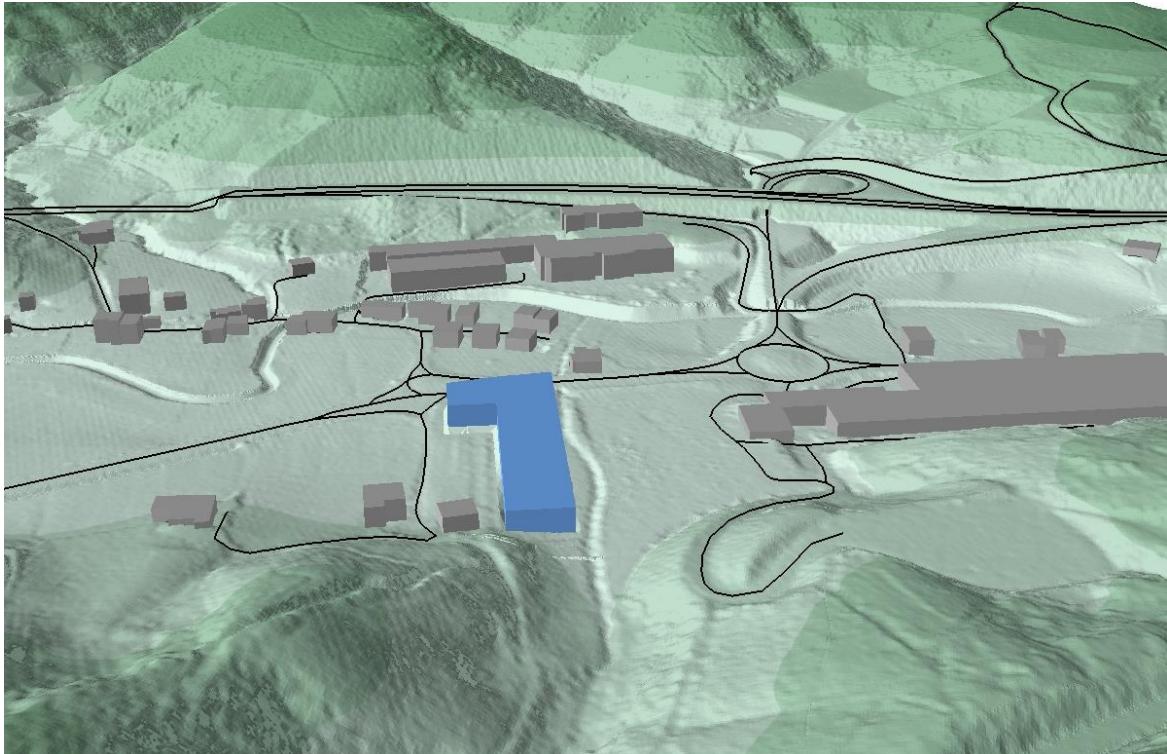


AZTERKETA AKUSTIKOA

ESTUDIO ACÚSTICO



Mayo 2016/ 2016ko ekaina

"Estudio de Impacto Acústico del Plan Especial de Ordenación Urbana del A.I.U. "18-Agerre-Alde" en Gabiria.

Egileak / Redactores



ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	2
2.	METODOLOGÍA.....	3
2.1	DATOS DE PARTIDA.....	3
2.2	MÉTODOS DE CÁLCULO.....	7
2.3	PARÁMETROS DE EVALUACIÓN Y LÍMITES CONSIDERADOS	7
2.4	SOFTWARE DE CÁLCULO.....	10
3.	RESULTADOS	10
3.1	VALORES DE EMISIÓN.....	10
3.2	MAPAS DE RUIDO.....	10
3.3	MAPAS DE RUIDO EN FACHADA.....	11
3.4	ÁREAS ACÚSTICAS	11
4.	EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS	12
4.1	SITUACIÓN ACTUAL	12
4.2	RUIDO EN FACHADA	13
4.3	RUIDO EXTERIOR.....	14
5.	CONCLUSIONES	16
5.1	RUIDO EN FACHADAS.....	16
5.2	RUIDO EXTERIOR EN EL ÁMBITO DEL PLAN ESPECIAL	16
6.	ESTUDIO DE ALTERNATIVAS	17

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 2.2.1 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 2.3.1 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 2.4.1 Mapa de Ruido. Lden (periodo día-tarde-noche), estado actual. Altura 2 metros.

Plano 2.4.2 Mapa de Ruido. Lden (periodo día-tarde-noche), estado futuro. Altura 2 metros.

Plano 3.0 Mapa de ruido en fachadas. Vistas.

Plano 3.1. Nivel de Ruido en fachadas. Vista 1. Ld (día), Le (tarde), Ln (noche) y Lden (día-tarde-noche).

Plano 3.2. Nivel de Ruido en fachadas. Vista 2. Ld (día), Le (tarde), Ln (noche) y Lden (día-tarde-noche).

Plano 4. Zonificación acústica.

ANEXO II. TABLAS DE RESULTADOS

Tablas de resultados: niveles de inmisión en fachadas [dB (A)].

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye la Memoria del “**Estudio de Impacto Acústico del Plan Especial de Ordenación Urbana del A.I.U. “18-Agerre-Alde”en Gabiria.**

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

- La Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de junio de 2002 sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental.
- La Recomendación de la Comisión Europea, de 6 de Agosto de 2003, relativa a las Orientaciones sobre los métodos de cálculo provisionales revisados para el ruido industrial, procedente de aeronaves, del tráfico rodado y ferroviario, y los datos de emisiones correspondientes.
- La Ley 37/2003, de 17 de Noviembre, del Ruido.
- El 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 y gestión del ruido ambiental.
- 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.
- 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 tiene por objeto analizar la situación acústica esperada con la ejecución del nuevo desarrollo industrial previsto, basándose en la ordenación en planta prevista, precisando los niveles acústicos esperados por planta y fachada, y determinar así el grado de cumplimiento esperado en fase de explotación de los objetivos de calidad acústica establecidos por el RD 213/2012 y, en su caso, evaluar las posibles medidas protectoras y correctoras para minimizar el posible impacto acústico.

Para ello, se ha modelizado el nivel de ruido global del ámbito de ordenación del Plan Especial, tomando como referencia el escenario previsto con la ejecución de la ordenación propuesta por dicho documento.

Finalmente, en cumplimiento del RD 1367/2007 y Decreto 213/2012, se ha definido la zonificación acústica del sector industrial A.I.U. “18-Agerre-Alde”, a fin de que sea incorporado en la zonificación acústica general del término municipal de Gabiria.

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.

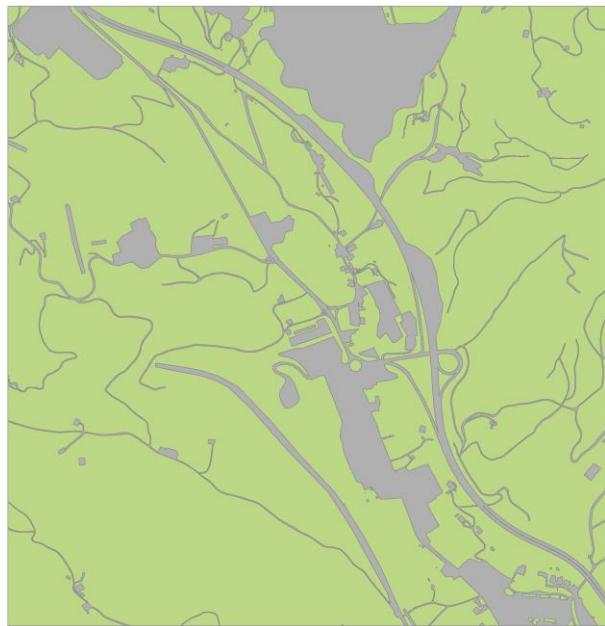
2.1.1. CARTOGRAFÍA BASE

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 1:5.000 de la Diputación Foral de Gipuzkoa y los planos de ordenación del “**Plan Especial de Ordenación Urbana del A.I.U. “18-Agerre-Alde” en Gabiria**”.

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 2015) 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 (zonas verdes) han sido clasificadas como absorbentes (blandos).



	Suelo absorbente (blando)
	Suelos reflectante (duro)

Figura 1. Mapa de absorción del terreno del ámbito de estudio.

2.1.3. ÁREA DE ESTUDIO

Para la elaboración de la modelización acústica del ámbito A.I.U. “18-Agerre-Alde” en Gabiria, se ha considerado un área de cálculo que excede los límites de ordenación del Plan Especial, 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

El sector industrial A.I.U. “18-Agerre-Alde” se ubica en la zona este del municipio de Gabiria. Los principales focos acústicos en el ámbito de estudio son las carreteras GI-2632, GI-632, los viales y calles interiores del ámbito del Plan Especial y el eje ferroviario Adif Madrid-Irun. La presencia de estas infraestructuras viarias conlleva que el sector industrial objeto de estudio presente una vulnerabilidad al impacto acústico que debe ser convenientemente analizada.

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

- Carreteras:
 - GI-2632
 - GI-632
 - Calles y caminos
- Estructuras ferroviarias:
 - La zona occidental limita con el eje ferroviario ADIF Madrid-Irun.

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

Los principales focos de emisión acústica del ámbito de estudio son los grandes viarios que atraviesan el ámbito de estudio: la GI-2632 y la GI-632 así como focos secundarios de menor entidad se han considerado los viales internos proyectados en el Plan Especial, y las pistas de acceso a las edificaciones industriales y residenciales que se localizan en el ámbito de estudio.

Los datos de tráfico relativos a las infraestructuras especificadas se han obtenido de la Red de estaciones de Aforo del Departamento de Movilidad e Infraestructuras Viarias de la Diputación Foral de Gipuzkoa (año 2013).

Los datos de tráfico de los ejes principales de distribución interna y calles se han tipificado de acuerdo a las características de cada vía.

La velocidad de circulación para el tráfico de vehículos ligeros y pesados corresponde con la velocidad máxima de circulación de cada vía para cada tipo de vehículo, aplicando una ligera corrección en las rotondas o glorietas, a fin de adecuar los datos a la realidad que presenta la circulación.

En cuanto a la distribución horaria de la intensidad de tráfico, de forma general 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.

Se resumen a continuación los valores para los principales parámetros de tráfico asignados a las principales carreteras consideradas en el presente estudio acústico:

Carretera	IMD total (veh/día)	% pesados	Velocidad (km/h)
GI-632	11553	18	120
GI-2632	5003	24	70

Tabla 1: Datos de tráfico de las carreteras empleados en el presente estudio acústico.

2.1.4.2. Eje ferroviario

El ámbito de estudio queda afectado por el ruido procedente del eje ferroviario ADIF Madrid-Irún en su extremo occidental. Los datos sobre el tráfico ferroviario se han obtenido de los Mapas Estratégicos de ruido de los grandes ejes ferroviarios elaborados por ADIF¹.

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

Tipo tren	Nº vagones	V. max (km/h)	Categoría RMR2002	Periodo día (07:00-19:00)	Periodo tarde (19:00-23:00)	Periodo noche (23:00-07:00)
Cercanías	3	140	8	44	16	6
Media distancia	4	200	9A	1	0	0
Media distancia	3	180	8	7	0	0
Grandes líneas	9	200	8	8	0	0
Mercancías	13	90	4	16	4	0

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

2.1.5. EDIFICACIONES

Para la elaboración del presente estudio acústico se han considerado la totalidad de edificaciones existentes y futuras en el área de estudio definida.

La siguiente vista general del ámbito de estudio muestra una perspectiva de los edificios proyectados en el ámbito de estudio:

¹ Mapas Estratégicos de ruido de los grandes ejes ferroviarios. Fase I. UME: Tolosa-Irún. Memoria Resumen. (2008)

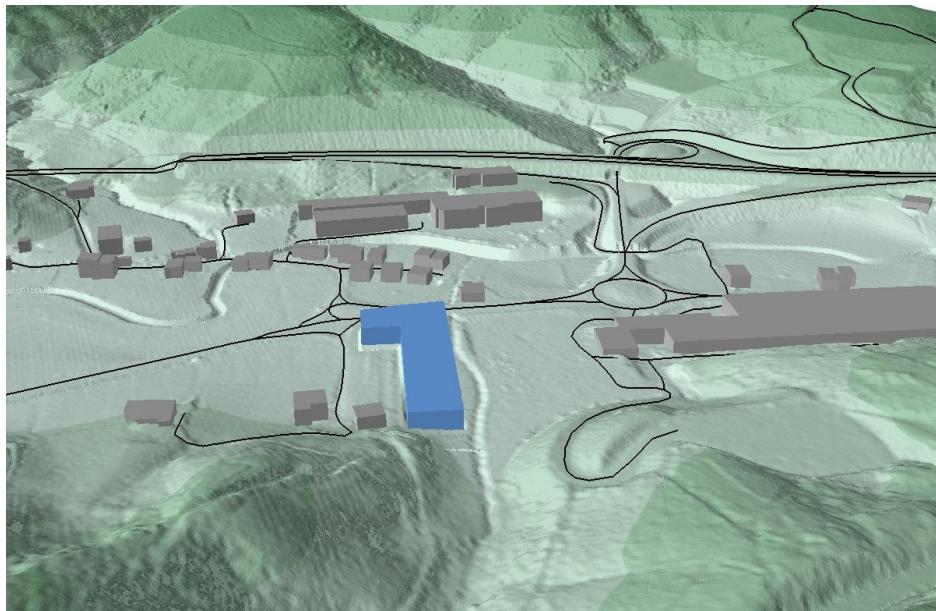


Figura 3: Vista de las nuevas edificaciones y viales de acceso incluidos en el Plan Especial del sector A.I.U. "18-Agerre-Alde en Gabiria.

