

**ESTUDIO ACÚSTICO,
DECLARACIÓN DE ZONA DE PROTECCIÓN ACÚSTICA ESPECIAL,
Y PLAN ZONAL
REFERIDOS AL PLAN ESPECIAL DE ORDENACIÓN URBANA
DEL SUBÁMBITO “4.2 KALEGOENA”
BIDANIA-GOITZ**

Mayo 2021

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO BIDANIA-GOITZ

EQUIPO REDACTOR:

Santiago Peñalba Garmendia, Arquitecto
Manu Arruabarrena Florez, Arquitecto
Mikel Iriondo Iturrioz, Abogado.
Juan Ignacio Cortés Arzallus, Delineación y edición.

Colaborador:

Ecolan, Estudios y Gestión Medioambiental

- Jose Carlos Irurzun, licenciado en ciencias biológicas
- José Ramón Masferrer, licenciado en ciencias biológicas

INDICE:

- 1.- OBJETO DEL DOCUMENTO

2. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO ACÚSTICO

3. DECLARACIÓN DEL SUBÁMBITO “4.2 KALEGOENA” COMO ZONA DE PROTECCIÓN ACÚSTICA ESPECIAL Y DETERMINACIÓN DE SU PLAN ZONAL.

Anejo I: ESTUDIO ACÚSTICO REALIZADO POR ECOLAN

1.- Objeto

El Ayuntamiento de Bidania-Goitz ha procedido a la tramitación del Plan Especial de Ordenación Urbana del subámbito “4.2 Kalegoena”.

En dicho contexto se ha procedido a tramitar la correspondiente evaluación ambiental estratégica por el procedimiento simplificado habiendo remitido el Ayuntamiento al Órgano Ambiental la documentación correspondiente.

Por parte de dicho Órgano se ha requerido al Ayuntamiento que se complete la documentación remitida con la presentación de un estudio acústico.

El presente documento incorpora el estudio acústico realizado en consecuencia, respondiendo a la solicitud precitada.

Asimismo, en atención a los resultados del estudio acústico, se incluyen en el documento la declaración del subámbito “4.2 Kalegoena” como zona de protección acústica especial y el plan zonal del subámbito.

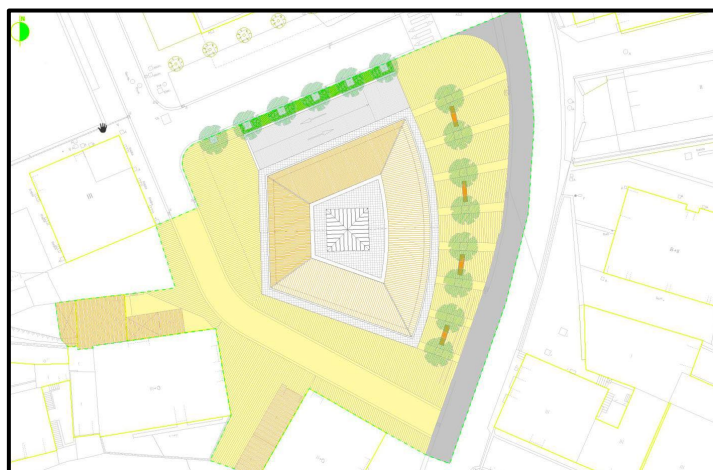
2.- Conclusiones del Estudio Acústico

En respuesta al requerimiento del Órgano Ambiental se ha procedido a realizar el correspondiente estudio acústico que se adjunta en el Anejo I.

A tal efecto, se han tenido en cuenta las diversas alternativas consideradas para la ordenación del subámbito.

2.1.- La ordenación urbanística del subámbito “4.2 Kalegoena” y las alternativas consideradas.

La ordenación urbanística del subámbito prevista en el Plan Especial (coincidente con la alternativa 2 mencionada más adelante) es la reflejada en el siguiente gráfico.

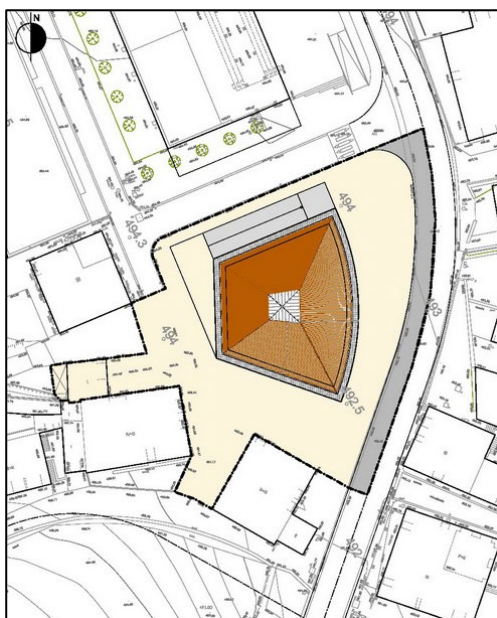


Esa ordenación es la resultante de un proceso de determinación y evaluación de, entre otras, las tres alternativas que se exponen a continuación:

