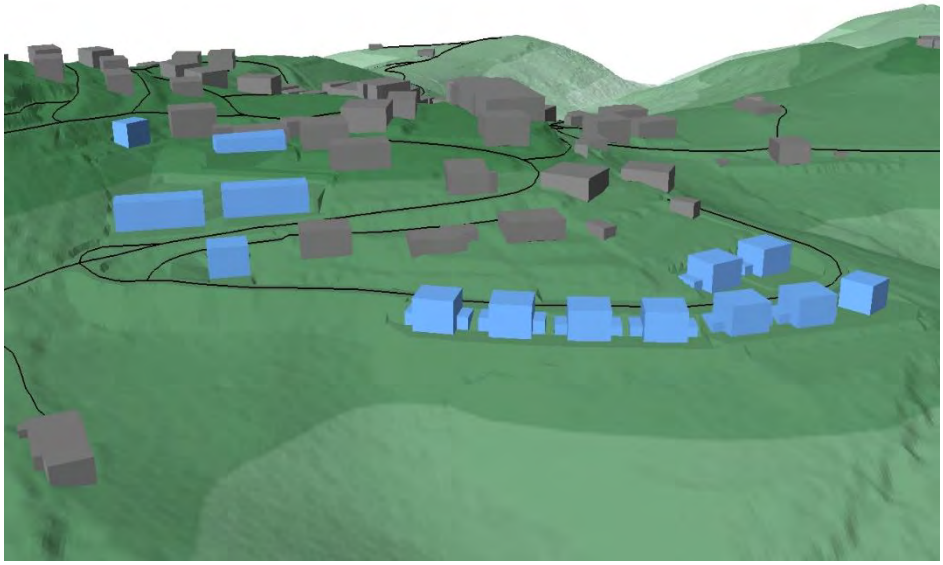


Estudio acústico relativo al Plan Parcial del Ámbito **'A.I.U. 16 Arroaga-Larrea Azpi' en Gabiria** (Gipuzkoa)

2020ko otsaila / Febrero 2020

ekolur

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN 3

2 METODOLOGÍA 4

2.1 DATOS DE PARTIDA 4
2.2 MÉTODOS DE CÁLCULO 8
2.3 PARÁMETROS DE EVALUACIÓN Y LÍMITES CONSIDERADOS 9
2.4 SOFTWARE DE CÁLCULO 11

3 ESCENARIOS DE LA MODELIZACIÓN ACÚSTICA 12

3.1 INFORMACIÓN DE LOS FOCOS DE RUIDO 12
3.2 INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA 13

4 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS 15

5 SITUACIÓN ACTUAL DEL ÁMBITO DE ESTUDIO **17**

5.1 SITUACIÓN ACÚSTICA ACTUAL 17

6 RESULTADOS OBTENIDOS Y CONCLUSIONES 20

6.1 RUIDO EXTERIOR SITUACIÓN FUTURA (20 AÑOS) 20
6.2 RUIDO EN FACHADA SITUACIÓN FUTURA (20 AÑOS) 22

7 MEDIDAS CORRECTORAS 24

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 futuro. Altura 2 metros.
Plano 2.1.3: Mapa de Ruido. Ld (día), estado futuro con reducción velocidad. Altura 2 metros.
Plano 2.1.4: Mapa de Ruido. Ld (día), estado futuro alternativa. Altura 2 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 futuro. Altura 2 metros.
Plano 2.2.3: Mapa de Ruido. Le (tarde), estado futuro con reducción velocidad. Altura 2 metros.
Plano 2.2.4: Mapa de Ruido. Le (tarde), estado futuro alternativa. Altura 2 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 2 metros.
Plano 2.3.3: Mapa de Ruido. Ln (noche), estado futuro con reducción velocidad. Altura 2 metros.
Plano 2.3.4: Mapa de Ruido. Ln (noche), estado futuro alternativa. Altura 2 metros.
Plano 3.0: Mapa de ruido en fachadas. Vistas.
Plano 3.1: Nivel de Ruido en fachadas. Vista 1 y 2. Ld (día), Le (tarde) y Ln (noche).
Plano 4. Zonificación acústica.

ANEXO II. TABLAS DE RESULTADOS (versión digital).

1 INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye la Memoria para el estudio acústico relativo al Plan Parcial del Ámbito 'A.I.U. 16 Arroaga-Larrea Azpi', Gabiria (Gipuzkoa) en Gipuzkoa.

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.

2 METODOLOGÍA

El presente estudio acústico tiene por objeto analizar la situación acústica esperada en el ámbito 'A.I.U. 16 Arroaga-Larrea Azpi' en Gabiria (Gipuzkoa), 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 la modificación de las Normas Subsidiarias.

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.

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 de la modificación de NNSS, 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 2018) 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.

2.1.3 Área de estudio

El Plan Parcial del ámbito "A.I.U. 16 Arroaga-Larrea Azpi" de las Normas Subsidiarias de Planeamiento de Gabiria, tiene por objeto la definición de la ordenación pormenorizada de este sector de suelo urbanizable que cuenta con una superficie de 25.268 m^2.

De acuerdo con la Norma Particular del AIU 16 Arroaga – Larrea Azpi en las NN.SS. de Gabiria, aprobadas y publicadas en marzo de 2005 donde dispone como objetivo la implantación de un nuevo desarrollo residencial en el ámbito, el Plan Parcial establece la ordenación en un número aproximado de 28 viviendas de tipología de baja densidad con parcela privada.

Figura 2. Nueva ordenación pormenorizada del ámbito 'A.I.U. 16 Arroaga – Larrea Azpi en Gabiria , Fuente: Planos del Plan Parcial (captura del Plano de Ordenación General).

Para la caracterización acústica del ámbito 'A.I.U. 16 Arroaga-Larrea Azpi' en Gabiria (Gipuzkoa), 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 3. Delimitación del área de cálculo para el estudio acústico.

2.1.4 FOCOS DE EMISIÓN SONORA

Los emisores acústicos considerados en el presente estudio acústico se resumen en:

- Carreteras:

  - La GI-3381, eje principal que atraviesa el área de estudio, se considera el principal foco emisor que afecta a la parcela.
- Ferrocarriles
  - Al noreste del ámbito, la línea ferroviaria de ADIF (Madrid-Irún) es el otro foco emisor principal.

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 viales considerados junto con la ya citada GI-3381 son:

- GI-3540
- GI-4381

Los datos de tráfico relativos a las infraestructuras especificadas se han obtenido de los aforos de la Diputación Foral de Gipuzkoa. 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 las principales carreteras consideradas en el presente estudio acústico en la situación actual:

Carretera	IMD total (veh/día)	% pesados	Velocidad (km/h)
GI-3381	300 (tramo a Zuazola auzoa) - 456 (tramo a Ormaiztegi)	4	50-70
GI-3540	1.183	4	70
GI-4381	134	2	70

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

2.1.4.2 Ferrocarril

Al noreste del área de estudio, transcurre la línea y servicio de ADIF (Madrid-Irun).

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.

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 o ampliaciones de las mismas:

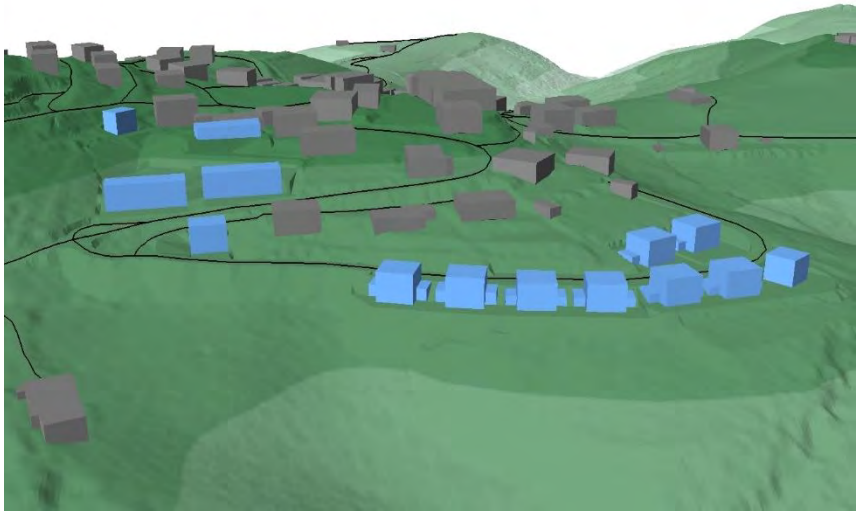


Figura 4. Vista de las nuevas edificaciones previstas en el ámbito afectado, en el municipio de Gabiria.

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 Lden y Ln 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:

- Ld [dB(A)]: Nivel Promedio equivalente ponderado a lo largo de los períodos diurnos de un año (de 7:00 a 19:00)
- Le [dB(A)]: Nivel Promedio equivalente ponderado a lo largo de los períodos de tarde de un año (de 19:00 a 23:00)
- Ln [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_d	L_e	L_n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	60	60	60
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin Determinar	Sin Determinar	Sin Determinar

Tabla 2. 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_d	L_e	L_n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	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

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

En el caso del Área 34, Dr. Flemming, al tratarse de un futuro desarrollo urbanístico residencial, son de aplicación los valores de esta última Tabla 3, y en concreto los de tipo de área acústica de uso residencial.

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:

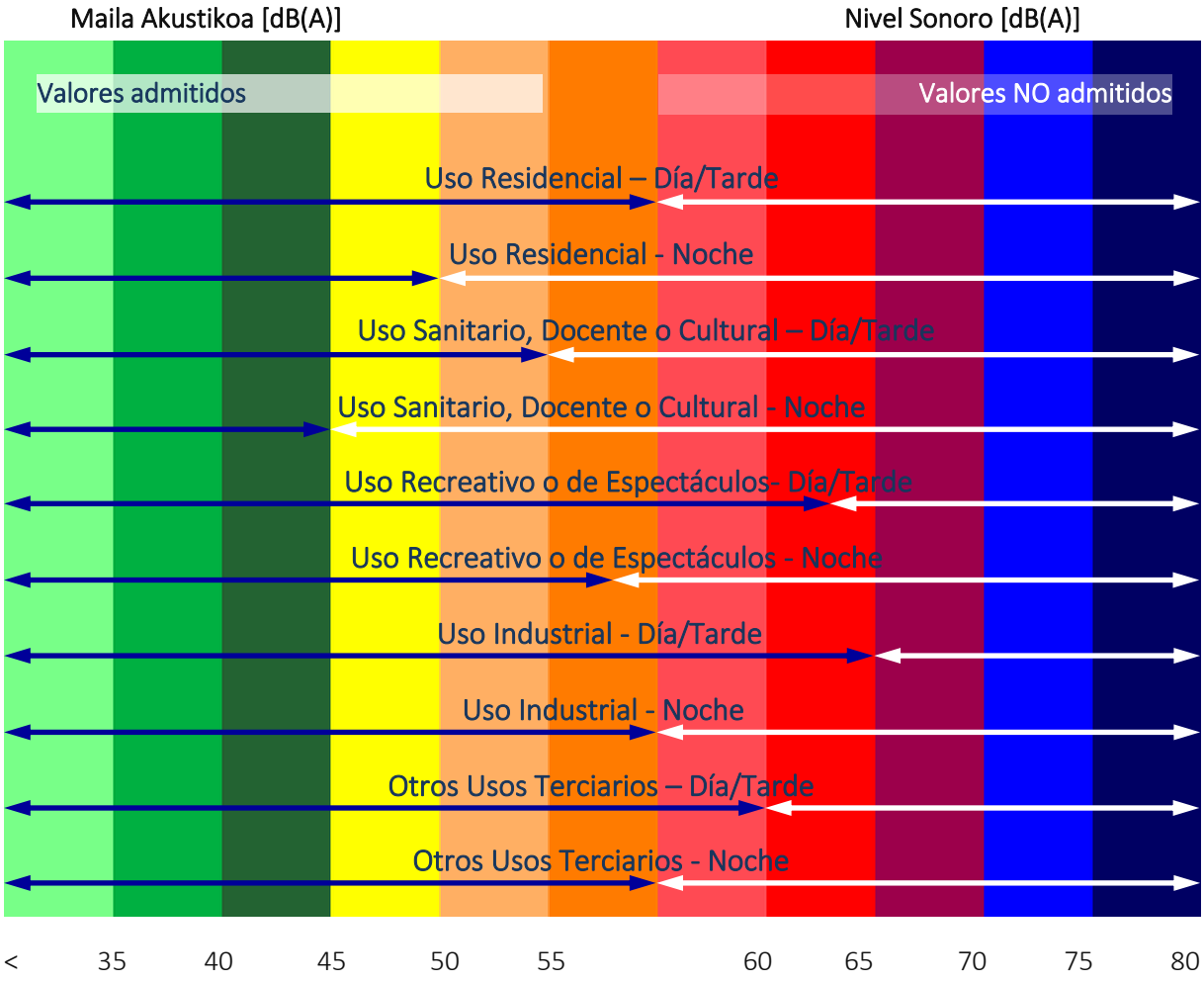


Figura 5. Objetivos de calidad acústica para nuevas áreas urbanizadas según tipo de área acústica.

2.4 SOFTWARE DE CÁLCULO

Para la realización de los cálculos se ha utilizado el paquete de software SoundPlan v8.1, 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 de la parcela en el Ámbito 'A.I.U. 16 Arroaga-Larrea Azpi', Gabiria (Gipuzkoa). 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 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 las vías, utilizando la metodología anteriormente descrita.

Se recogen en la tabla adjunta los valores medios de emisión obtenidos para los distintos focos de emisión considerados en el ámbito de estudio:

Carretera	Nivel de potencia acústica [dB(A)]		
	Día	Tarde	Noche
GI-3381	64,94-68,05	64,24-67,38	58,25-61,36
GI-3540	73,29	72,62	66,60
GI-4381	61,41	60,74	54,72

Tabla 4. Valores medios de emisión resultantes en los focos de emisión de viales y carreteras. Situación actual.

Carretera	Nivel de potencia acústica [dB(A)]		
	Día	Tarde	Noche
GI-3381	65,6-68,75	64,93-68,08	58,91-62,06
GI-3540	74,16	73,49	67,47
GI-4381	62,40	61,73	55,71

Tabla 5. Valores medios de emisión resultantes en los focos de emisión de viales y carreteras. 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)
Cercanías	216	82	26
Media distancia	40	24	5
Larga distancia	48	25	0
Mercancías	23	9	5

Tabla 6. Datos de tráfico del tren empleados en el presente estudio acústico (situación actual).

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*".

Con la planta de ordenación definida se comprueba que el ámbito afectado por el desarrollo queda a una distancia mayor de 75 m de las líneas ferroviarias, por tanto, no resulta oportuno la realización del estudio de vibraciones.

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.

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 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 futuro. Altura 2 metros.
- Plano 2.1.3: Mapa de Ruido. Ld (día), estado futuro alternativa. Altura 2 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 futuro. Altura 2 metros.
- Plano 2.2.3: Mapa de Ruido. Le (tarde), estado futuro alternativa. Altura 2 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 2 metros.
- Plano 2.3.3: Mapa de Ruido. Ln (noche), estado futuro alternativa. Altura 2 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:

- Plano 3.0: Mapa de ruido en fachadas. Vistas.
- Plano 3.1: Nivel de Ruido en fachadas. Vistas 1 y 2. Ld (día), Le (tarde) y Ln (noche).

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.

3.2.3 ÁREAS ACÚSTICAS

El Decreto 213/2012 establece la necesidad de zonificar el territorio en áreas acústicas, de acuerdo al uso predominante en cada sector del territorio. Concretamente, el art 5.1. del RD 1367/2007[1] establece que "en la planificación territorial, planeamiento urbanístico, tanto a nivel general como de desarrollo, se incluirá una zonificación acústica del territorio en áreas acústicas"; en consecuencia, se ha clasificado el ámbito 'A.I.U. 16 Arroaga-Larrea Azpi' de acuerdo a las categorías definidas en la Tabla A del Anexo I del Decreto 213/2012.

La clasificación acústica del ámbito de ordenación se ha representado en el Plano 4: Zonificación acústica.

Los criterios y la nomenclatura para la delimitación de estas áreas acústicas se han basado en la legislación vigente en la materia.