2.1.6. CONDICIONES METEOROLÓGICAS

Las condiciones meteorológicas de propagación se han definido de la siguiente forma:

- Día: 50% favorables
- Tarde: 75% favorables
- Noche: 100% favorables.

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.

Para el caso del ruido de tráfico rodado, es el método nacional de cálculo francés «NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTULCPC-CSTB)», mencionado en el «Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal officiel du 10 mai 1995, article 6» y en la norma francesa «XPS 31-133». Por lo que se refiere a los datos de entrada sobre la emisión, esos documentos se remiten a la «Guide du bruit des transports terrestres, fascicule prévision des niveaux sonores, CETUR 1980».

Para la adaptación de estos métodos, se han tenido en cuenta la «**Recomendación de la Comisión Europea, de 6 de Agosto de 2003**», relativa a orientaciones sobre los métodos de cálculo provisionales revisados para el ruido Industrial, el procedente de aeronaves, el de tráfico rodado y ferroviario y los datos de emisiones correspondientes.

2.3 PARÁMETROS DE EVALUACIÓN Y LÍMITES CONSIDERADOS

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

- L_d [dB(A)]: Nivel Promedio equivalente ponderado a lo largo de los períodos diurnos de un año (de 7:00 a 19:00)
- L_e [dB(A)]: Nivel Promedio equivalente ponderado a lo largo de los períodos de tarde de un año (de 19:00 a 23:00)
- L_n [dB(A)]: Nivel Promedio equivalente ponderado a lo largo de los períodos nocturnos de un año (de 23:00 a 7:00)
- L_{den} [dB(A)]: Nivel Promedio equivalente ponderado a lo largo todo el día de un año. El «**Real Decreto 1367/2007**», no establece valores límite para este parámetro pero se utiliza en la evaluación de la Fachada Más Ruidosa y de la Fachada Tranquila.

Los valores límite para los parámetros anteriores se extraen del «Real Decreto 1367/2007, de 19 de Octubre por el que se desarrolla la Ley 37/2003 de 17 de Noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.» Asimismo, el Decreto 213/2012, de 6 octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco establece límites para estos parámetros.

Ambos textos establecen unos mismos 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	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen	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, se establecen los objetivos e calidad acústica **5 decibelios más restrictivos que las áreas urbanizadas existentes**. Con lo que la tabla anterior quedaría:

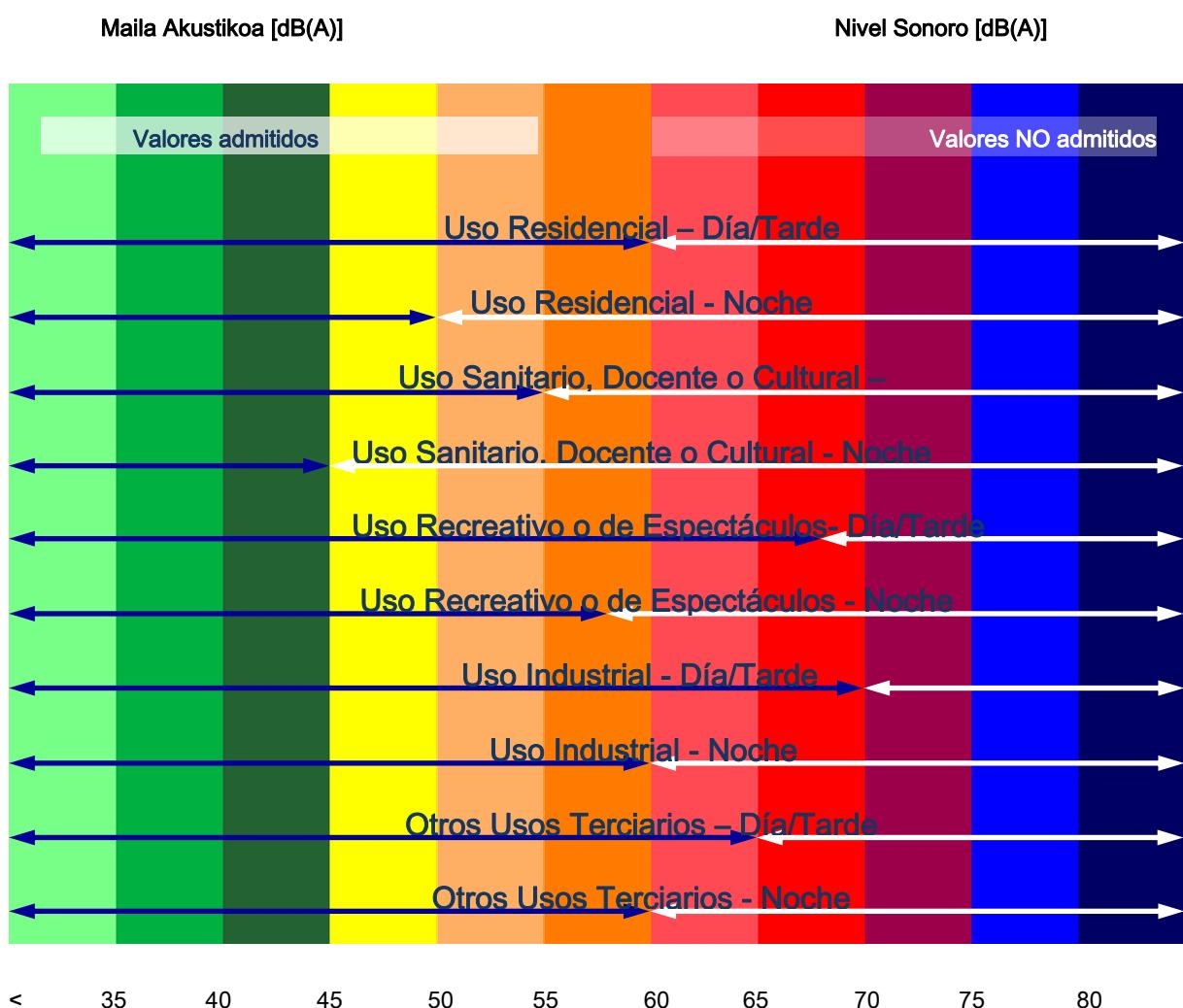
	Tipo de área acústica	Índices de ruido [dB(A)]		
		L_d	L_e	L_n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	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 Proyecto de Plan Especial del ámbito A.I.U “18-Agerre-Alde” en Gabiria, son de aplicación los valores de esta última tabla, al tratarse de nuevas áreas urbanizadas.

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:



2.4 SOFTWARE DE CÁLCULO

Para la realización de los cálculos se ha utilizado el paquete de software SoundPlan v7.1, que cumple con las especificaciones que, para los programas de cálculo, establecen la normativa y legislación utilizada.

3. RESULTADOS

Se presentan a continuación los resultados obtenidos en la modelización acústica realizada en el **“Estudio de Impacto Acústico del Plan Especial de Ordenación Urbana del A.I.U. “18-Agerre-Alde”en Gabiria”**.

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

3.1 VALORES DE EMISIÓN

El estudio acústico ha contemplado los viales como foco de emisión principal. 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:

Carretera	Nivel de potencia acústica [dB (A)]		
	Día	Tarde	Noche
GI-632	90,28	89,61	83,59
GI-2632	82,88	82,21	76,19

Tabla 4: Valores medios de emisión resultantes en los focos de emisión carreteras.

3.2 MAPAS DE RUIDO

Los objetivos de calidad acústica definidos en el Decreto 213/2012 se encuentran referenciados a una altura de 2 metros sobre el nivel del suelo. En este contexto, 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 2.1.2 Mapa de Ruido. Ld (día), estado futuro. Altura 2 metros
- Plano 2.2.2 Mapa de Ruido. Le (tarde), estado futuro. Altura 2 metros

- Plano 2.3.2 Mapa de Ruido. Ln (noche), estado futuro. Altura 2 metros.
- Plano 2.4.2 Mapa de Ruido. Lden (periodo día-tarde-noche), estado futuro. 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 períodos analizados.

3.3 MAPAS DE RUIDO EN FACHADA

Por otro lado se ha analizado la incidencia del ruido en las fachadas de las nuevas edificaciones proyectadas en el Plan Especial del ámbito A.I.U. “18-Agerre-Alde” en Gabiria. 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 (A3) – Plano 3.2 (A3): Nivel de Ruido en fachadas. Vista 1 – Vista 3. Ld (día), Le (tarde), Ln (noche) y Lden (día-tarde-noche).

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

3.4 ÁREAS ACÚSTICAS

Tanto el RD 1367/2007 como el Decreto 213/2012 establecen 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 1367/2007² 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 de ordenación del Plan Especial del ámbito A.I.U. “18-Agerre-Alde” en Gabiria, de acuerdo a las categorías definidas en la Tabla A del Anexo I del Decreto 213/2012 y en la Tabla A del Anexo II del RD 1367/2007.

La clasificación acústica del ámbito de ordenación del Plan Especial 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.

² 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. EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS

Se ha consultado la Tabla A del Anexo I del Decreto 213/2012 en la que se recogen los límites correspondientes a las áreas acústicas definidas en la zonificación acústica que se ha realizado del ámbito de estudio. Tratándose de un sector del territorio con predominio de uso industrial de nuevo desarrollo, los objetivos de calidad acústica que resultan de aplicación son:

Tipo de área acústica	Índices de ruido [dB(A)]			
	L_d	L_e	L_n	
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
d	Sectores del territorio con predominio del suelo de uso terciario distinto de recreativo y de espectáculos	65	65	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 5. Objetivos de calidad acústica aplicables a las áreas acústicas definidas en el ámbito de estudio (límites para nuevas áreas urbanizadas).

Las infraestructuras de comunicación que atraviesan el ámbito de estudio, la GI-632 y la GI-2632, ejercen cierta presión sonora sobre el ámbito A.I.U. “18-Agerre-Alde” en Gabiria, por lo que algunas de las fachadas de la nueva edificación de uso industrial prevista por el Plan Especial podrían superar estos objetivos de calidad acústica de acuerdo a los niveles de inmisión obtenidos para estas fachadas en los cálculos acústicos desarrollados en este estudio. Estas infraestructuras soportan altas intensidades medias diarias de tráfico, lo que conlleva que presenten unos niveles de emisión elevados, tal como se recoge en la tabla 4 de esta Memoria.

4.1 SITUACIÓN ACTUAL

Se realiza en primer lugar un análisis de la situación actual para determinar qué parte del ámbito cumple con los objetivos de calidad acústica previo al desarrollo industrial. En los planos que se detallan a continuación se puede consultar las isófonas de 70 y 60 dB(A) correspondientes a los límites máximos permitidos para los períodos día, tarde y noche.

- Plano 2.1.1 Mapa de Ruido. L_d (día), estado actual. Altura 2 metros.
- Plano 2.2.1 Mapa de Ruido. L_e (tarde), estado actual. Altura 2 metros.
- Plano 2.3.1 Mapa de Ruido. L_n (noche), estado actual. Altura 2 metros.
- Plano 2.4.1 Mapa de Ruido. L_{den} (periodo día-tarde-noche), estado actual. Altura 2 metros.

Los resultados muestran que para todo el ámbito del Plan Especial se cumplen con los objetivos de calidad acústica, a excepción de la zona este en la que el tráfico de la GI-2632 origina que las isófonas de 70 y 60 dB(A) se adentren ligeramente en el ámbito del Plan Especial.

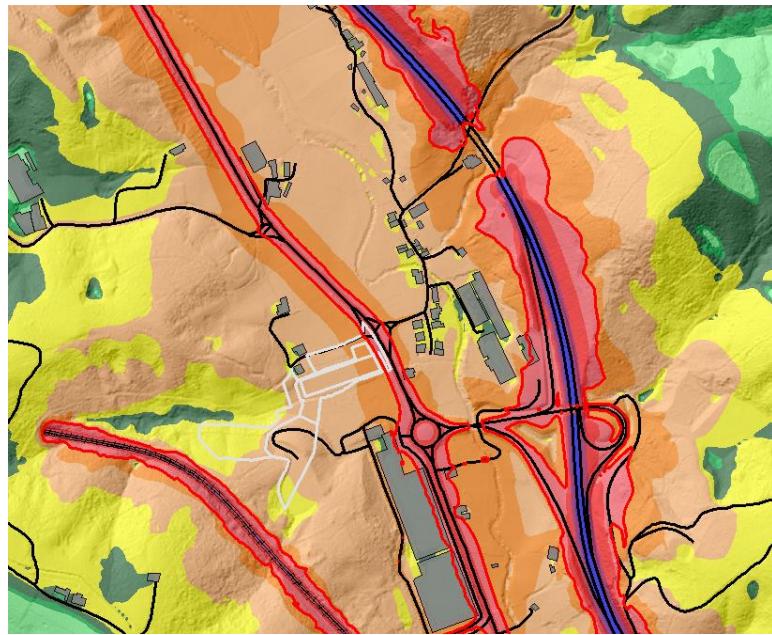


Figura 3: Mapa de ruido actual del ámbito para el periodo noche (Ln). En rojo la isofona correspondiente a 60 dB (A), objetivo de calidad acústica para el periodo noche (Ln).

4.2 RUIDO EN FACHADA

Los resultados obtenidos para ruido en fachada señalan una situación acústica que puede valorarse como **favorable** para los períodos día (Ld), tarde (Le) y noche (Ln). Para el periodo noche el valor máximo registrado es 58,6 dB(A), siendo 60 dB(A) el objetivo de calidad acústica (OCA). Los resultados se pueden ver en las siguientes imágenes (ver vistas en Planos 3.1-3.2: Niveles de ruido en fachadas).

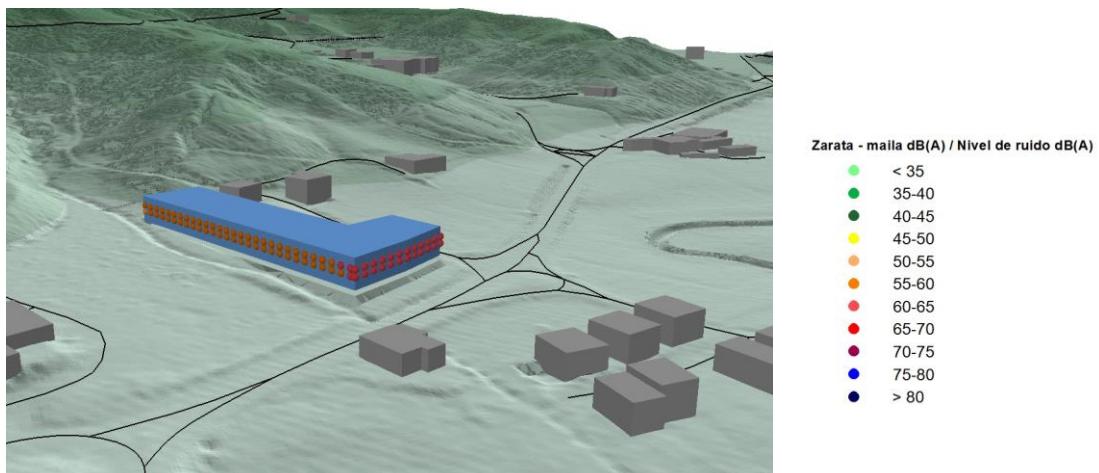


Figura 4: Vista (N) de los niveles de ruido en fachadas durante el periodo día (Ld).

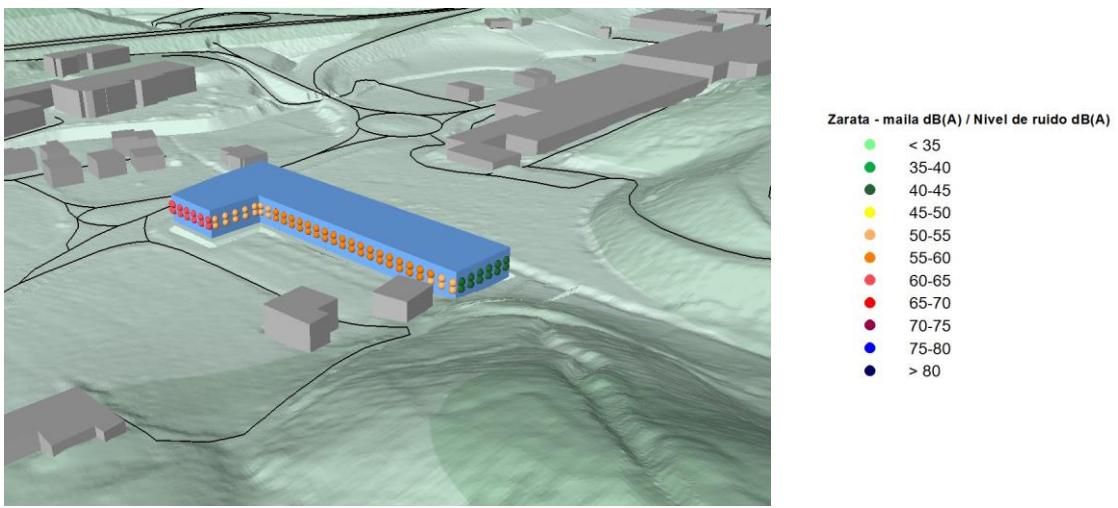


Figura 5: Vista (S) de los niveles de ruido en fachadas durante el periodo tarde (Le).

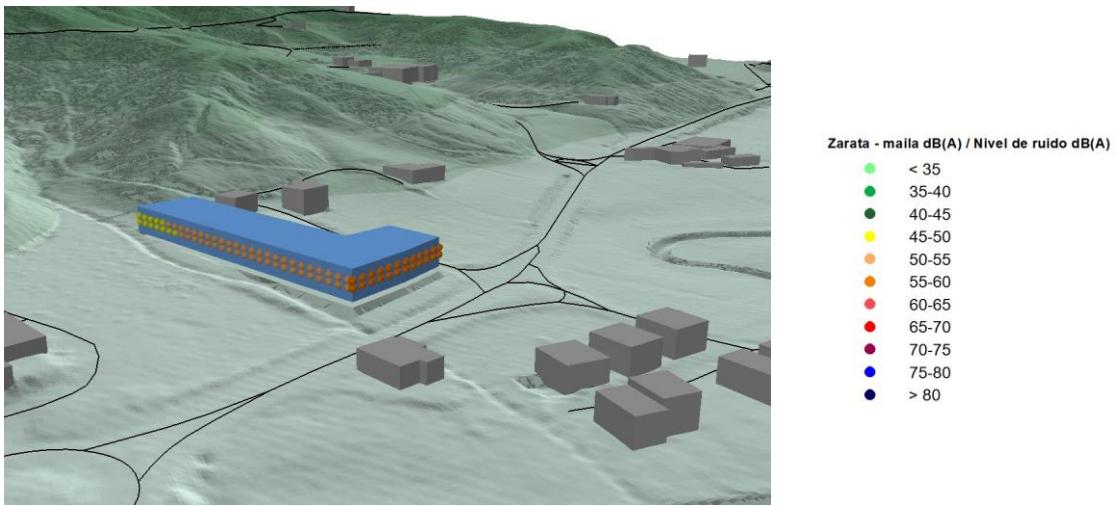


Figura 6: Vista (N) de los niveles de ruido en fachadas durante el periodo noche (Ln).

4.3 RUIDO EXTERIOR

Teniendo en cuenta el uso del suelo industrial se han extraído las isófonas correspondiente a 70 y 60 dB(A) del mapa de ruido urbano a 2 metros sobre el terreno correspondiente a los períodos día, tarde y noche (Ver Anexo I: Planos). De esta forma se han determinado las superficies del ámbito de ordenación del Plan Especial que quedan afectadas por estos niveles de inmisión, que constituyen los objetivos de calidad acústica para los tres períodos.



Figura 7: Superficie afectada por la isófona de 70 dB (A) (línea roja) a 2 metros sobre el terreno correspondiente al periodo día (Ld).

A continuación se representa la isófona correspondiente al periodo tarde:

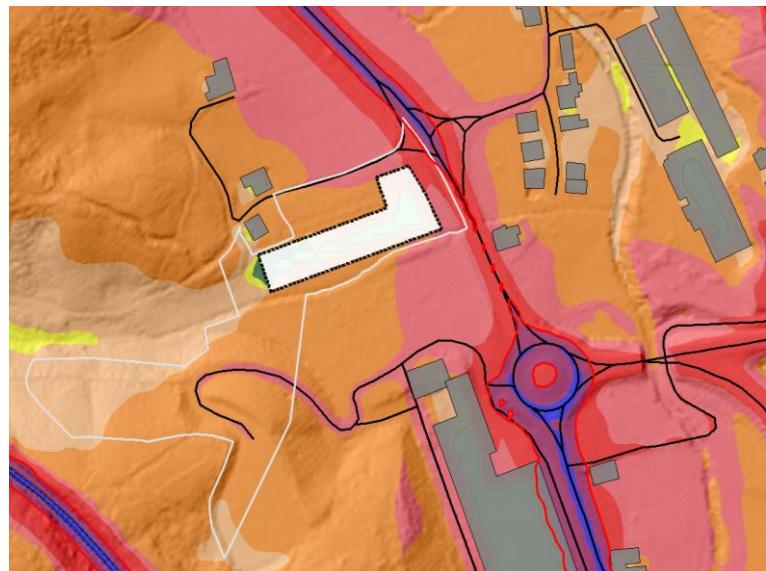


Figura 8: Superficie afectada por la isófona de 70 dB (A) (línea roja) a 2 metros sobre el terreno correspondiente al periodo tarde (Le).

Por último se representan la isófona correspondiente al periodo noche (Ln) para el uso industrial.



Figura 9: Superficie afectada por la isófona de 60 dB (A) (línea roja) a 2 metros sobre el terreno correspondiente al periodo noche (Ln).

Como Anexo II de esta Memoria se adjunta las tablas de resultados correspondientes a los niveles de inmisión obtenidos para todos los receptores definidos en la elaboración del mapa de ruido en fachadas.

En el Anexo I de Planos se pueden consultar también las diferentes isófonas para los diferentes períodos.

5. CONCLUSIONES

5.1 RUIDO EN FACHADAS

Los resultados obtenidos señalan una **situación acústica** en fachadas que puede valorarse como **favorable** para los tres períodos analizados día (Ld), tarde (Le) y noche (Ln), cumpliéndose con los objetivos de calidad acústica marcados por la legislación de referencia.

5.2 RUIDO EXTERIOR EN EL ÁMBITO DEL PLAN ESPECIAL

Los resultados obtenidos en el presente estudio acústico señalan que las emisiones acústicas procedentes de las infraestructuras viarias que rodean el ámbito, especialmente de la carretera GI-2632, debido a su proximidad al ámbito del Plan, generan unos niveles de inmisión acústica que superan los 70 dB (A) para el período día y tarde, y los 60 dB (A) para el período noche en la zona Este del ámbito del Plan. Sin embargo, hay que señalar que en ninguno de los tres períodos la isófona afecta al futuro edificio industrial, superándose los límites de forma muy puntual y en una zona muy localizada a causa de la proximidad de la mencionada infraestructura al límite del Plan Especial.

6. 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 febrero de 2005 se aprobaron las Normas Subsidiarias del municipio de Gabiria, quedando aprobada la ordenación pormenorizada del ámbito. Por tanto, y teniendo en cuenta que la ordenación pormenorizada se encuentra aprobada no corresponde la realización de un estudio de alternativas de ordenación del ámbito.

ANEXO I

PLANOS

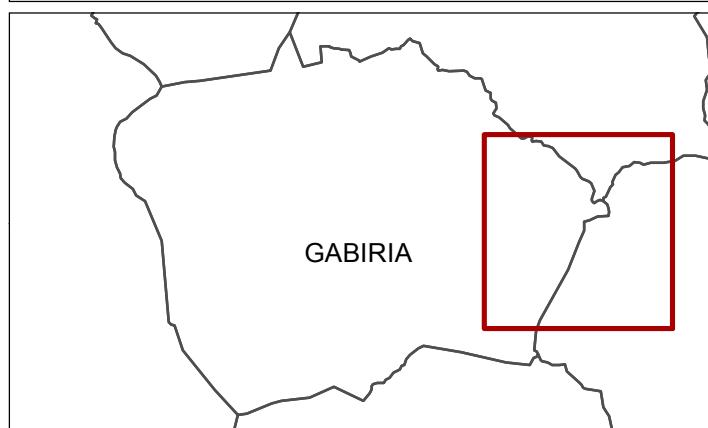
LEGENDA / LEYENDA

Azterketa eremua / Ámbito de estudio

A.I.U. "18-Agerre-Alde" eremuaren Hiri Antolaketako Plan Berezia/
Plan Especial de Ordenación Urbana del A.I.U. "18-Agerre-Alde"



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



KOKAPENA
LOCALIZACIÓN

1

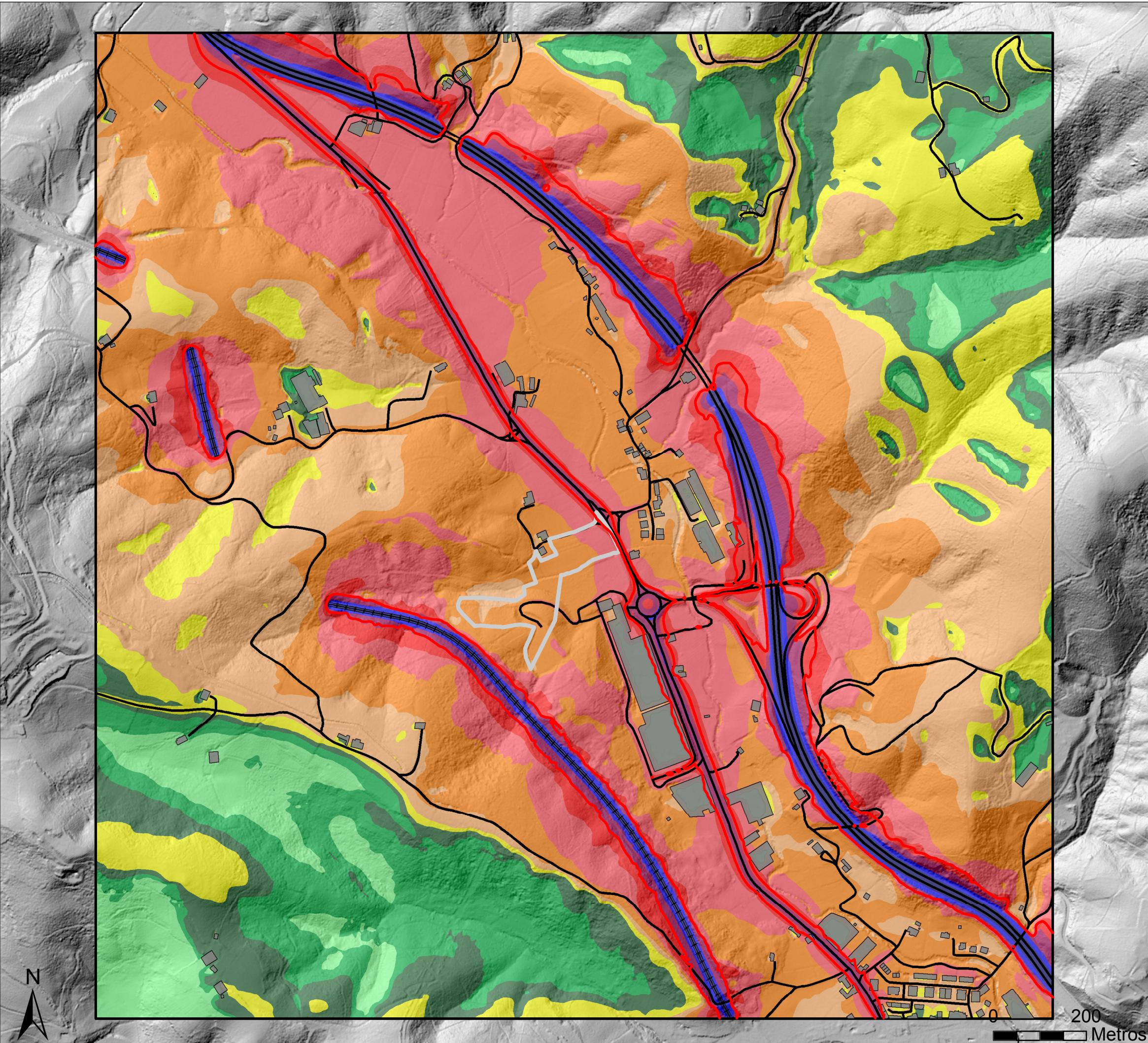
Gabiriako A.I.U. "18-Agerre Alde" eremuaren Hiri Antolaketako Plan Bereziaaren eragin akustikoaren azterketa.
Estudio acústico del Plan Especial de Ordenación Urbana del A.I.U. "18-Agerre-Alde" en Gabiria.