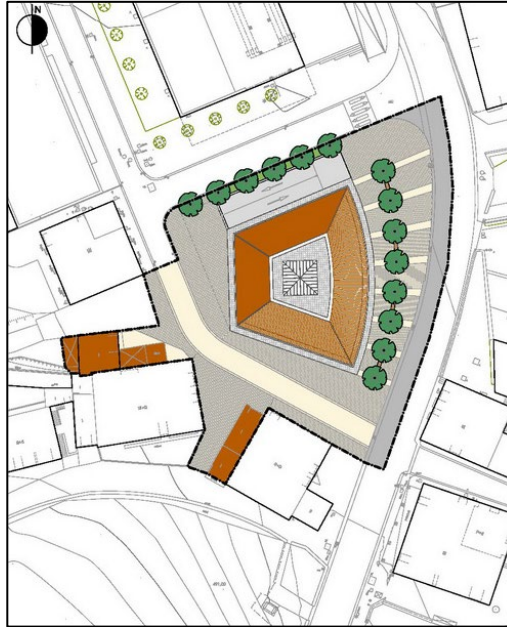
- A.- La alternativa 0 consiste en el mantenimiento de la situación actual del subámbito, sin que se produzca transformación urbanística alguna.



- B.- La alternativa 1 es la propuesta en el Plan General de 2014, que ordena una nueva edificación central en el subámbito, y derriba todas las construcciones existentes.



C.- La alternativa 2, por su parte, mantendría las características de la nueva edificación propuesta en el Plan General de 2014, pero a diferencia de éste, consolidaría los dos pequeños edificios auxiliares añadidos a otros principales que están fuera del subámbito.



De conformidad con lo indicado en el Plan Especial, la selección de la alternativa adecuada responde a las razones siguientes:

- * La alternativa 0 tiene, entre otros, dos tipos de afecciones negativas o contraproducentes. Por un lado, conlleva el mantenimiento del subámbito en su actual estado de degradación, con efectos perjudiciales tanto en el propio subámbito como en su entorno. Por otro, no responde a los objetivos del vigente Plan General de 2014. No es, por lo tanto, una alternativa posible ni adecuada.
- * Las alternativas 1 y 2 son, en gran medida, coincidentes. La diferencia está en las previsiones de derribo de todas las edificaciones existentes (alternativa 1) o de mantenimiento de algunas de ellas (alternativa 2).

Debido a ello, la alternativa 1 es de más compleja y costosa gestión y ejecución que la alternativa 2.

Considerando lo anterior, se opta por la alternativa 2 teniendo en cuenta que, evitando los derribos señalados, se mejoran sustancialmente las condiciones de gestión del subámbito, manteniéndose sin menoscabo alguno los objetivos del Plan General, que consistían en la regeneración urbana del entorno mediante la sustitución de la edificación existente y la reforma y reurbanización correspondientes buscando la mejora física y ambiental del núcleo urbano.

2.2.- Las afecciones acústicas asociadas a las alternativas de ordenación.

Consideradas en términos generales, las tres alternativas de ordenación son, en gran medida, coincidentes en lo referente a las afecciones acústicas y/o al cumplimiento de los objetivos de calidad acústica. En todo caso, en un análisis más preciso de esas afecciones cabe apuntar:

- * El foco generador de ruido y/o de impactos acústicos es la carretera GI-2634.

A ese respecto, el estudio de impacto acústico realizado da pie a destacar, entre otras, estas dos conclusiones. Por un lado, el incumplimiento de los objetivos acústicos, exclusivamente en el período nocturno, afecta únicamente a la fachada más cercana a la carretera. Por otro, la mayor o menor cercanía a la carretera conlleva un mayor o menor incumplimiento de dichos objetivos.

- * Las afecciones acústicas en las alternativas 1 y 2 son totalmente coincidentes. Así, el hecho de que la nueva edificación prevista en ellas sea la misma hace que las afecciones acústicas sean igualmente las mismas.
- * El grado de incumplimiento de los objetivos acústicos en la alternativa 0 es mayor que el correspondiente a las alternativas 1 y 2.