[1] 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 la zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

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 se modelizan dos alternativas diferentes de ordenación, cuya planta se puede ver en las siguientes imágenes:

Figura 1. **Planta de ordenación de la Alternativa 1 (elegida).**

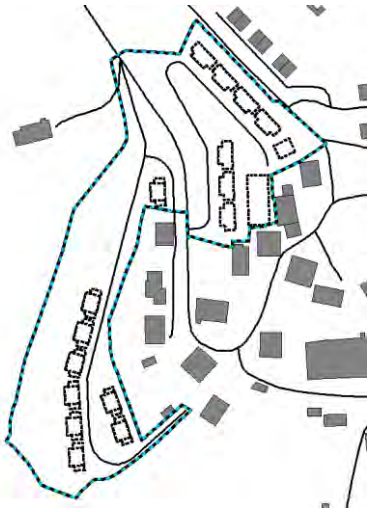


Figura 2. **Planta de ordenación de la Alternativa 2 (descartada).**

Los resultados de las dos modelizaciones para el ruido exterior reflejan una situación (en los tres periodos seleccionados) muy parecida para las dos alternativas analizadas. Lo mismo ocurre con el ruido en fachada, en el que no se dan puntos de incumplimiento y los niveles acústicos alcanzados son similares para las dos alternativas.

En las siguientes imágenes aparecen las isófonas correspondientes a 50 dB(A), límite para nuevos desarrollos para el periodo noche del mapa de ruido urbano a 2 metros sobre el terreno **para las dos alternativas barajadas** (Ver Anexo I: Planos) y que constituye el objetivo de calidad acústica en el periodo noche (el más restrictivo) para un **uso del suelo residencial**. Se aprecia como las edificaciones quedan fuera de la zona de afección. Finalmente, se acaba descartando la Alternativa 2 y se selecciona la Alternativa 1, para la cual se presentan y analizan los resultados obtenidos.

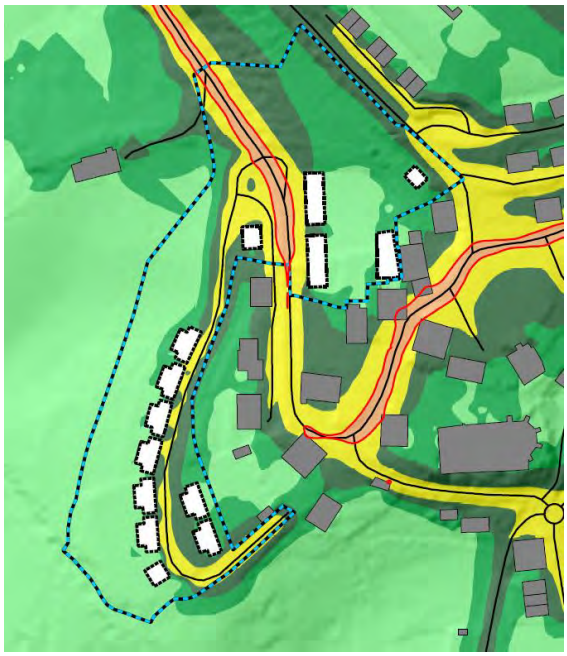


Figura 3. Superficie afectada por la isófona de 50 dB (A) (línea roja, uso del suelo residencial) a 2 metros sobre el terreno, correspondientes al periodo noche (Ln), alternativa elegida.

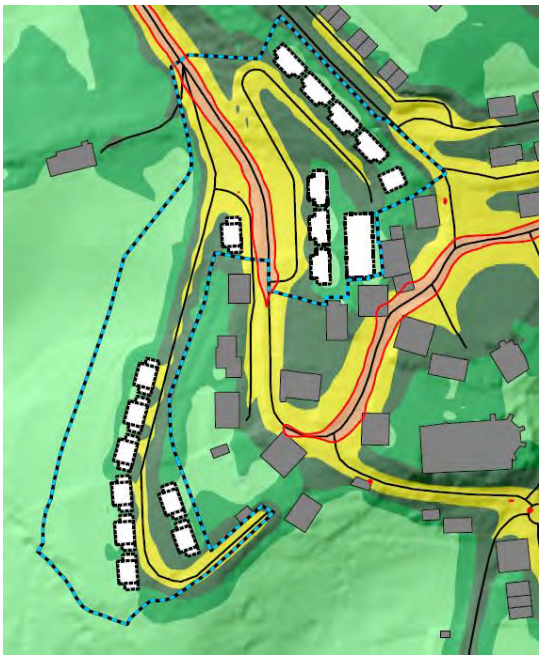


Figura 4. Superficie afectada por la isófona de 50 dB (A) (línea roja, uso del suelo residencial) a 2 metros sobre el terreno, correspondientes al periodo noche (Ln), alternativa descartada.

5 SITUACIÓN ACTUAL DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

Se trata de un sector del territorio con predominio de uso residencial, 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 7. 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_d	L_e	L_n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	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

5.1 SITUACIÓN ACÚSTICA ACTUAL

Se ha modelizado el ámbito en situación actual, es decir, sin ordenación y con los viales y el ferrocarril como focos de emisión principales. Se han determinado los niveles acústicos de ruido exterior a 2 m de altura.

Para los periodos día y tarde, la isófona de 60 dB (A) se localiza fuera del ámbito de estudio, sin embargo en el periodo noche la isófona de 50 dB(A) (límite para el periodo noche) se adentra en el ámbito de estudio a lo largo de la GI-3381, presentándose, por tanto, una situación acústica desfavorable para este periodo. Estos resultados se pueden ver en las siguientes imágenes:

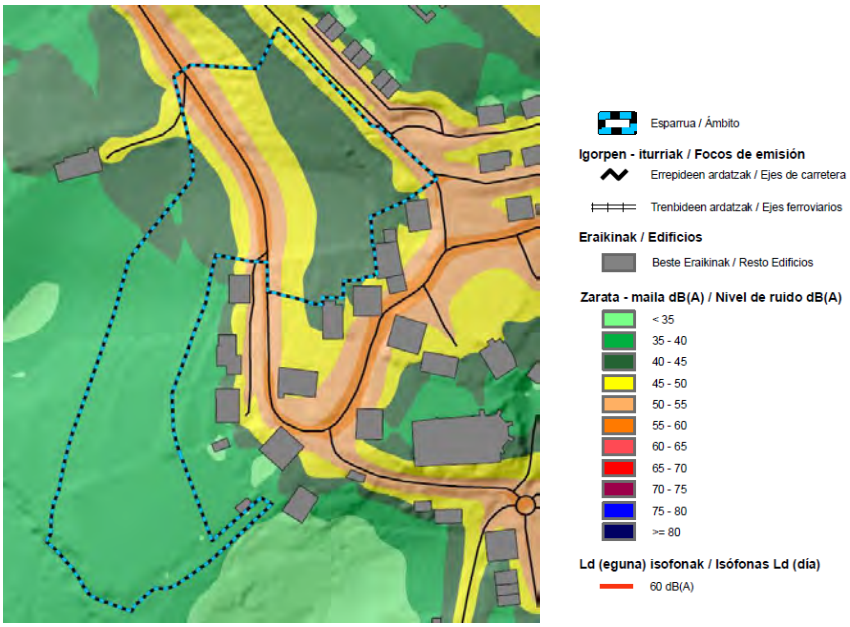


Figura 6. Mapa de Ruido. Ld (día), estado actual. Altura 2 metros.

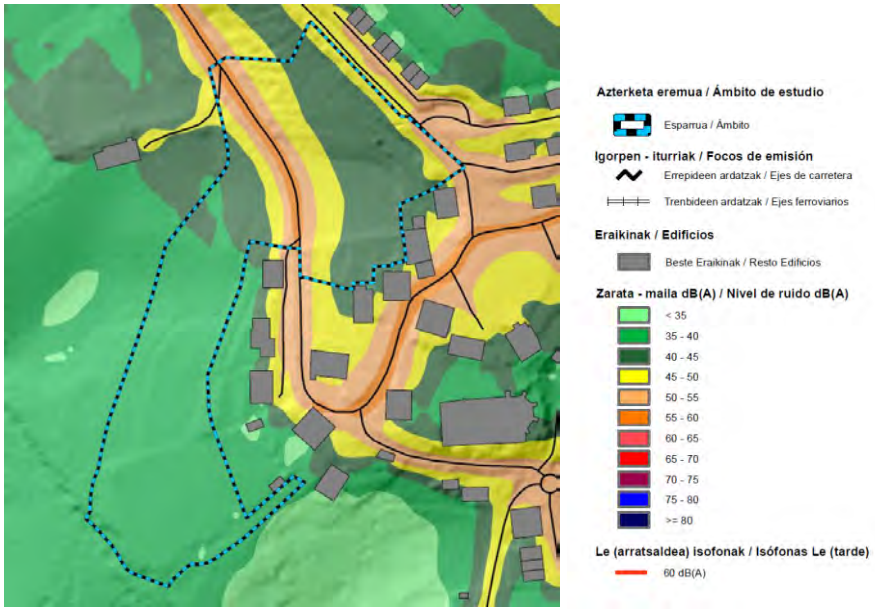


Figura 7. Mapa de Ruido. Le (tarde), estado actual. Altura 2 metros.

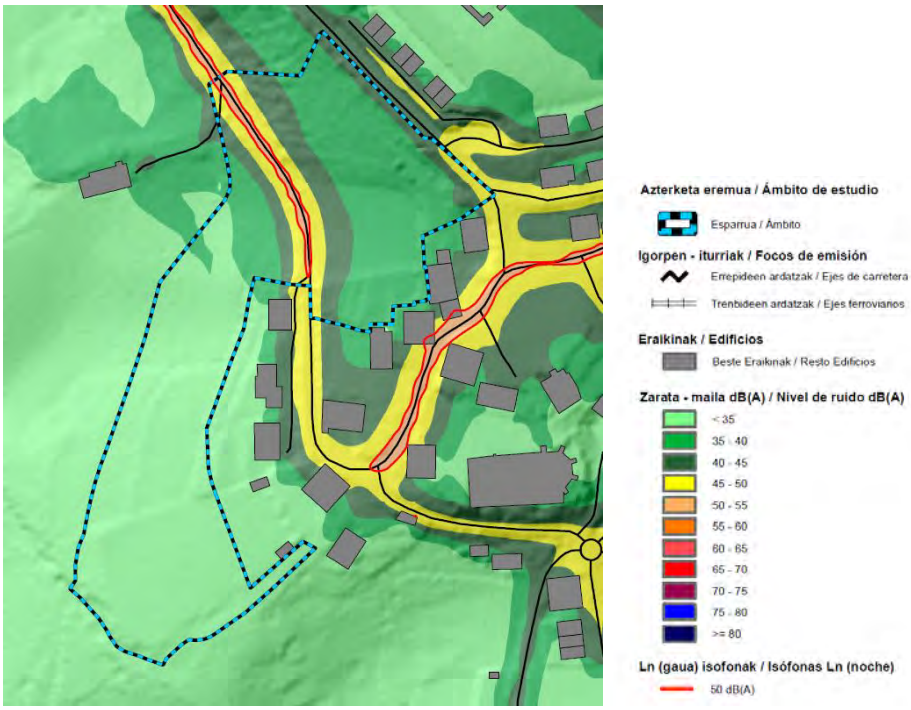


Figura 8. Mapa de Ruido. Ln (noche), estado actual. Altura 2 metros.

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 Ámbito 'A.I.U. 16 Arroaga-Larrea Azpi' en Gabiria. Se ha extraído la isófona correspondiente a 60 dB(A) y 50 dB(A) (límites para periodos día, tarde y noche) del mapa de ruido urbano a 2 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 residencial (tipología a).**

Los resultados obtenidos para el ruido exterior señalan una situación futura que puede valorarse como favorable para los periodos analizados de día y tarde y desfavorable para el periodo noche de forma paralela al vial que atraviesa el ámbito, la GI-3381, pero sin afectar a las futuras edificaciones. Los resultados se pueden ver en las siguientes imágenes:

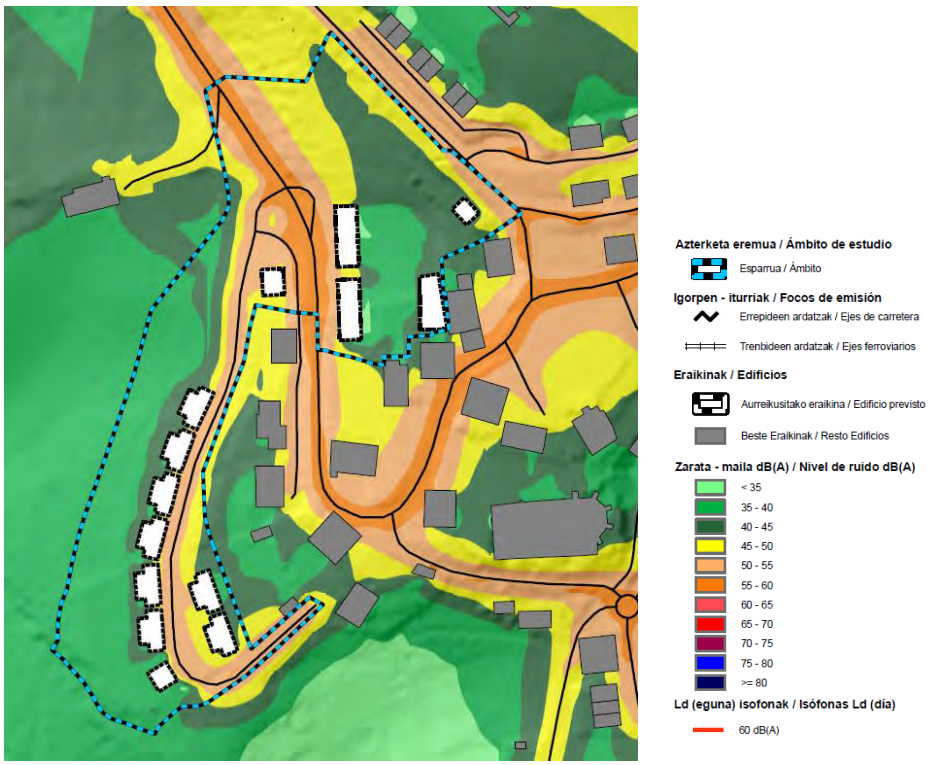


Figura 9. Imagen parcial del plano 2.1.2. Mapa de Ruido. Situación futura Ld (día), 2m.

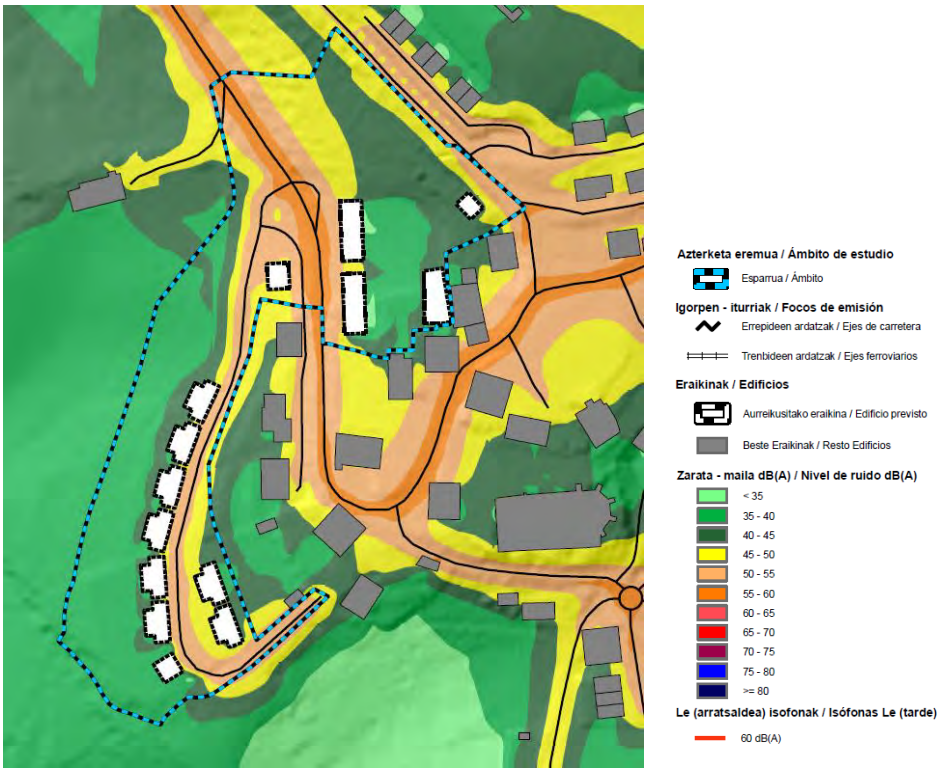


Figura 10. Imagen parcial del plano 2.2.2. Mapa de Ruido. Situación futura Le (tarde), 2m.

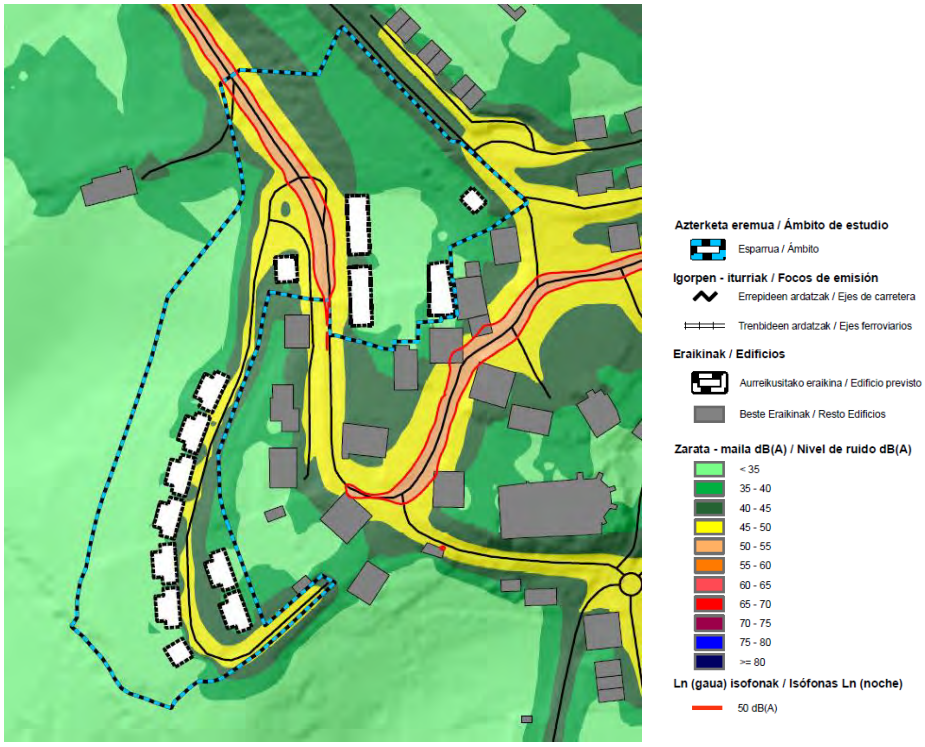


Figura 11. Imagen parcial del plano 2.3.2. Mapa de Ruido. Situación futura Ln (noche), 2m.

6.2 RUIDO EN FACHADA SITUACIÓN FUTURA (20 AÑOS)

Para el ruido en fachada en la situación futura, los resultados obtenidos señalan una situación acústica que también puede valorarse como favorable para los tres periodos analizados, siendo el mayor valor alcanzado 45,4 decibelios para el uso residencial en el periodo día, con un valor límite marcado por la legislación de 50 dB(A).

Los resultados se pueden ver en las siguientes imágenes (ver vistas en Planos 3.1-3.2: Niveles de ruido en fachadas):

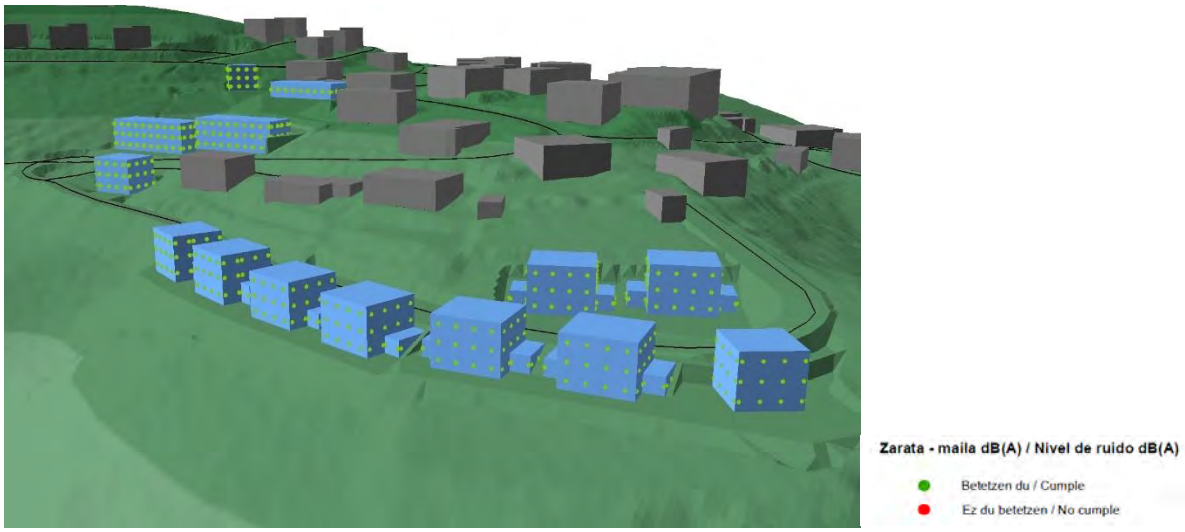


Figura 12. Vista 1 del ámbito de estudio con niveles de ruido en fachadas periodos día (Ld), tarde (Le) y noche (Ln).

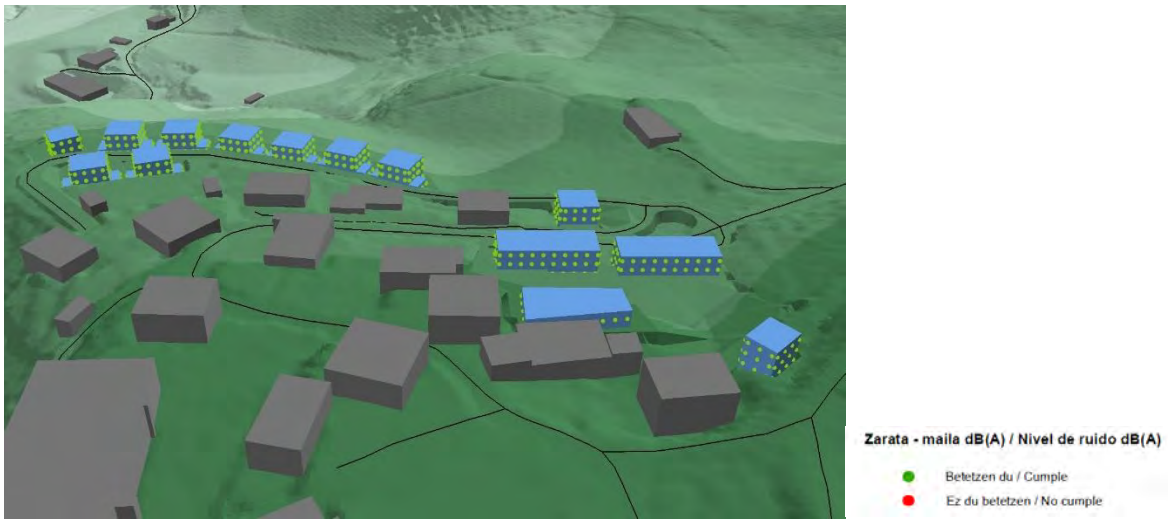


Figura 13. Vista 2 del ámbito de estudio con niveles de ruido en fachadas periodos día (Ld), tarde (Le) y noche (Ln).

Se puede concluir que para el ruido exterior se producen superaciones en el periodo noche debido principalmente al tráfico soportado por la GI-3381 que atraviesa el ámbito de estudio, superándose los OCA en un máximo de 2,5 dB(A).

Para el ruido en fachada, se cumplen los objetivos de calidad acústica en el ámbito de estudio para los tres periodos analizados.

7 MEDIDAS CORRECTORAS

Con el objetivo de dar cumplimiento a los objetivos de calidad acústica en el ruido exterior y teniendo en cuenta que la colocación de pantallas acústicas resultaría una medida económicamente desproporcionada debido a la elevada longitud que sería necesaria colocar (teniendo en cuenta que se cumplen los OCA en fachada y la superación de los OCA en el ámbito no excede los 2,5 dB(A) en el periodo noche), se plantea como medida correctora la reducción de la velocidad de circulación en la GI-3381, más concretamente en el tramo de entrada a la zona urbanizada nueva, a 50 km/h (en lugar de 70 km/h):

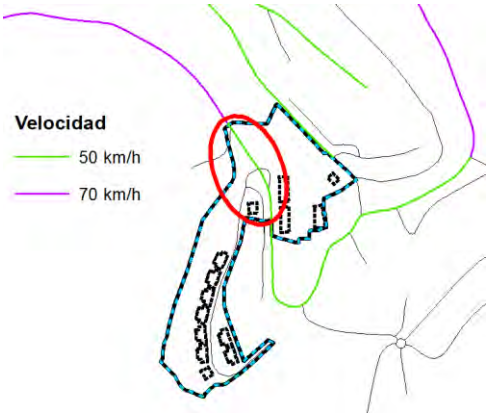


Figura 14. En rojo, tramo propuesto para reducir la velocidad a 50 km/h.

Los resultados obtenidos para el ruido exterior en los tres periodos con la implementación de esta medida correctora se presentan en las siguientes imágenes:

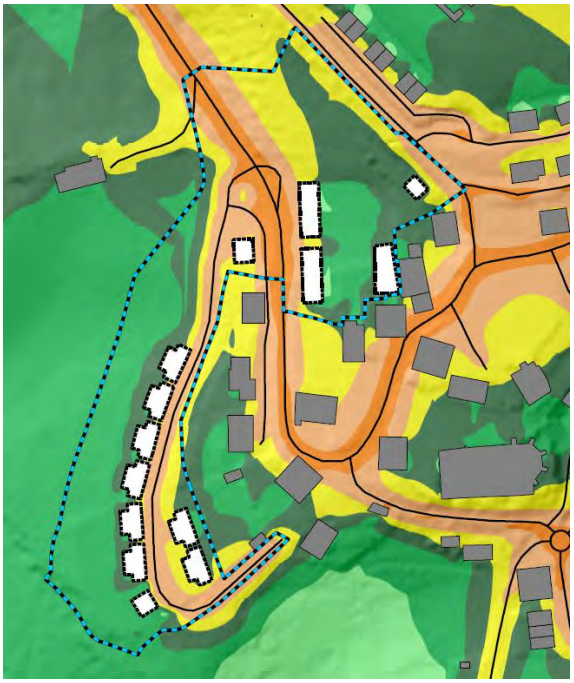


Figura 15. Superficie afectada por la isófona de 60 dB (A) (línea roja, uso del suelo residencial) a 2 metros sobre el terreno, correspondientes al periodo día (Ld) en situación futura.

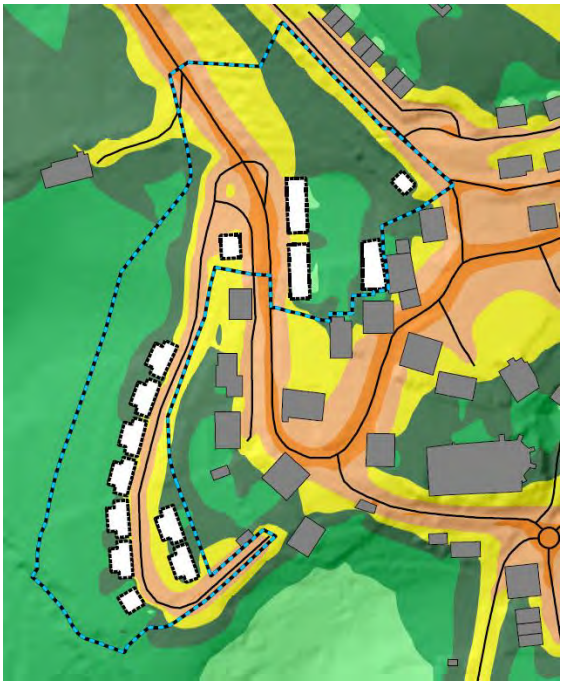


Figura 16. Superficie afectada por la isófona de 60 dB (A) (línea roja, uso del suelo residencial) a 2 metros sobre el terreno, correspondientes al periodo día (Ld), en situación futura con reducción de velocidad a 50 km/h.

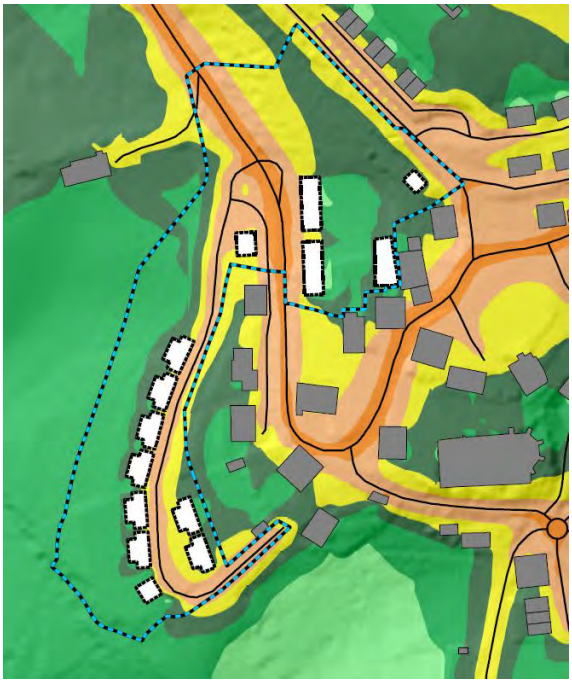


Figura 17. Superficie afectada por la isófona de 60 dB (A) (línea roja, uso del suelo residencial) a 2 metros sobre el terreno, correspondientes al periodo tarde (Le) en situación futura.

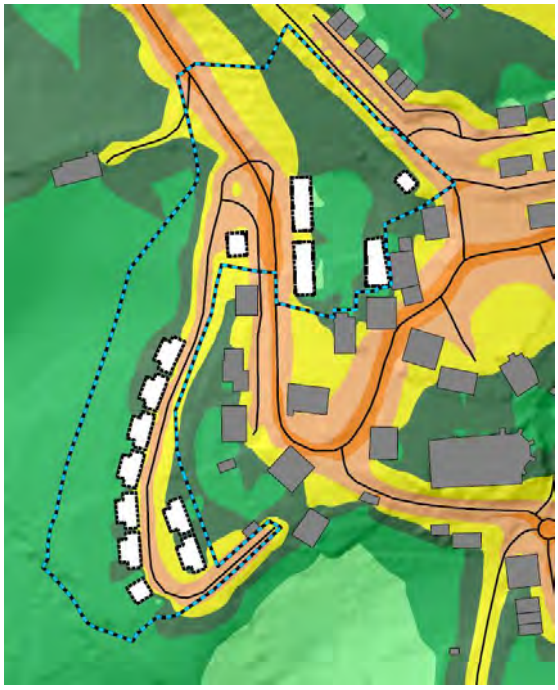


Figura 18. Superficie afectada por la isófona de 60 dB (A) (línea roja, uso del suelo residencial) a 2 metros sobre el terreno, correspondientes al periodo tarde (Le), en situación futura con reducción de velocidad a 50 km/h.

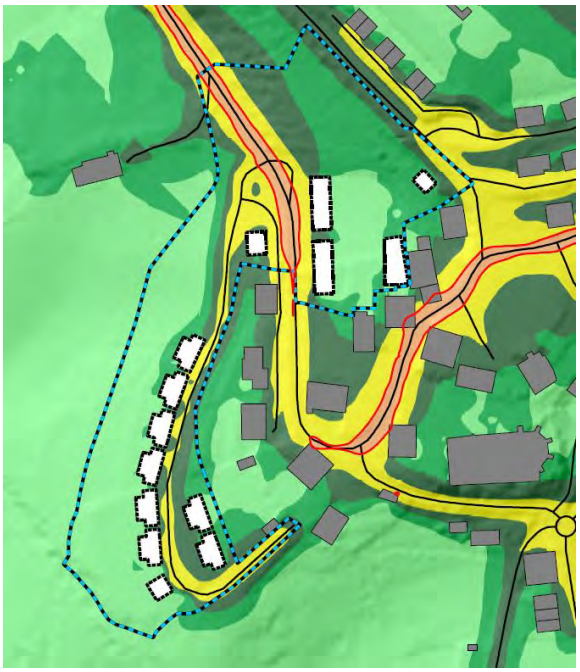


Figura 19. Superficie afectada por la isófona de 50 dB (A) (línea roja, uso del suelo residencial) a 2 metros sobre el terreno, correspondientes al periodo noche (Ln) en situación futura.