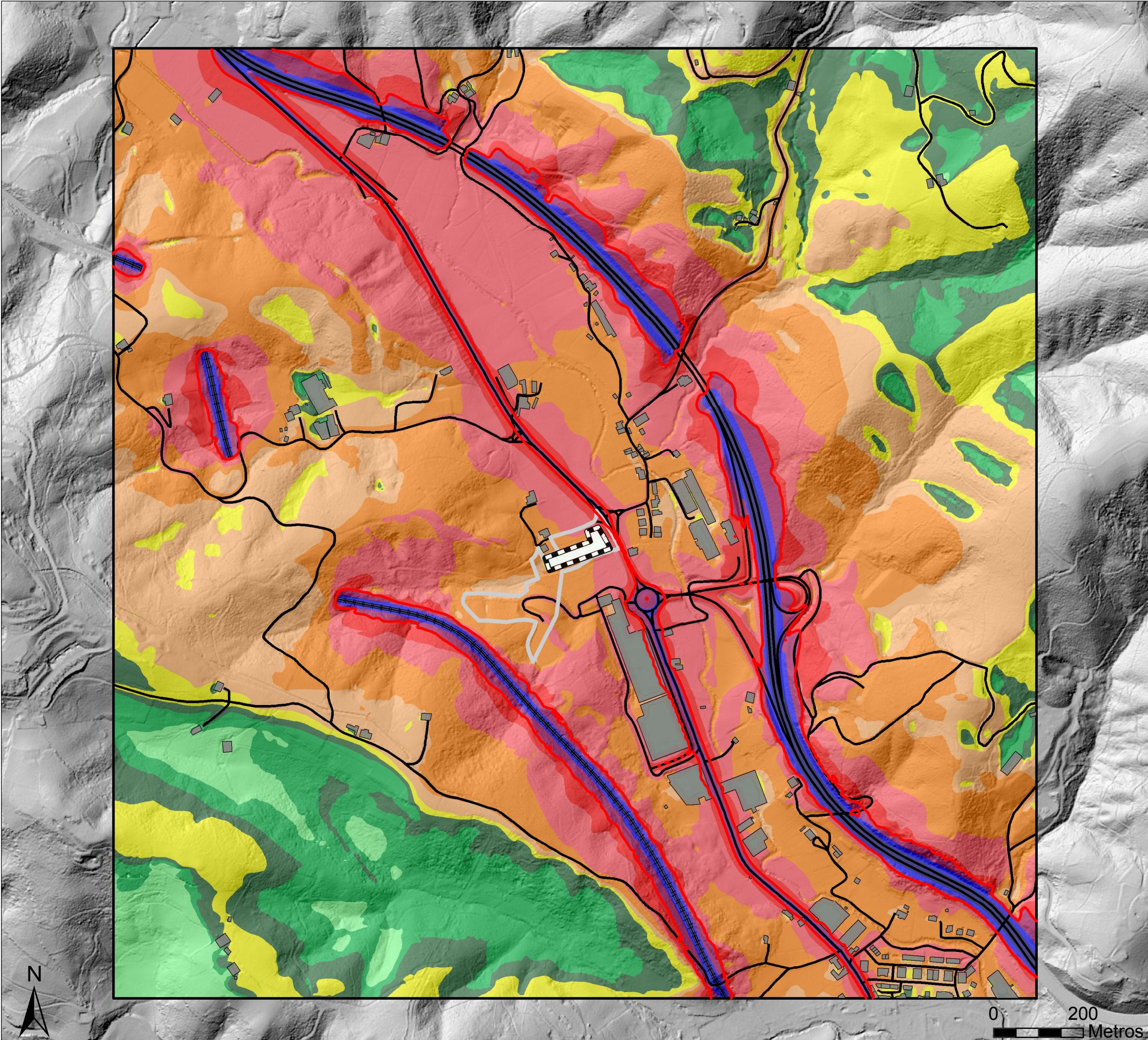
EGILEAK / REDACTORES

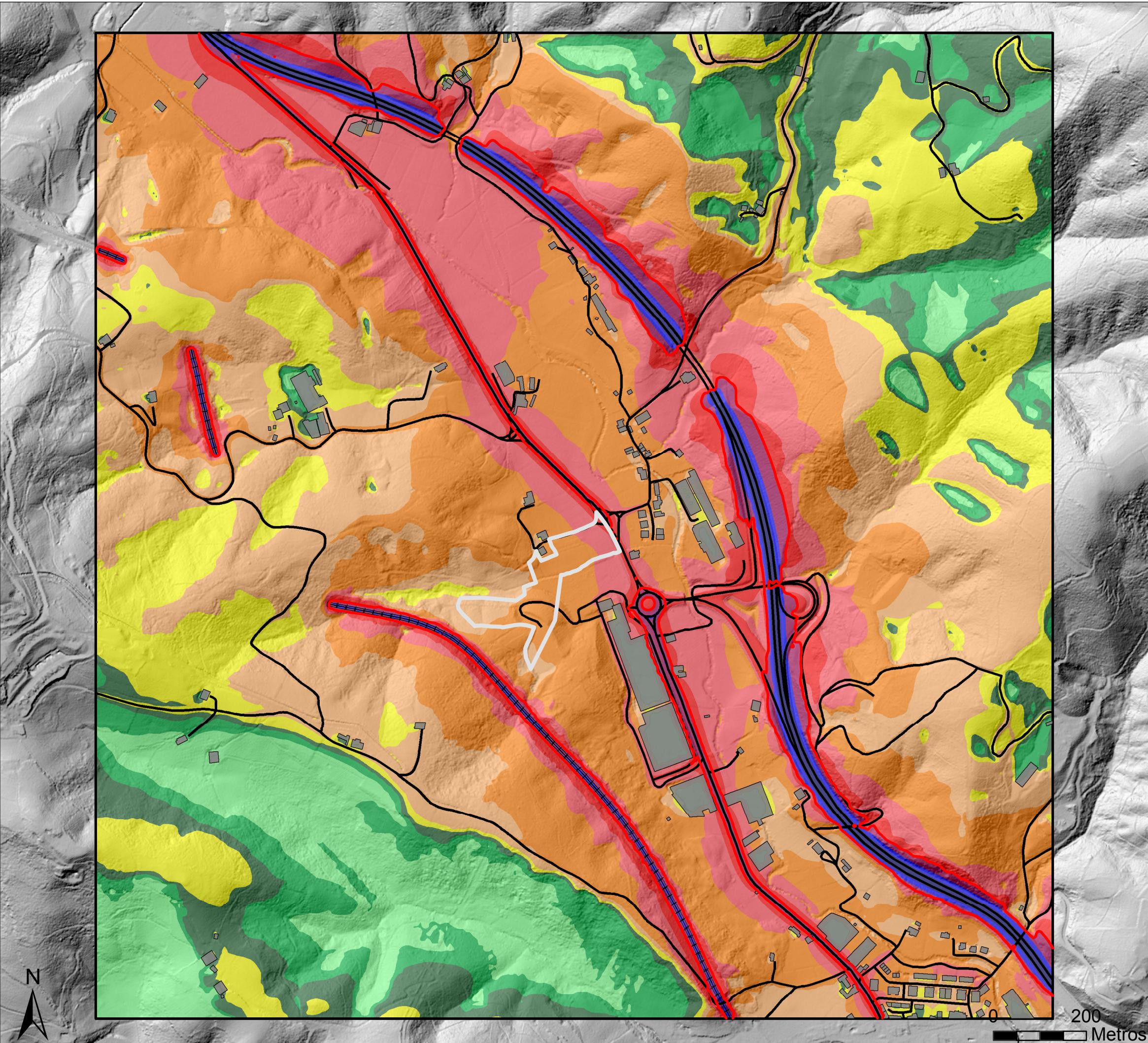


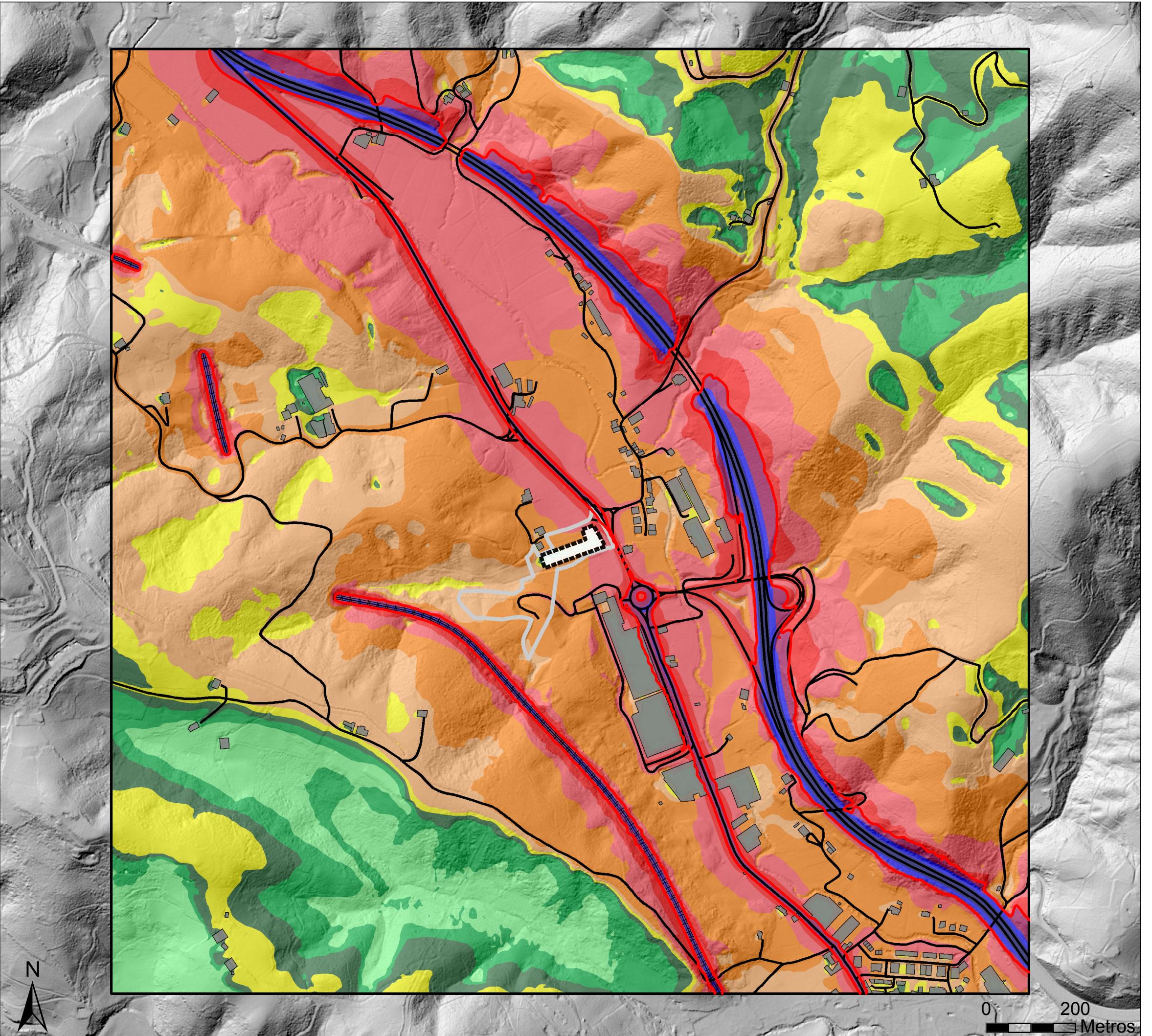
E:1:8.000

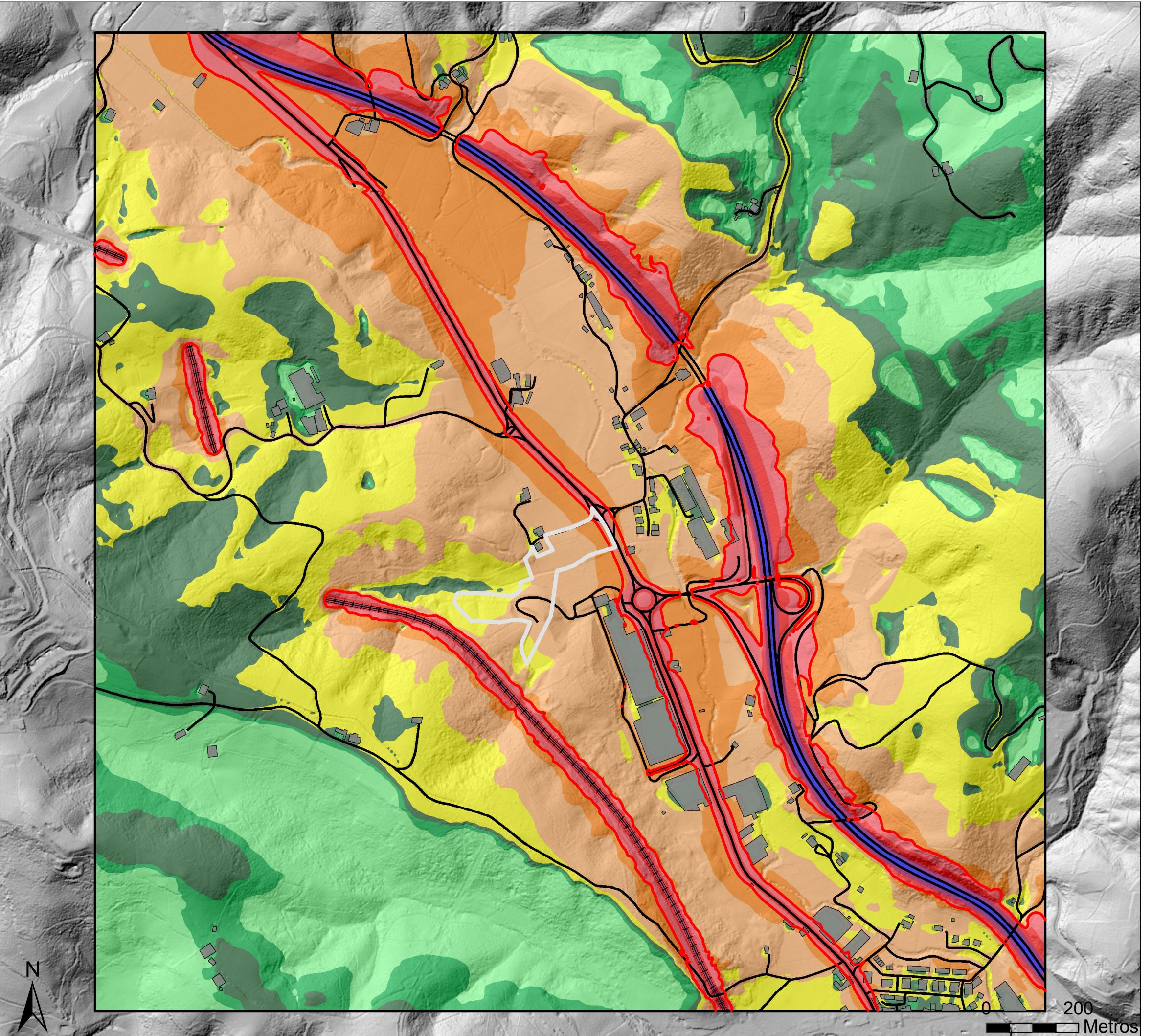
2016KO ekaina
Junio 2016

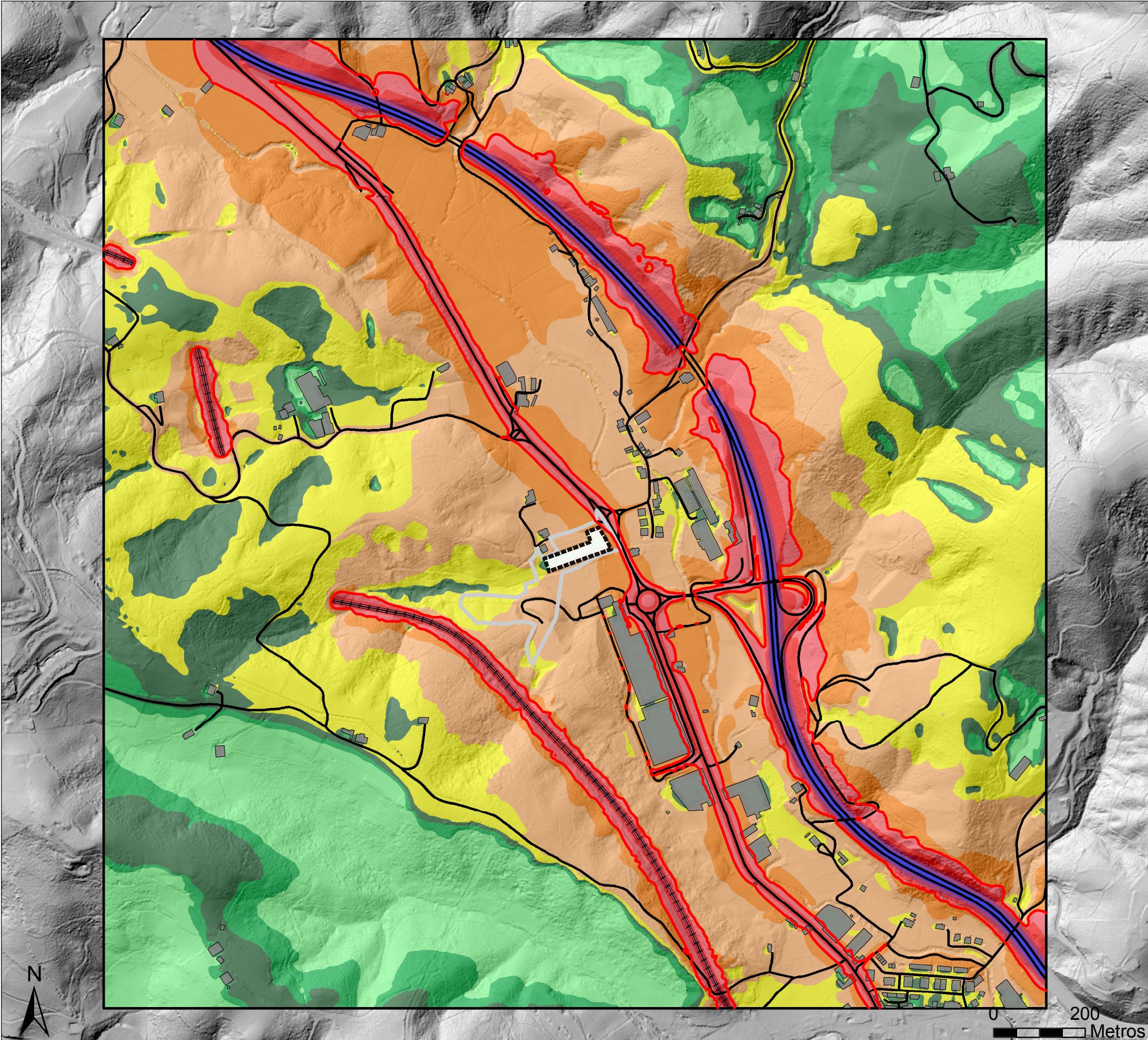


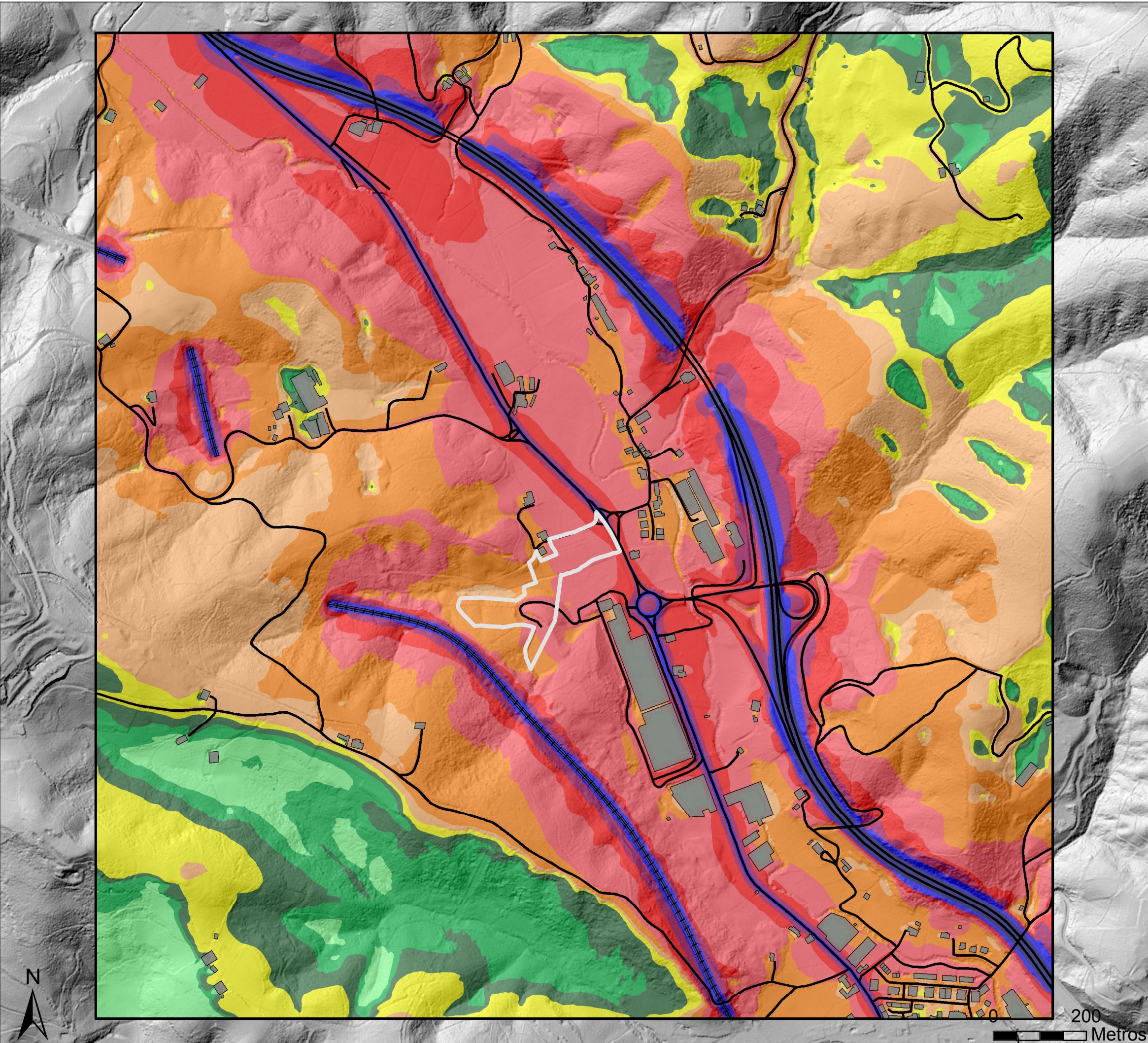


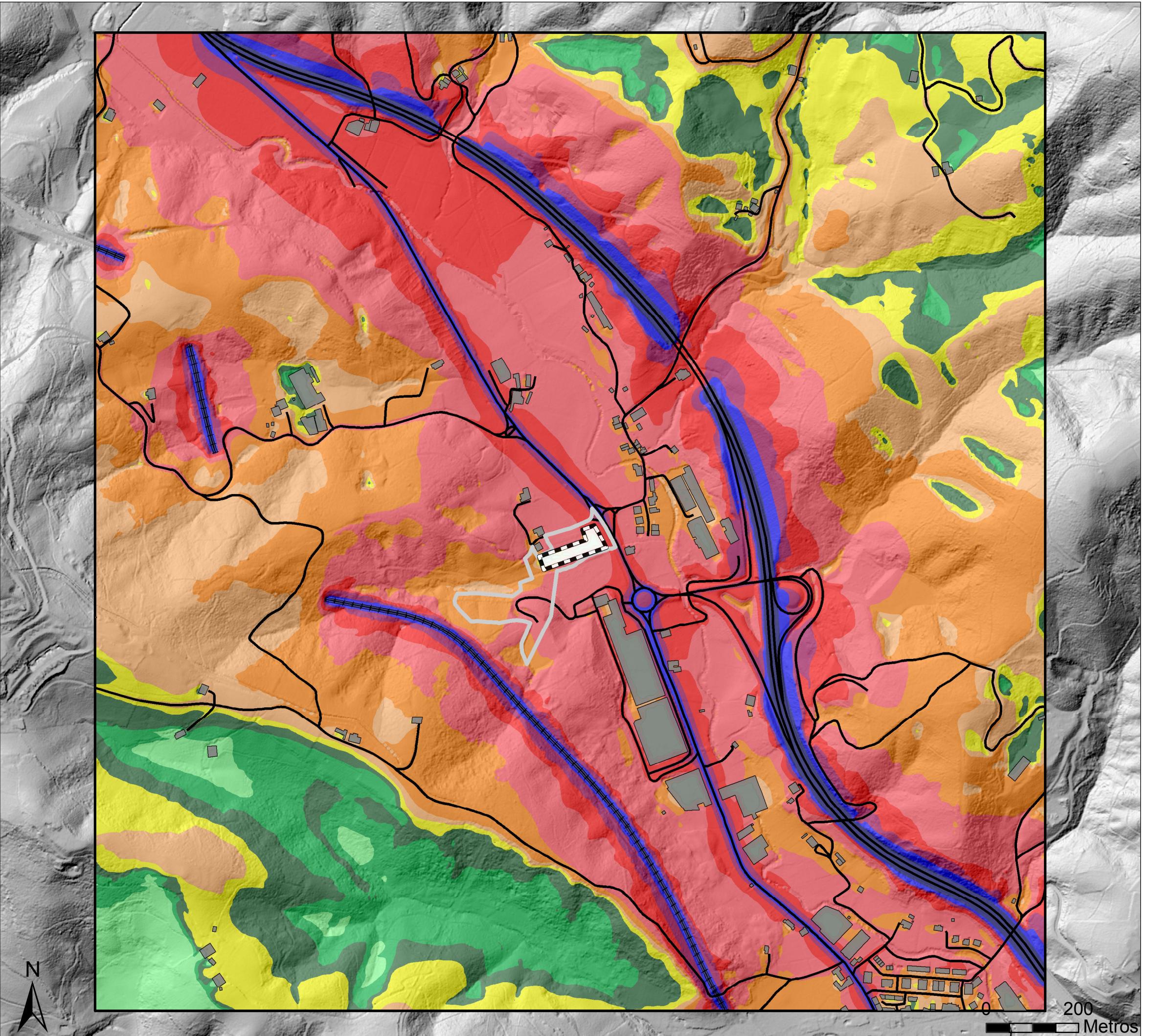














LEGENDA / LEYENDA

Azterketa eremua / Ámbito de estudio

A.I.U. "18-Agerre-Alde" eremuan Hiri Antolaketako Plan Berezia/ Plan Especial de Ordenación Urbana del A.I.U. "18-Agerre-Alde"

Igorpen - iturriak / Focos de emisión

↗ Erepideen ardatzak / Ejes de carretera

==== Trenbideen ardatzak / Ejes ferroviarios

Eraikinak / Edificios

Beste Eraikinak / Resto Edificios