Así, la mayor cercanía de las edificaciones de la alternativa 0 a la carretera GI-2634 hace que algunas de ellas estén situadas en espacios sujetos a niveles de decibelios de 55-60 (dbA) y 60-65 (dbA), en períodos diurno y de tarde, y de 50-55 (dbA) y 55-60 (dbA) en período nocturno. De ahí que, el grado de incumplimiento de los objetivos acústicos en esos casos sea superior al que se produce en las otras alternativas.

2.3.- Conclusiones del Estudio de Impacto Acústico.

Algunas de las conclusiones resultantes del Estudio de Impacto Acústico referido al subámbito "4.2 Kalegoena" son las siguientes:

- * Se producen afecciones por ruido tan solo en periodo nocturno, y tan solo en la fachada más cercana a la carretera.
Estas afecciones suponen una superación de los niveles de los Objetivos de Calidad Acústica (OCA) de entre 1 y 3 dB(A) en periodo nocturno, mientras que para periodo diurno y período tarde no se producen superación de los OCAs.
El foco que produce estas afecciones es la carretera GI-2634, cuyo gestor es la Diputación Foral de Gipuzkoa.

- * Dado que para los nuevos desarrollos propuestos se producen incumplimientos de bajo nivel (de entre 1 y 3 dB(A)) se considera necesario adoptar las siguientes medidas:
 - Declarar el subámbito como ZPAE (Zona de Protección Acústica Especial).
 - Elaborar el correspondiente Plan Zonal.

Se procede seguidamente a responder a ambas cuestiones.

3.- Declaración del subámbito “4.2 Kalegoena” como zona de protección acústica especial (ZPAE) y determinación de su plan zonal

3.1.- Introducción.

De conformidad con lo establecido en el vigente Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la CAPV:

- * No podrán ejecutarse futuros desarrollos urbanísticos en áreas donde se incumplan los objetivos de calidad acústica en el ambiente exterior, sin perjuicio de lo estipulado en los artículos 43 y 45 (art. 36).
- * Los futuros desarrollos urbanísticos previstos en las áreas acústicas en las que se incumplan los objetivos de calidad acústica requieren su previa declaración como Zona de Protección Acústica Especial y esta requiere el cumplimiento de alguna de estas condiciones (art. 45 del Decreto):
 - Contar con ordenación pormenorizada aprobada inicialmente a la entrada en vigor del presente Decreto o,
 - Tratarse de supuestos de renovación de suelo urbano.

Los terrenos del subámbito “4.2 Kalegoena” están clasificados como suelo urbano en el vigente Plan General de Ordenación Urbana. Además, la consideración conjunta de su situación actual y la ordenación urbanística prevista da pie a concluir que los objetivos planteados en él son los propios de una actuación de renovación de suelo urbano.

Procede por lo tanto su declaración como Zona de Protección Acústica Especial (ZPAE) de conformidad con lo establecido en el referido Decreto 213/2012.

3.2.- Contenido de la declaración del subámbito “4.2 Kalegoena” como Zona de Protección Acústica Especial (ZPAE).

A.- Delimitación de la zona objeto de declaración.

En atención a lo indicado, la delimitación de la zona objeto de declaración en este momento se corresponde con la del subámbito “4.2 Kalegoena”.

B.- Identificación de los focos emisores acústicos y su contribución acústica.

El foco que genera emisiones acústicas es la carretera GI-2634.

Además, las afecciones acústicas derivadas de esa carretera y que suponen un incumplimiento de los correspondientes objetivos de calidad acústica inciden tan solo en periodo nocturno, exclusivamente en la fachada más cercana a la carretera.

C.- Plan zonal. Medidas para la reducción de la contaminación acústica.

a) Medidas de ordenación urbanística y de tratamiento de la urbanización del espacio público del subámbito.

- * Implantación, en el espacio público ordenado entre la carretera y la nueva edificación, de arbolado de características y condiciones adecuadas para eliminar y/o minimizar las afecciones acústicas derivadas de la carretera.

b) Medidas relacionadas con la carretera GI-2634 y su tráfico:

La determinación de esas medidas, así como su aplicación, depende de la entidad gestora de esa red (Diputación Foral de Gipuzkoa).

En todo caso, procede incentivar las actuaciones necesarias para, de común acuerdo (Diputación - Ayuntamiento), determinar los protocolos, las medidas de intervención, etc. que se estimen adecuados para minimizar el impacto acústico con origen en dicha carretera. A los efectos de su debida consideración en ese contexto, cabe destacar cuestiones como éstas:

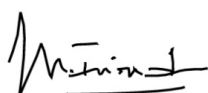
- * