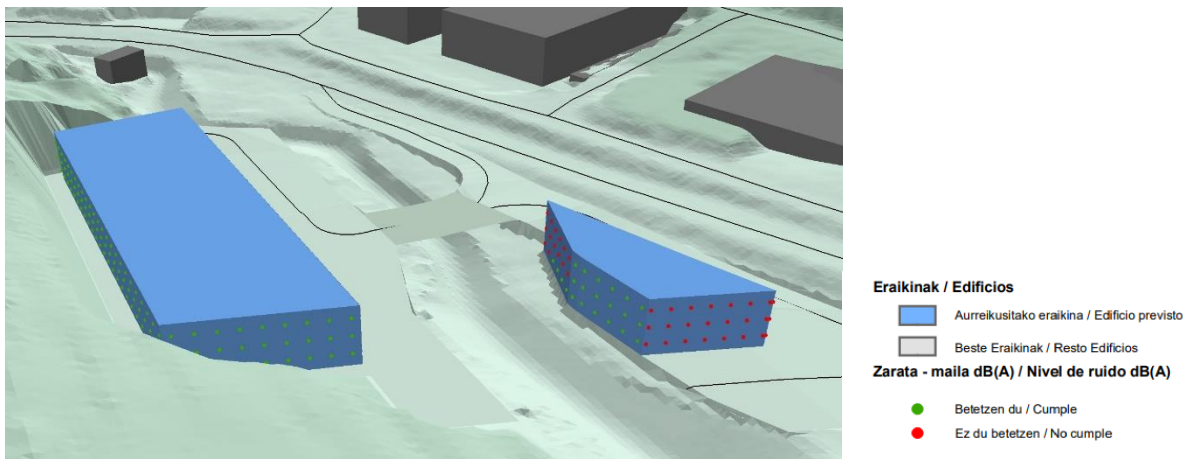


Figura 21. Vista 2 con niveles de ruido en fachadas para el periodo noche (Ln).



Se puede concluir que, tanto para el ruido exterior como para el ruido en fachada se producen incumplimientos de los objetivos de calidad acústica en los tres periodos analizados, superándose los 65 decibelios en día y tarde y los 60 decibelios en el periodo noche para el uso del suelo terciario. Para el ruido en fachada, en el periodo noche, se alcanzan los 64,7 decibelios como valor máximo, siendo 60 dB(A) el límite establecido como objetivo de calidad acústica.

## 7 MEDIDAS CORRECTORAS

Como medida correctora propuesta para lograr cumplir con los objetivos de calidad acústica, y considerando que el foco principal que origina las superaciones en el ámbito es la carretera GI-636, se propone la colocación de una pantalla acústica de 247 metros de longitud y 3 metros de altura. Los resultados obtenidos de la modelización con y sin pantalla se pueden ver en las siguientes imágenes:

### Ruido exterior:

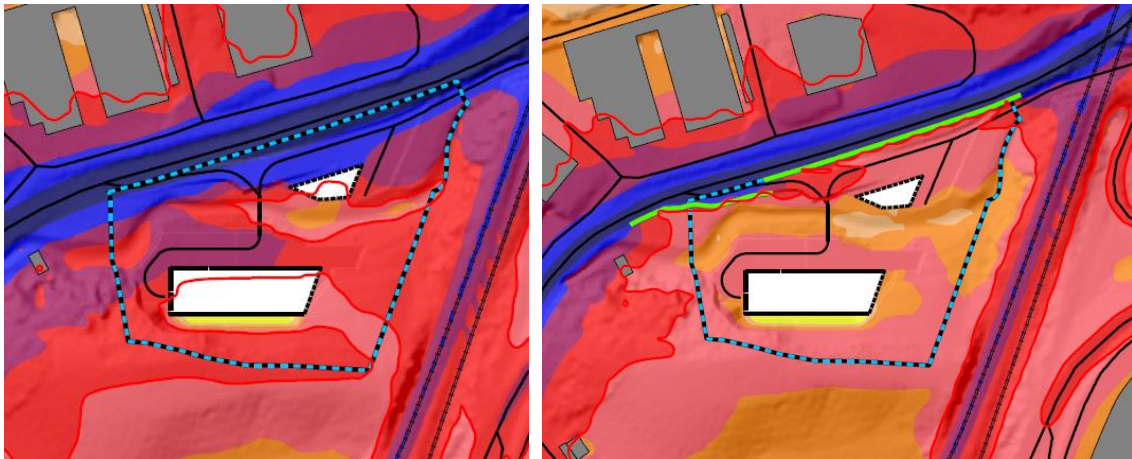


Figura 22. Mapa de ruido. Situación futura Ld (día), 2m, sin y con pantalla acústica. En rojo la isófona correspondiente a 65 dB. En verde la pantalla acústica propuesta.

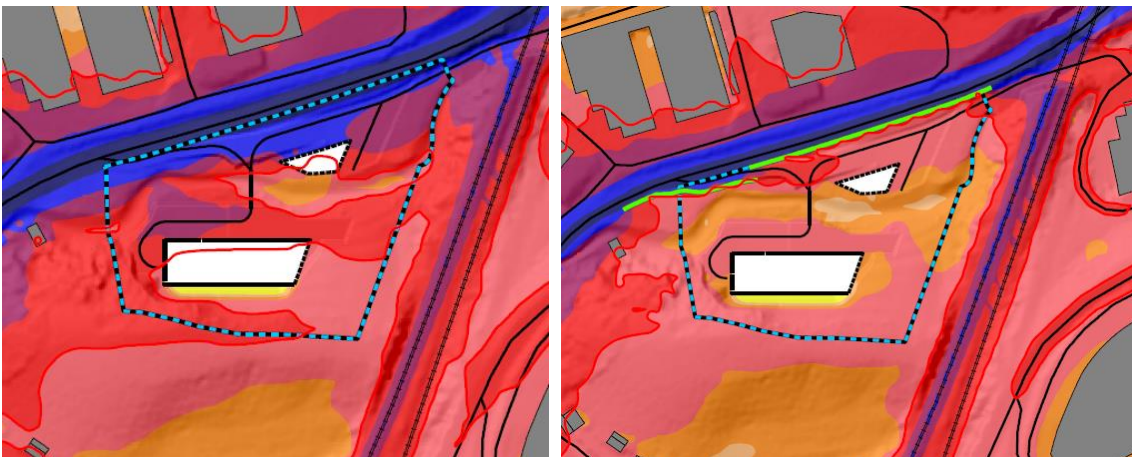


Figura 23. Mapa de Ruido. Situación futura Le (tarde), 2m, sin y con pantalla acústica. En rojo la isófona correspondiente a 65 dB. En verde la pantalla acústica propuesta

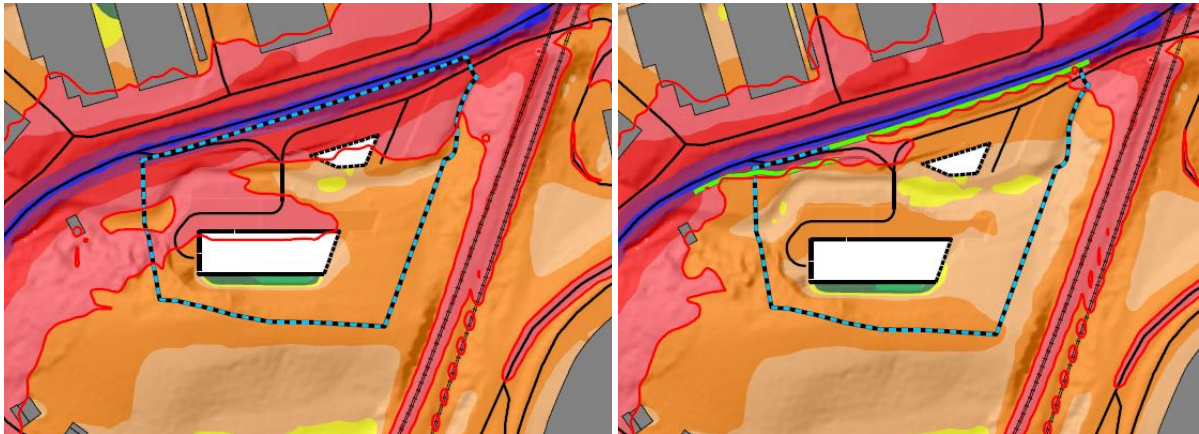


Figura 24. Mapa de Ruido. Situación futura Ln (noche), 2m sin y con pantalla acústica. En rojo la isófona correspondiente a 60 dB. En verde la pantalla acústica propuesta

### Ruido en fachada:

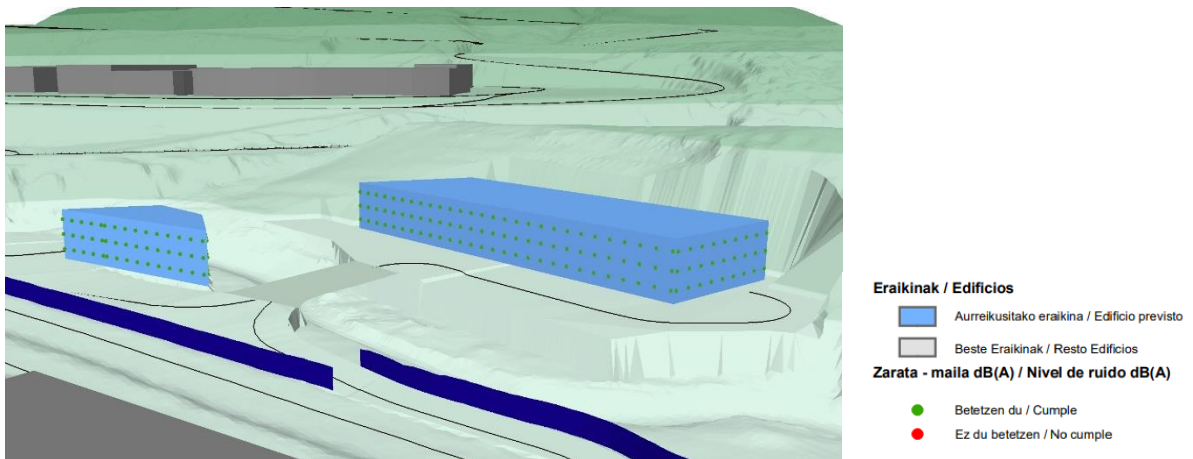


Figura 25. Vista 1 con niveles de ruido en fachadas para el periodo día (Ld), tarde (Le) y noche (Ln). Con pantalla acústica.

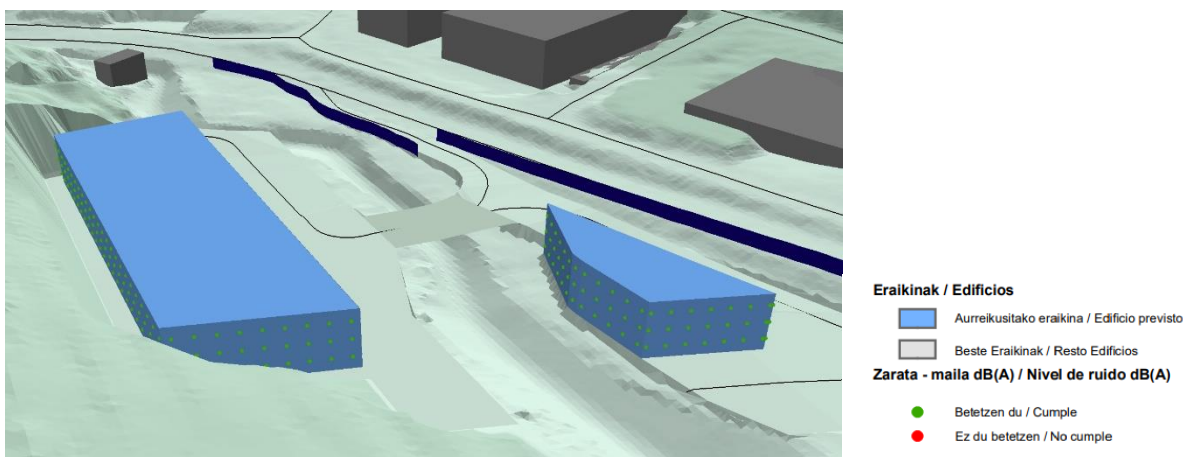


Figura 26. Vista 2 con niveles de ruido en fachadas para el periodo día (Ld), tarde (Le) y noche (Ln). Con pantalla acústica.

Como se aprecia en las imágenes, la medida correctora de la pantalla acústica de 3 metros de altura y 247 metros de longitud, colocada en la GI-636, permite que se alcancen niveles adecuados para el ruido en fachada, cumpliendo en todos los puntos analizados de las futuras edificaciones. En el caso del ruido exterior, aunque la isófona se adentre ligeramente por la zona norte del ámbito, se considera que las superaciones son ligeras y afectan a muy poca superficie del ámbito, sin acercarse a ninguna de las edificaciones previstas.



Ramón Anaya Gutiérrez

- Licenciado en Geografía
- Diploma de Estudios Avanzados en Ordenación del Territorio
- Máster en Sistemas de Información Geográfica y Teledetección



Carolina Boix Pérez

- Ingeniera Técnico Forestal
- Licenciatura Ciencias Ambientales
- Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales


ANEXO I

**PLANOS**



LEGENDA / LEYENDA

Azterketa eremua / Ámbito de estudio

 Esparrua / Ámbito

Tipo de área acústica	Índices de ruido [dB(A)]		
	L <sub>d</sub>	L <sub>n</sub>	L <sub>n</sub>
e Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
d Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c)	65	65	60
c Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar



KOKAPENA LOCALIZACIÓN

1

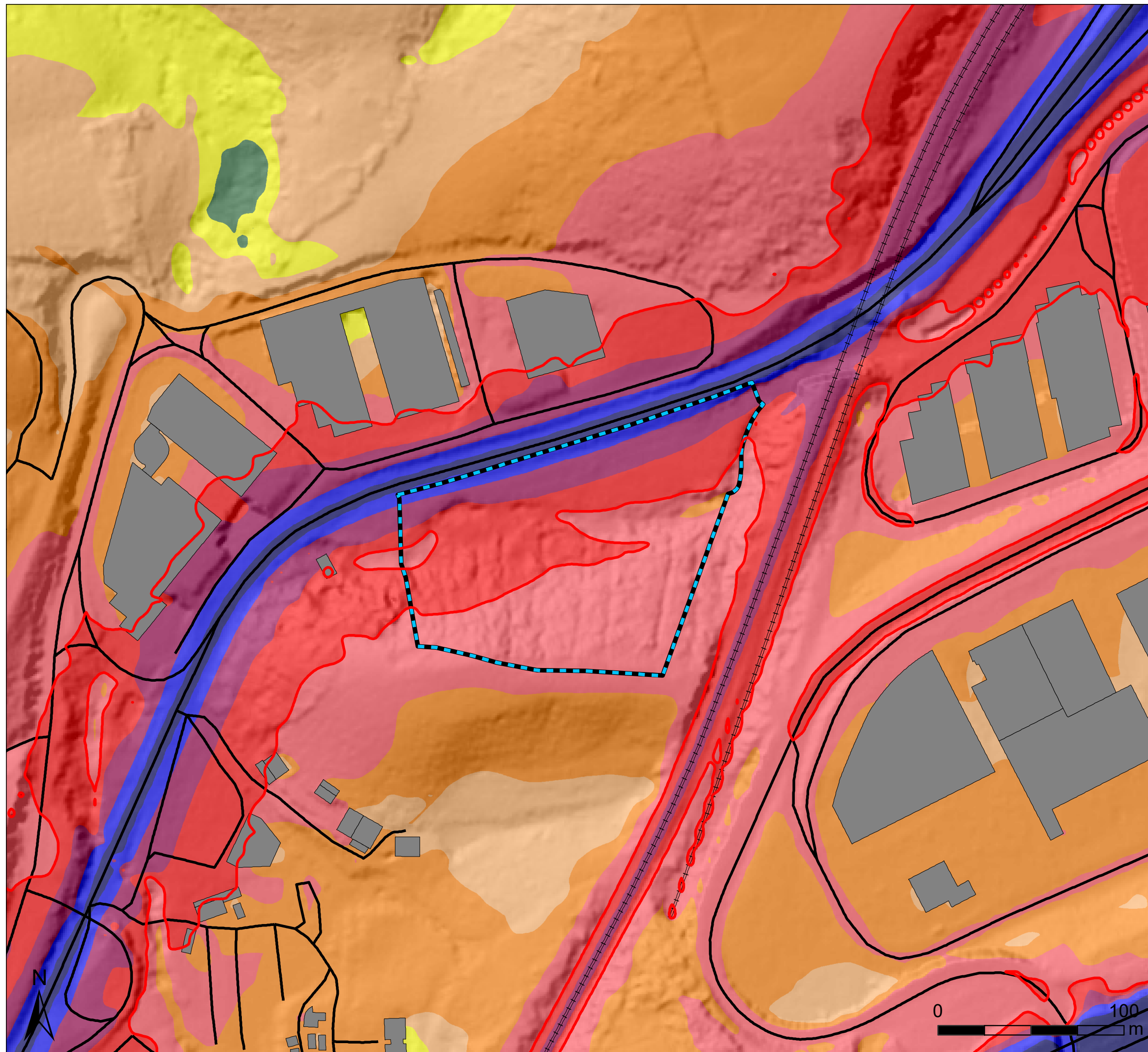
Hirigintza Jarduerarako LIN-8 Arkotz eremuko Hiri-Antolamendurako Plan Bereziaren Ateriko Azterlan Akustikoa.  
Estudio Acústico Preliminar del Plan Especial de Ordenación Urbana del Área de Intervención Urbanística LIN-8 Arkotz

E:1:7.000

EGILEAK / REDACTORES



2022ko azaroa  
Noviembre 2022



**LEGENDA / LEYENDA**

**Azterketa eremua / Ámbito de estudio**

Esparrua / Ámbito

**Igorpen - iturriak / Focos de emisión**

Errepideen ardatzak / Ejes de carretera

Trenbideen ardatzak / Ejes ferroviarios

**Eraikinak / Edificios**

Beste Eraikinak / Resto Edificios

**Zarata - maila dB(A) / Nivel de ruido dB(A)**

- <math>< 35</math>
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- >= 80

**Ld (eguna) isofonak / Isófonas Ld (día)**

65 dB(A)

Tipo de área acústica	Índices de ruido [dB(A)]		
	$L_{d,eq}$	$L_{d,eq}$	$L_{d,eq}$
e Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
d Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	65	65	60
c Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar



**ZARATA-MAPA. EGUNGO EGOERA**  
Ld (eguna), 2m  
**MAPA DE RUIDO. ACTUALIDAD**  
Ld (día), 2m

2.1.1

Hirigintza Jarduerarako LIN-8 Arkoetz eremuko  
Hiri-Antolamendurako Plan Bereziaeren Ateriko Azterlan Akustikoa.  
Estudio Acústico Preliminar del Plan Especial de Ordenación Urbana  
del Área de Intervención Urbanística LIN-8 Arkoetz