Fatxadetako zarataren-mapa / Mapa ruido en fachadas

→ Bistak / Vistas

Tipo de área acústica	Índices de ruido [dB(A)]		
	L _d	L _a	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

GABIRIA

FATXADETAKO ZARATAREN MAPA.
MAPA DE RUIDO EN FACHADAS.
Vistas

3.0

Gabiriako A.I.U. "18-Agerre Alde" eremuan Hiri Antolaketako Plan Bereziaren eragin akustikoaren azterketa.
Estudio acústico del Plan Especial de Ordenación Urbana del A.I.U. "18-Agerre-Alde" en Gabiria.

E:1:2.500

EGILEAK / REDACTORES



2016KO ekaina
Junio 2016

LEGENDA / LEYENDA

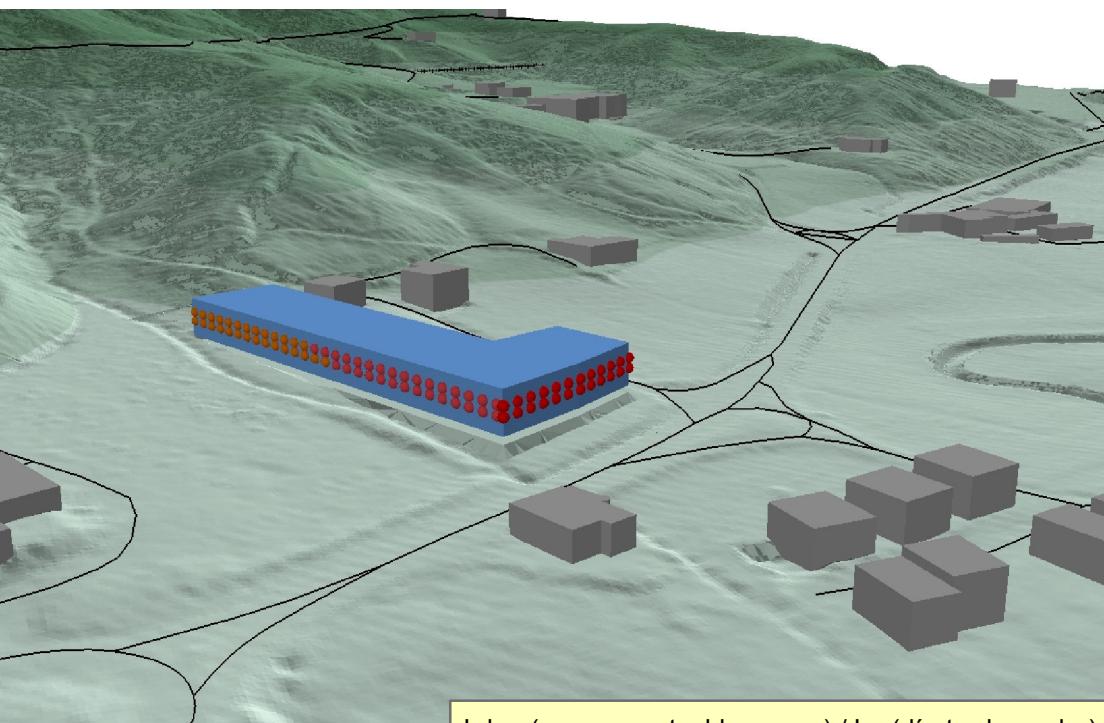
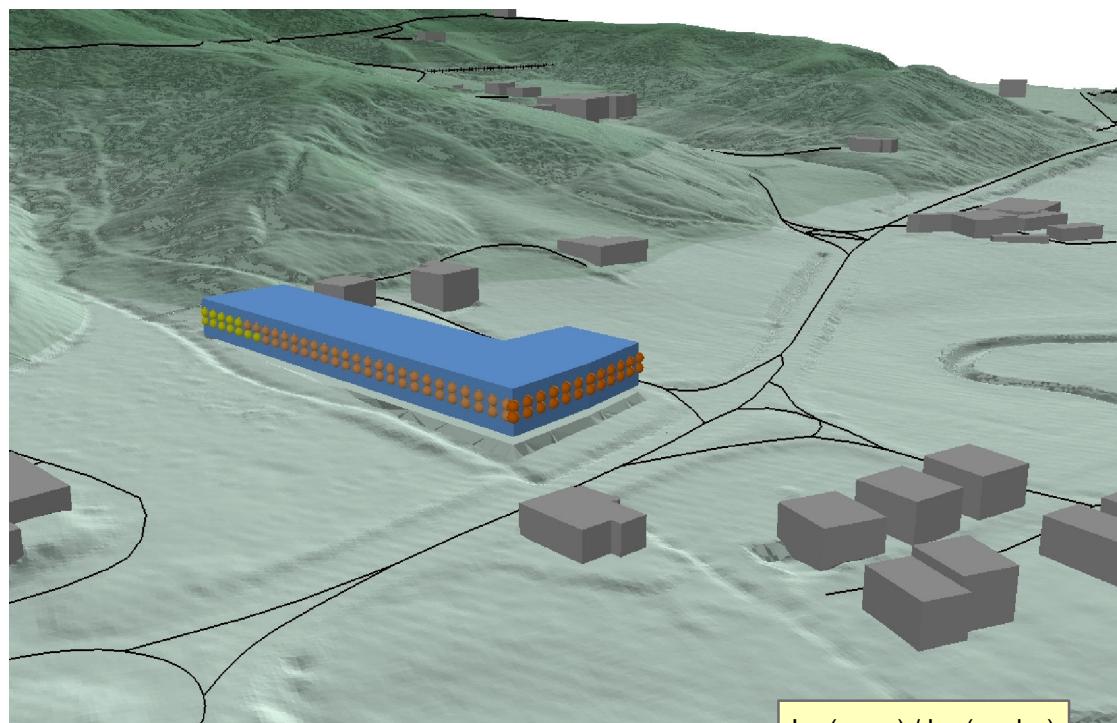
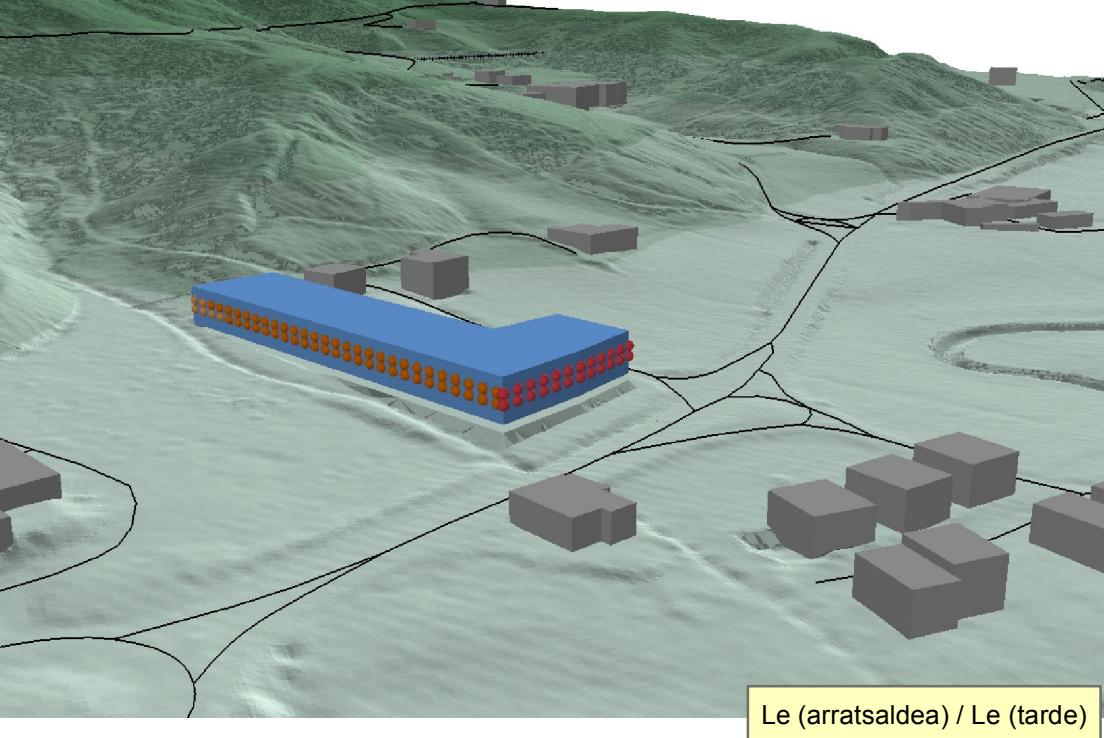
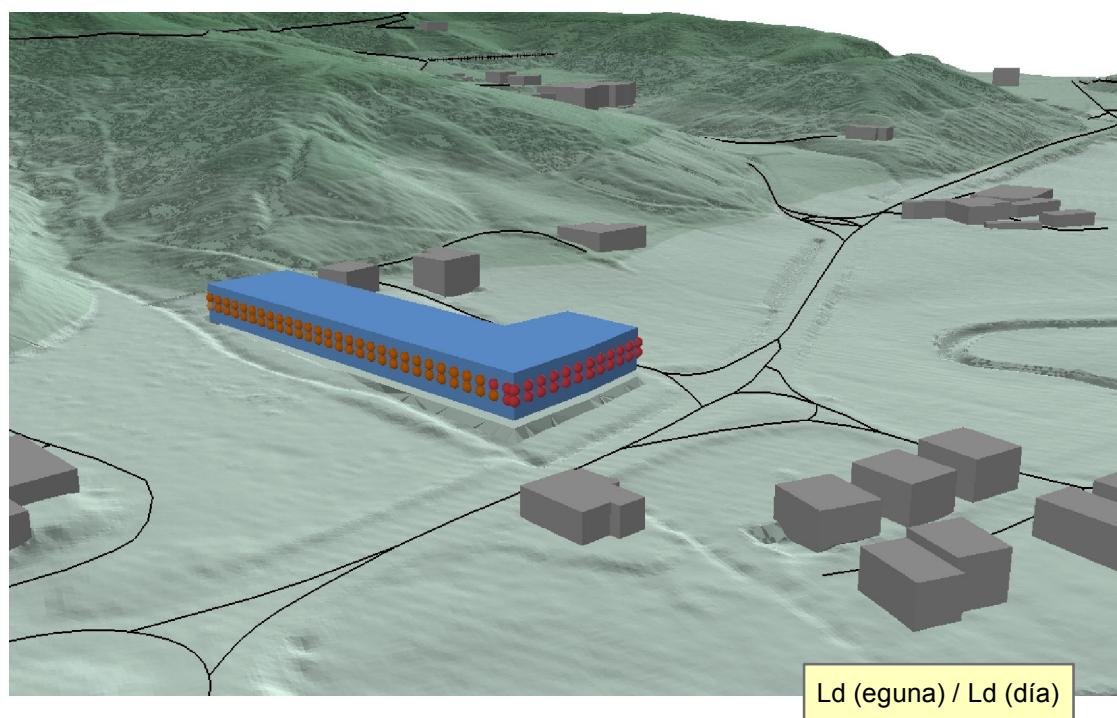
Eraikinak / Edificios

A.I.U. "18-Agerre-Alde" eremua Hiri Antolaketako Plan Berezia/
Plan Especial de Ordenación Urbana del A.I.U. "18-Agerre-Alde"

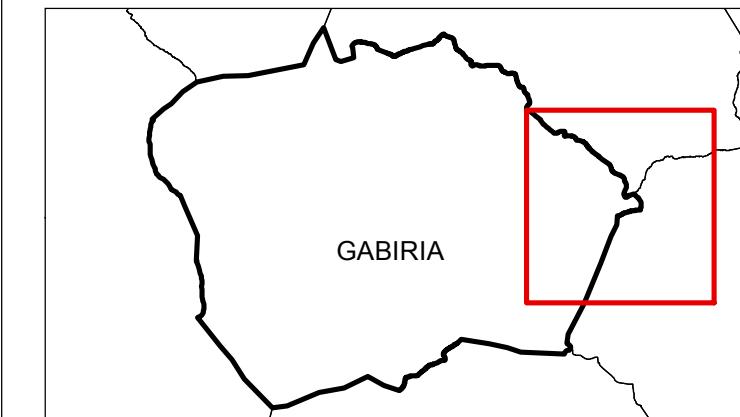
Beste Eraikinak / Resto Edificios

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



Tipo de área acústica	Índices de ruido [dB(A)]		
	L _d	L _a	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.bista
MAPA DE RUIDO
Vista 1

3.1

Gabiriano A.I.U. "18-Agerre Alde" eremua Hiri Antolaketako Plan Bereziaren eragin akustikoaren azterketa.
Estudio acústico del Plan Especial de Ordenación Urbana del A.I.U. "18-Agerre-Alde" en Gabiria.

E:

LEGENDA / LEYENDA

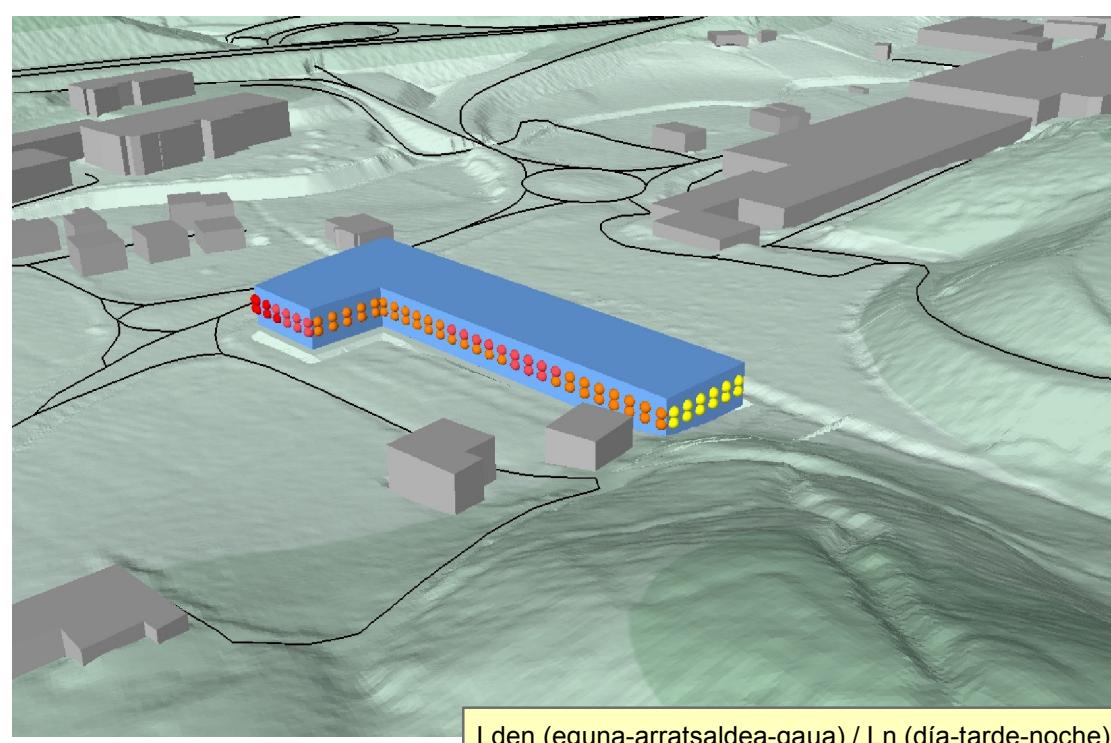
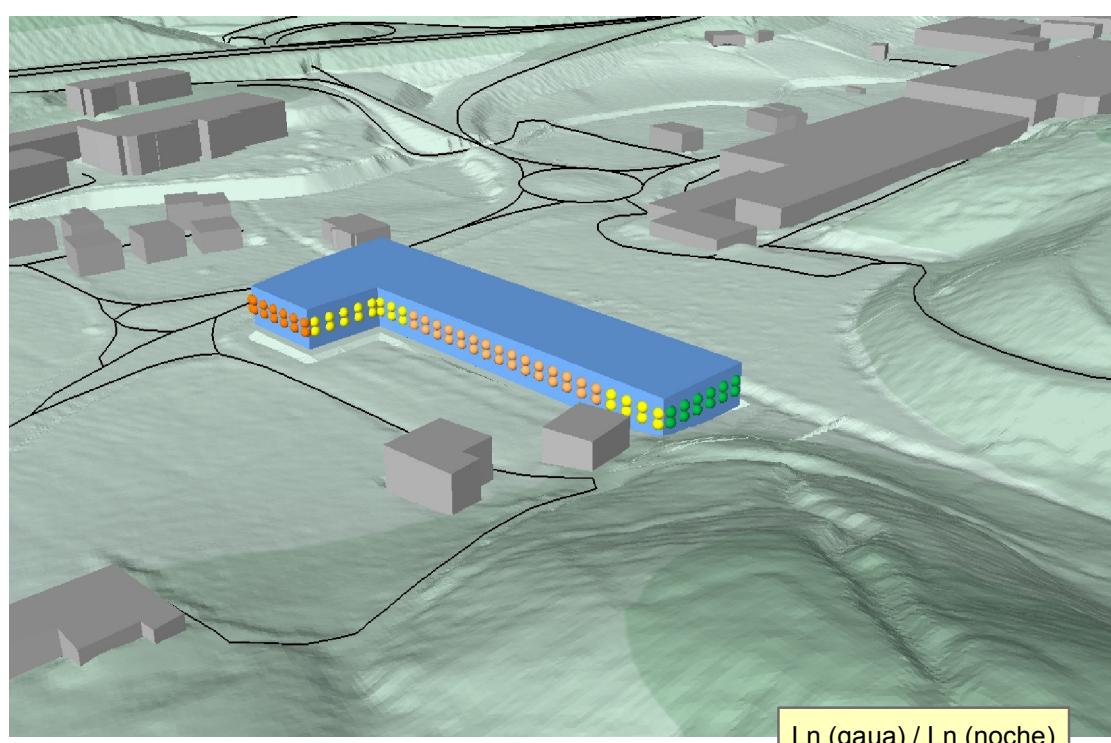
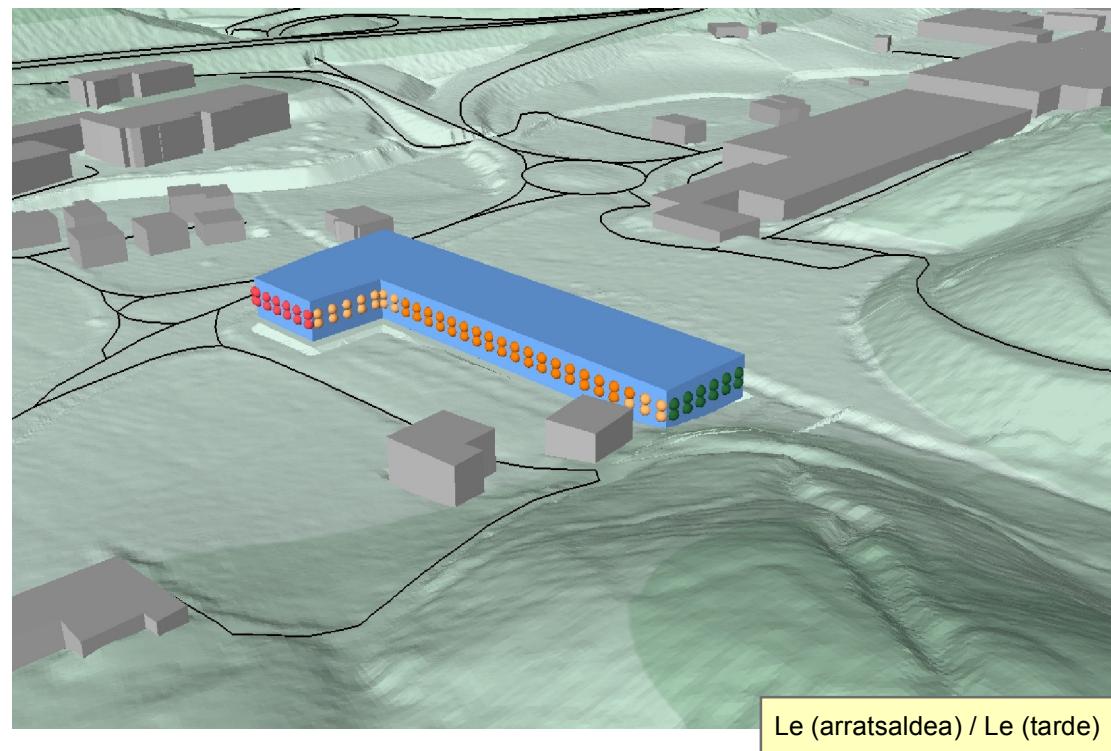
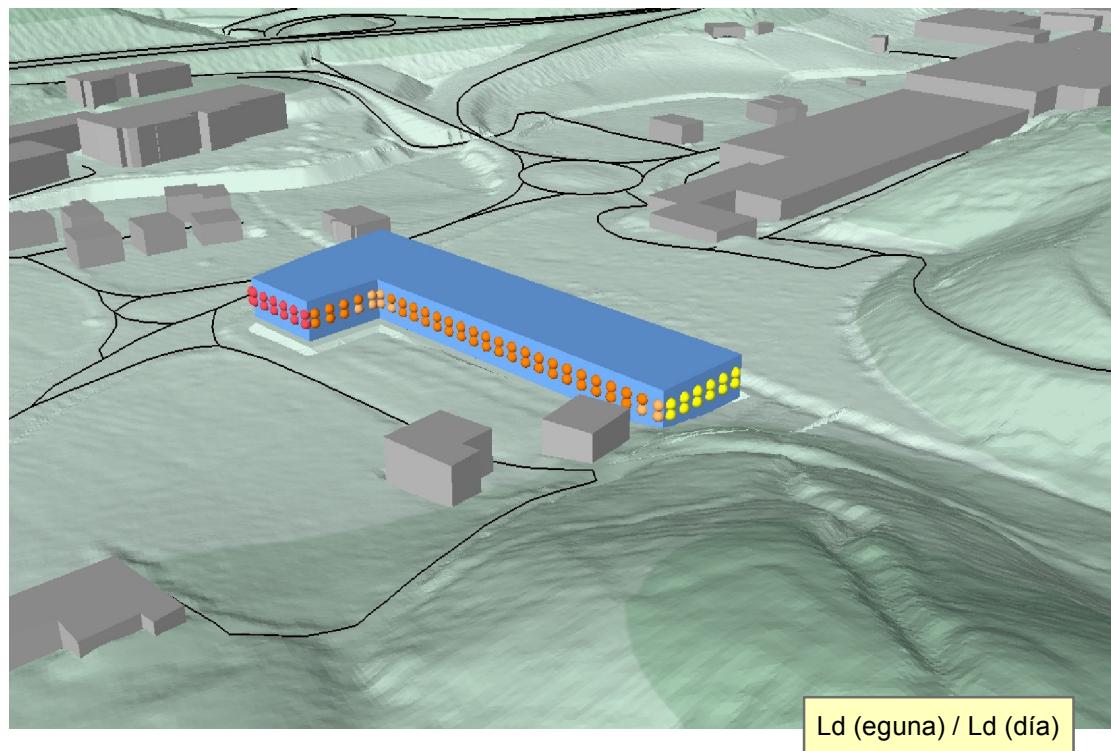
Eraikinak / Edificios