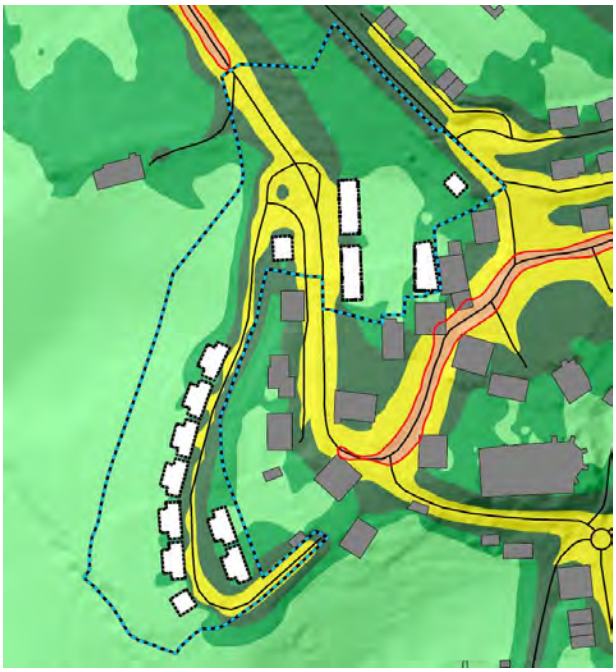


Figura 20. Superficie afectada por la isófona de 50 dB (A) (línea roja, uso del suelo residencial) a 2 metros sobre el terreno, correspondientes al periodo noche (Ln), en situación futura con reducción de velocidad a 50 km/h.

Con la medida correctora de reducción de la velocidad en la entrada a la zona urbanizada de la GI-3381 se consigue dar cumplimiento a los objetivos de calidad acústica en el ambiente exterior para los periodos día, tarde y noche en la casi totalidad del ámbito.

Se puede concluir que, con la medida correctora de reducción de velocidad, tanto para el ruido exterior como para el ruido en fachada y en los tres periodos analizados se cumplen los objetivos de calidad acústica en el Ámbito 'A.I.U. 16 Arroaga-Larrea Azpi' en Gabiria.

En Oiartzun, febrero 2020,

Fdo.:

Ana Felipe Díaz

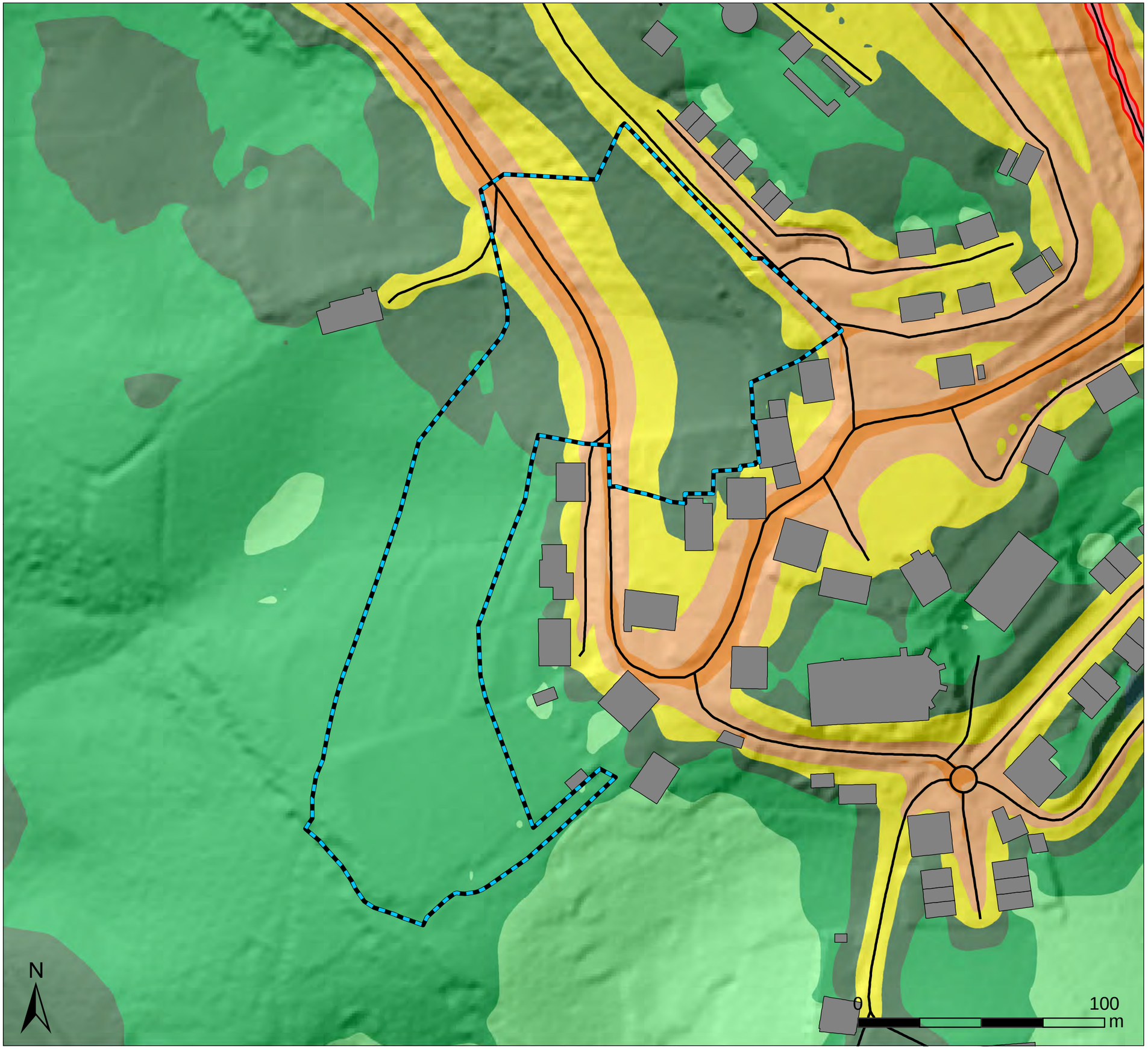
Licenciada en Ciencias Ambientales
Ingeniero Técnico Agrícola
- Máster en Sistemas de Información Geográfica y Teledetección

Carolina Boix Pérez

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

ANEXO I

PLANOS



LEGENDA / LEYENDA

Esparrua / Ámbito

Igorpen - iturriak / Focos de emisión

Errepideen ardatzak / Ejes de carretera

Trenbideen ardatzak / Ejes ferroviarios

Eraikinak / Edificios

Beste Eraikinak / Resto Edificios

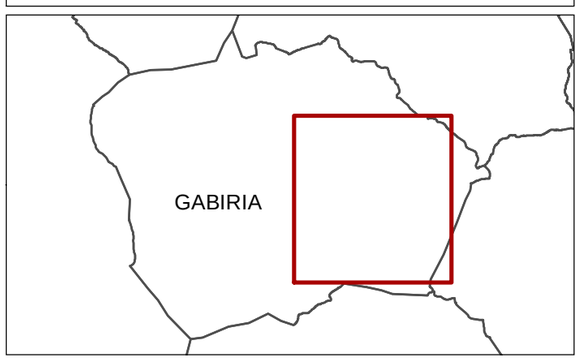
Zarata - maila dB(A) / Nivel de ruido dB(A)

- < 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)

60 dB(A)

	Tipo de área acústica	Indices de ruido [dB(A)]		
		L_d	L_e	L_n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	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

Gabiriako 'A.I.U. Arroaga - Larrea Azpi' eremuko Zatikako Planaren azterketa akustikoa

Estudio acústico relativo al Plan Parcial del ámbito 'A.I.U. Arroaga - Larrea Azpi', Gabiria

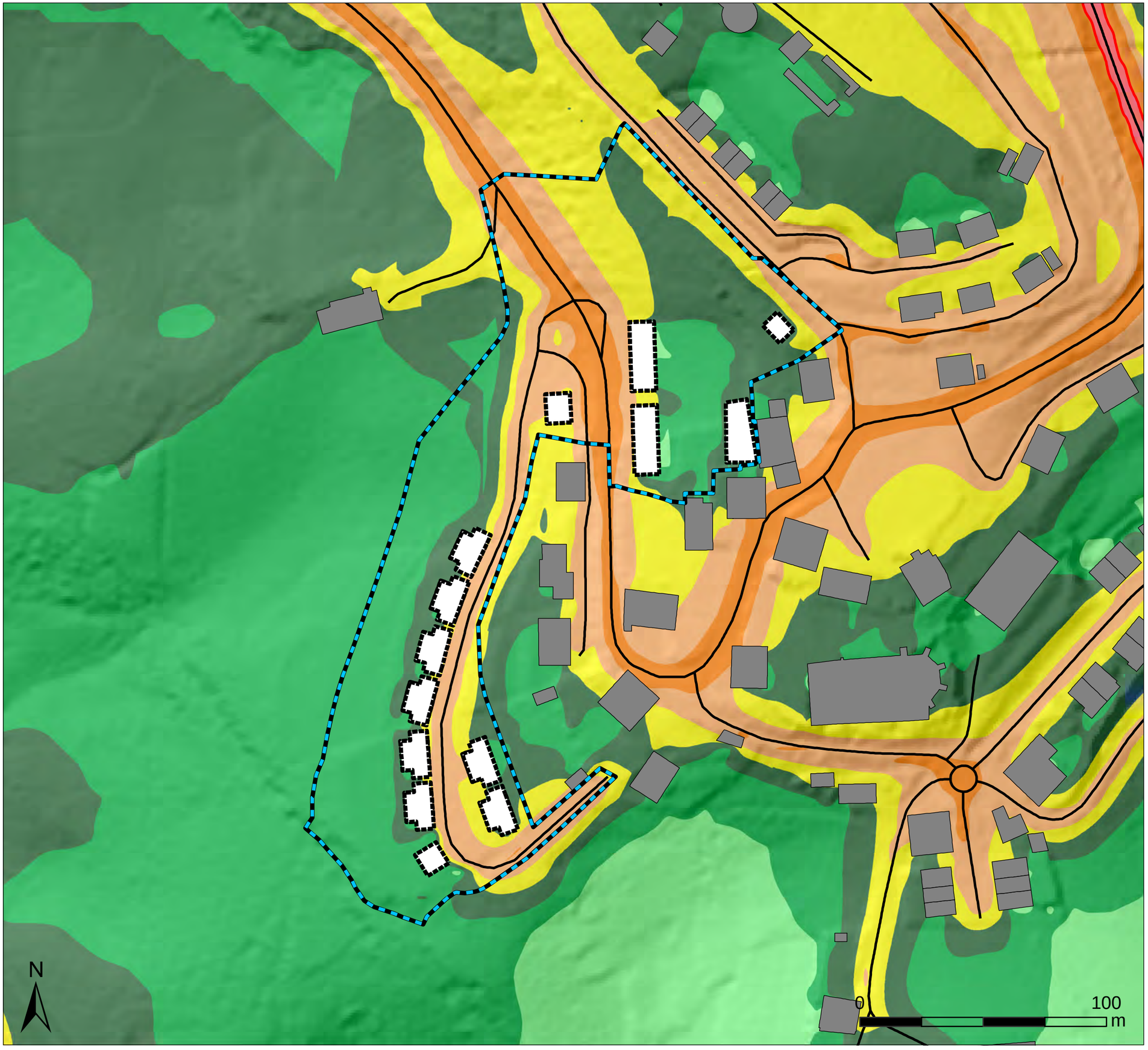
E:1:1.500

EGILEAK / REDACTORES

Ana Felipe Díaz

ekolur

2020ko otsaila
Febrero 2020



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

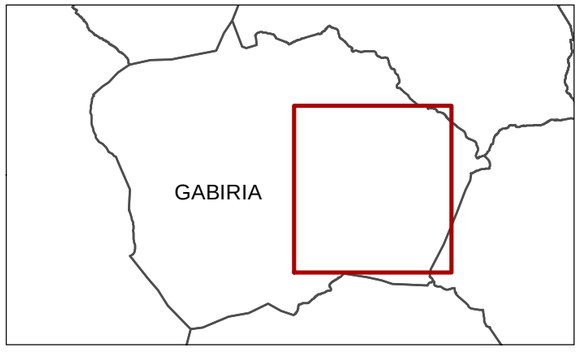
Zarata - maila dB(A) / Nivel de ruido dB(A)

- < 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)

- 60 dB(A)

	Tipo de área acústica	Indices de ruido [dB(A)]		
		L_d	L_e	L_n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	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

2.1.2

Gabiriako 'A.I.U. Arroaga - Larrea Azpi' eremuko Zatikako Planaren azterketa akustikoa

Estudio acústico relativo al Plan Parcial del ámbito 'A.I.U. Arroaga - Larrea Azpi', Gabiria

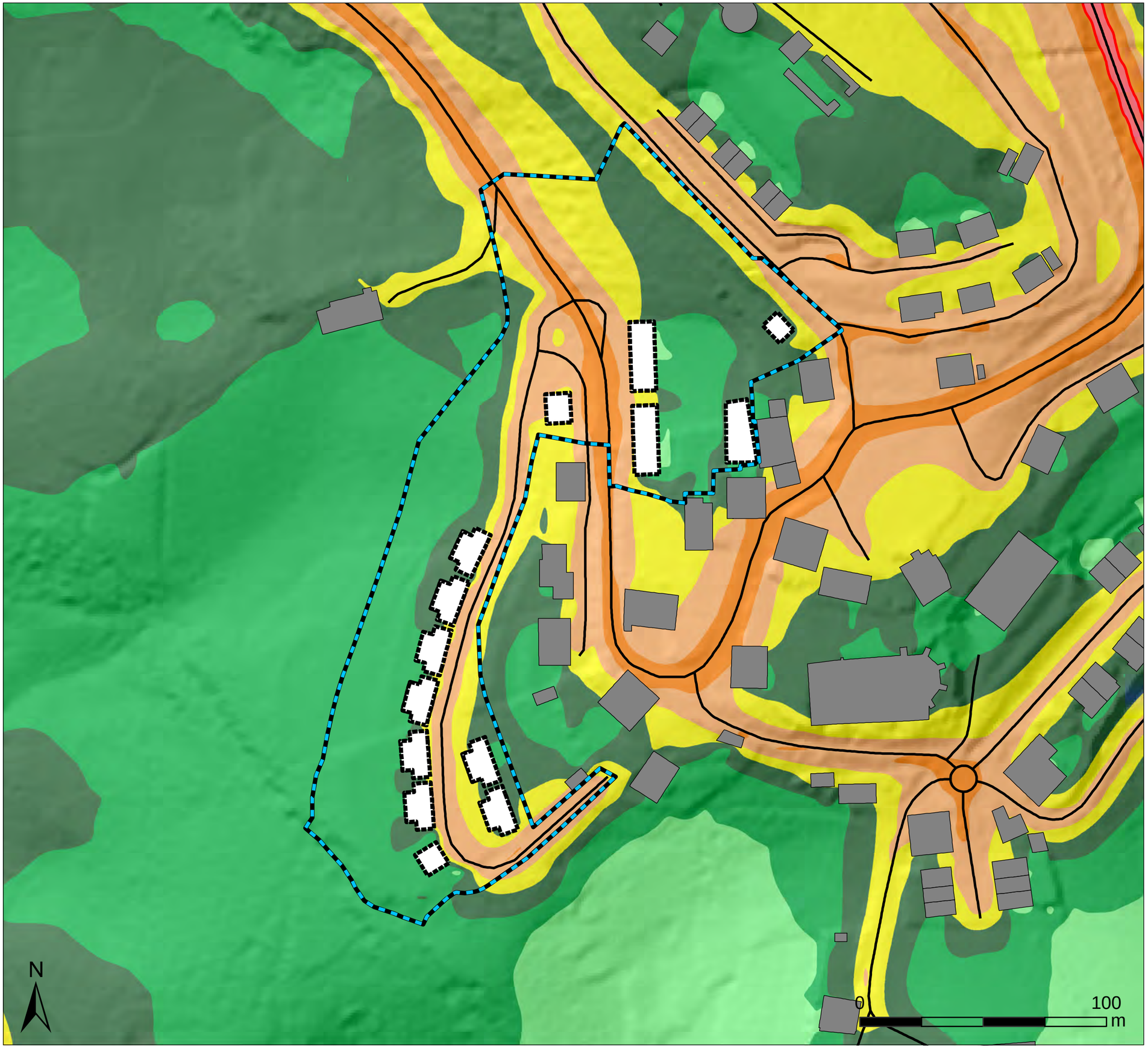
E:1:1.500

EGILEAK / REDACTORES

Ana Felipe Díaz

ekolur

2020ko otsaila
Febrero 2020



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

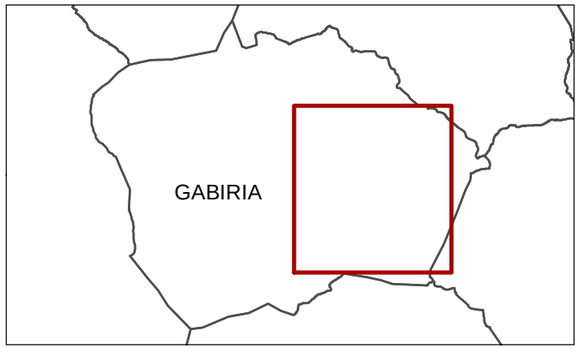
Zarata - maila dB(A) / Nivel de ruido dB(A)

- < 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)

- 60 dB(A)

	Tipo de área acústica	Indices de ruido [dB(A)]		
		L_d	L_e	L_n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	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 (abiadura murriztua)
Ld (eguna), 2m
MAPA DE RUIDO. FUTURO (velocidad reducida)
Ld (día), 2m

2.1.3

Gabiriako 'A.I.U. Arroaga - Larrea Azpi' eremuko Zatikako Planaren azterketa akustikoa

Estudio acústico relativo al Plan Parcial del ámbito 'A.I.U. Arroaga - Larrea Azpi', Gabiria

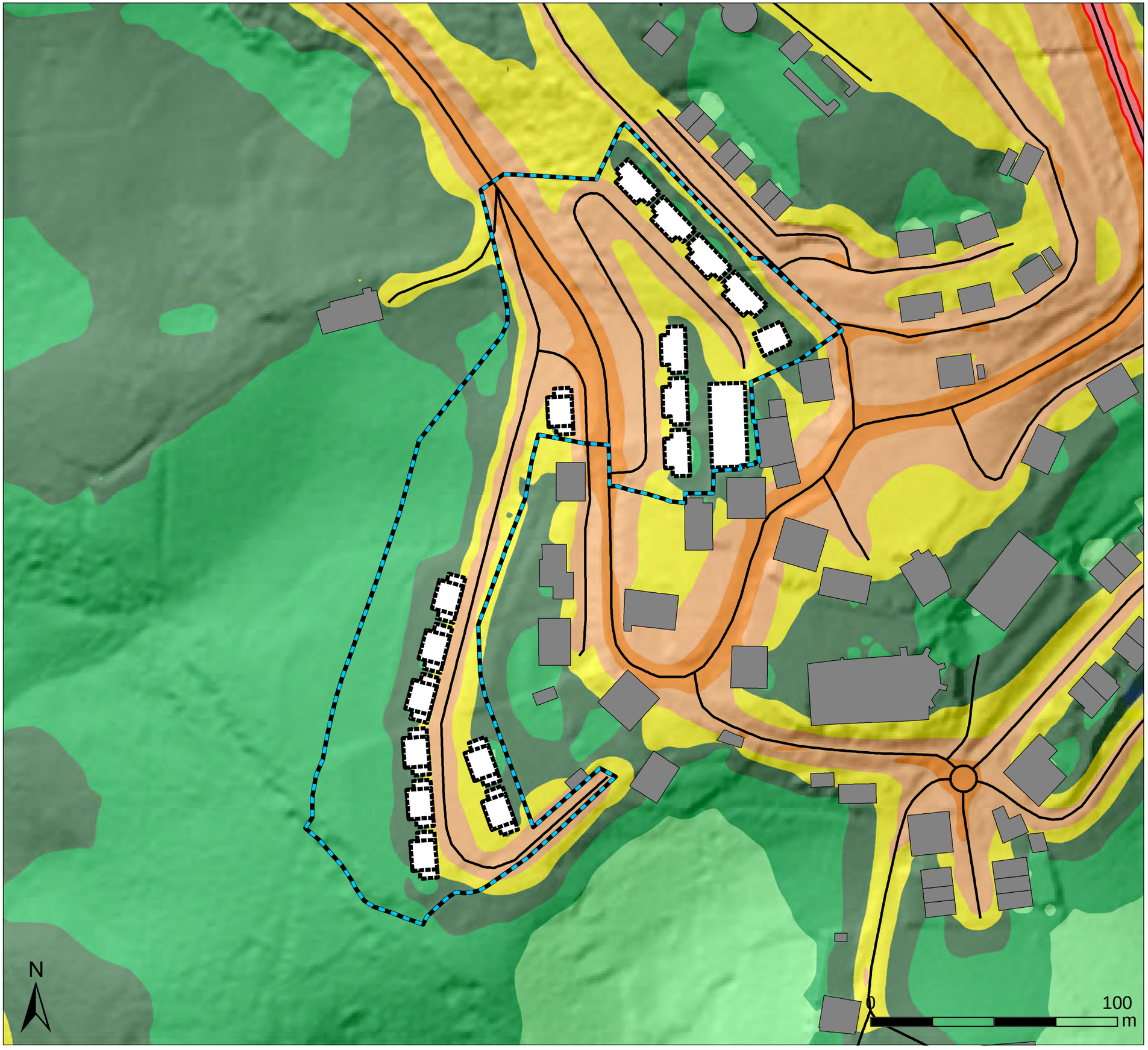
E:1:1.500

EGILEAK / REDACTORES

Ana Felipe Díaz

ekolur

2020ko otsaila
Febrero 2020



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

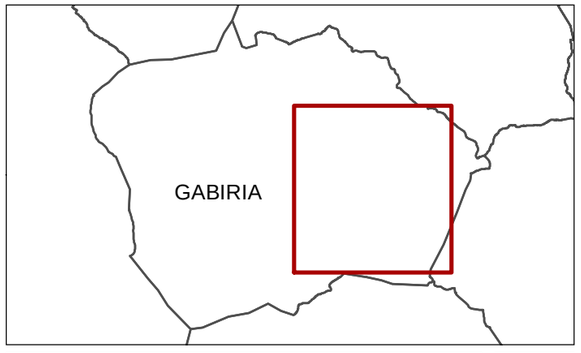
Zarata - maila dB(A) / Nivel de ruido dB(A)

- < 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)

- 60 dB(A)

	Tipo de área acústica	Indices de ruido [dB(A)]		
		L_d	L_e	L_n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	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. BAZTERTUTAKO HAUTABIDEA
Ld (eguna), 2m
MAPA DE RUIDO. FUTURO. ALTERNATIVA DESCARTADA
Ld (día), 2m

2.1.4

Gabiriako 'A.I.U. Arroaga - Larrea Azpi' eremuko Zatikako Planaren azterketa akustikoa

Estudio acústico relativo al Plan Parcial del ámbito 'A.I.U. Arroaga - Larrea Azpi', Gabiria

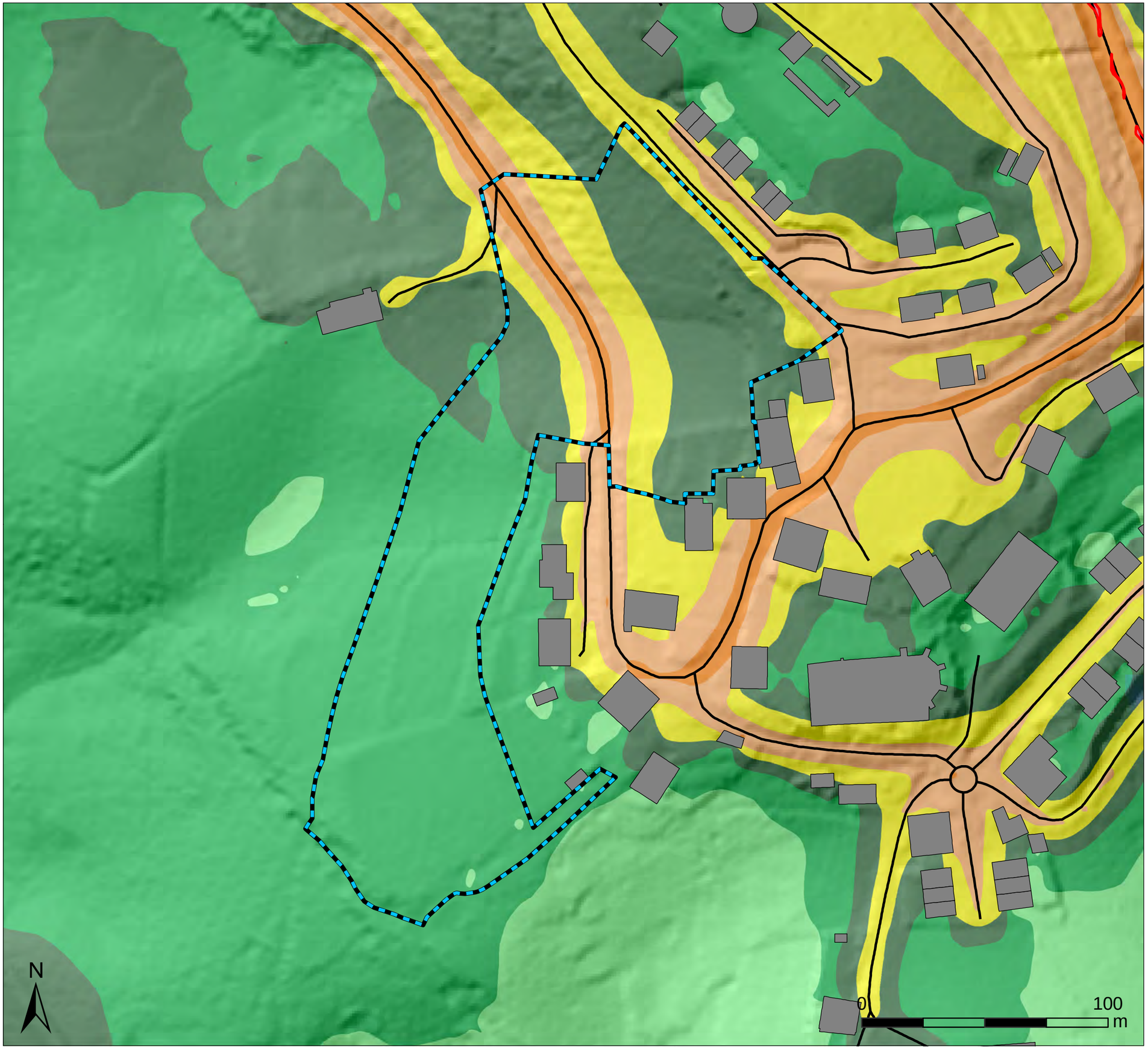
E:1:1.500

EGILEA / REDACTOR

Ana Felipe Díaz

ekolur

2020ko otsaila
Febrero 2020



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

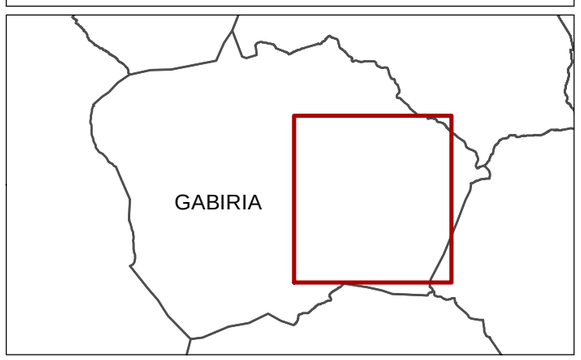
Zarata - maila dB(A) / Nivel de ruido dB(A)

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

Le (arratsaldea) isofonak / Isófonas Le (tarde)

60 dB(A)

	Tipo de área acústica	Indices de ruido [dB(A)]		
		L_d	L_e	L_n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	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 (arratsaldea), 2m
MAPA DE RUIDO. ACTUALIDAD
Le (tarde), 2m

2.2.1

Gabiriako 'A.I.U. Arroaga - Larrea Azpi' eremuko Zatikako Planaren azterketa akustikoa

Estudio acústico relativo al Plan Parcial del ámbito 'A.I.U. Arroaga - Larrea Azpi', Gabiria

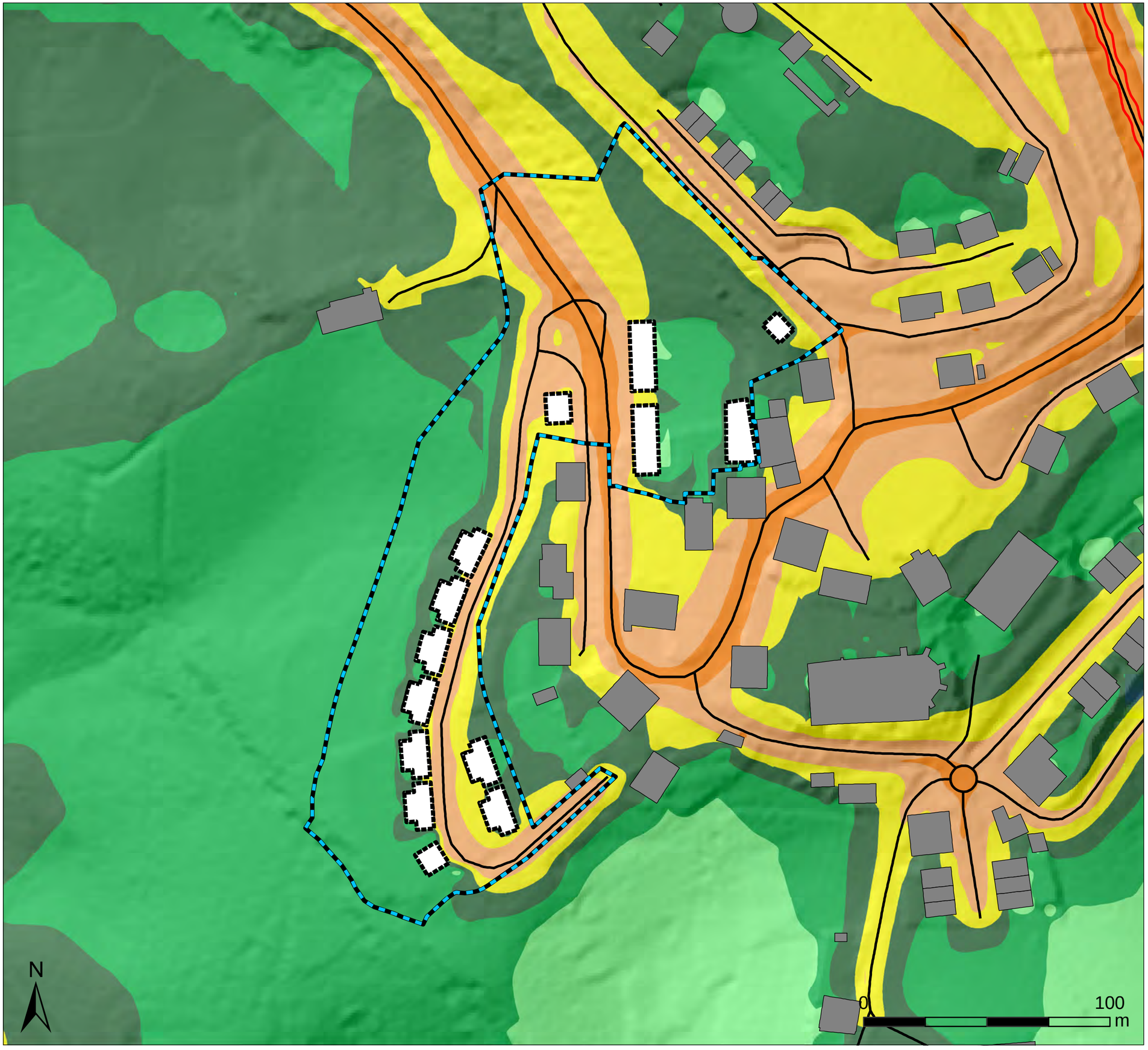
E:1:1.500

EGILEAK / REDACTORES

Ana Felipe Díaz

ekolur

2020ko otsaila
Febrero 2020



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

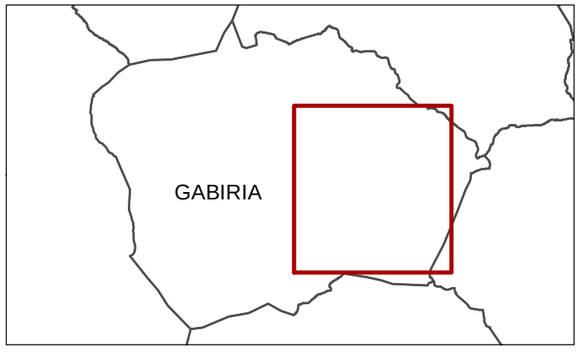
Zarata - maila dB(A) / Nivel de ruido dB(A)

- < 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)

- 60 dB(A)

	Tipo de área acústica	Indices de ruido [dB(A)]		
		L_d	L_e	L_n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	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

2.2.2

Gabiriako 'A.I.U. Arroaga - Larrea Azpi' eremuko Zatikako Planaren azterketa akustikoa

Estudio acústico relativo al Plan Parcial del ámbito 'A.I.U. Arroaga - Larrea Azpi', Gabiria

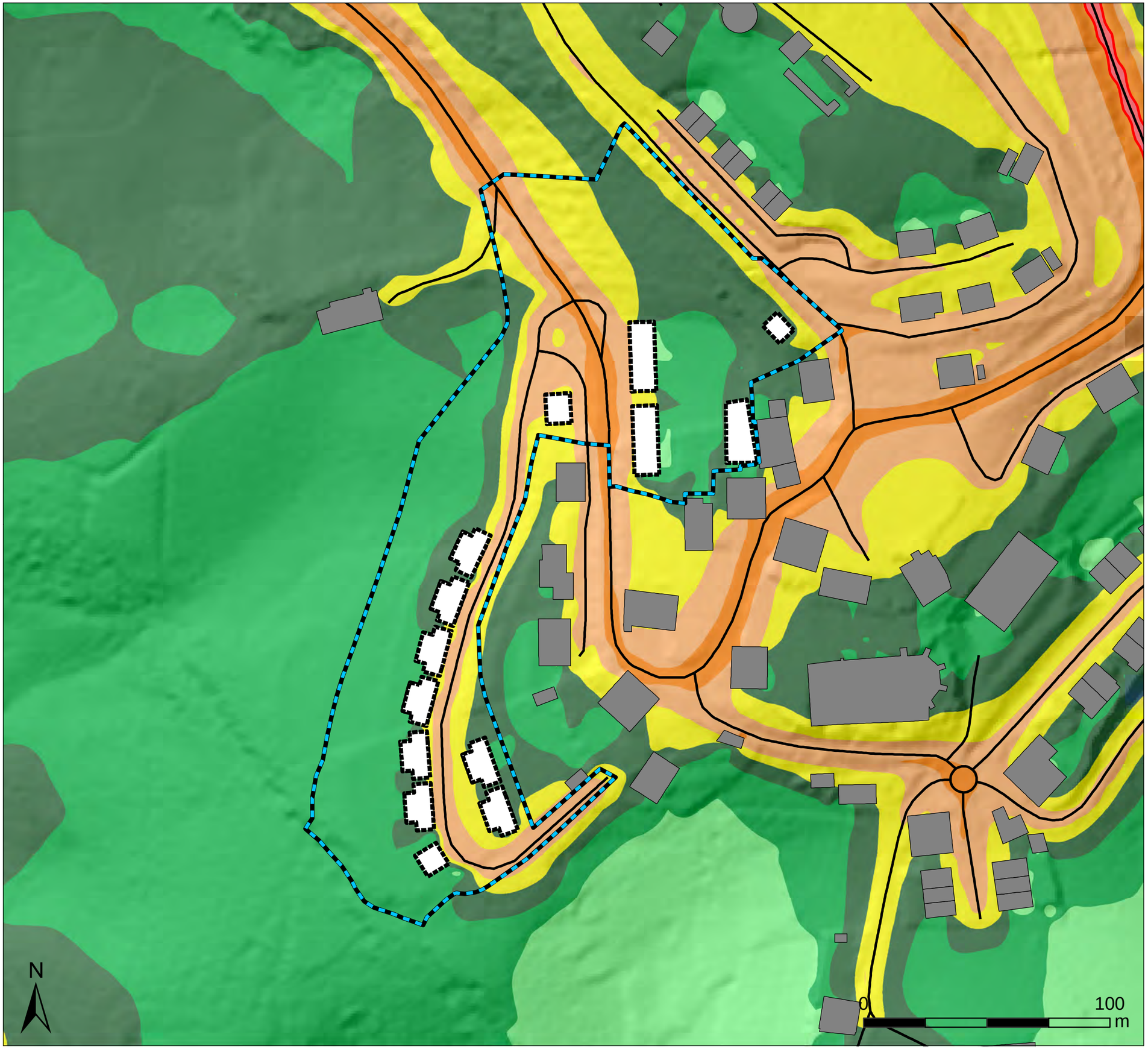
E:1:1.500

EGILEAK / REDACTORES

Ana Felipe Díaz

ekolur

2020ko otsaila
Febrero 2020



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

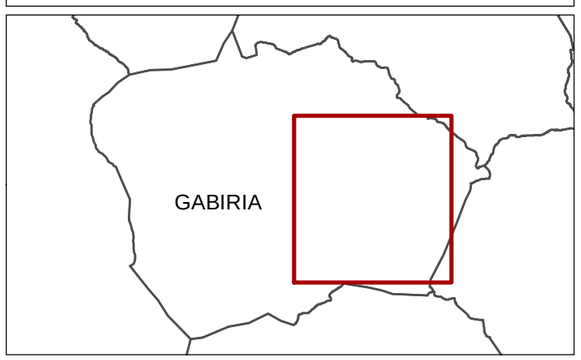
Zarata - maila dB(A) / Nivel de ruido dB(A)

- < 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)

60 dB(A)

	Tipo de área acústica	Indices de ruido [dB(A)]		
		L_d	L_e	L_n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	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 (abiadura murriztua)
Le (arratsaldea), 2m
MAPA DE RUIDO. FUTURO (velocidad reducida)
Le (tarde), 2m

2.2.3

Gabiriako 'A.I.U. Arroaga - Larrea Azpi' eremuko Zatikako Planaren azterketa akustikoa

Estudio acústico relativo al Plan Parcial del ámbito 'A.I.U. Arroaga - Larrea Azpi', Gabiria

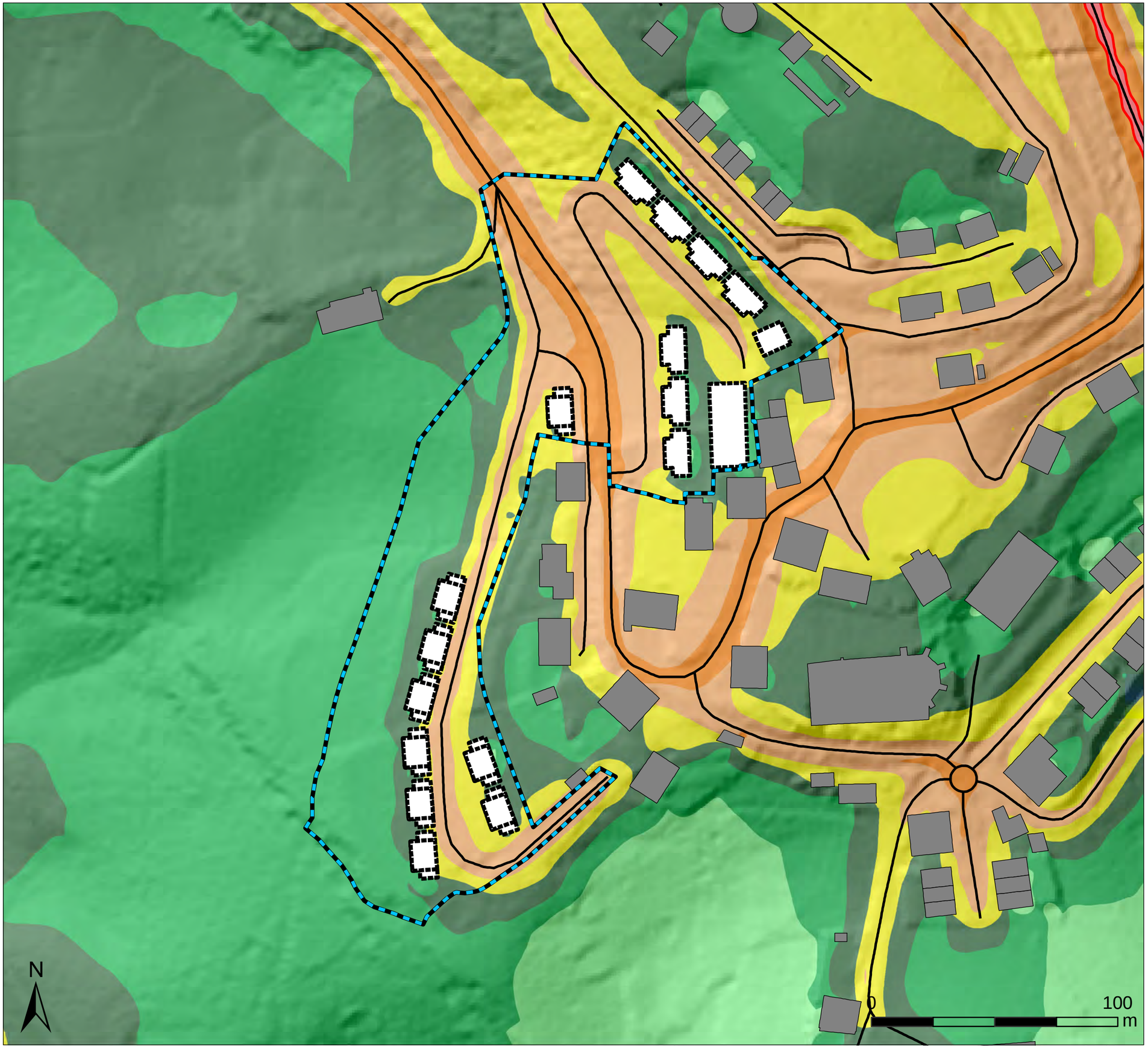
E:1:1.500

EGILEAK / REDACTORES

Ana Felipe Díaz

ekolur

2020ko otsaila
Febrero 2020



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

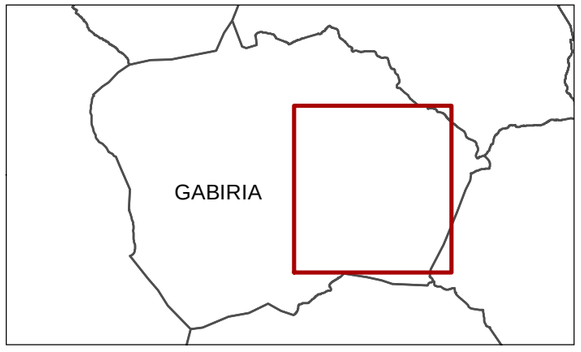
Zarata - maila dB(A) / Nivel de ruido dB(A)

- < 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)

- 60 dB(A)

	Tipo de área acústica	Indices de ruido [dB(A)]		
		L_d	L_e	L_n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	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. BAZTERTUTAKO HAUTABIDEA
Le (arratsaldea), 2m
MAPA DE RUIDO. FUTURO. ALTERNATIVA DESCARTADA
Le (tarde), 2m

2.2.4

Gabiriako 'A.I.U. Arroaga - Larrea Azpi' eremuko Zatikako Planaren azterketa akustikoa

Estudio acústico relativo al Plan Parcial del ámbito 'A.I.U. Arroaga - Larrea Azpi', Gabiria

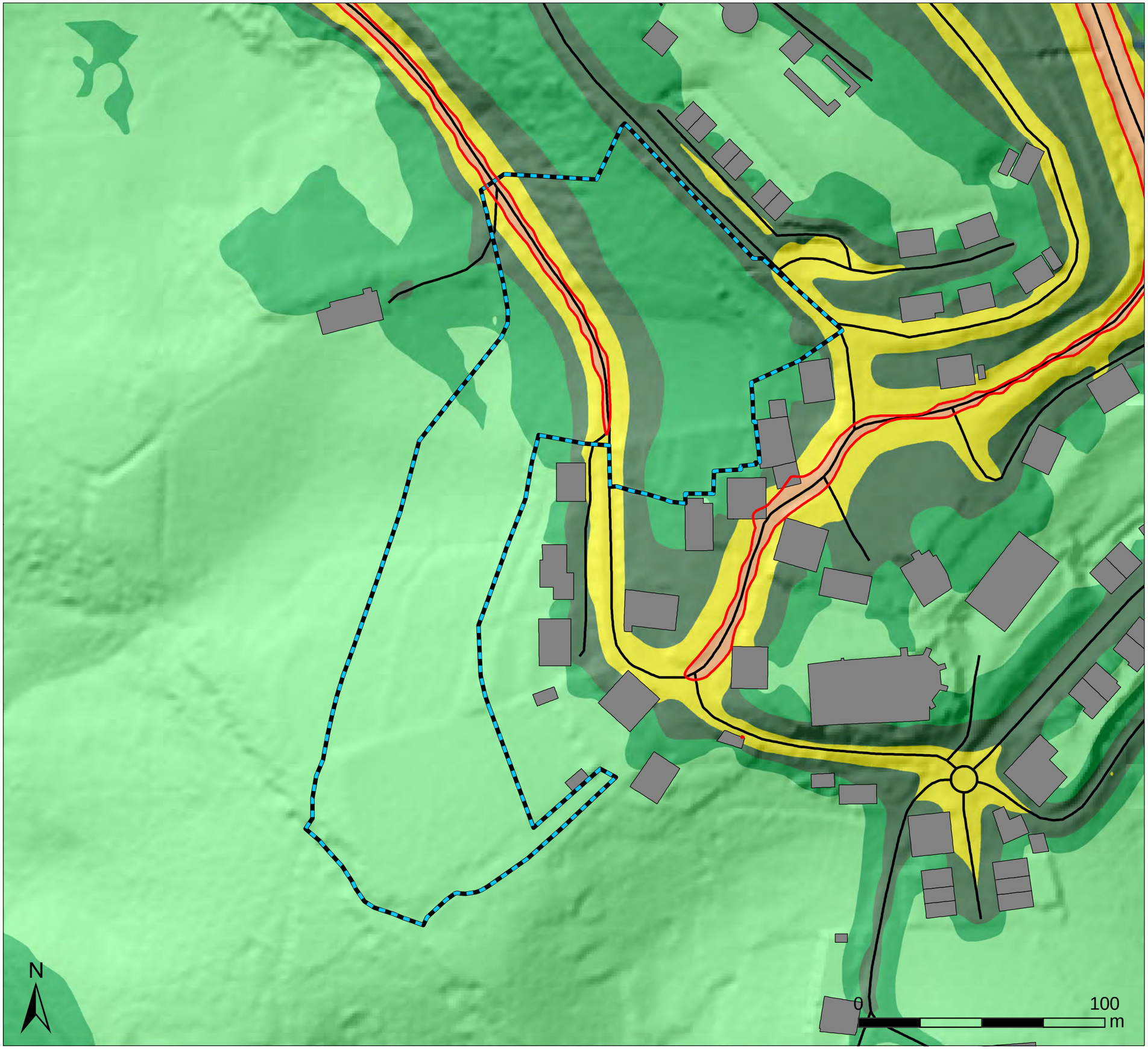
E:1:1.500

EGILEAK / REDACTORES

Ana Felipe Díaz

ekolur

2020ko otsaila
Febrero 2020



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

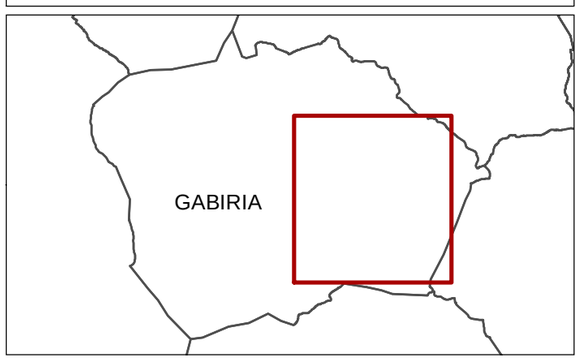
Zarata - maila dB(A) / Nivel de ruido dB(A)

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

Ln (gaua) isofonak / Isófonas Ln (noche)

50 dB(A)

	Tipo de área acústica	Indices de ruido [dB(A)]		
		L_d	L_e	L_n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	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), 2m
MAPA DE RUIDO. ACTUALIDAD
Ln (noche), 2m

2.3.1

Gabiriako 'A.I.U. Arroaga - Larrea Azpi' eremuko Zatikako Planaren azterketa akustikoa

Estudio acústico relativo al Plan Parcial del ámbito 'A.I.U. Arroaga - Larrea Azpi', Gabiria

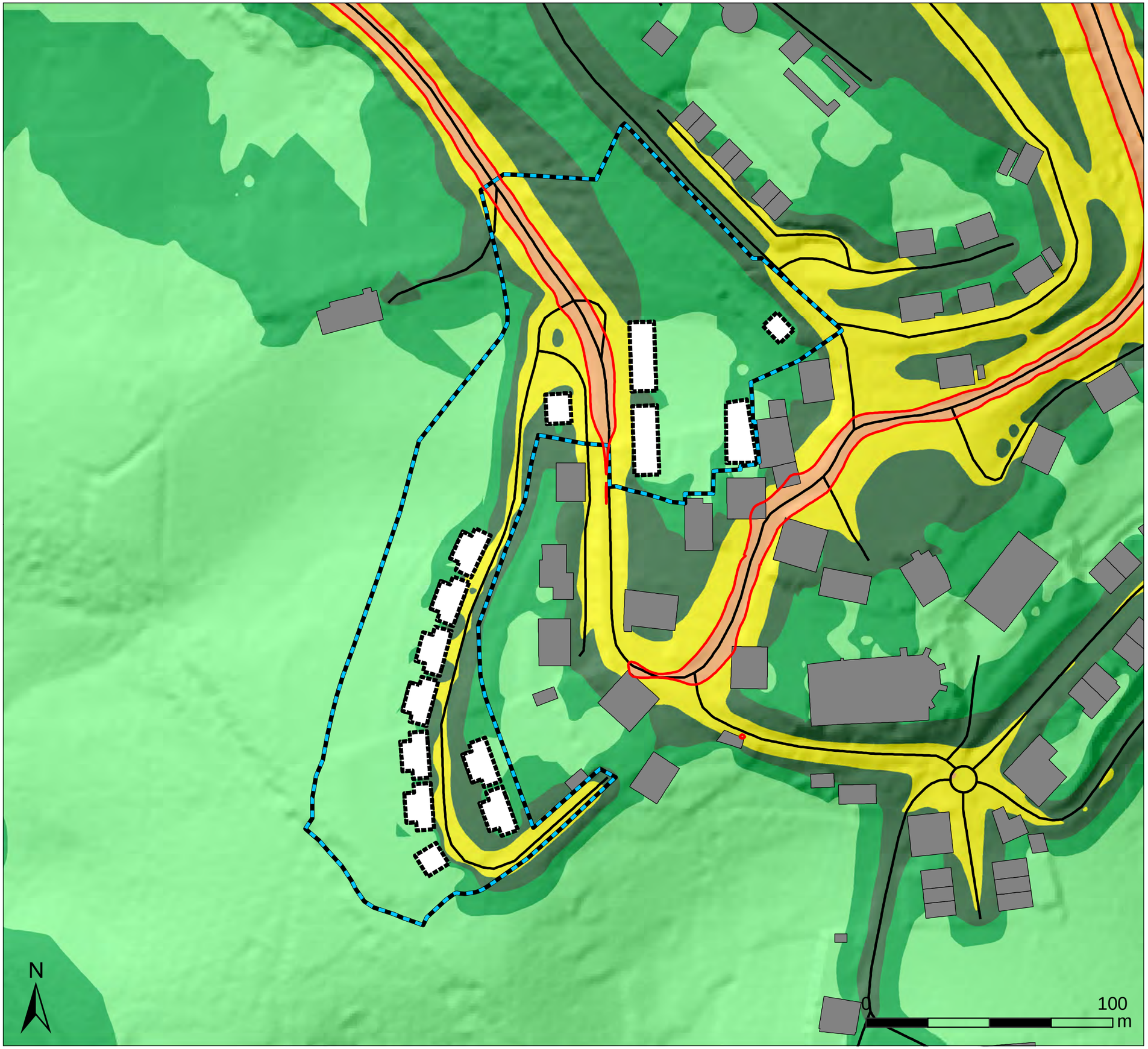
E:1:1.500

EGILEAK / REDACTORES

Ana Felipe Díaz

ekolur

2020ko otsaila
Febrero 2020



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

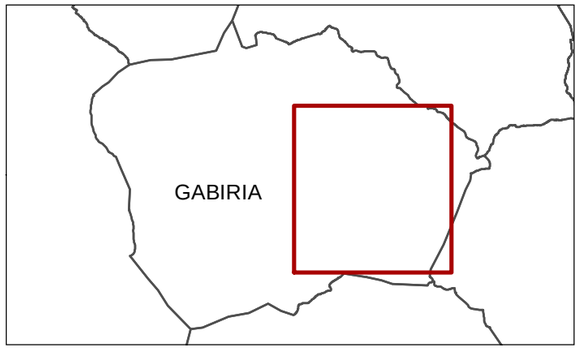
Zarata - maila dB(A) / Nivel de ruido dB(A)

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

Ln (gaua) isofonak / Isófonas Ln (noche)

- 50 dB(A)

	Tipo de área acústica	Indices de ruido [dB(A)]		
		L_d	L_e	L_n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	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), 2m
MAPA DE RUIDO. FUTURO
Ln (noche), 2m

2.3.2

Gabiriako 'A.I.U. Arroaga - Larrea Azpi' eremuko Zatikako Planaren azterketa akustikoa

Estudio acústico relativo al Plan Parcial del ámbito 'A.I.U. Arroaga - Larrea Azpi', Gabiria

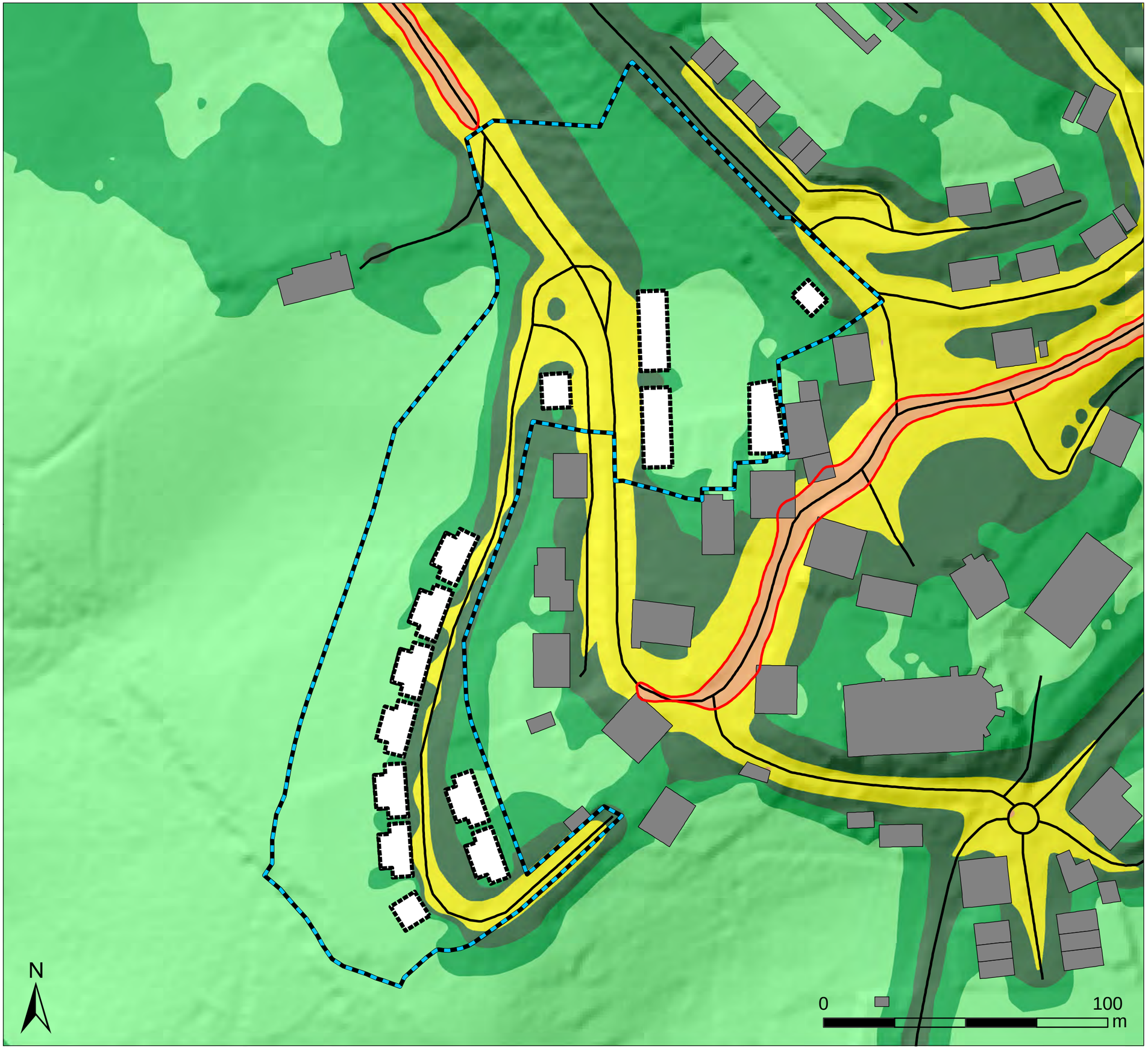
E:1:1.500

EGILEAK / REDACTORES

Ana Felipe Díaz

ekolur

2020ko otsaila
Febrero 2020



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

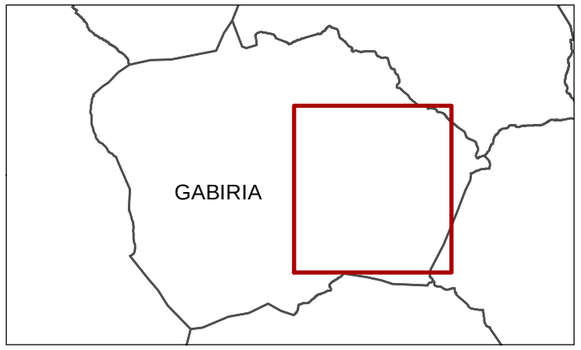
Zarata - maila dB(A) / Nivel de ruido dB(A)

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

Ln (gaua) isofonak / Isófonas Ln (noche)

50 dB(A)

	Tipo de área acústica	Indices de ruido [dB(A)]		
		L_d	L_e	L_n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	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 (abiadura murriztua)
Ln (gaua), 2m
MAPA DE RUIDO. FUTURO (velocidad reducida)
Ln (noche), 2m

2.3.3

Gabiriako 'A.I.U. Arroaga - Larrea Azpi' eremuko Zatikako Planaren azterketa akustikoa

Estudio acústico relativo al Plan Parcial del ámbito 'A.I.U. Arroaga - Larrea Azpi', Gabiria

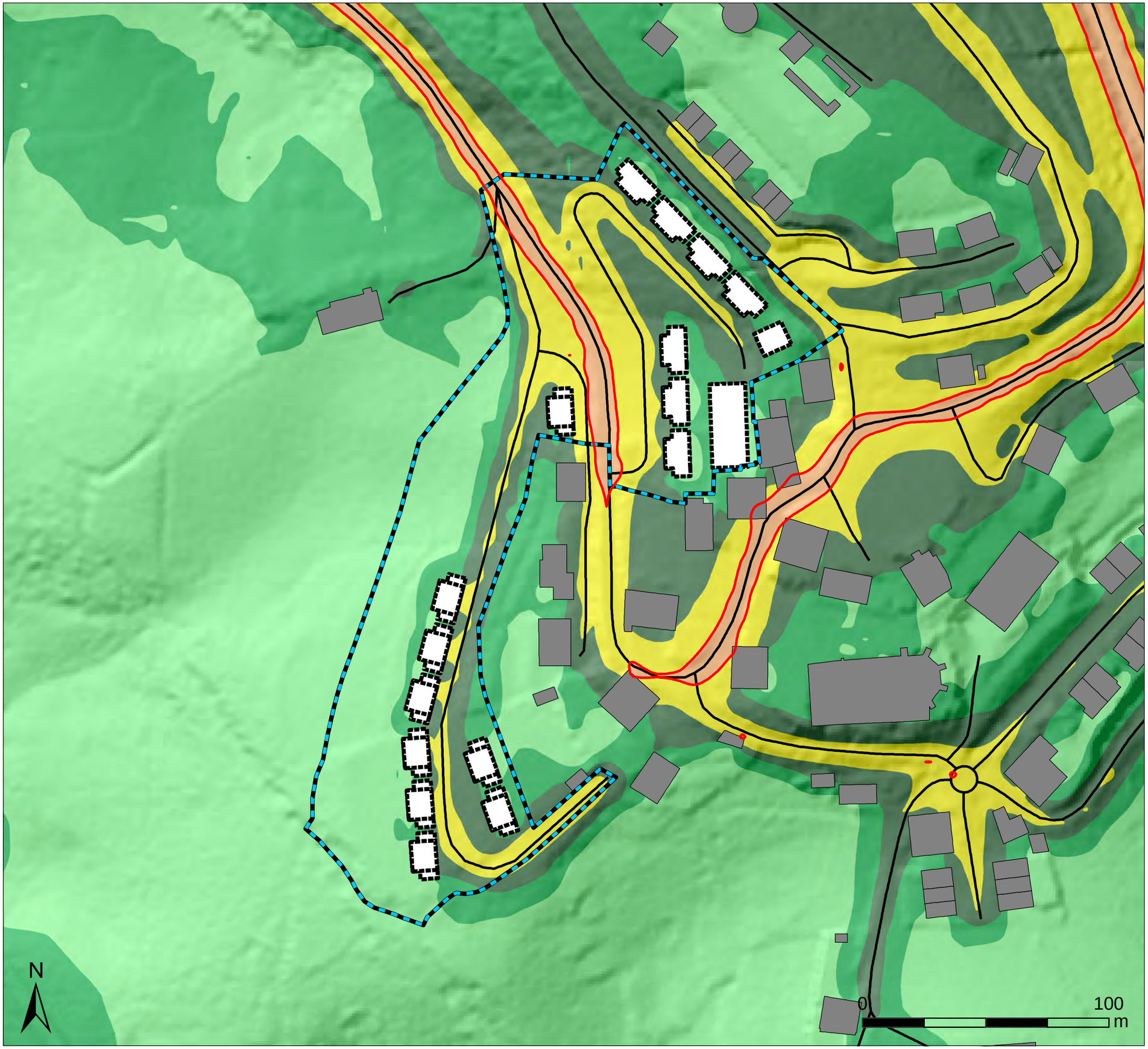
E:1:1.301

EGILEAK / REDACTORES

Ana Felipe Díaz

ekolur

2020ko otsaila
Febrero 2020



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

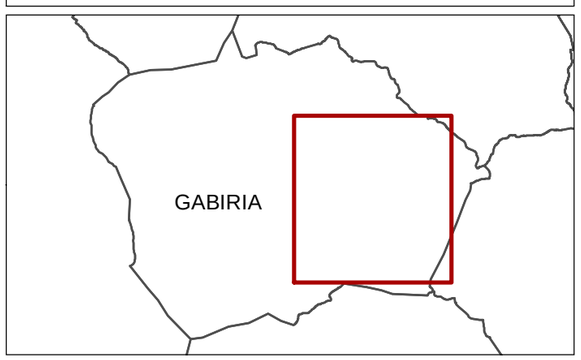
Zarata - maila dB(A) / Nivel de ruido dB(A)

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

Ln (gaua) isofonak / Isófonas Ln (noche)

- 50 dB(A)

	Tipo de área acústica	Indices de ruido [dB(A)]		
		L_d	L_e	L_n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	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. BAZTERTUTAKO HAUTABIDEA
Ln (gaua), 2m
MAPA DE RUIDO. FUTURO. ALTERNATIVA DESCARTADA
Ln (noche), 2m

2.3.4

Gabiriako 'A.I.U. Arroaga - Larrea Azpi' eremuko Zatikako Planaren azterketa akustikoa

Estudio acústico relativo al Plan Parcial del ámbito 'A.I.U. Arroaga - Larrea Azpi', Gabiria

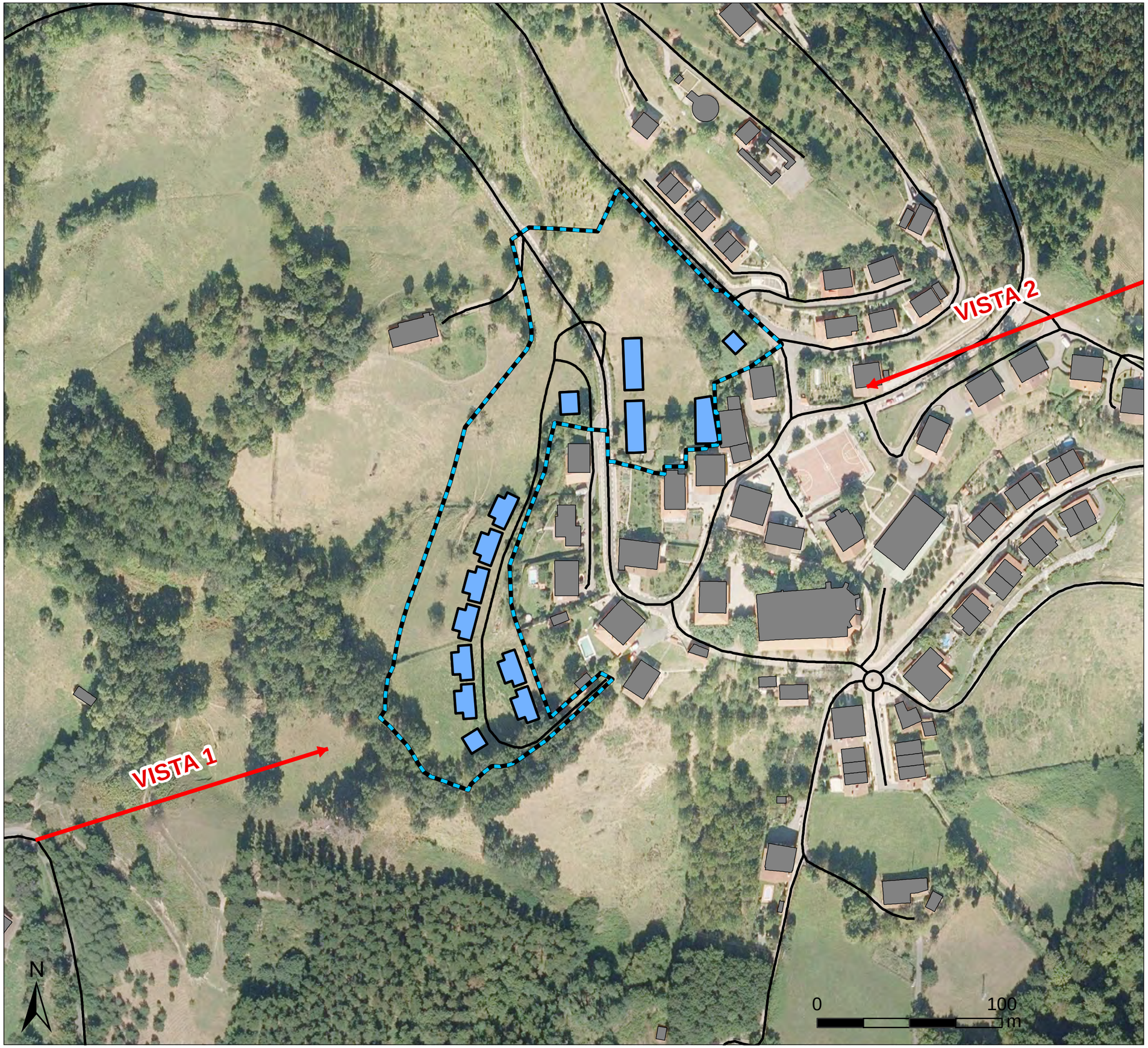
E:1:1.500

EGILEA / REDACTOR

Ana Felipe Díaz

ekolur

2020ko otsaila
Febrero 2020



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

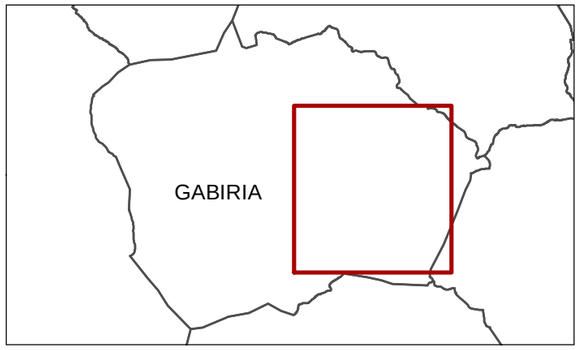
Aurreikusitako eraikina / Edificio previsto

Beste Eraikinak / Resto Edificios

Fatxadetako zarataren-mapa / Mapa ruido en fachadas

Bistak / Vistas

	Tipo de área acústica	Indices de ruido [dB(A)]		
		L_d	L_e	L_n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	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

Gabiriako 'A.I.U. Arroaga - Larrea Azpi' eremuko Zatikako Planaren azterketa akustikoa

Estudio acústico relativo al Plan Parcial del ámbito 'A.I.U. Arroaga - Larrea Azpi', Gabiria

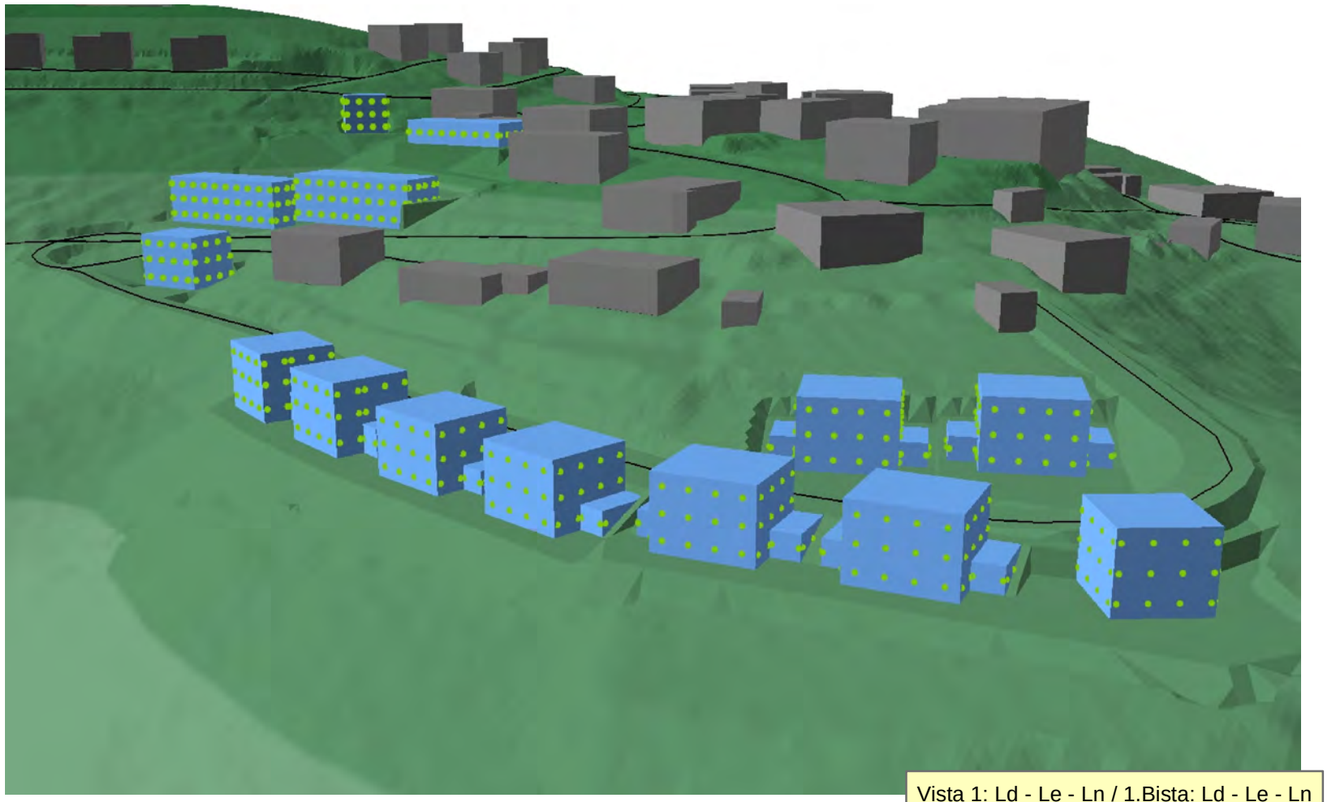
E:1:2.000

EGILEAK / REDACTORES

Ana Felipe Díaz

ekolur

2020ko otsaila
Febrero 2020



Vista 1: Ld - Le - Ln / 1.Bista: Ld - Le - Ln

Vista 2: Ld - Le - Ln / 2.Bista: Ld - Le - Ln

LEGENDA / LEYENDA

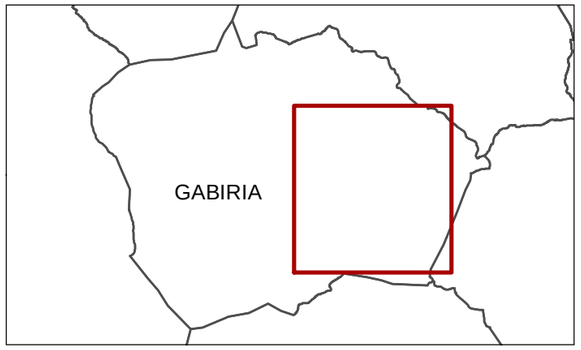
Eraikinak / Edificios

- Aurreikusitako 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	Indices de ruido [dB(A)]		
		L_d	L_e	L_n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	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 eta 2.bistak
MAPA DE RUIDO.
Vistas 1 y 2

3.1

Gabiriako 'A.I.U. Arroaga - Larrea Azpi' eremuko Zatikako Planaren azterketa akustikoa

Estudio acústico relativo al Plan Parcial del ámbito 'A.I.U. Arroaga - Larrea Azpi', Gabiria

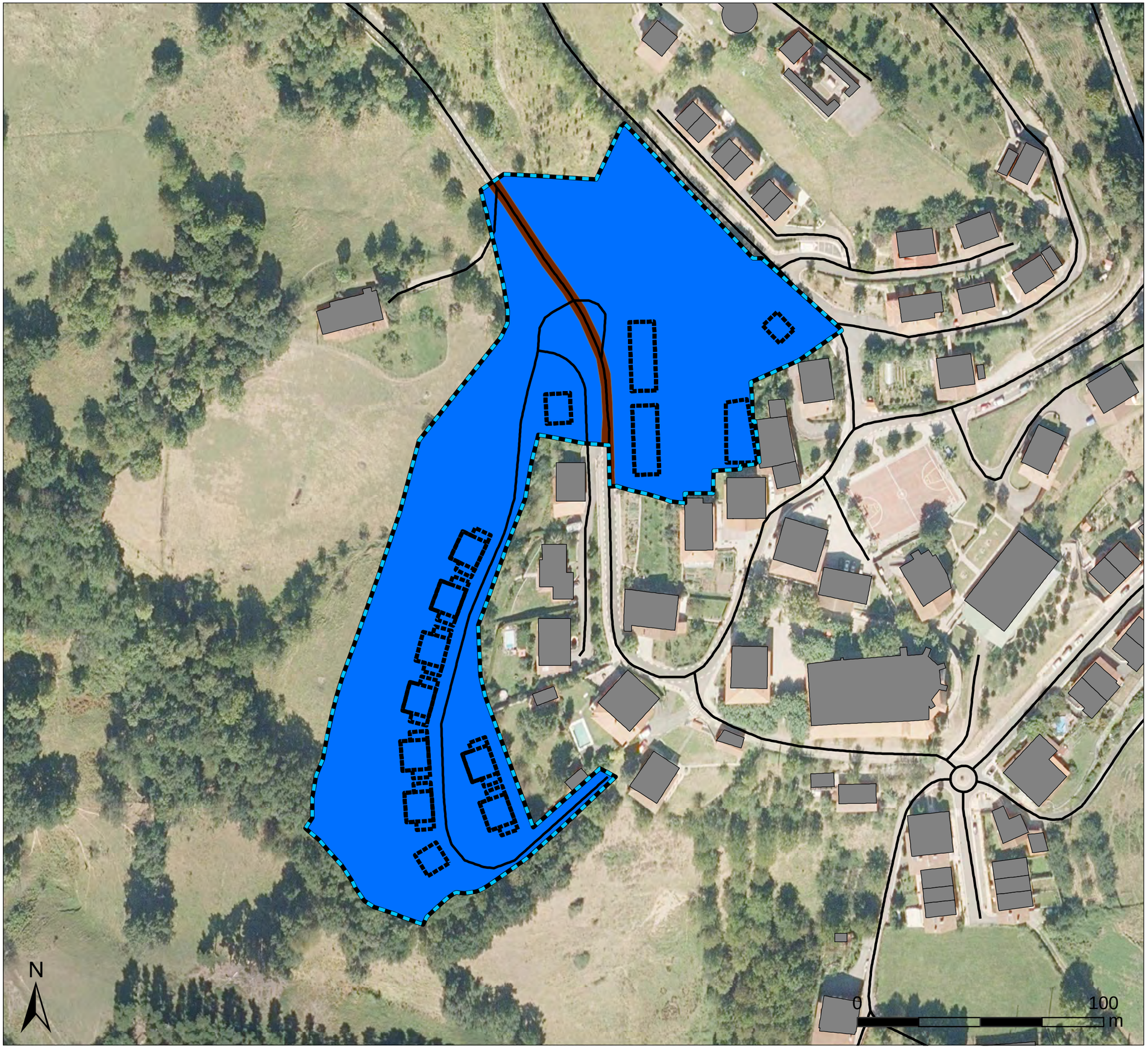
E:

EGILEAK / REDACTORES

Ana Felipe Díaz

ekolur

2020ko otsaila
Febrero 2020



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

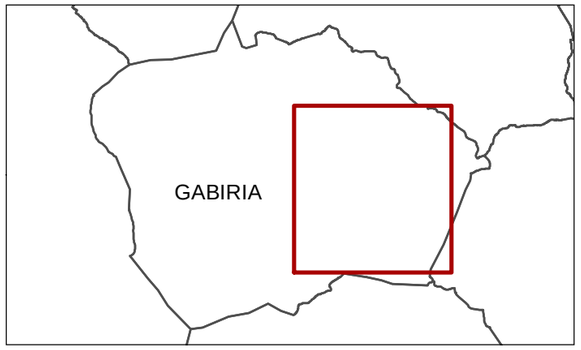
Aurreikusitako eraikina / Edificio previsto

Eremu akustikoak / Áreas acústicas

A. Bizitegi-erabilerako lurzoruak / A. Suelo de uso residencial

F. Garraiorako azpiegituren sistema orokorra /
F. Sistemas generales de infraestructuras de transporte

	Tipo de área acústica	Indices de ruido [dB(A)]		
		L_d	L_e	L_n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	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

Gabiriako 'A.I.U. Arroaga - Larrea Azpi' eremuko Zatikako Planaren azterketa akustikoa

Estudio acústico relativo al Plan Parcial del ámbito 'A.I.U. Arroaga - Larrea Azpi', Gabiria

E:1:1.500

EGILEAK / REDACTORES

Ana Felipe Díaz

ekolur

2020ko otsaila
Febrero 2020

ANEXO II

TABLAS DE RESULTADOS (versión digital)

(Ld, Le y Ln en fachada)