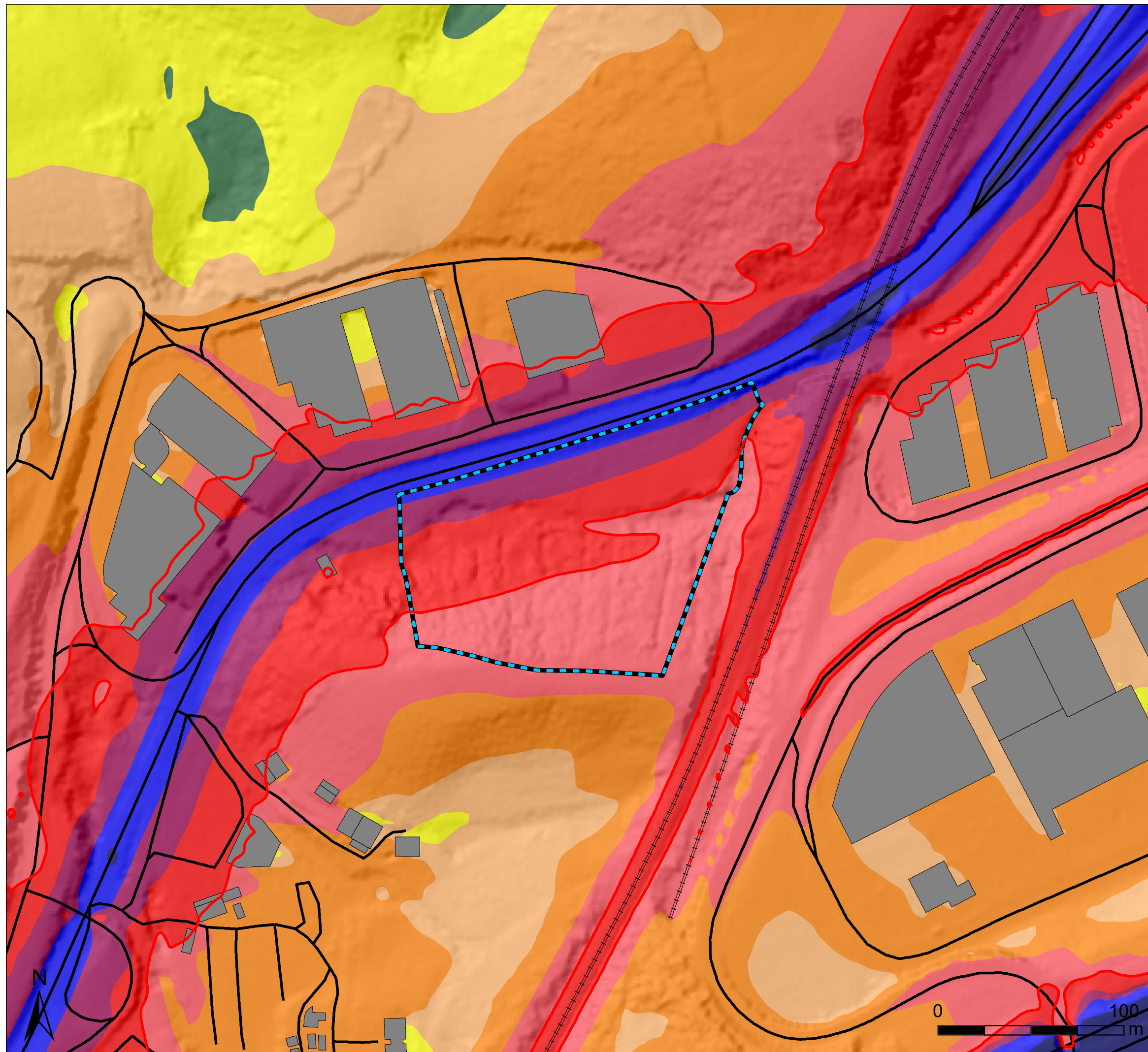
E:1:2.000

EGILEAK / REDACTORES



2022ko azaroa  
Noviembre 2022





**LEGENDA / LEYENDA**

**Azterketa eremua / Ámbito de estudio**

Esparrua / Ámbito

**Igorpen - iturriak / Focos de emisión**

Errepideen ardatzak / Ejes de carretera

Trenbideen ardatzak / Ejes ferroviarios

**Eraikinak / Edificios**

Beste Eraikinak / Resto Edificios

**Zarata - maila dB(A) / Nivel de ruido dB(A)**

- < 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- >= 80

**Ld (eguna) isofonak / Isófonas Ld (día)**

65 dB(A)

Tipo de área acústica	Índices de ruido [dB(A)]		
	L <sub>d</sub>	L <sub>n</sub>	L <sub>n</sub>
e Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
d Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	65	65	60
c Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar



**ZARATA-MAPA. EGUNGO EGOERA**  
**Ld (eguna), 4m**  
**MAPA DE RUIDO. ACTUALIDAD**  
**Ld (día), 4m**

2.1.2

Hirigintza Jarduerarako LIN-8 Arkotz eremuko  
 Hiri-Antolamendurako Plan Bereziaeren Ateriko Azterlan Akustikoa.  
 Estudio Acústico Preliminar del Plan Especial de Ordenación Urbana  
 del Área de Intervención Urbanística LIN-8 Arkotz

E:1:2.000

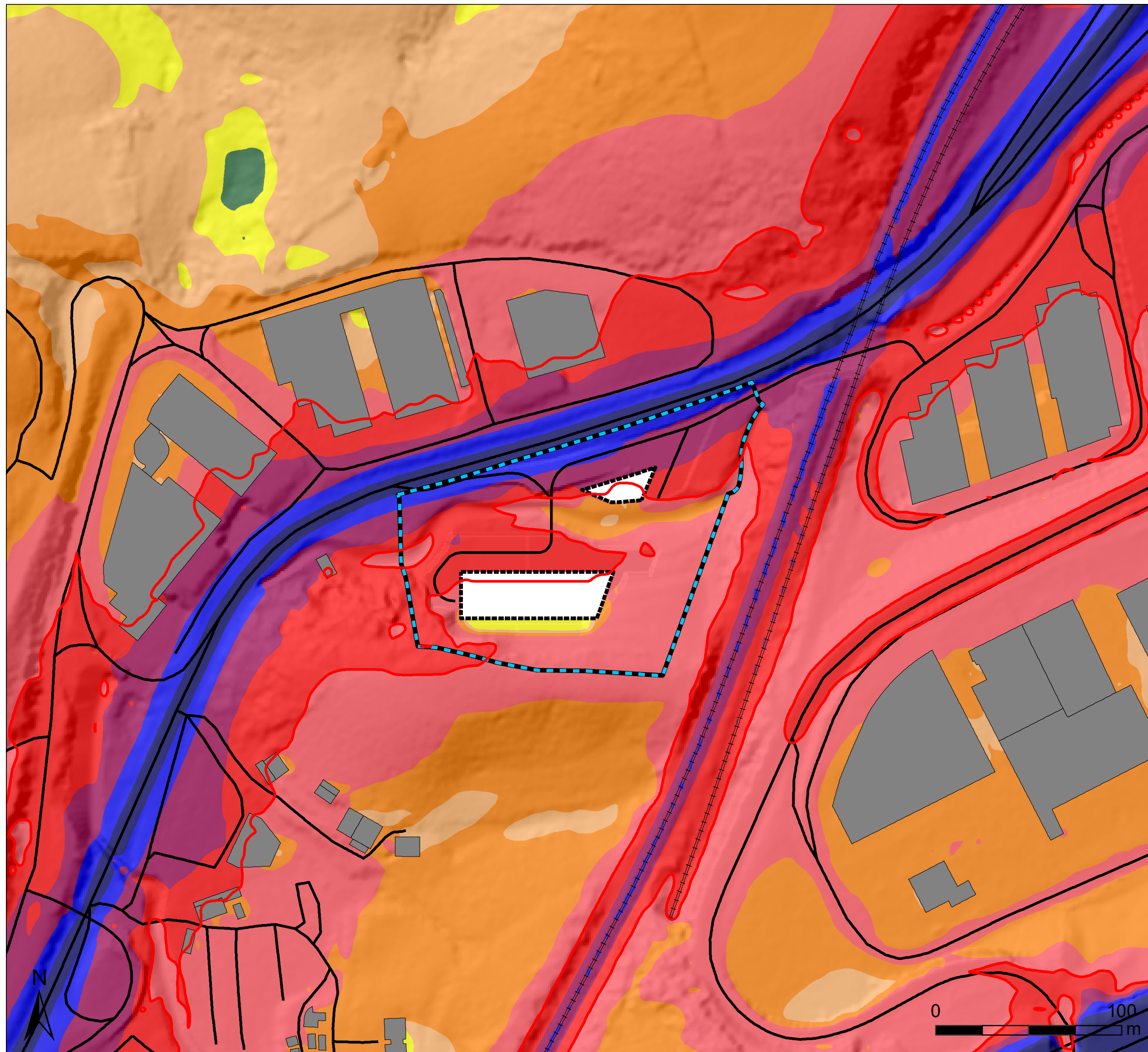
EGILEAK / REDACTORES



2022ko azaroa  
 Noviembre 2022





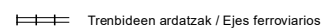
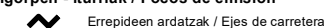


**LEGENDA / LEYENDA**

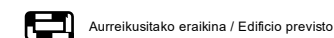
**Azterketa eremua / Ámbito de estudio**



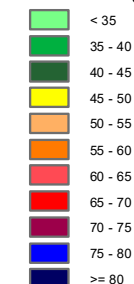
**Igorpen - iturriak / Focos de emisión**



**Eraikinak / Edificios**



**Zarata - maila dB(A) / Nivel de ruido dB(A)**



**Ld (eguna) isofonak / Isófonas Ld (día)**



Tipo de área acústica	Índices de ruido [dB(A)]		
	$L_{d,eq}$	$L_{d,eq}$	$L_{d,eq}$
e Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
d Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c)	65	65	60
c Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

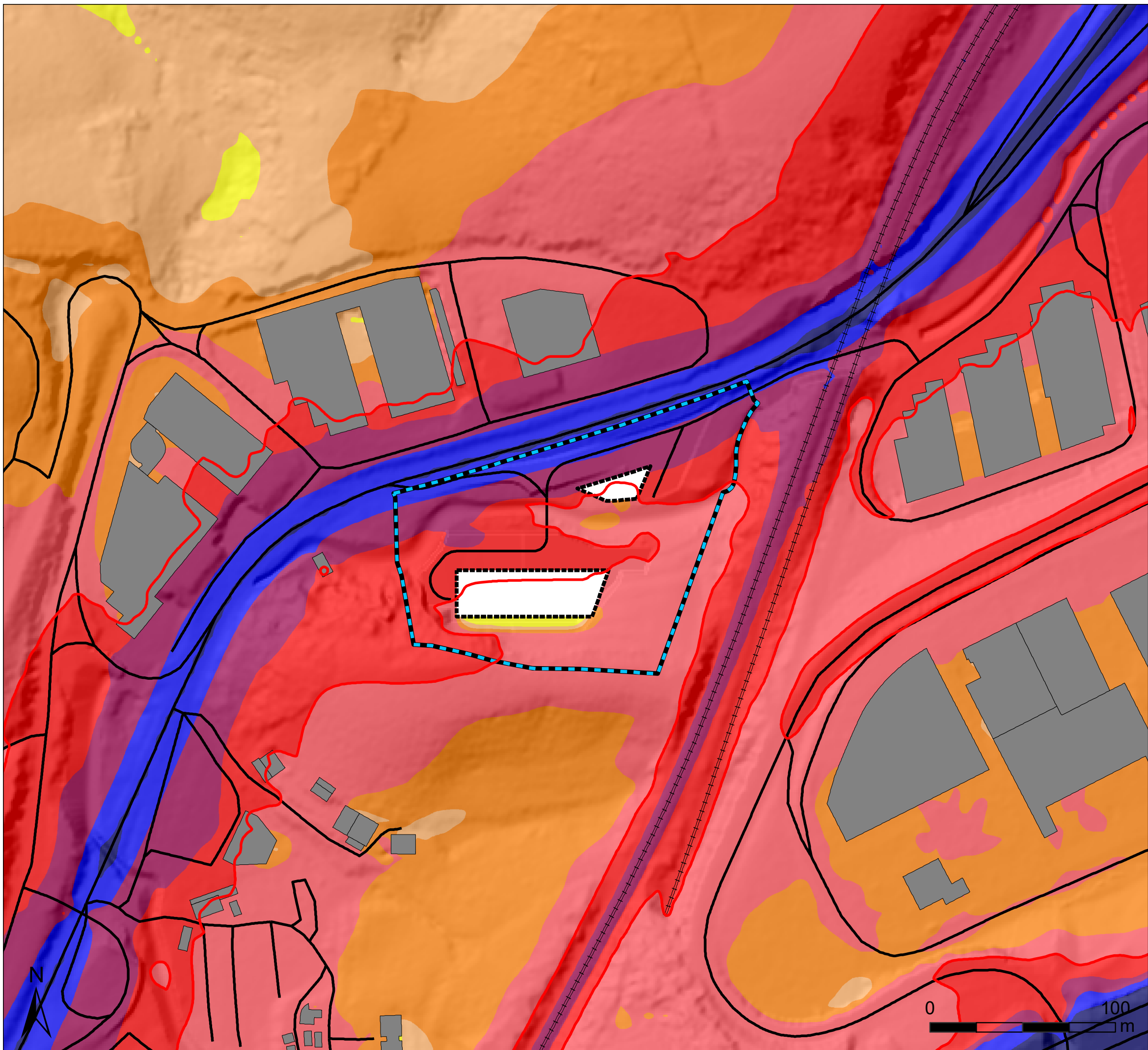


**ZARATA-MAPA. ETORKIZUNA**  
**Ld (eguna), 2m**  
**MAPA DE RUIDO. FUTURO**  
**Ld (día), 2m**

**2.1.3**

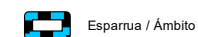
Hirigintza Jarduerarako LIN-8 Arkotz eremuko Hiri-Antolamendurako Plan Bereziaren Atariko Azterlan Akustikoa.  
 Estudio Acústico Preliminar del Plan Especial de Ordenación Urbana del Área de Intervención Urbanística LIN-8 Arkotz

E:1:2.000

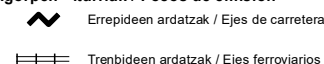


**LEGENDA / LEYENDA**

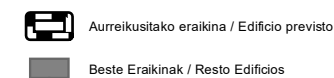
**Azterketa eremua / Ámbito de estudio**



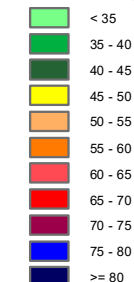
**Igorpen - iturriak / Focos de emisión**



**Eraikinak / Edificios**



**Zarata - maila dB(A) / Nivel de ruido dB(A)**



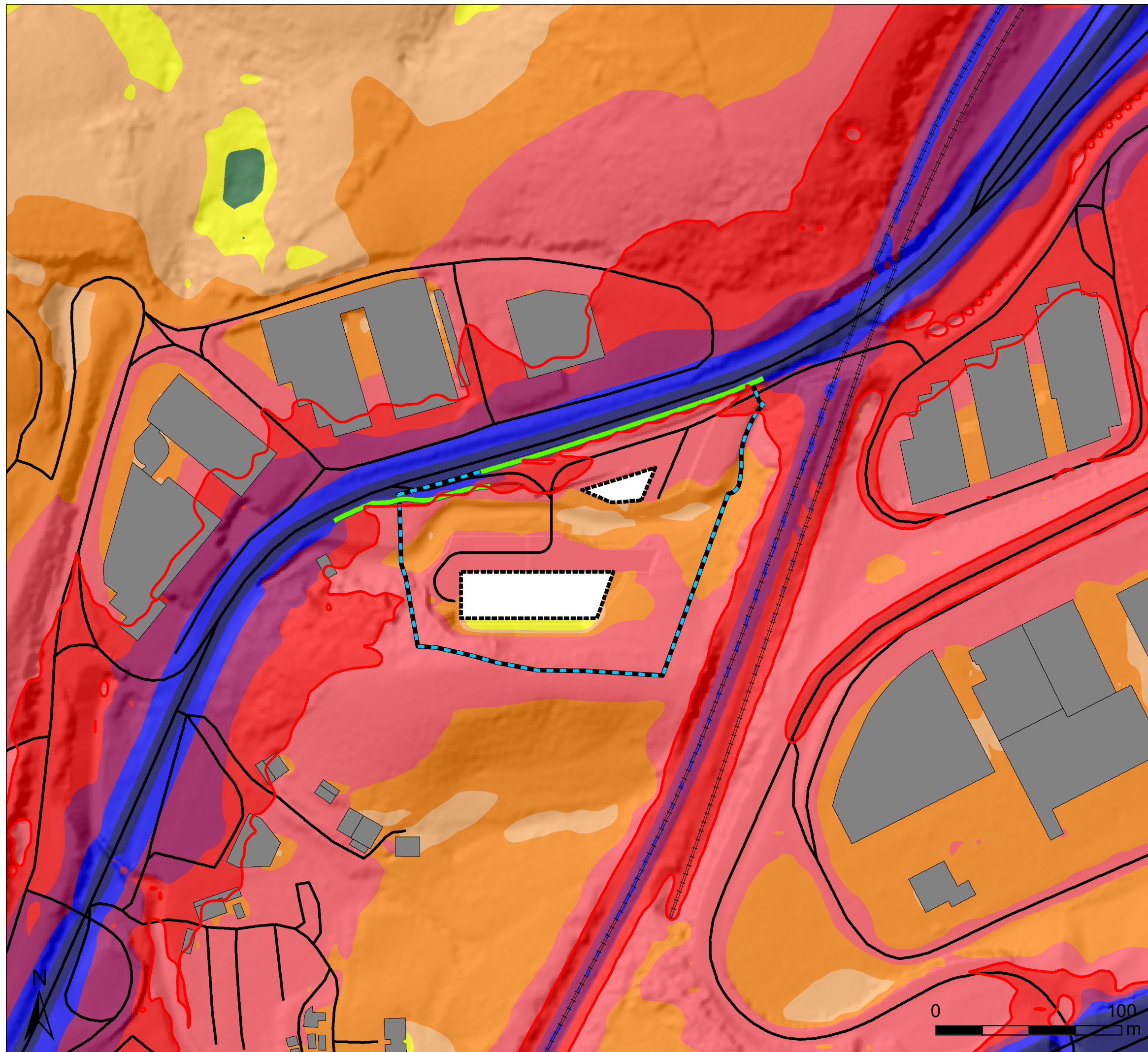
**Ld (eguna) isofonak / Isófonas Ld (día)**



Tipo de área acústica	Índices de ruido [dB(A)]		
	$L_{d,eq}$	$L_{d,eq}$	$L_{d,eq}$
e Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
d Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	65	65	60
c Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

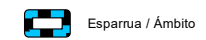


<p><b>ZARATA-MAPA. ETORKIZUNA</b> Ld (eguna), 4m <b>MAPA DE RUIDO. FUTURO</b> Ld (día), 4m</p>		2.1.4
<p>Hirigintza Jarduerarako LIN-8 Arkoitz eremuko Hiri-Antolamendurako Plan Bereziaren Atariko Azterlan Akustikoa. Estudio Acústico Preliminar del Plan Especial de Ordenación Urbana del Área de Intervención Urbanística LIN-8 Arkoitz</p>		E:1:2.000
<p>EGILEAK / REDACTORES Ramón Anaya Gutiérrez </p>		2022ko azaroa Noviembre 2022

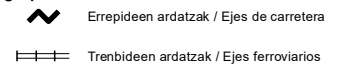


LEGENDA / LEYENDA

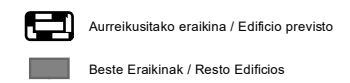
Azterketa eremua / Ámbito de estudio



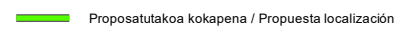
Igorpen - iturriak / Focos de emisión



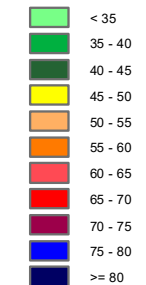
Eraikinak / Edificios



Pantaila akustikoa / Pantalla acústica



Zarata - maila dB(A) / Nivel de ruido dB(A)



Ld (eguna) isofonak / Isófonas Ld (día)



Tipo de área acústica	Índices de ruido [dB(A)]		
	$L_{Ae}$	$L_{An}$	$L_{Aa}$
e Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
d Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	65	65	60
c Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar



ZARATA-MAPA. ETORKIZUNA (pantaila akustikoa)  
Ld (eguna), 2 m  
MAPA DE RUIDO. FUTURO (pantalla acústica)  
Ld (día), 2 m

2.1.5

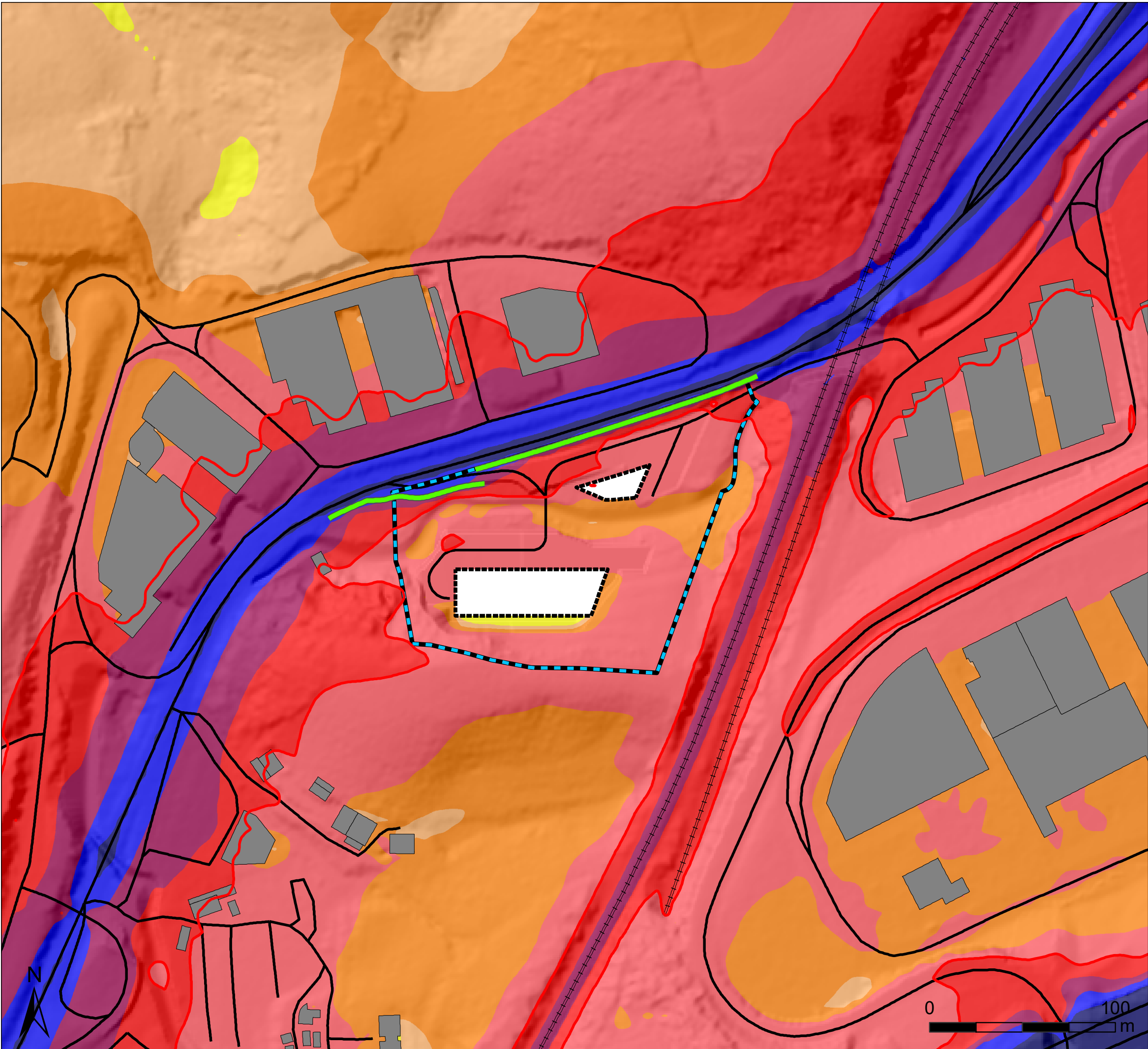
Hirigintza Jarduerarako LIN-8 Arkotz eremuko  
Hiri-Antolamendurako Plan Bereziaren Atariko Azterlan Akustikoa.  
Estudio Acústico Preliminar del Plan Especial de Ordenación Urbana  
del Área de Intervención Urbanística LIN-8 Arkotz