A.I.U. "18-Agerre-Alde" eremuauren Hiri Antolaketako Plan Berezia/
Plan Especial de Ordenación Urbana del A.I.U. "18-Agerre-Alde"

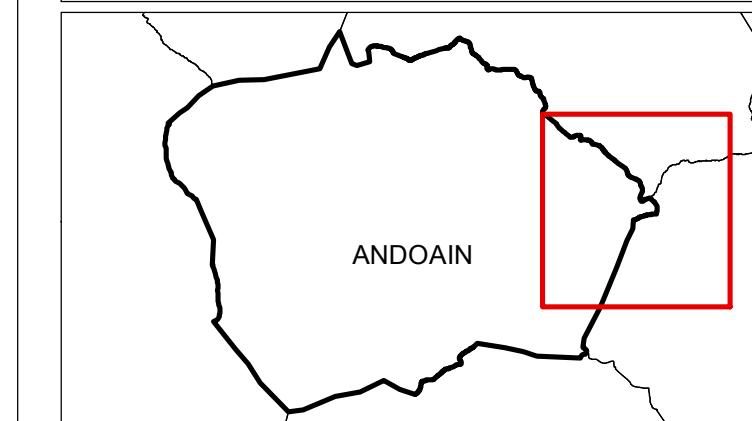
Beste Eraikinak / Resto Edificios

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



Tipo de área acústica	Índices de ruido [dB(A)]		
	L _d	L _a	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
2.bista
MAPA DE RUIDO
Vista 2

3.2

Gabiriako A.I.U. "18-Agerre Alde" eremuauren Hiri Antolaketako Plan Bereziaren eragin akustikoaren azterketa.
Estudio acústico del Plan Especial de Ordenación Urbana del A.I.U. "18-Agerre-Alde" en Gabiria.

E:



ANEXO II

TABLAS DE RESULTADOS

(Ld, Le, Ln y Lden en fachadas)

Tabla 1. Ld, Le, Ln y Lden en fachada, se señalan en verde los puntos en los que se incumplen los OCA en fachada para tipo de área acústica con predominio de uso industrial en alguno de los periodos estudiados, en el estudio que nos ocupa cumplen todos los puntos.

Piso	Dirección	Lden	Ld	Le	Ln					
1	NE	67,3	65	64,4	58,6	2	S	61,5	59,2	58,5
2	NE	67,3	64,9	64,3	58,5	1	S	61,4	59,1	58,4
1	NE	66,9	64,5	64	58,1	2	S	61,4	59,1	58,3
2	NE	66,8	64,4	63,9	58	2	S	61,2	58,9	58,2
1	NE	66,7	64,2	63,7	57,9	1	S	61,2	58,9	58,2
2	NE	66,6	64,2	63,7	57,8	1	S	61,1	58,7	58,1
1	NE	66,4	64	63,5	57,7	2	S	61,1	58,8	58
2	NE	66,4	64	63,5	57,6	2	S	61	58,7	57,9
1	NE	66,2	63,7	63,2	57,4	1	S	60,9	58,6	57,9
2	NE	66,2	63,7	63,2	57,4	2	S	60,8	58,5	57,7
1	NE	66,2	63,8	63,3	57,4	1	S	60,8	58,4	57,7
2	NE	66,2	63,7	63,3	57,4	2	N	60,6	58	57,6
1	NE	66,1	63,7	63,2	57,4	2	N	60,6	58	57,7
2	NE	66,1	63,7	63,2	57,4	2	N	60,5	57,9	57,6
1	N	66,1	63,8	63,2	57,3	2	N	60,6	57,9	57,6
2	N	66	63,7	63,1	57,2	2	S	60,6	58,3	57,5
1	NE	65,8	63,3	62,9	57,1	1	S	60,6	58,3	57,6
2	NE	65,8	63,4	62,9	57,1	2	N	60,4	57,8	57,4
2	NE	65,7	63,2	62,8	57	2	N	60,4	57,8	57,4
1	NE	65,6	63,1	62,7	56,9	2	N	60,3	57,7	57,4
1	NE	65,6	63,1	62,7	56,9	2	S	60,4	58,1	57,4
2	NE	65,7	63,2	62,7	56,9	1	S	60,4	58,1	57,4
2	NE	65,5	63	62,6	56,8	1	N	60,1	57,4	57,2
1	NE	65,5	63	62,6	56,8	1	N	60,1	57,4	57,1
2	NE	65,5	63,1	62,6	56,8	2	N	60,2	57,6	57,2
1	N	65,5	63,2	62,6	56,7	1	S	60,3	57,9	57,2
1	NE	65,4	62,9	62,5	56,7	1	N	60,1	57,4	57,1
2	NE	65,4	62,9	62,5	56,7	1	N	59,9	57,2	57
1	NE	65,4	62,9	62,5	56,7	2	S	60,1	57,9	57,1
2	N	65,5	63,1	62,6	56,6	2	S	60,2	57,9	57,1
1	N	65,1	62,7	62,2	56,3	1	S	60,1	57,7	57,1
2	N	65	62,7	62,1	56,2	1	N	59,9	57,4	57
1	N	64,6	62,2	61,7	55,8	1	N	60	57,4	57
2	N	64,6	62,3	61,7	55,8	1	N	59,8	57,4	56,9
1	N	64,3	61,9	61,3	55,5	2	N	59,9	57,3	56,9
2	N	64,3	61,9	61,4	55,5	2	N	59,9	57,3	56,9
1	N	63,9	61,5	61	55,1	2	S	59,9	57,6	56,8
2	N	63,9	61,6	61	55,1	1	N	59,7	57,3	56,8
2	S	62,8	60,5	59,8	54,1	1	N	59,7	56,9	56,7
1	S	62,7	60,3	59,7	54	1	S	59,8	57,5	56,8
2	S	62,6	60,2	59,6	53,8	2	S	59,7	57,4	56,6
1	S	62,4	60	59,4	53,7	1	S	59,7	57,3	56,6
2	S	62,3	60	59,3	53,6	1	N	59,6	57,1	56,6
1	S	62,1	59,8	59,1	53,4	2	S	59,5	57,1	56,5
2	S	62,1	59,8	59,1	53,3	2	N	59,4	57	56,5
1	S	61,9	59,5	58,9	53,2	2	S	59,4	56,9	56,3
2	S	61,9	59,6	58,8	53,1	1	S	59,4	57	56,3
2	S	61,7	59,4	58,7	52,9	2	N	59,4	57	56,5
1	S	61,6	59,3	58,6	52,9	1	N	59,2	56,5	56,3

1	N	59,3	56,9	56,4	50,6
2	S	59,2	56,7	56,2	50,6
1	S	59,2	56,7	56,2	50,6
1	S	59,1	56,5	56	50,5
2	N	59,2	56,7	56,2	50,4
1	N	59,1	56,6	56,1	50,4
2	S	59	56,5	56	50,4
1	S	59	56,4	55,9	50,4
2	N	59	56,6	56,1	50,3
2	S	58,9	56,3	55,8	50,3
1	S	58,8	56,1	55,7	50,3
1	N	58,8	56,1	55,8	50,2
2	S	58,8	56,2	55,7	50,2
1	N	58,8	56,4	55,9	50,1
1	S	58,7	56	55,6	50,1
2	S	58,5	55,9	55,5	50
1	S	58,5	55,8	55,5	50
2	N	58,6	56,2	55,6	49,9
2	N	58,7	56,2	55,7	49,9
1	S	58,4	55,7	55,4	49,9
1	N	58,4	55,7	55,4	49,8
2	S	58,3	55,8	55,3	49,8
2	S	58,3	55,7	55,2	49,7
1	S	58,2	55,5	55,1	49,7
1	N	58,3	55,9	55,3	49,6
2	N	58,2	55,7	55,2	49,5
2	S	58,1	55,5	55	49,5
1	S	58	55,3	55	49,5
1	S	58	55,3	55	49,5
1	N	57,9	55,1	54,9	49,4
2	S	57,9	55,4	54,8	49,3
1	S	57,8	55,1	54,7	49,3

1	S	57,7	55	54,6	49,2
1	O	57,6	55,4	54,5	48,8
2	O	57,7	55,8	54,6	48,8
2	N	57,6	55,2	54,6	48,8
2	N	57,6	55,1	54,6	48,8
1	N	57,3	54,5	54,3	48,7
2	O	57,5	55,6	54,4	48,6
2	O	57,5	55,4	54,4	48,6
1	O	57,3	55,2	54,3	48,5
1	O	57,3	55,1	54,2	48,5
2	O	57,3	55,2	54,3	48,5
1	N	57,2	54,9	54,3	48,5
1	O	57,1	54,8	54,1	48,3
2	O	57,1	54,8	54,1	48,3
1	O	56,9	54,5	54	48,2
2	N	56,9	54,5	53,9	48,1
1	N	56,7	54,3	53,7	48
2	N	56,6	54,3	53,7	47,9
1	N	56,4	53,7	53,4	47,8
2	O	49,2	49,5	44,1	38,7
2	O	49,1	49,4	44,1	38,7
2	O	49,1	49,3	44,1	38,7
2	O	49,1	49,5	44	38,6
2	O	48,8	49,3	43,6	38,2
2	O	48,4	48,9	43,3	37,8
1	O	48	48,4	42,8	37,4
1	O	47,9	48,3	42,7	37,3
1	O	47,7	48,1	42,5	37,1
1	O	47,4	47,8	42,3	36,8
1	O	47,2	47,5	42,2	36,7
1	O	46,9	47	42	36,5