E:1:2.000

EGILEAK / REDACTORES



2022ko azaroa  
Noviembre 2022



**LEGENDA / LEYENDA**

**Azterketa eremua / Ámbito de estudio**

Esparrua / Ámbito

**Igorpen - iturriak / Focos de emisión**

Errepideen ardatzak / Ejes de carretera

Trenbideen ardatzak / Ejes ferroviarios

**Eraikinak / Edificios**

Aurreikusitako eraikina / Edificio previsto

Beste Eraikinak / Resto Edificios

**Pantaila akustikoa / Pantalla acústica**

Proposatutakoa kokapena / Propuesta localización

**Zarata - maila dB(A) / Nivel de ruido dB(A)**

- <math>< 35</math>
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- >= 80

**Ld (eguna) isofonak / Isófonas Ld (día)**

65 dB(A)

Tipo de área acústica	Índices de ruido [dB(A)]		
	$L_{dA}$	$L_{nA}$	$L_{nA}$
e Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
d Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	65	65	60
c Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar



**ZARATA-MAPA. ETORKIZUNA (pantaila akustikoa)**  
**Ld (eguna), 4 m**  
**MAPA DE RUIDO. FUTURO (pantalla acústica)**  
**Ld (día), 4 m**

**2.1.6**

Hirigintza Jarduerarako LIN-8 Arkotz eremuko  
 Hiri-Antolamendurako Plan Bereziaren Atariko Azterlan Akustikoa.  
 Estudio Acústico Preliminar del Plan Especial de Ordenación Urbana  
 del Área de Intervención Urbanística LIN-8 Arkotz

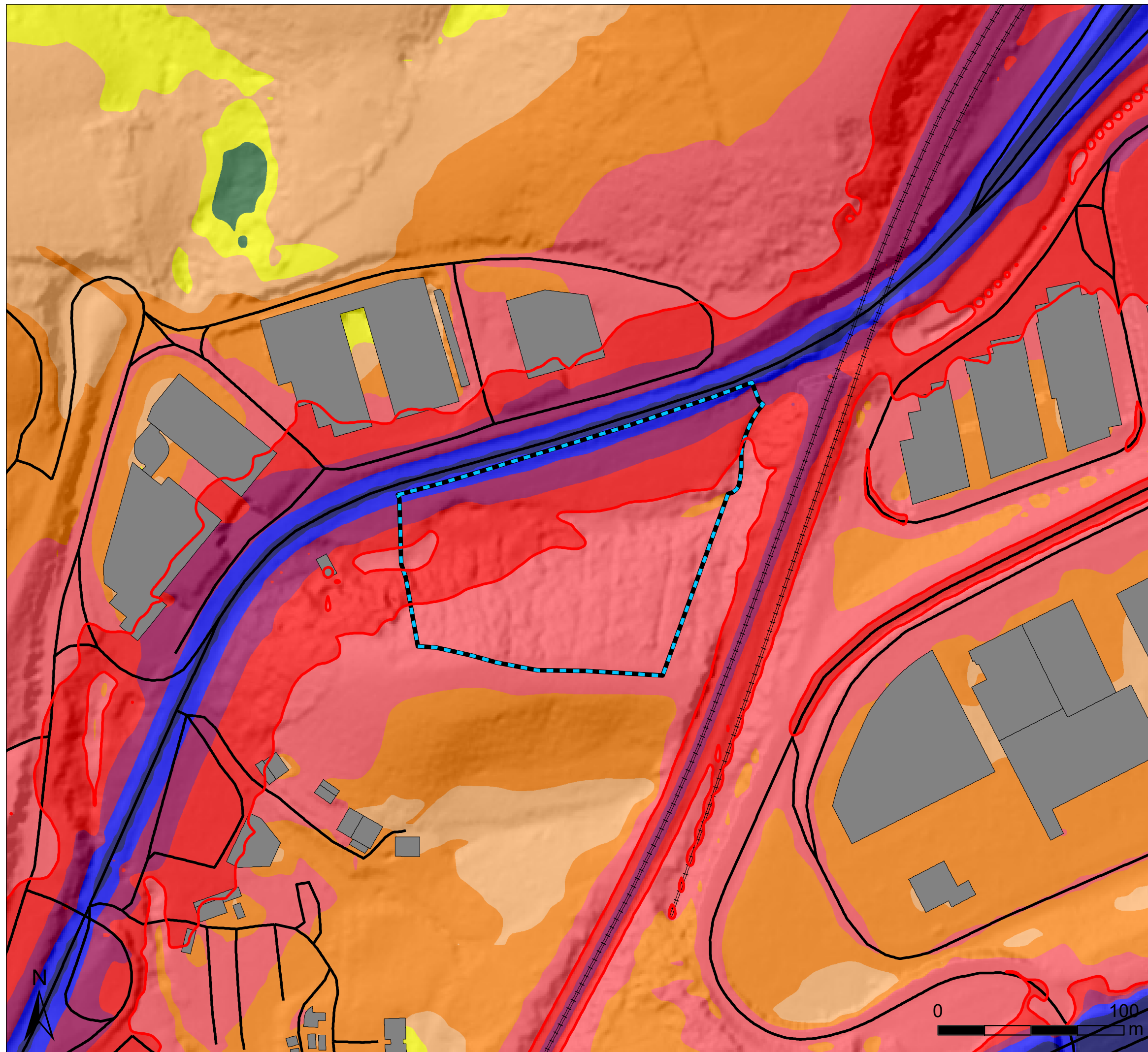
E:1:2.000

EGILEAK / REDACTORES



2022ko azaroa  
 Noviembre 2022



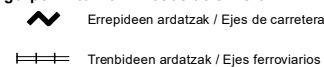


LEGENDA / LEYENDA

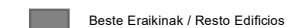
Azterketa eremua / Ámbito de estudio



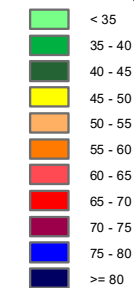
Igorpen - iturriak / Focos de emisión



Eraikinak / Edificios



Zarata - maila dB(A) / Nivel de ruido dB(A)



Le (atsaldea) isofonak / Isófonas Le (tarde)



Tipo de área acústica	Índices de ruido [dB(A)]		
	L <sub>d</sub>	L <sub>a</sub>	L <sub>n</sub>
e Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
d Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c)	65	65	60
c Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar



ZARATA-MAPA. EGUNGO EGOERA  
 Le (atsaldea), 2m  
 MAPA DE RUIDO. ACTUALIDAD  
 Le (tarde), 2m

2.2.1

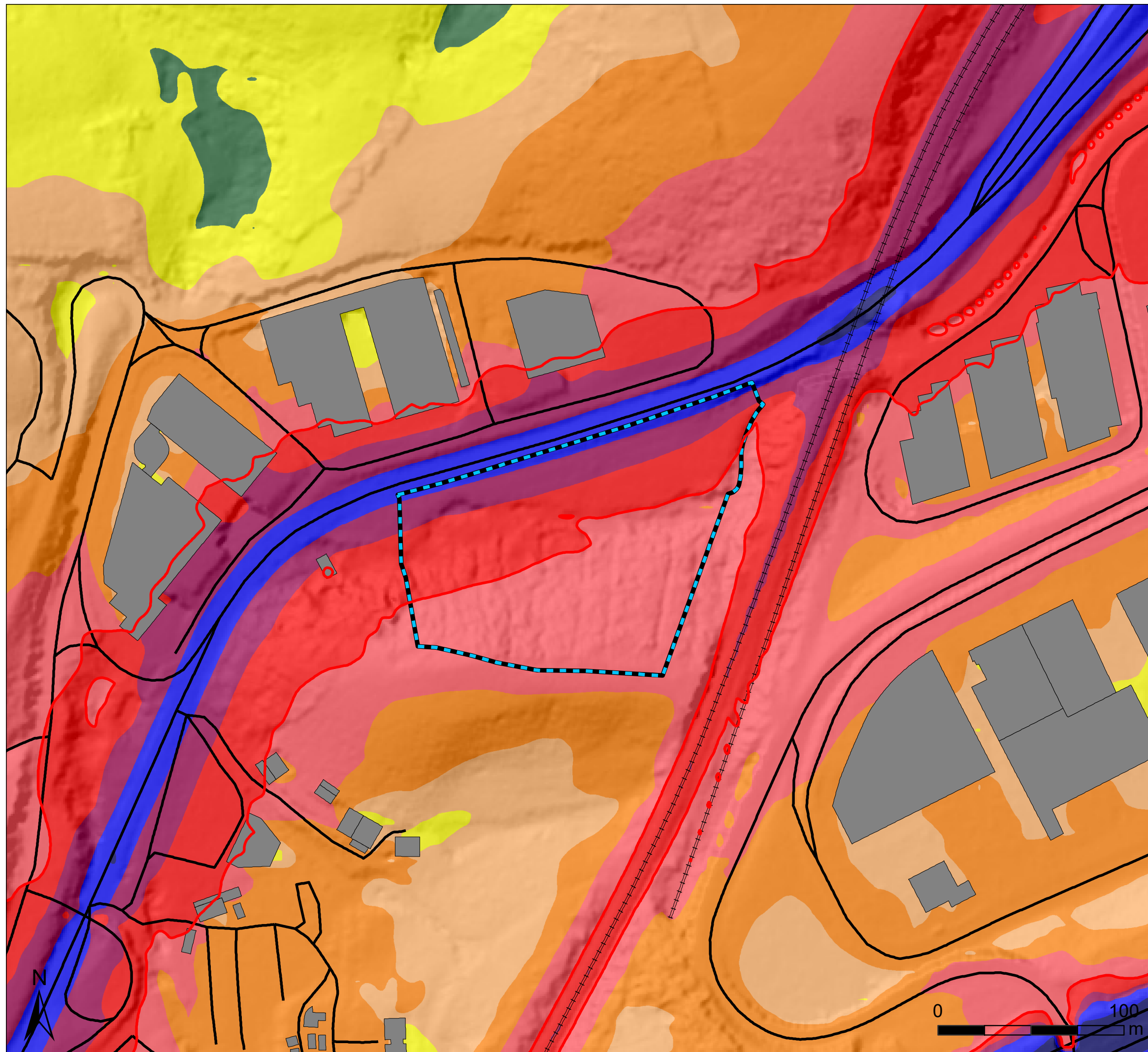
Hirigintza Jarduerarako LIN-8 Arkotz eremuko  
 Hiri-Antolamendurako Plan Bereziaren Ateriko Azterlan Akustikoa.  
 Estudio Acústico Preliminar del Plan Especial de Ordenación Urbana  
 del Área de Intervención Urbanística LIN-8 Arkotz

E:1:2.000

EGILEAK / REDACTORES

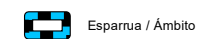


2022ko azaroa  
 Noviembre 2022

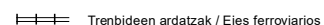
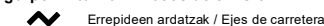


LEGENDA / LEYENDA

Azterketa eremua / Ámbito de estudio



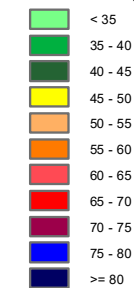
Igorpen - iturriak / Focos de emisión



Eraikinak / Edificios



Zarata - maila dB(A) / Nivel de ruido dB(A)



Le (atsaldea) isofonak / Isófonas Le (tarde)



Tipo de área acústica	Índices de ruido [dB(A)]		
	$L_{A,eq}$	$L_{A,90}$	$L_{A,10}$
e Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
d Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	65	65	60
c Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar



ZARATA-MAPA. EGUNGO EGOERA  
 Le (atsaldea), 4m  
 MAPA DE RUIDO. ACTUALIDAD  
 Le (tarde), 4m

2.2.2

Hirigintza Jarduerarako LIN-8 Arkotz eremuko  
 Hiri-Antolamendurako Plan Bereziaeren Ateriko Azterlan Akustikoa.  
 Estudio Acústico Preliminar del Plan Especial de Ordenación Urbana  
 del Área de Intervención Urbanística LIN-8 Arkotz

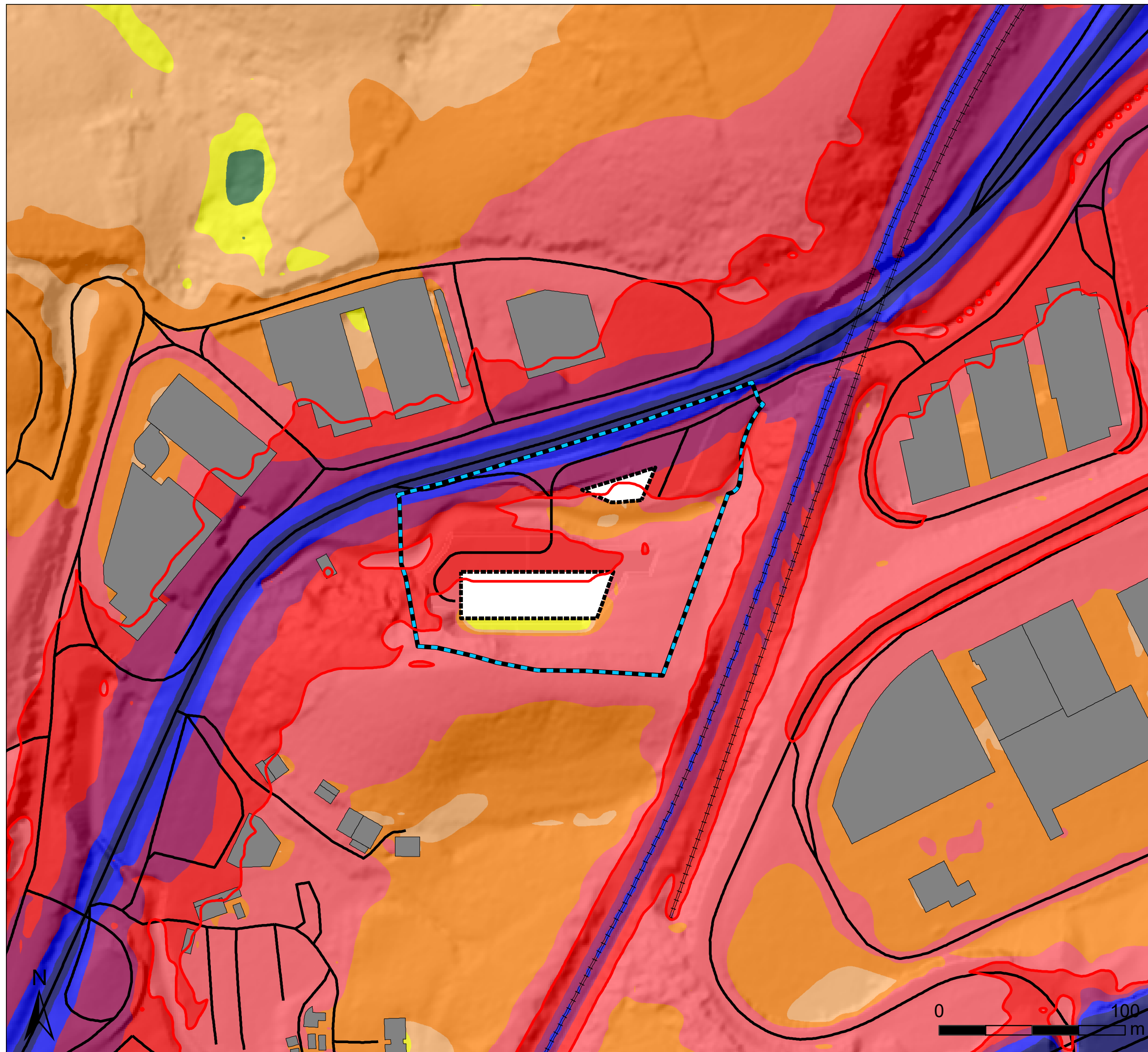
E:1:2.000

EGILEAK / REDACTORES



2022ko azaroa  
 Noviembre 2022



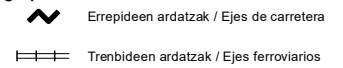


**LEGENDA / LEYENDA**

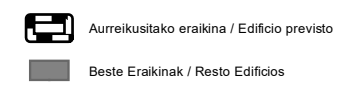
**Azterketa eremua / Ámbito de estudio**



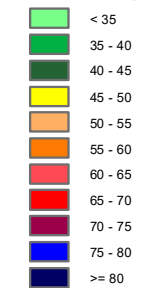
**Igorpen - iturriak / Focos de emisión**



**Eraikinak / Edificios**



**Zarata - maila dB(A) / Nivel de ruido dB(A)**



**Le (arratsaldea) isofonak / Isófonas Le (tarde)**



Tipo de área acústica	Índices de ruido [dB(A)]		
	L <sub>d</sub>	L <sub>a</sub>	L <sub>n</sub>
e Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
d Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	65	65	60
c Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar



**ZARATA-MAPA. ETORKIZUNA**  
**Le (arratsaldea), 2m**  
**MAPA DE RUIDO. FUTURO**  
**Le (tarde), 2m**

Hirigintza Jarduerarako LIN-8 Arkotz eremuko  
 Hiri-Antolamendurako Plan Bereziaren Atariko Azterlan Akustikoa.

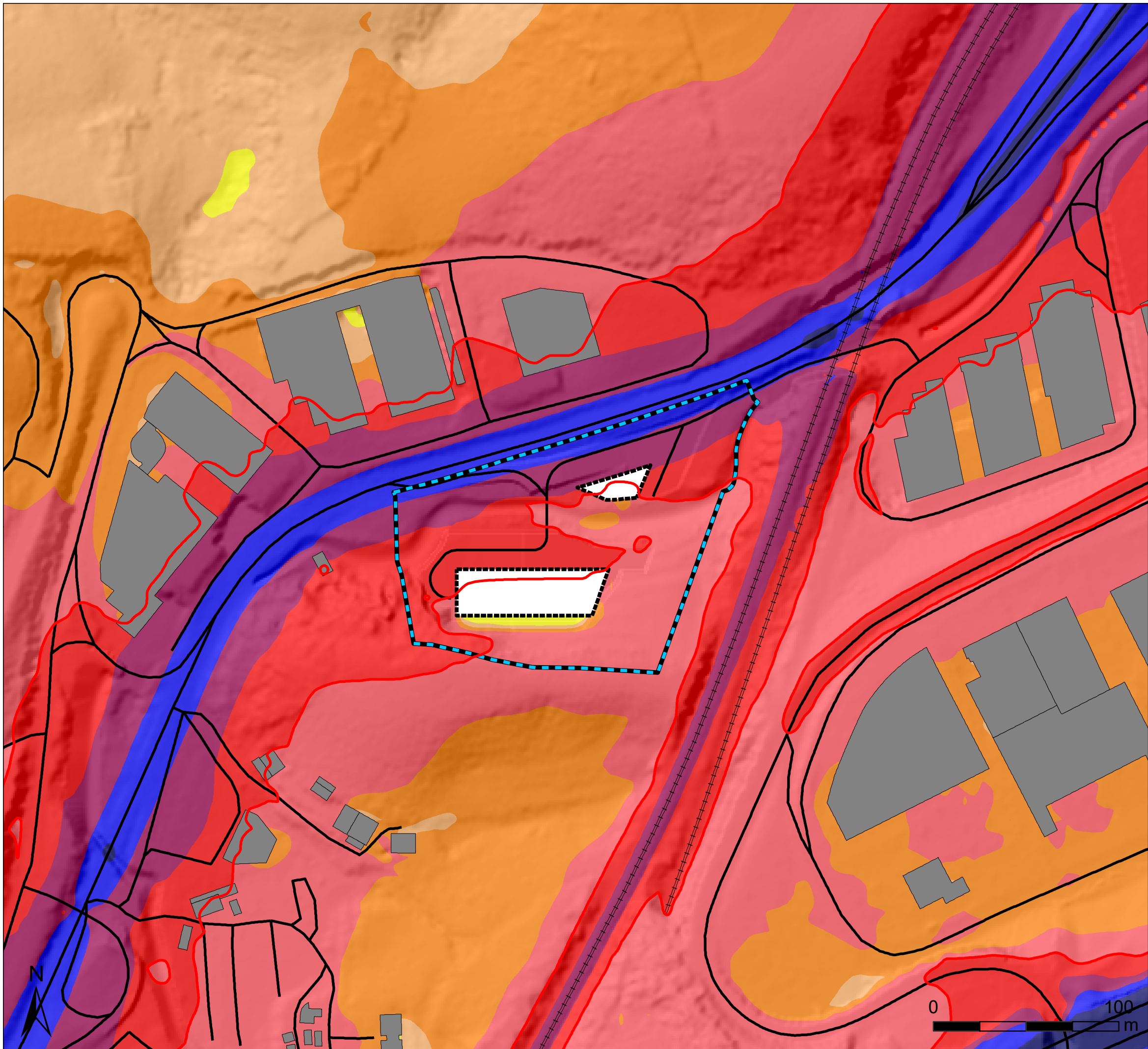
Estudio Acústico Preliminar del Plan Especial de Ordenación Urbana  
 del Área de Intervención Urbanística LIN-8 Arkotz

EGILEAK / REDACTORES  
 Ramón Anaya Gutiérrez

2022ko azaroa  
 Noviembre 2022

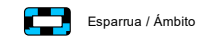
2.2.3

E:1:2.000

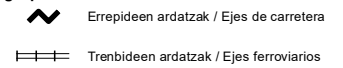


LEGENDA / LEYENDA

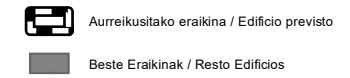
Azterketa eremua / Ámbito de estudio



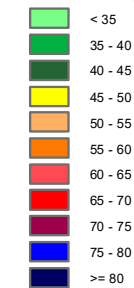
Igorpen - iturriak / Focos de emisión



Eraikinak / Edificios



Zarata - maila dB(A) / Nivel de ruido dB(A)



Le (arratsaldea) isofonak / Isófonas Le (tarde)



Tipo de área acústica	Índices de ruido [dB(A)]		
	L <sub>d</sub>	L <sub>n</sub>	L <sub>n</sub>
e Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
d Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	65	65	60
c Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar



**ZARATA-MAPA. ETORKIZUNA**  
**Le (arratsaldea), 4m**  
**MAPA DE RUIDO. FUTURO**  
**Le (tarde), 4m**

Hirigintza Jarduerarako LIN-8 Arkotz eremuko  
 Hiri-Antolamendurako Plan Bereziaren Atariko Azterlan Akustikoa.  
 Estudio Acústico Preliminar del Plan Especial de Ordenación Urbana  
 del Área de Intervención Urbanística LIN-8 Arkotz

EGILEAK / REDACTORES  

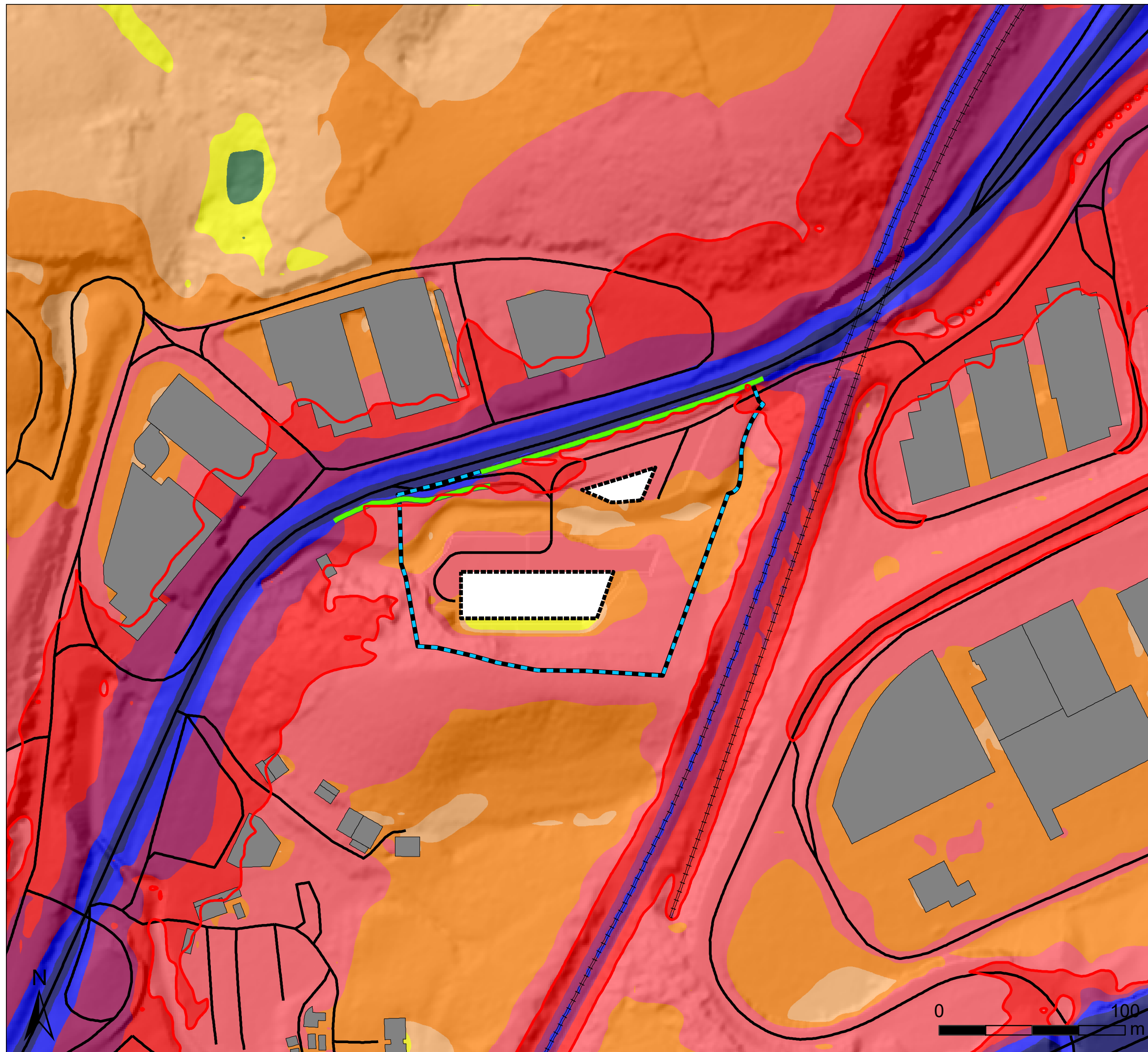
 Ramon Anaya Gutiérrez

**2.2.4**

E:1:2.000

2022ko azaroa  
 Noviembre 2022



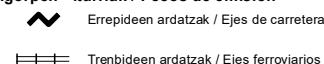


LEGENDA / LEYENDA

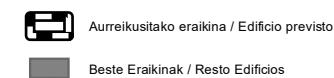
Azterketa eremua / **Ámbito de estudio**



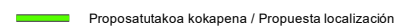
Igorpen - iturriak / **Focos de emisión**



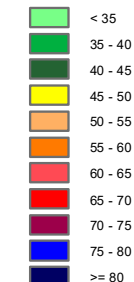
Eraikinak / **Edificios**



Pantaila akustikoa / **Pantalla acústica**



Zarata - maila dB(A) / **Nivel de ruido dB(A)**



Le (arratsaldea) isofonak / **Isófonas Le (tarde)**



Tipo de área acústica	Índices de ruido [dB(A)]		
	$L_{dA}$	$L_{dA}$	$L_{dA}$
e Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
d Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	65	65	60
c Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar



ZARATA-MAPA. ETORKIZUNA (pantaila akustikoa)  
 Le (arratsaldea), 2 m  
 MAPA DE RUIDO. FUTURO (pantalla acústica)  
 Le (tarde), 2 m

2.2.5

Hirigintza Jarduerarako LIN-8 Arkotz eremuko  
 Hiri-Antolamendurako Plan Bereziaren Atariko Azterlan Akustikoa.

E:1:2.000

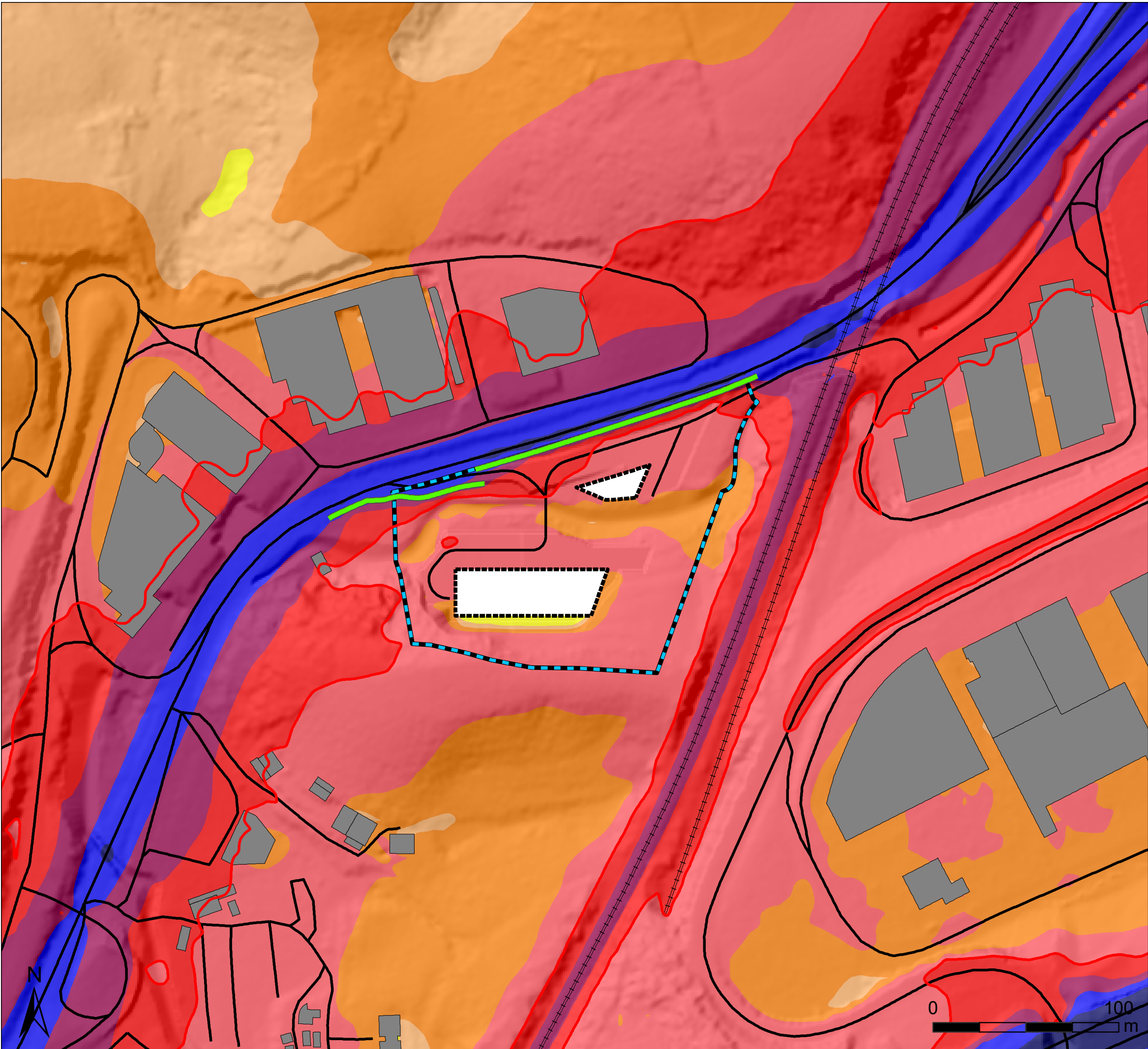
Estudio Acústico Preliminar del Plan Especial de Ordenación Urbana  
 del Área de Intervención Urbanística LIN-8 Arkotz

EGILEAK / REDACTORES



2022ko azaroa  
 Noviembre 2022





**LEGENDA / LEYENDA**

**Azterketa eremua / Ámbito de estudio**

Esparrua / Ámbito

**Igorpen - iturriak / Focos de emisión**

Errepideen ardatzak / Ejes de carretera

Trenbideen ardatzak / Ejes ferroviarios

**Eraikinak / Edificios**

Aurreikusitako eraikina / Edificio previsto

Beste Eraikinak / Resto Edificios

**Pantaila akustikoa / Pantalla acústica**

Proposatutakoa kokapena / Propuesta localización

**Zarata - maila dB(A) / Nivel de ruido dB(A)**

- < 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- >= 80

**Le (arratsaldea) isofonak / Isófonas Le (tarde)**

65 dB(A)

Tipo de área acústica	Índices de ruido [dB(A)]		
	L <sub>d</sub>	L <sub>n</sub>	L <sub>n</sub>
e Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
d Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	65	65	60
c Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar



**ZARATA-MAPA. ETORKIZUNA (pantaila akustikoa)**  
**Le (arratsaldea), 4 m**  
**MAPA DE RUIDO. FUTURO (pantalla acústica)**  
**Le (tarde), 4 m**

2.2.6

Hirigintza Jarduerarako LIN-8 Arkotz eremuko  
 Hiri-Antolamendurako Plan Bereziaren Atariko Azterlan Akustikoa.  
 Estudio Acústico Preliminar del Plan Especial de Ordenación Urbana  
 del Área de Intervención Urbanística LIN-8 Arkotz

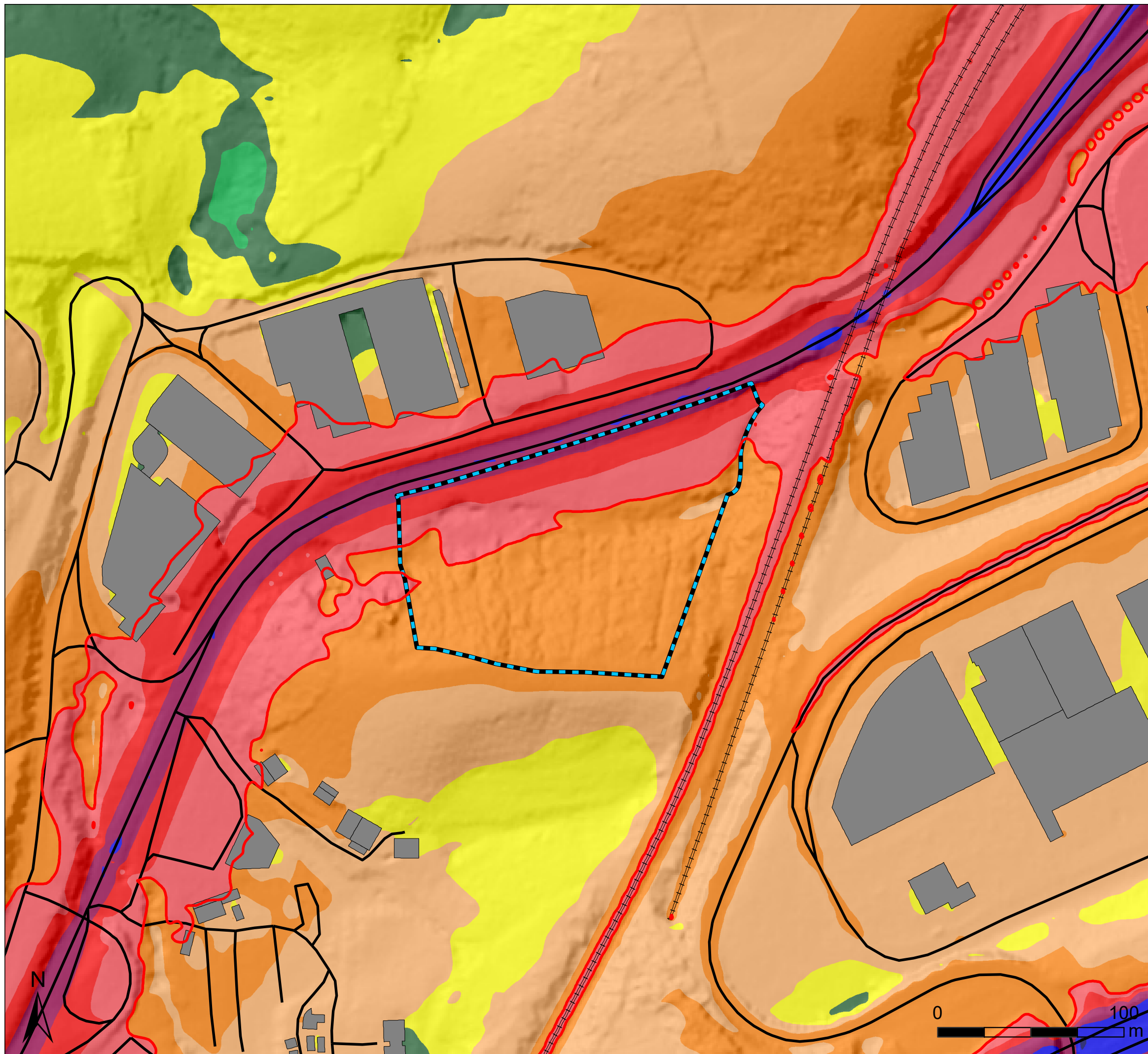
E:1:2.000

EGILEAK / REDACTORES  

 Ramón Anaya Gutiérrez

2022ko azaroa  
 Noviembre 2022





LEGENDA / LEYENDA

Azterketa eremua / **Ámbito de estudio**

Esparrua / **Ámbito**

Igorpen - iturriak / **Focos de emisión**

Errepideen ardatzak / **Ejes de carretera**

Trenbideen ardatzak / **Ejes ferroviarios**

**Eraikinak / Edificios**

Beste Eraikinak / **Resto Edificios**

**Zarata - maila dB(A) / Nivel de ruido dB(A)**

- <math>< 35</math>
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- >= 80

**Ln (gaua) isofonak / Isófonas Ln (noche)**

60 dB(A)

Tipo de área acústica	Índices de ruido [dB(A)]		
	$L_{dA}$	$L_{nA}$	$L_{nA}$
e Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
d Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	65	65	60
c Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar



**ZARATA-MAPA. EGUNGA EGOERA**  
**Ln (gaua), 2m**  
**MAPA DE RUIDO. ACTUALIDAD**  
**Ln (noche), 2m**

2.3.1

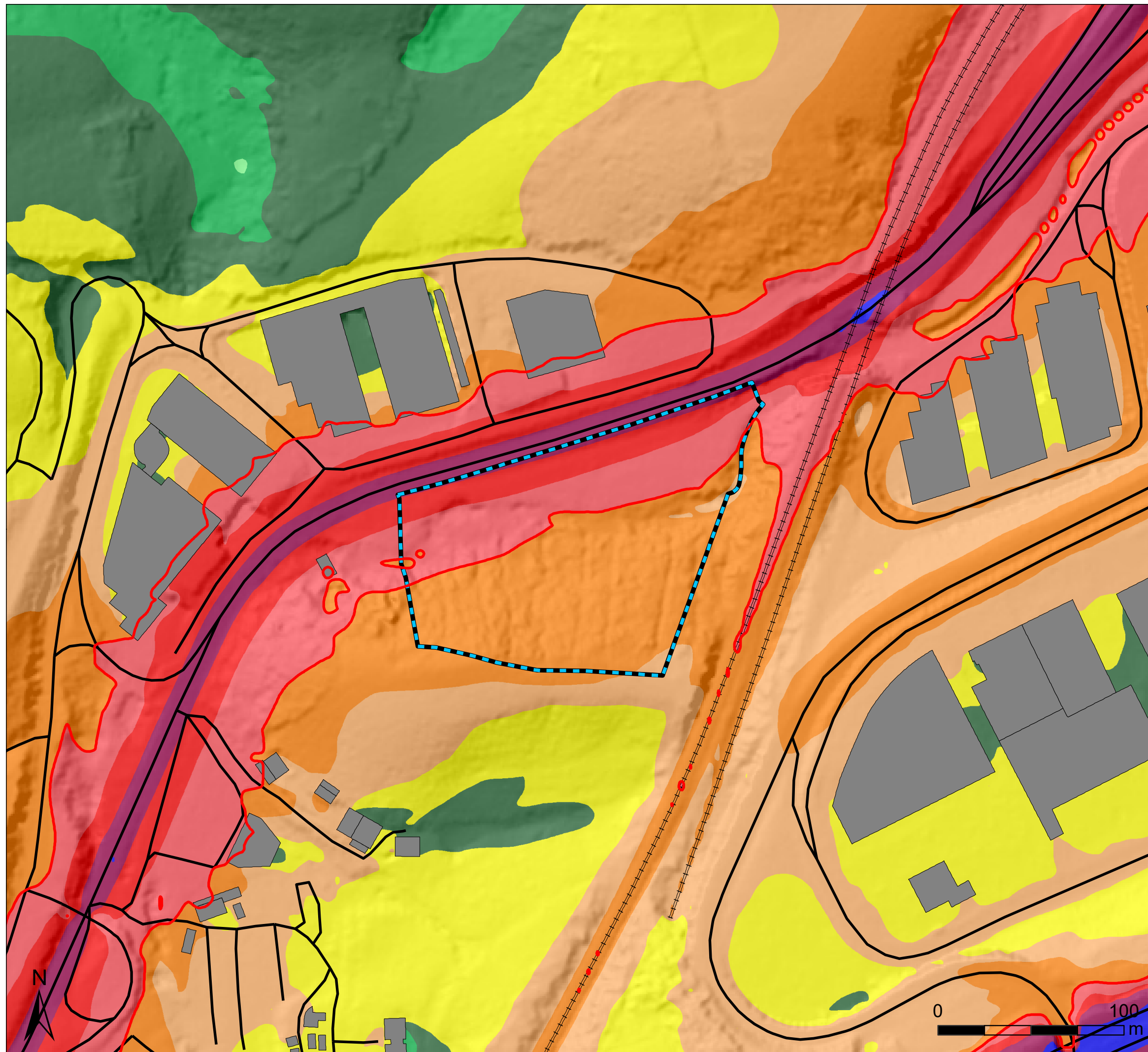
Hirigintza Jarduerarako LIN-8 Arkotz eremuko  
 Hiri-Antolamendurako Plan Bereziaren Ateriko Azterlan Akustikoa.  
 Estudio Acústico Preliminar del Plan Especial de Ordenación Urbana  
 del Área de Intervención Urbanística LIN-8 Arkotz

E:1:2.000

EGILEAK / REDACTORES



2022ko azaroa  
 Noviembre 2022



LEGENDA / LEYENDA

Azterketa eremua / **Ámbito de estudio**

Esparrua / **Ámbito**

Igorpen - iturriak / **Focos de emisión**

Errepideen ardatzak / **Ejes de carretera**

Trenbideen ardatzak / **Ejes ferroviarios**

**Eraikinak / Edificios**

Beste Eraikinak / **Resto Edificios**

**Zarata - maila dB(A) / Nivel de ruido dB(A)**

- <math>< 35</math>
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- >= 80

**Ln (gaua) isofonak / Isófonas Ln (noche)**

60 dB(A)

Tipo de área acústica	Índices de ruido [dB(A)]		
	$L_{A,eq}$	$L_{A,90}$	$L_{A,10}$
e Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
d Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	65	65	60
c Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar



**ZARATA-MAPA. EGUNGO EGOERA**  
**Ln (gaua), 4m**  
**MAPA DE RUIDO. ACTUALIDAD**  
**Ln (noche), 4m**

2.3.2

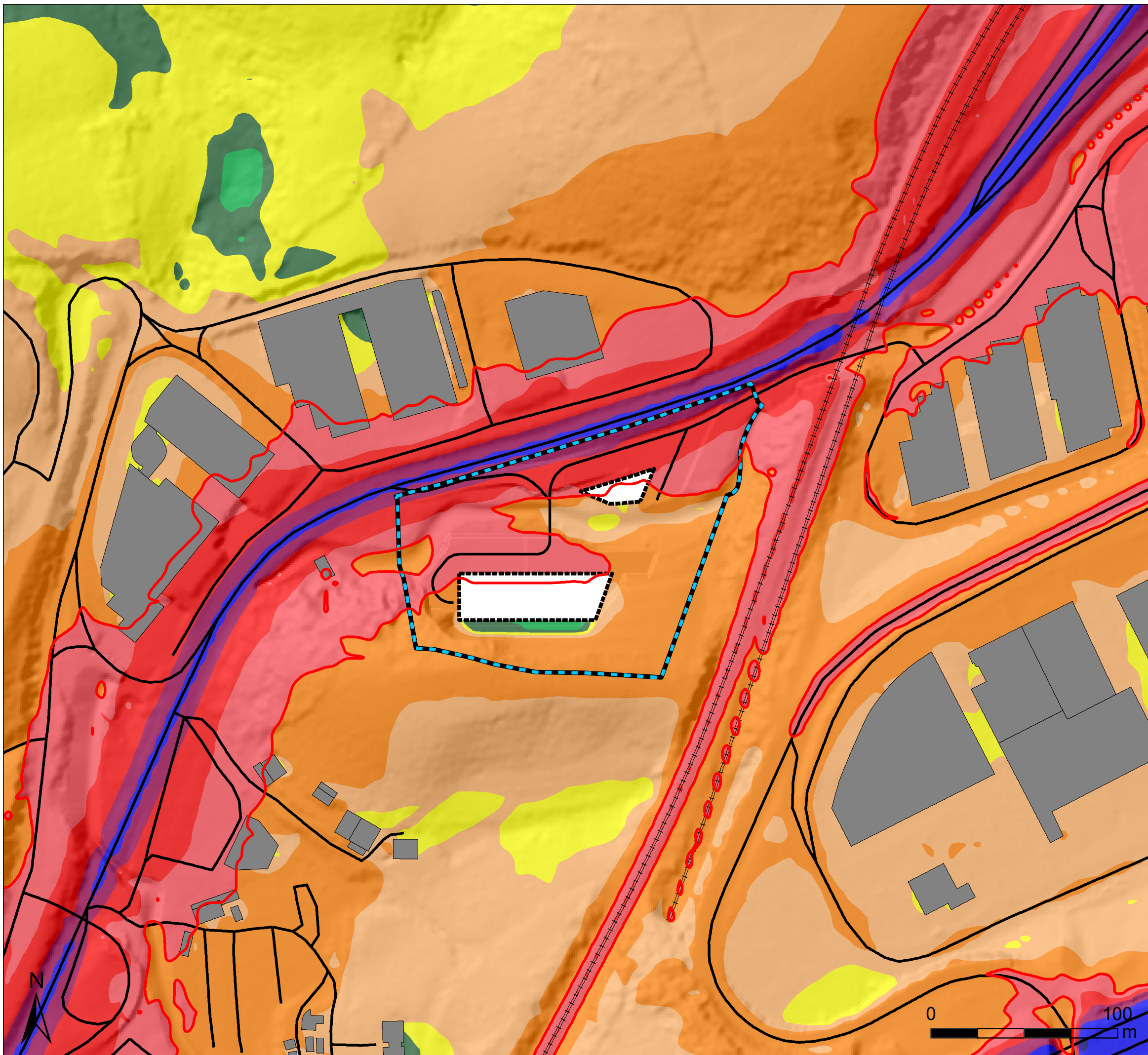
Hirigintza Jarduerarako LIN-8 Arkotz eremuko  
 Hiri-Antolamendurako Plan Bereziaren Ateriko Azterlan Akustikoa.  
 Estudio Acústico Preliminar del Plan Especial de Ordenación Urbana  
 del Área de Intervención Urbanística LIN-8 Arkotz

E:1:2.000

EGILEAK / REDACTORES

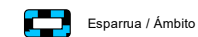


2022ko azaroa  
 Noviembre 2022

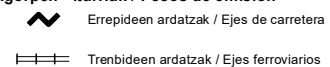


**LEGENDA / LEYENDA**

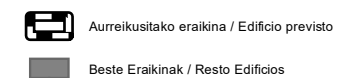
**Azterketa eremua / Ámbito de estudio**



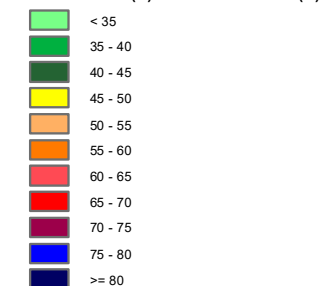
**Igorpen - iturriak / Focos de emisión**



**Eraikinak / Edificios**



**Zarata - maila dB(A) / Nivel de ruido dB(A)**





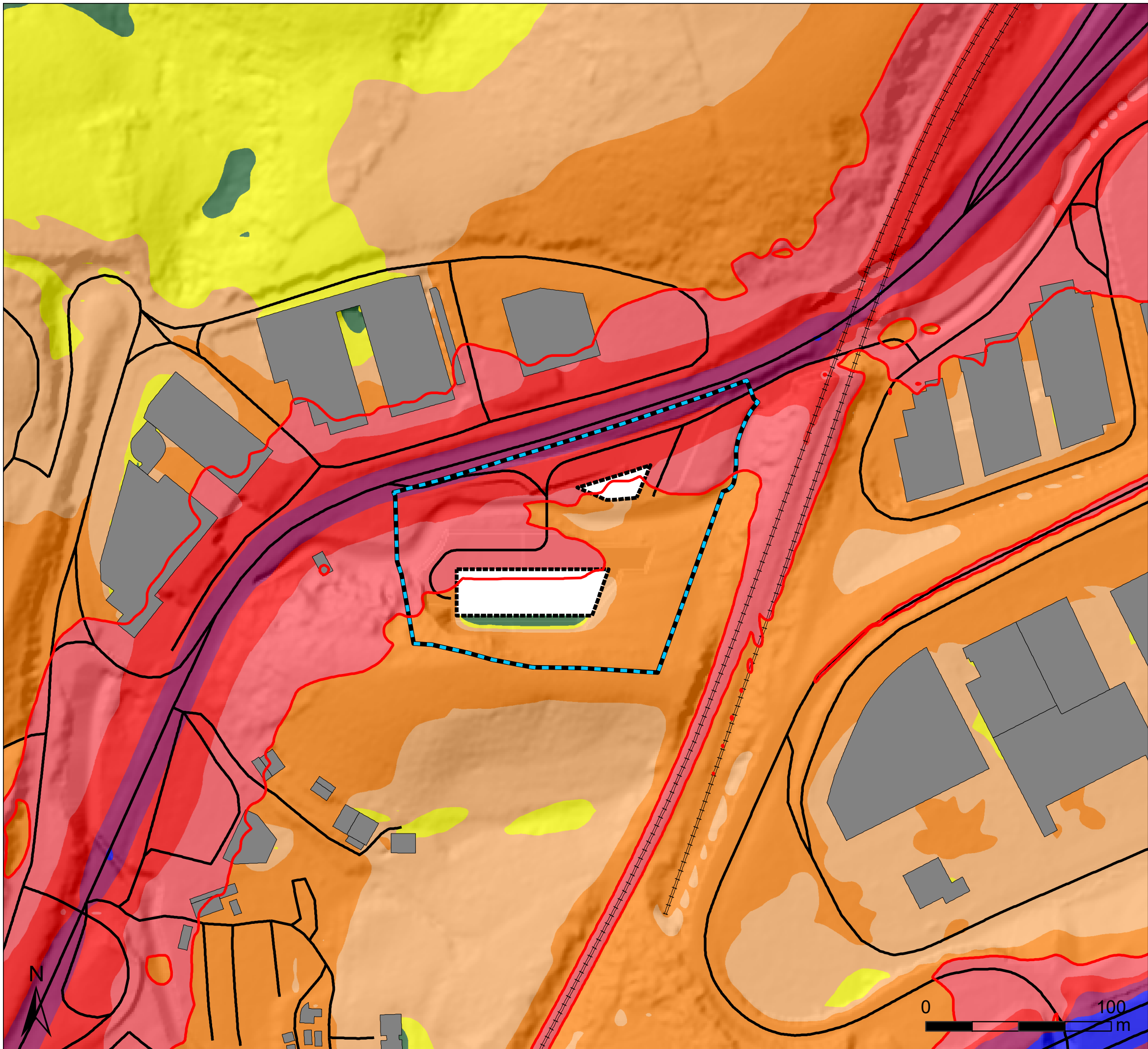
**Ln (gaua) isofonak / Isófonas Ln (noche)**



Tipo de área acústica	Índices de ruido [dB(A)]		
	L <sub>d</sub>	L <sub>a</sub>	L <sub>n</sub>
e Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
d Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	65	65	60
c Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

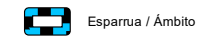


<p><b>ZARATA-MAPA. ETORKIZUNA</b>  <b>Ln (gaua), 2m</b>  <b>MAPA DE RUIDO. FUTURO</b>  <b>Ln (noche), 2m</b></p>		<p><b>2.3.3</b></p>
<p>Hirigintza Jarduerarako LIN-8 Arkotz eremuko  Hiri-Antolamendurako Plan Bereziaren Ateriko Azterlan Akustikoa.  Estudio Acústico Preliminar del Plan Especial de Ordenación Urbana  del Área de Intervención Urbanística LIN-8 Arkotz</p>		<p>E:1:2.000</p>
<p>EGILEAK / REDACTORES   </p>		<p>2022ko azaroa  Noviembre 2022</p>

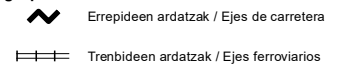


**LEGENDA / LEYENDA**

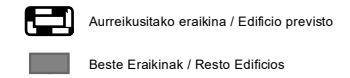
**Azterketa eremua / Ámbito de estudio**



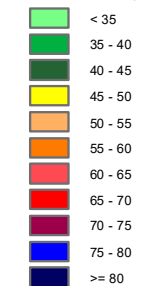
**Igorpen - iturriak / Focos de emisión**



**Eraikinak / Edificios**



**Zarata - maila dB(A) / Nivel de ruido dB(A)**



**Ln (gaua) isofonak / Isófonas Ln (noche)**



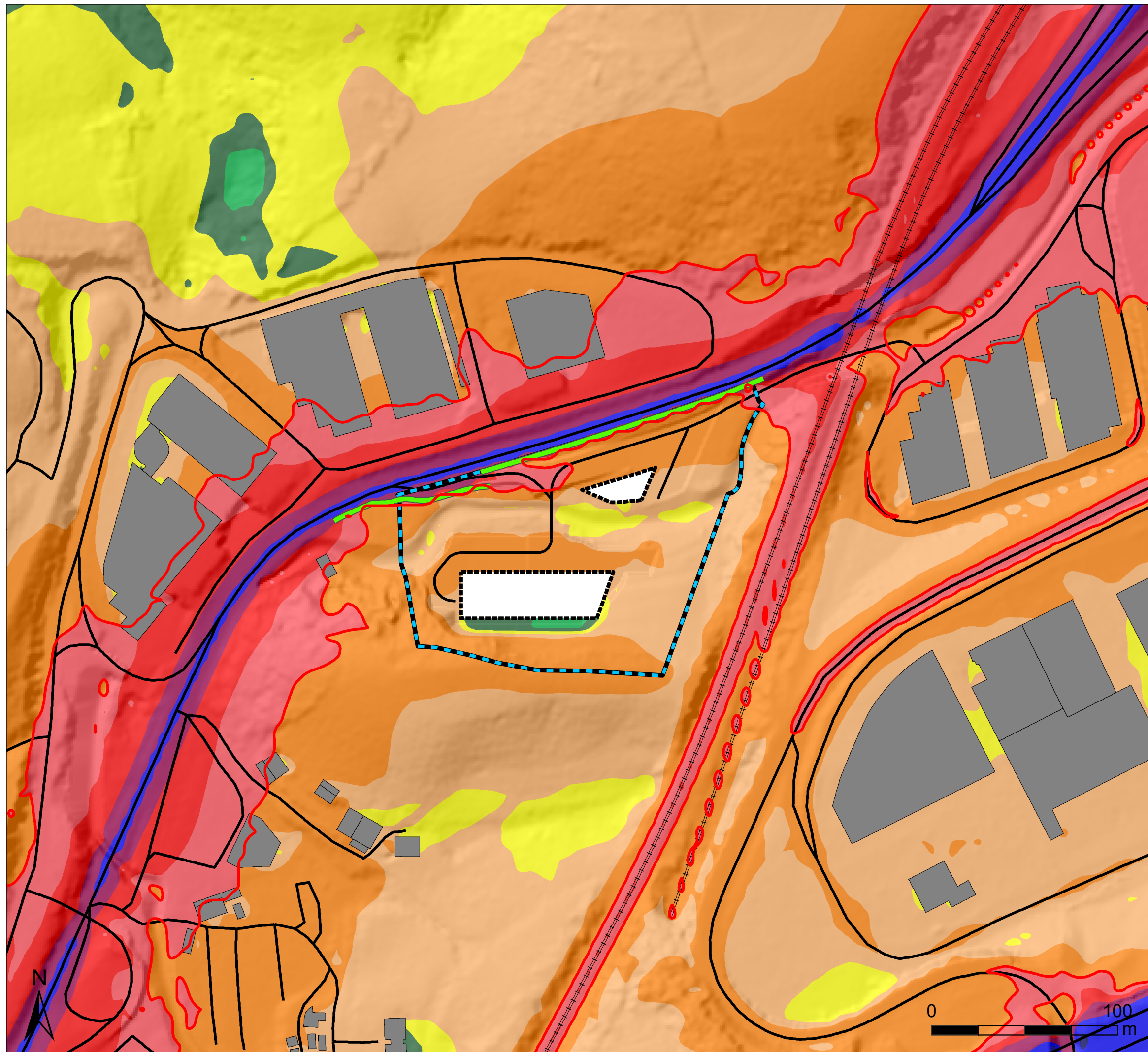
Tipo de área acústica	Índices de ruido [dB(A)]		
	L <sub>d</sub>	L <sub>a</sub>	L <sub>n</sub>
e Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
d Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	65	65	60
c Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar



**ZARATA-MAPA. ETORKIZUNA**  
**Ln (gaua), 4m**  
**MAPA DE RUIDO. FUTURO**  
**Ln (noche), 4m** 2.3.4

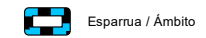
Hirigintza Jarduerarako LIN-8 Arkotz eremuko Hiri-Antolamendurako Plan Bereziaren Ateriko Azterlan Akustikoa.  
 Estudio Acústico Preliminar del Plan Especial de Ordenación Urbana del Área de Intervención Urbanística LIN-8 Arkotz E:1:2.000

EGILEAK / REDACTORES Ramón Anaya Gutiérrez 2022ko azaroa  
Noviembre 2022

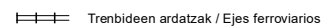
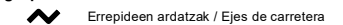


LEGENDA / LEYENDA

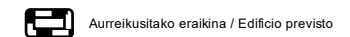
Azterketa eremua / **Ámbito de estudio**



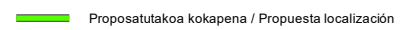
Igorpen - iturriak / **Focos de emisión**



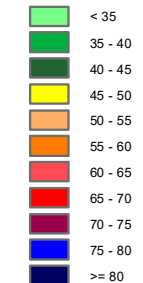
Eraikinak / **Edificios**



Pantaila akustikoa / **Pantalla acústica**



Zarata - maila dB(A) / **Nivel de ruido dB(A)**



Ln (gaua) isofonak / **Isófonas Ln (noche)**



Tipo de área acústica	Índices de ruido [dB(A)]		
	$L_{A,eq}$	$L_{A,90}$	$L_{A,10}$
e Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
d Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	65	65	60
c Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar



ZARATA-MAPA. ETORKIZUNA (pantaila akustikoa)  
Ln (gaua), 2 m  
MAPA DE RUIDO. FUTURO (pantalla acústica)  
Ln (noche), 2 m

2.3.5

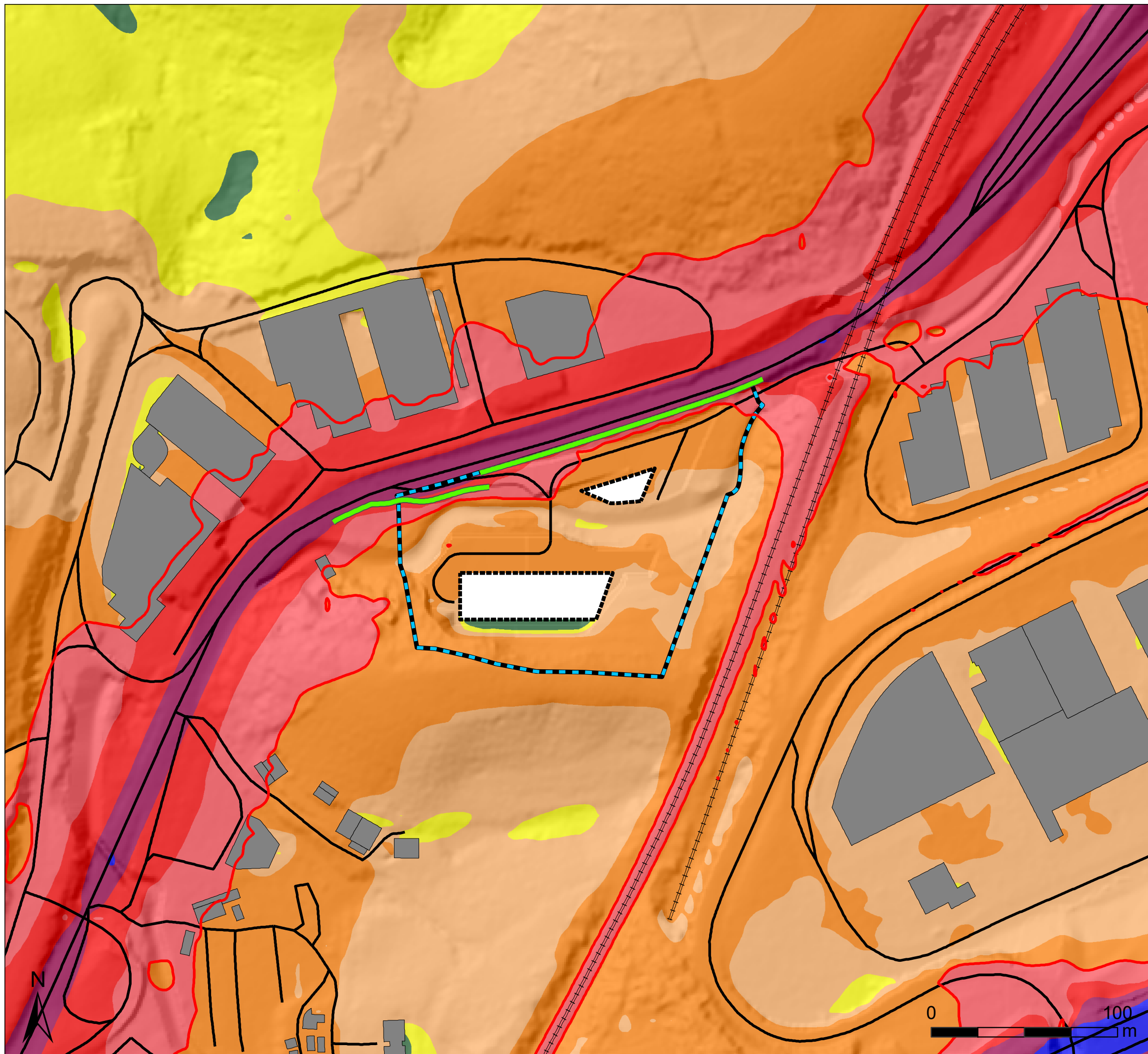
Hirigintza Jarduerarako LIN-8 Arkotz eremuko  
Hiri-Antolamendurako Plan Bereziaren Ateriko Azterlan Akustikoa.  
Estudio Acústico Preliminar del Plan Especial de Ordenación Urbana  
del Área de Intervención Urbanística LIN-8 Arkotz

E:1:2.000

EGILEAK / REDACTORES

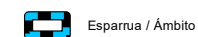


2022ko azaroa  
Noviembre 2022

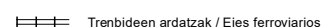
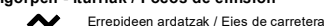


LEGENDA / LEYENDA

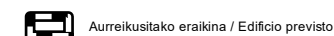
Azterketa eremua / **Ámbito de estudio**



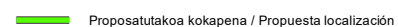
Igorpen - iturriak / **Focos de emisión**



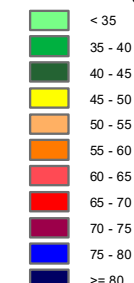
Eraikinak / **Edificios**



Pantaila akustikoa / **Pantalla acústica**



Zarata - maila dB(A) / **Nivel de ruido dB(A)**



Ln (gaua) isofonak / **Isófonas Ln (noche)**



Tipo de área acústica	Índices de ruido [dB(A)]		
	L <sub>d</sub>	L <sub>a</sub>	L <sub>n</sub>
e Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
d Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	65	65	60
c Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar



ZARATA-MAPA. ETORKIZUNA (pantaila akustikoa)  
Ln (gaua), 4 m  
MAPA DE RUIDO. FUTURO. (pantalla acústica)  
Ln (noche), 4 m

2.3.6

Hirigintza Jarduerarako LIN-8 Arkotz eremuko Hiri-Antolamendurako Plan Bereziaren Ateriko Azterlan Akustikoa.

Estudio Acústico Preliminar del Plan Especial de Ordenación Urbana del Área de Intervención Urbanística LIN-8 Arkotz

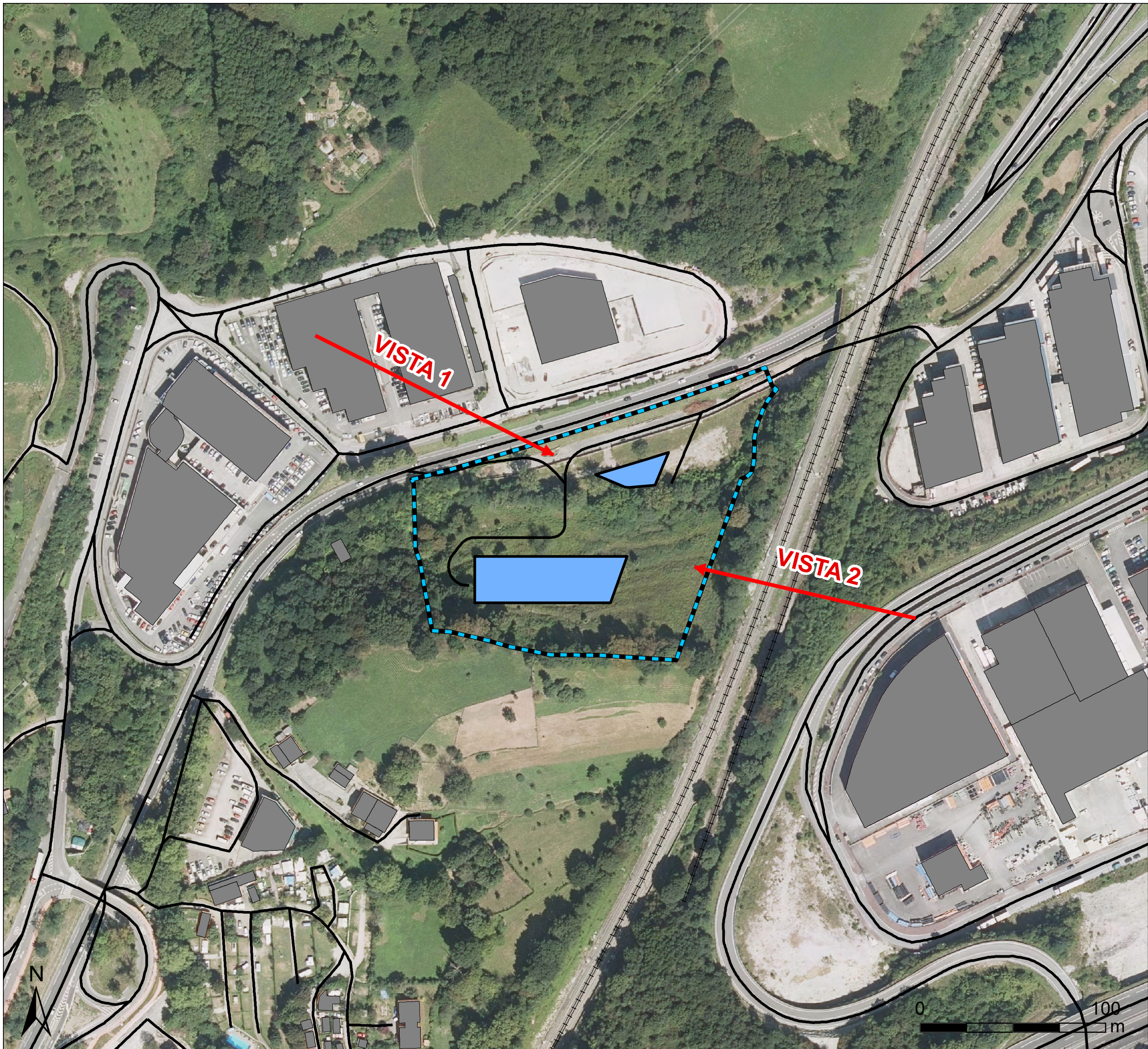
E:1:2.000

EGILEAK / REDACTORES



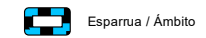
2022ko azaroa  
Noviembre 2022



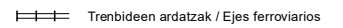
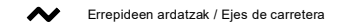


**LEGENDA / LEYENDA**

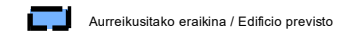
**Azterketa eremua / Ámbito de estudio**



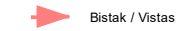
**Igorpen - iturriak / Focos de emisión**



**Eraikinak / Edificios**



**Fatxadetako zarataren mapa / Mapa ruido en fachadas**



Tipo de área acústica	Índices de ruido [dB(A)]		
	L <sub>d</sub>	L <sub>n</sub>	L <sub>n</sub>
e Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
d Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c)	65	65	60
c Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar



**FATXADETAKO ZARATAREN MAPA.**  
**Bistak**  
**MAPA DE RUIDO EN FACHADAS.**  
**Vistas**

**3.0**

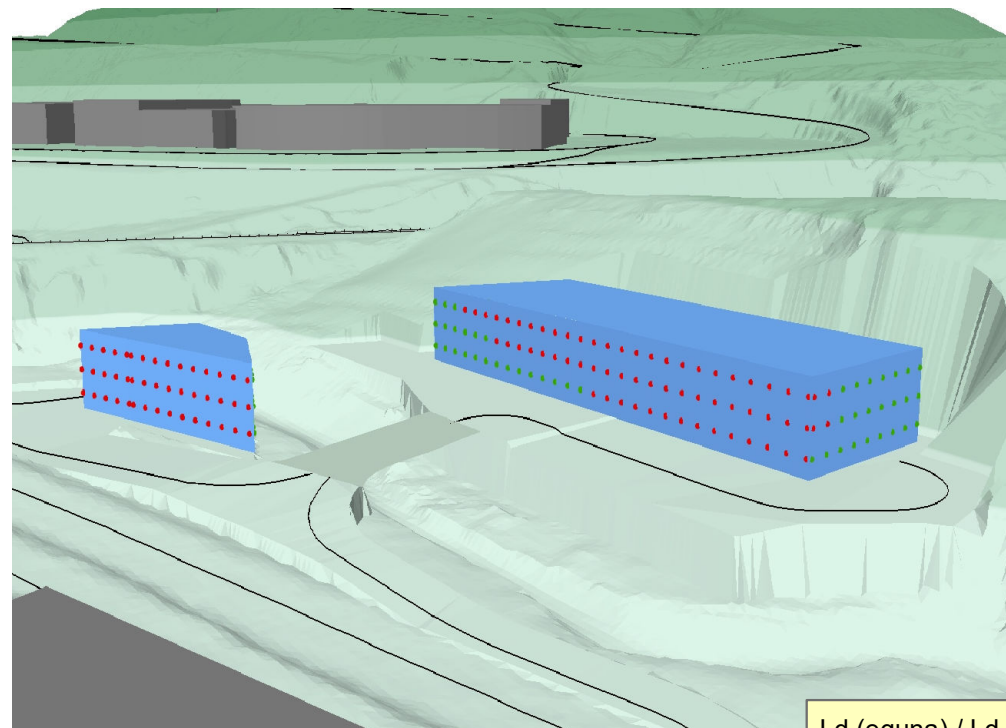
Hirigintza Jarduerarako LIN-8 Arkoetz eremuko  
 Hiri-Antolamendurako Plan Bereziaren Aterako Azterlan Akustikoa.  
 Estudio Acústico Preliminar del Plan Especial de Ordenación Urbana  
 del Área de Intervención Urbanística LIN-8 Arkoetz

E:1:2.000

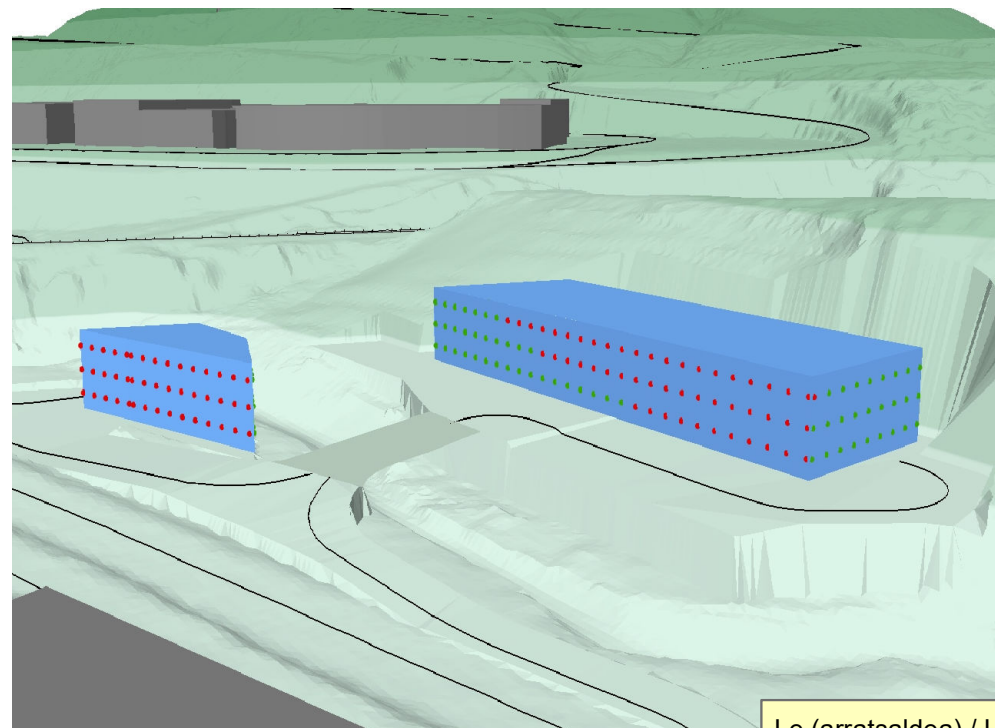
EGILEAK / REDACTORES



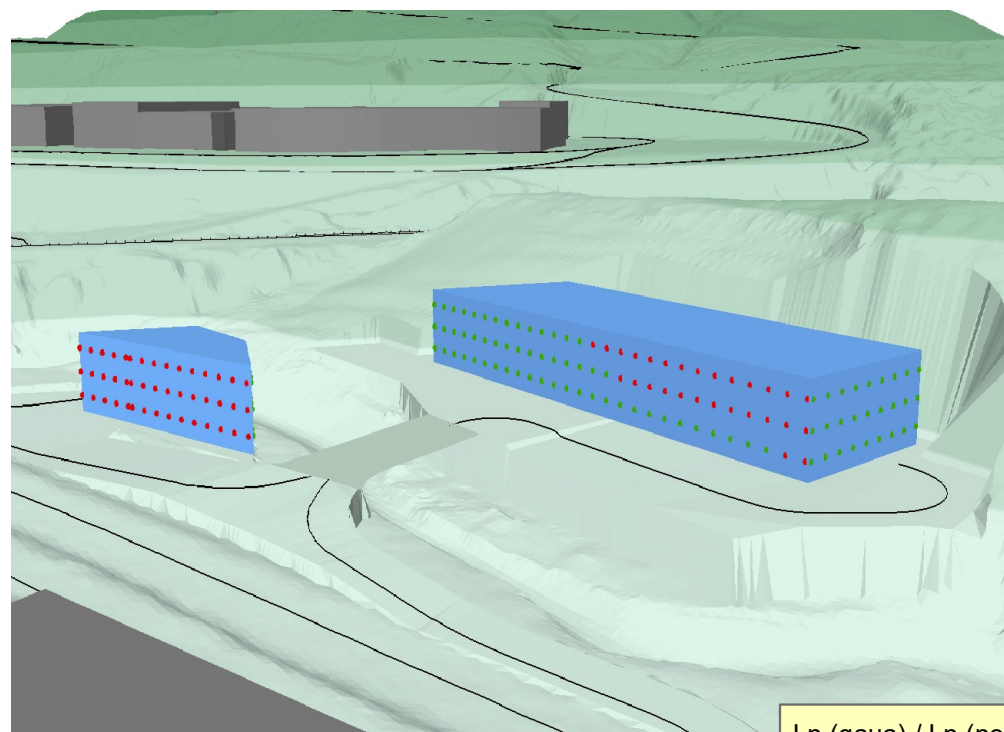
2022ko azaroa  
 Noviembre 2022



Ld (eguna) / Ld (día)



Le (arratsaldea) / Le (tarde)



Ln (gaua) / Ln (noche)

LEGENDA / LEYENDA

Eraikinak / Edificios

- Aurrekustitako eraikina / Edificio previsto
- Beste Eraikinak / Resto Edificios

Zarata - maila dB(A) / Nivel de ruido dB(A)

- Betetzen du / Cumple
- Ez du betetzen / No cumple

Pantaila akustikoa / Pantalla acústica

- Egun dagoena / Existente

Tipo de área acústica	Índices de ruido [dB(A)]		
	L <sub>d</sub>	L <sub>e</sub>	L <sub>n</sub>
e Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
d Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	65	65	60
c Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar



ZARATAREN - MAPA  
1.bista  
MAPA DE RUIDO  
Vista 1

3.1

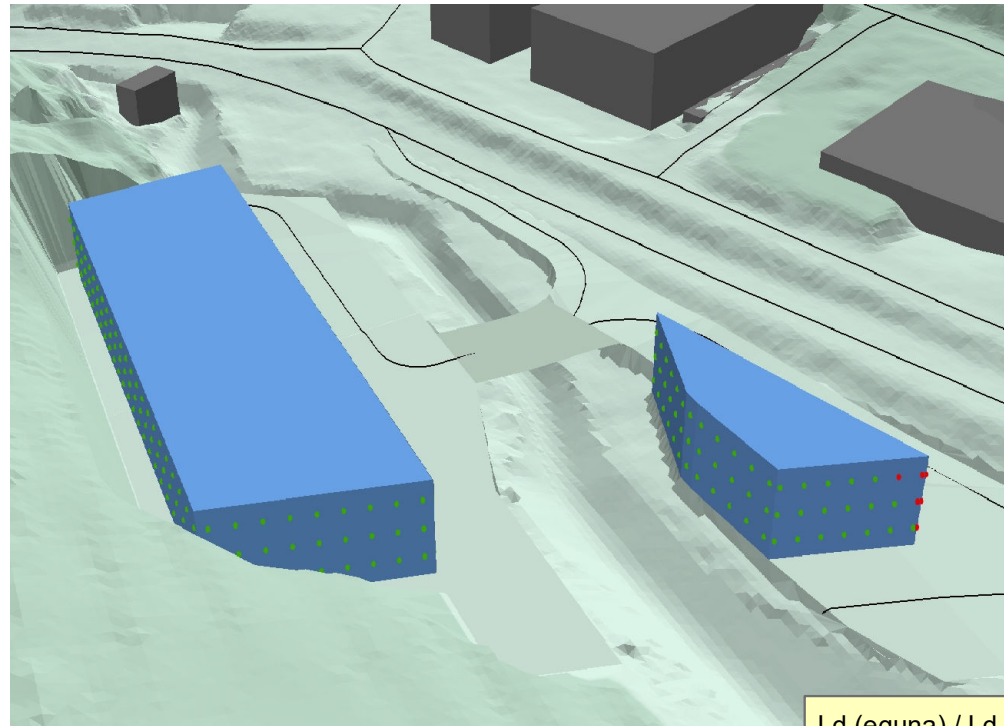
Hirigintza Jarduerarako LIN-8 Arkoiz eremuko  
Hiri-Antolamendurako Plan Bereziaren Atariko Azterlan Akustikoa.  
Estudio Acústico Preliminar del Plan Especial de Ordenación Urbana  
del Área de Intervención Urbanística LIN-8 Arkoiz

E:

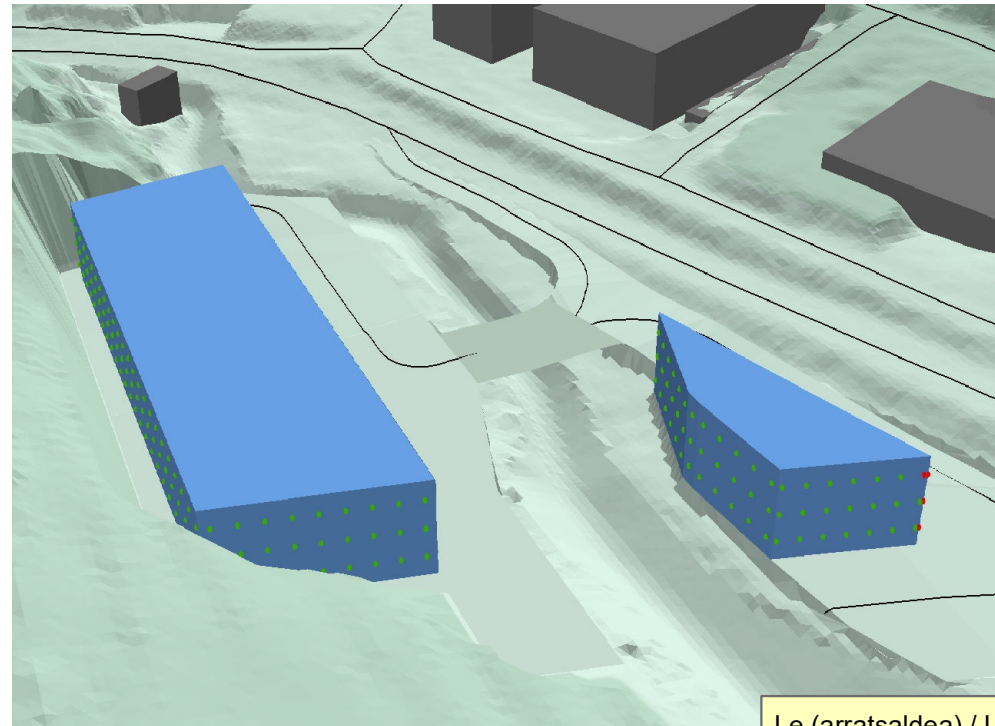
EGILEAK / REDACTORES



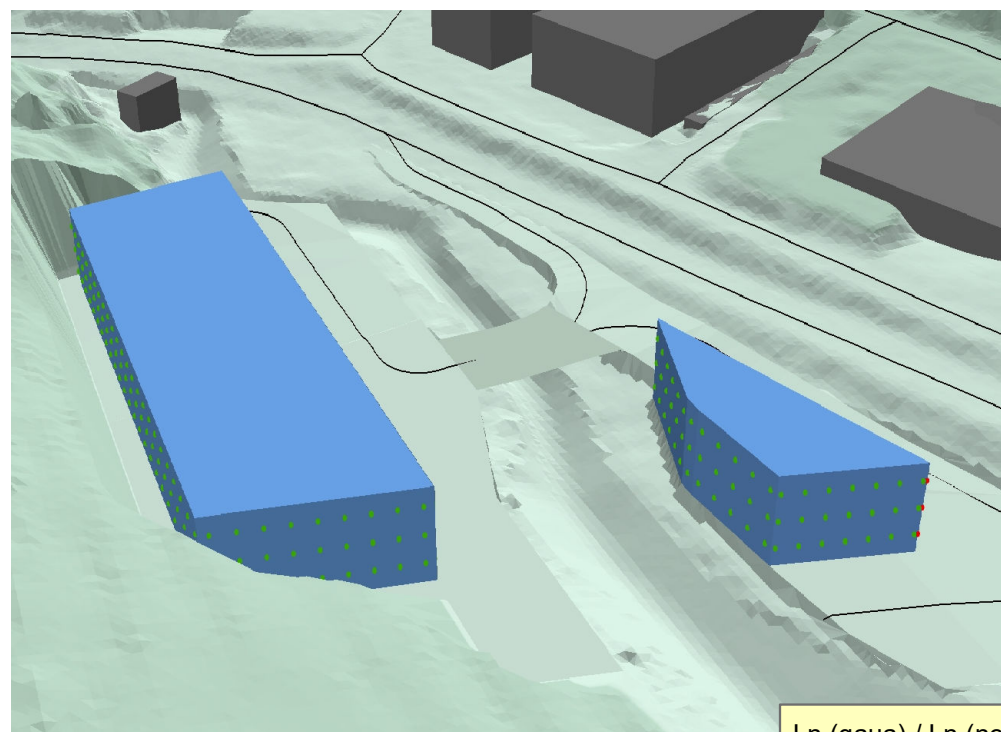
2022ko azaroa  
Noviembre 2022



Ld (eguna) / Ld (día)



Le (arratsaldea) / Le (tarde)



Ln (gaua) / Ln (noche)

LEGENDA / LEYENDA

Eraikinak / Edificios

■ Aurrekustitako eraikina / Edificio previsto

■ Beste Eraikinak / Resto Edificios

Zarata - maila dB(A) / Nivel de ruido dB(A)

● Betetzen du / Cumple

● Ez du betetzen / No cumple

Tipo de área acústica	Índices de ruido [dB(A)]		
	L <sub>d</sub>	L <sub>e</sub>	L <sub>n</sub>
e Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
d Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	65	65	60
c Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar



ZARATAREN - MAPA  
2.bista  
MAPA DE RUIDO  
Vista 2

3.2

Hirigintza Jarduerarako LIN-8 Arkoiz eremuko  
Hiri-Antolamendurako Plan Bereziaren Atariko Azterlan Akustikoa.  
Estudio Acústico Preliminar del Plan Especial de Ordenación Urbana  
del Área de Intervención Urbanística LIN-8 Arkoiz

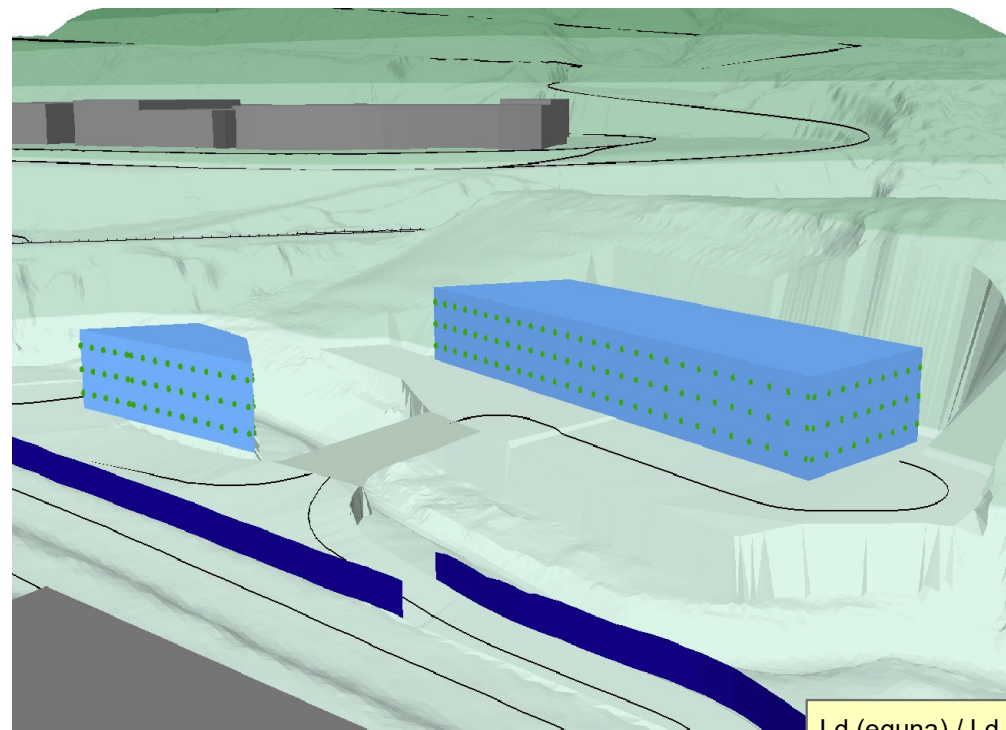
E:

EGILEAK / REDACTORES

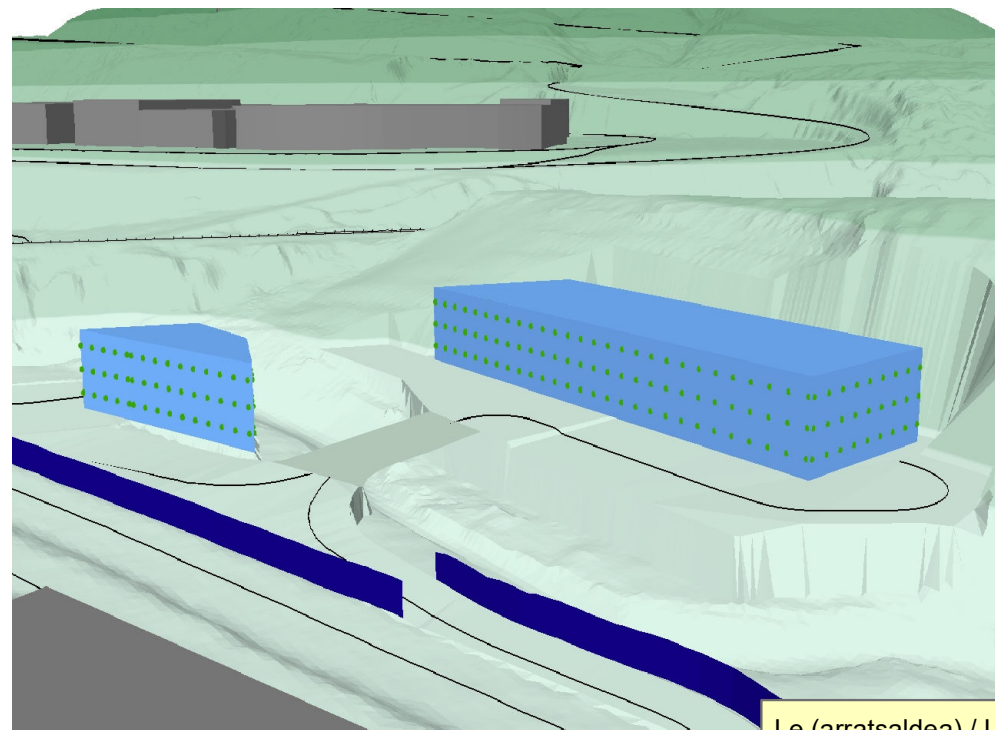


Ramón Anaya Gutiérrez

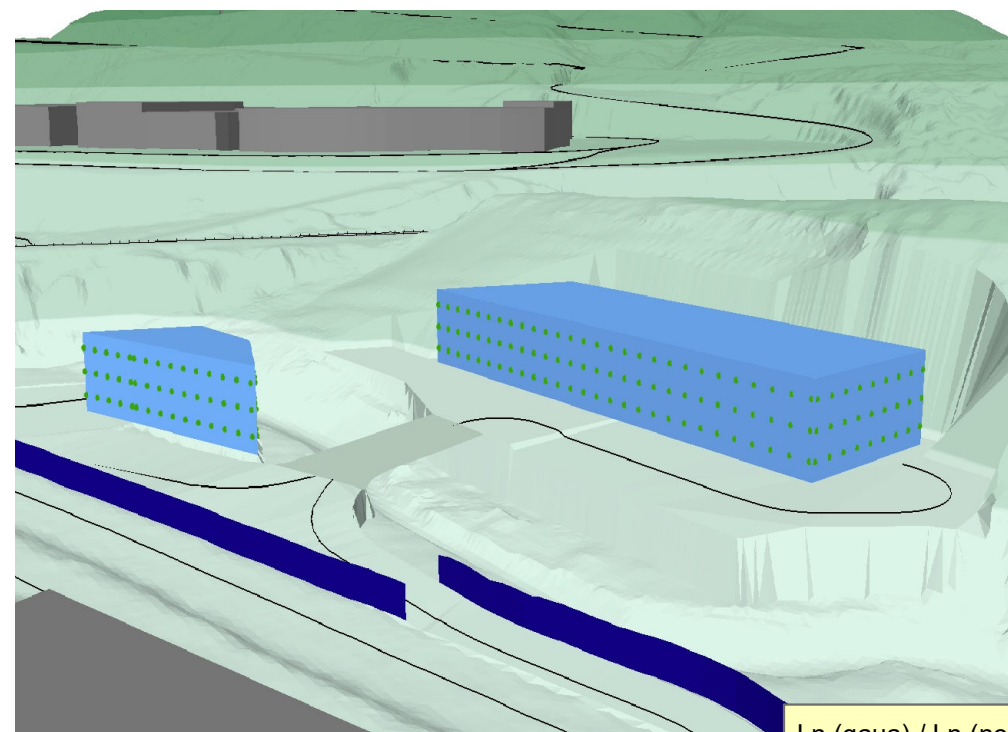
2022ko azaroa  
Noviembre 2022



Ld (eguna) / Ld (día)



Le (arratsaldea) / Le (tarde)



Ln (gaua) / Ln (noche)

LEGENDA / LEYENDA

Eraikinak / Edificios

- Aurrekustitako eraikina / Edificio previsto
- Beste Eraikinak / Resto Edificios

Zarata - maila dB(A) / Nivel de ruido dB(A)

- Betetzen du / Cumple
- Ez du betetzen / No cumple

Pantaila akustikoa / Pantalla acústica

- Egun dagoena / Existente

Tipo de área acústica	Índices de ruido [dB(A)]		
	L <sub>d</sub>	L <sub>e</sub>	L <sub>n</sub>
e Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
d Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	65	65	60
c Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar



ZARATAREN - MAPA (pantaila akustikoa)  
1.bista  
MAPA DE RUIDO (pantalla acústica)  
Vista 1

3.3

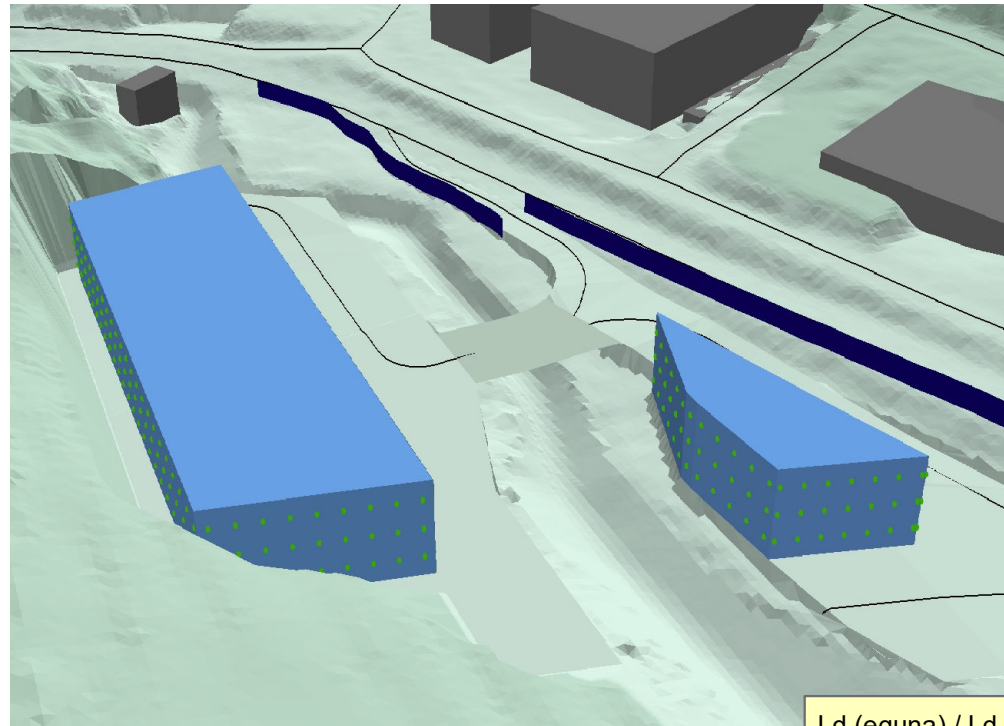
Hirigintza Jarduerarako LIN-8 Arkoiz eremuko  
Hiri-Antolamendurako Plan Bereziaren Atariko Azterlan Akustikoa.  
Estudio Acústico Preliminar del Plan Especial de Ordenación Urbana  
del Área de Intervención Urbanística LIN-8 Arkoiz

E:

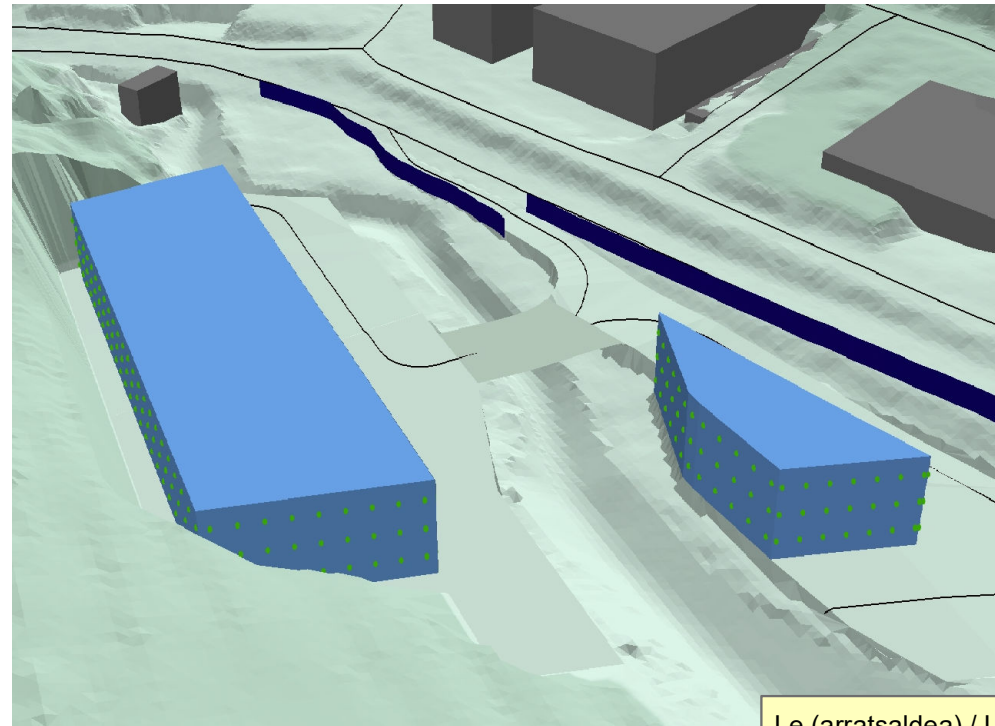
EGILEAK / REDACTORES



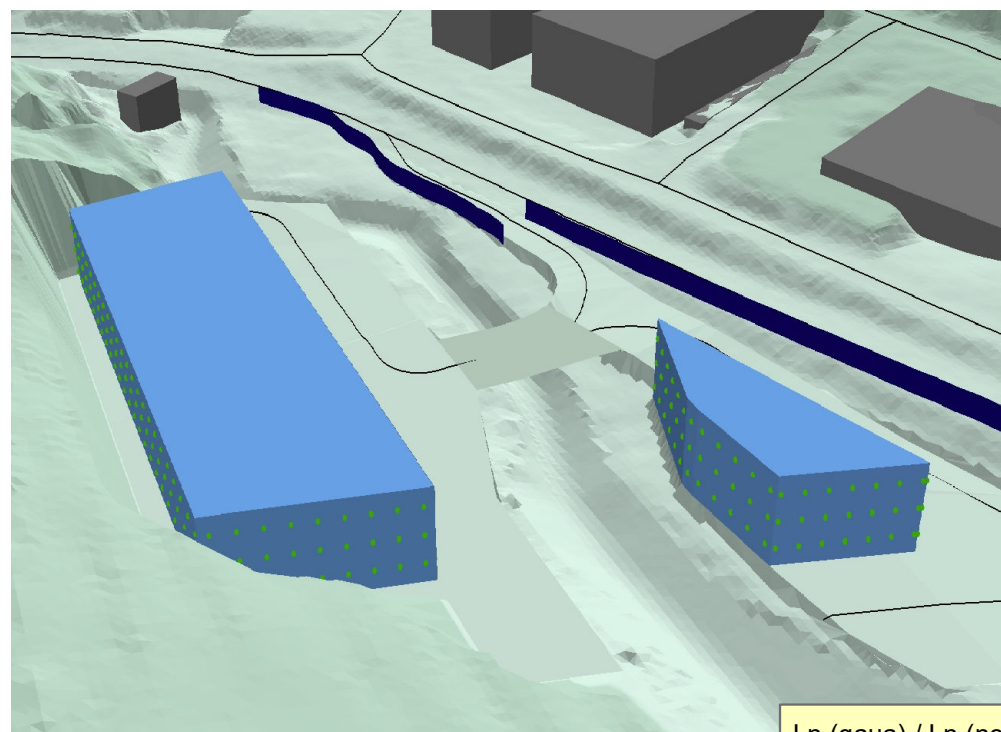
2022ko azaroa  
Noviembre 2022



Ld (eguna) / Ld (día)



Le (arratsaldea) / Le (tarde)



Ln (gaua) / Ln (noche)

LEGENDA / LEYENDA

Eraikinak / Edificios

- Aurrekustitako eraikina / Edificio previsto
- Beste Eraikinak / Resto Edificios

Zarata - maila dB(A) / Nivel de ruido dB(A)

- Betetzen du / Cumple
- Ez du betetzen / No cumple

Tipo de área acústica	Índices de ruido [dB(A)]		
	L <sub>d</sub>	L <sub>e</sub>	L <sub>n</sub>
e Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
d Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	65	65	60
c Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar



ZARATAREN - MAPA (pantaila akustikoa)  
2.bista  
MAPA DE RUIDO (pantalla acústica)  
Vista 2

3.4

Hirigintza Jarduerarako LIN-8 Arkoiz eremuko  
Hiri-Antolamendurako Plan Bereziaren Atariko Azterlan Akustikoa.  
Estudio Acústico Preliminar del Plan Especial de Ordenación Urbana  
del Área de Intervención Urbanística LIN-8 Arkoiz

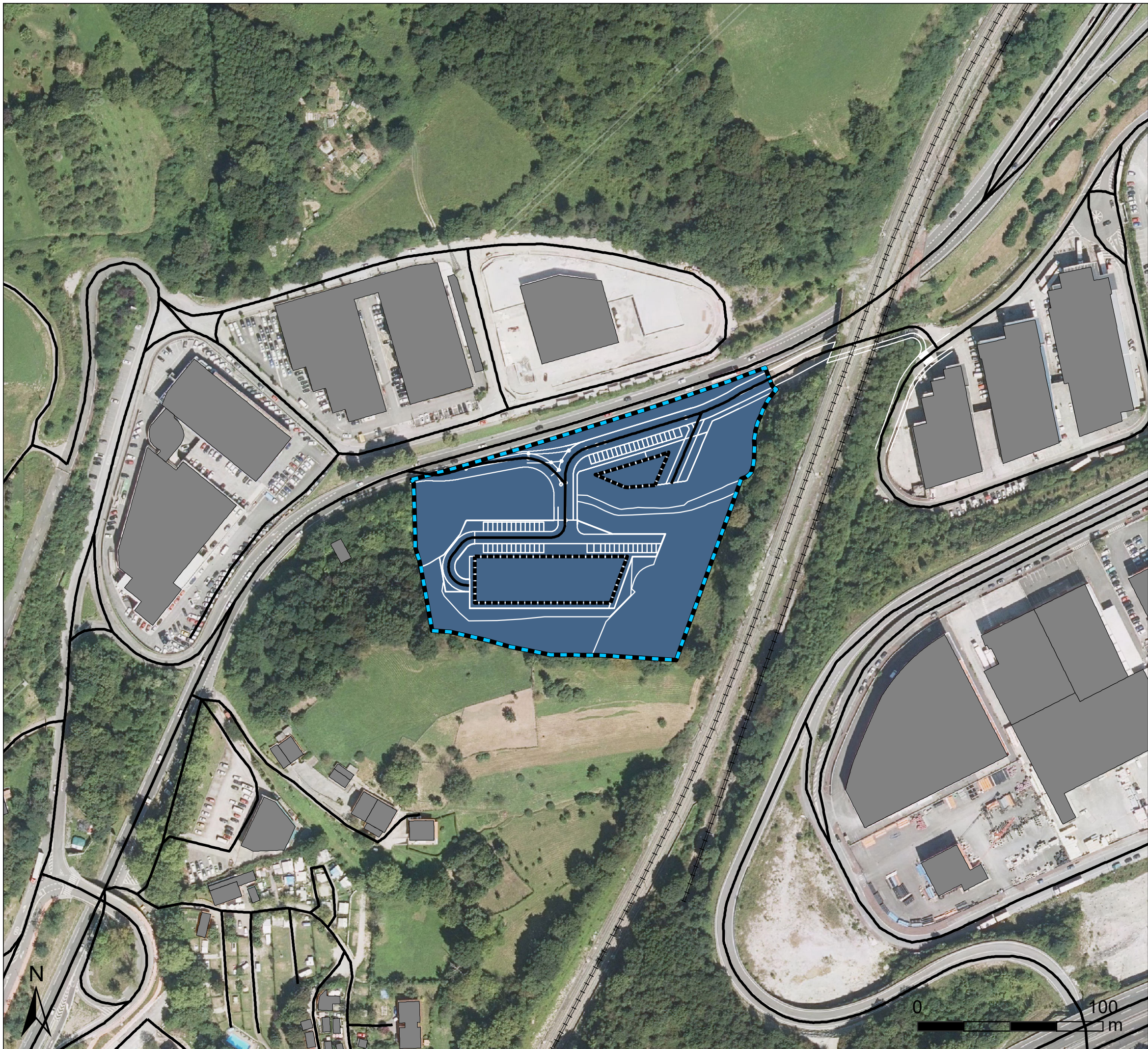
E:

EGILEAK / REDACTORES



Ramón Anaya Gutiérrez

2022ko azaroa  
Noviembre 2022



LEGENDA / LEYENDA

Azterketa eremua / Ámbito de estudio

Esparrua / Ámbito

Igorpen - iturriak / Focos de emisión

Errepideen ardatzak / Ejes de carretera

Trenbideen ardatzak / Ejes ferroviarios

Eraikinak / Edificios

Aurreikusitako eraikina / Edificio previsto

Eremu akustikoak / Áreas acústicas

D. Hirugarren sektoreko erabilerako lurzoruzak  
D. Suelo de uso terciario

Tipo de área acústica	Índices de ruido [dB(A)]		
	L <sub>d</sub>	L <sub>n</sub>	L <sub>n</sub>
e Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
d Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	65	65	60
c Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar



ZONAKATZE AKUSTIKOA  
ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

4.0

Hirigintza Jarduerarako LIN-8 Arkotz eremuko  
Hiri-Antolamendurako Plan Bereziaren Aterako Azterlan Akustikoa.  
Estudio Acústico Preliminar del Plan Especial de Ordenación Urbana  
del Área de Intervención Urbanística LIN-8 Arkotz

E:1:2.000

EGILEAK / REDACTORES



Ramón Anaya Gutiérrez

2022ko azaroa  
Noviembre 2022

## ANEXO II

# TABLAS DE RESULTADOS

(Ld, Le y Ln en fachadas)

Tabla 1. Ld, Le, Ln en fachada en el Área de Intervención Urbanística A.I.U. LIN-8 H.I.A ARKOTZ, en Oiartzun. En verde los puntos que cumplen con los OCA en fachada en los tres periodos para uso terciario (sin medidas correctoras).

Piso	Uso	Dirección	Ld	Le	Ln
3	RS	N	71,3	70,7	64,7
3	RS	N	71,3	70,7	64,8
3	RS	N	71,3	70,7	64,7
3	RS	N	71,3	70,7	64,7
3	RS	N	71,3	70,7	64,7
3	RS	N	71,3	70,7	64,7
3	RS	N	71,3	70,7	64,7
3	RS	N	71,3	70,7	64,7
3	RS	N	71,3	70,7	64,7
3	RS	N	71,3	70,7	64,7
3	RS	N	71,3	70,7	64,7
3	RS	N	71,3	70,7	64,7
3	RS	N	71,3	70,7	64,7
3	RS	N	71,3	70,7	64,7
3	RS	N	71,3	70,7	64,7
3	RS	N	71,3	70,7	64,7
3	RS	N	71,3	70,7	64,7
3	RS	N	71,3	70,7	64,7
3	RS	N	71,3	70,7	64,7
2	RS	N	71,2	70,6	64,7
2	RS	N	71,2	70,6	64,7
2	RS	N	71,2	70,6	64,7
2	RS	N	71,2	70,6	64,7
2	RS	N	71,2	70,6	64,6
2	RS	N	71,2	70,6	64,6
2	RS	N	71,2	70,6	64,6
2	RS	N	71,2	70,6	64,6
2	RS	N	71,2	70,6	64,6
2	RS	N	71,1	70,7	64,9
2	RS	N	71,1	70,6	64,7
2	RS	N	71,1	70,6	64,7
2	RS	N	71,1	70,6	64,8
2	RS	N	71,1	70,6	64,7
2	RS	N	71,1	70,6	64,7
2	RS	N	70,9	70,5	64,7
1	RS	N	70,6	70,3	64,7
1	RS	N	70,5	70,3	64,7
1	RS	N	70,5	70,3	64,7

1	RS	N	70,4	70,3	64,8
1	RS	N	70,4	70,2	64,6
1	RS	N	70,4	70,1	64,4
1	RS	N	70,3	70,2	64,6
1	RS	N	70,3	70,1	64,6
1	RS	N	70,3	69,9	64,2
1	RS	N	70,2	70,2	64,7
1	RS	N	70,2	70,2	64,7
1	RS	N	70,1	70,1	64,7
1	RS	N	70,1	70,0	64,5
1	RS	N	70,1	69,7	63,9
1	RS	N	69,9	69,5	63,7
1	RS	N	69,6	69,2	63,5
3	RS	N	67,9	67,3	61,4
3	RS	N	67,9	67,4	61,4
3	RS	N	67,8	67,2	61,3
2	RS	N	67,8	67,3	61,3
3	RS	N	67,7	67,2	61,2
2	RS	N	67,7	67,2	61,2
3	RS	N	67,6	67,1	61,2
2	RS	N	67,6	67,1	61,1
3	RS	N	67,5	67,0	61,1
2	RS	N	67,5	67,0	61,0
3	RS	N	67,4	66,9	61,0
2	RS	N	67,4	66,9	61,0
3	RS	N	67,3	66,8	60,9
2	RS	N	67,3	66,8	60,8
3	RS	N	67,2	66,7	60,8
2	RS	N	67,2	66,6	60,7
3	RS	N	67,1	66,6	60,7
2	RS	N	67,1	66,5	60,6
3	RS	N	67,0	66,5	60,6
2	RS	N	67,0	66,4	60,5
3	RS	N	66,9	66,4	60,4
3	RS	N	66,8	66,2	60,3
2	RS	N	66,8	66,3	60,4
3	RS	N	66,7	66,1	60,2
2	RS	N	66,7	66,3	60,4
2	RS	N	66,6	66,1	60,2
1	RS	N	66,6	66,1	60,2
3	RS	N	66,5	66,0	60,0
3	RS	N	66,4	65,8	59,9



2	RS	N	66,4	65,9	60,1
2	RS	N	66,3	65,8	60,0
1	RS	N	66,3	65,9	60,1
3	RS	N	66,2	65,7	59,8
3	RS	N	66,1	65,5	59,6
2	RS	N	66,1	65,7	59,8
1	RS	N	66,1	65,7	60,0
1	RS	N	66,0	65,7	59,9
2	RS	N	65,9	65,5	59,7
1	RS	N	65,9	65,5	59,8
1	RS	N	65,9	65,6	59,9
3	RS	N	65,8	65,3	59,3
2	RS	N	65,8	65,4	59,6
1	RS	N	65,8	65,5	59,8
3	RS	N	65,7	65,2	59,2
1	RS	N	65,7	65,3	59,6
1	RS	N	65,7	65,4	59,7
3	RS	O	65,7	65,1	59,2
3	RS	N	65,6	65,0	59,1
2	RS	N	65,6	65,2	59,4
1	RS	N	65,6	65,3	59,5
1	RS	N	65,5	65,2	59,5
2	RS	O	65,5	65,0	59,0
3	RS	N	65,4	64,9	58,9
2	RS	N	65,4	65,0	59,1
1	RS	N	65,4	65,1	59,4
3	RS	SE	65,4	64,9	58,7
2	RS	N	65,3	64,8	59,0
1	RS	N	65,3	65,0	59,3
3	RS	O	65,3	64,8	58,8
3	RS	N	65,2	64,7	58,7
2	RS	N	65,2	64,7	58,8
1	RS	N	65,2	64,9	59,2
3	RS	N	65,1	64,6	58,6
1	RS	N	65,1	64,8	59,1
2	RS	O	65,1	64,6	58,7
3	RS	SE	65,1	64,6	58,4
3	RS	N	65,0	64,5	58,5
3	RS	O	65,0	64,5	58,5
2	RS	N	64,9	64,5	58,6
1	RS	N	64,9	64,7	59,0
3	RS	N	64,8	64,3	58,3
2	RS	O	64,8	64,2	58,3
3	RS	N	64,7	64,2	58,2
2	RS	N	64,7	64,3	58,4

1	RS	N	64,7	64,6	59,0
3	RS	SE	64,7	64,2	57,9
3	RS	N	64,6	64,0	58,0
3	RS	N	64,6	64,1	58,1
2	RS	N	64,6	64,2	58,3
3	RS	SO	64,6	64,2	58,3
3	RS	O	64,6	64,1	58,2
2	RS	SE	64,6	64,1	58,1
2	RS	N	64,5	64,1	58,2
1	RS	N	64,5	64,4	58,8
2	RS	N	64,4	64,0	58,1
2	RS	SE	64,4	63,9	57,9
2	RS	N	64,3	63,8	57,9
1	RS	N	64,3	64,1	58,5
3	RS	SO	64,3	63,8	57,9
2	RS	O	64,3	63,8	57,8
3	RS	O	64,3	63,7	57,8
3	RS	SE	64,3	63,8	57,5
1	RS	N	64,2	64,0	58,3
2	RS	SE	64,2	63,8	57,8
1	RS	SE	64,2	64,3	58,8
2	RS	N	64,1	63,7	57,8
1	RS	N	64,1	63,9	58,2
3	RS	SE	64,1	63,6	57,4
2	RS	N	64,0	63,6	57,7
1	RS	N	64,0	63,8	58,1
3	RS	SO	63,9	63,5	57,7
2	RS	O	63,9	63,3	57,4
1	RS	N	63,8	63,6	57,9
2	RS	SO	63,8	63,4	57,6
1	RS	O	63,8	63,4	57,6
3	RS	O	63,8	63,3	57,4
3	RS	SE	63,7	63,3	57,0
2	RS	SE	63,7	63,2	57,2
1	RS	N	63,6	63,5	57,9
3	RS	SO	63,6	63,2	57,4
1	RS	N	63,5	63,3	57,7
1	RS	N	63,5	63,3	57,7
1	RS	N	63,4	63,1	57,5
3	RS	O	63,4	62,9	57,0
3	RS	SE	63,4	62,9	56,7
1	RS	SE	63,4	63,3	57,8
2	RS	SO	63,3	62,9	57,2
3	RS	SO	63,3	62,9	57,1
2	RS	O	63,3	62,8	56,9

2	RS	SE	63,3	62,8	56,8
1	RS	N	63,2	63,0	57,3
1	RS	N	63,2	63,0	57,4
1	RS	SE	63,2	63,2	57,6
2	RS	SE	63,0	62,5	56,4
1	RS	SE	63,0	62,9	57,3
1	RS	O	62,9	62,6	56,9
3	RS	O	62,9	62,4	56,5
1	RS	SE	62,9	62,8	57,1
2	RS	SO	62,7	62,4	56,8
2	RS	O	62,6	62,2	56,3
2	RS	SE	62,6	62,2	56,1
1	RS	SE	62,4	62,3	56,7
2	RS	SO	62,3	62,1	56,5
3	RS	O	62,3	61,8	55,9
1	RS	O	62,2	62,0	56,4
1	RS	SE	62,1	61,9	56,2
2	RS	O	61,9	61,5	55,7
2	RS	SO	61,8	61,7	56,1
1	RS	O	61,5	61,3	55,7
2	RS	O	61,0	60,7	55,0
1	RS	O	60,8	60,6	55,1
3	RS	E	60,5	60,0	53,6
3	RS	E	60,2	59,8	53,4
2	RS	E	60,0	59,5	53,2
1	RS	O	60,0	59,9	54,3
2	RS	E	59,7	59,2	53,0
3	RS	S	59,6	59,5	53,6
1	RS	E	59,3	58,7	52,7
3	RS	S	59,3	59,3	53,3
3	RS	S	59,2	59,2	53,2
3	RS	S	59,1	59,1	53,1
3	RS	S	59,0	59,0	53,0
1	RS	E	58,9	58,4	52,4
1	RS	SO	58,9	59,1	53,9
1	RS	O	58,9	58,7	53,2
3	RS	S	58,9	58,9	52,9
3	RS	S	58,9	58,9	52,9
3	RS	S	58,8	58,9	52,8
3	RS	S	58,7	58,7	52,6
3	RS	S	58,6	58,6	52,5
1	RS	SO	58,3	58,6	53,3
1	RS	SO	57,9	58,2	53,0
3	RS	S	57,9	58,0	51,8
1	RS	O	57,8	57,6	52,0

2	RS	S	57,6	57,6	51,8
1	RS	SO	57,4	57,7	52,5
2	RS	S	57,4	57,4	51,6
1	RS	SO	57,3	57,6	52,3
2	RS	S	57,2	57,4	51,6
2	RS	S	57,0	57,2	51,4
2	RS	S	56,9	57,1	51,3
2	RS	S	56,8	57,0	51,2
2	RS	S	56,8	57,0	51,3
2	RS	S	56,7	56,9	51,2
1	RS	O	56,6	56,4	50,8
2	RS	S	56,5	56,7	51,0
2	RS	S	56,2	56,5	50,7
2	RS	S	55,5	55,8	49,8
3	RS	SE	54,9	54,9	47,7
3	RS	SE	53,6	53,9	46,8
1	RS	S	53,5	53,6	47,7
1	RS	S	53,4	53,4	47,5
2	RS	SE	53,3	53,2	46,3
1	RS	S	53,3	53,4	47,4
3	RS	SE	53,2	53,6	46,6
1	RS	S	53,1	53,2	47,3
1	RS	S	53,0	53,1	47,2
3	RS	SE	52,9	53,2	46,4
1	RS	S	52,9	53,0	47,2
1	RS	S	52,9	53,0	47,2
1	RS	S	52,8	52,9	47,1
1	RS	S	52,6	52,7	47,0
1	RS	S	52,6	52,7	46,9
3	RS	SE	52,5	52,9	46,1
3	RS	SE	52,1	52,4	45,8
2	RS	SE	51,6	51,8	45,1
3	RS	SE	51,3	51,6	45,2
1	RS	S	51,1	51,1	45,0
3	RS	SE	50,6	50,8	44,5
2	RS	SE	50,6	50,8	44,2
1	RS	SE	50,5	50,2	44,0
3	RS	SE	49,9	50,1	43,8
2	RS	SE	49,7	49,9	43,3
3	RS	S	49,2	49,7	44,4
3	RS	SE	49,1	49,2	42,9
2	RS	SE	49,1	49,2	42,7
3	RS	S	49,1	49,6	44,3
3	RS	S	48,9	49,4	44,1
2	RS	SE	48,8	48,8	42,5

2	RS	SE	48,5	48,5	42,4
3	RS	S	48,5	48,9	43,5
1	RS	SE	48,4	48,4	42,4
2	RS	SE	48,1	48,2	42,1
2	RS	SE	48,0	48,0	41,9
1	RS	SE	47,8	47,7	41,7
2	RS	SE	47,7	47,6	41,6
1	RS	SE	47,6	47,4	41,4
3	RS	S	47,5	47,7	42,2
1	RS	SE	47,4	47,3	41,5
1	RS	SE	47,4	47,3	41,3
1	RS	SE	47,3	47,1	41,2
1	RS	SE	47,2	47,1	41,3
1	RS	SE	47,1	47,0	41,2
1	RS	SE	47,0	46,9	41,0
3	RS	S	47,0	47,1	41,5
3	RS	S	46,7	46,7	41,1
3	RS	S	46,4	46,4	40,8
3	RS	S	46,2	46,1	40,4
1	RS	S	45,9	45,4	39,5
3	RS	S	45,9	45,8	40,1
2	RS	S	45,8	45,4	39,6
1	RS	S	45,8	45,3	39,4
1	RS	S	45,8	45,3	39,4
1	RS	S	45,8	45,3	39,5
2	RS	S	45,7	45,3	39,4
1	RS	S	45,7	45,2	39,3
3	RS	S	45,7	45,5	39,8
2	RS	S	45,6	45,2	39,3
2	RS	S	45,6	45,2	39,3
1	RS	S	45,6	45,2	39,3
1	RS	S	45,6	45,1	39,2
1	RS	S	45,6	45,2	39,3
1	RS	S	45,6	45,2	39,3
3	RS	S	45,6	45,4	39,6
2	RS	S	45,5	45,1	39,2
1	RS	S	45,5	45,0	39,1
1	RS	S	45,5	45,1	39,2
3	RS	S	45,5	45,3	39,5
2	RS	S	45,4	45,0	39,1
1	RS	S	45,4	45,0	39,1
1	RS	S	45,4	44,9	39,0
2	RS	S	45,3	44,9	39,0
2	RS	S	45,3	44,9	39,0
2	RS	S	45,3	44,9	39,0

1	RS	S	45,3	44,8	38,9
3	RS	S	45,3	45,0	39,3
1	RS	S	45,3	44,8	38,8
1	RS	S	45,3	44,9	39,1
2	RS	S	45,2	44,8	38,9
2	RS	S	45,2	44,8	38,9
3	RS	S	45,2	44,9	39,1
1	RS	S	45,2	44,7	38,8
1	RS	S	45,2	44,7	38,7
1	RS	S	45,2	44,7	38,8
2	RS	S	45,1	44,7	38,8
2	RS	S	45,1	44,6	38,7
3	RS	S	45,1	44,8	38,9
1	RS	S	45,1	44,6	38,7
1	RS	S	45,1	44,6	38,7
1	RS	S	45,1	44,7	38,7
3	RS	S	45,0	44,7	38,8
2	RS	S	44,9	44,5	38,5
2	RS	S	44,9	44,4	38,5
3	RS	S	44,9	44,5	38,7
2	RS	S	44,8	44,4	38,4
2	RS	S	44,8	44,3	38,4
3	RS	S	44,8	44,5	38,6
3	RS	S	44,8	44,4	38,5
2	RS	S	44,8	44,4	38,5
2	RS	S	44,7	44,3	38,3
2	RS	S	44,7	44,3	38,3
2	RS	S	44,7	44,3	38,3
2	RS	S	44,7	44,3	38,4
3	RS	S	44,7	44,4	38,5
3	RS	S	44,7	44,4	38,5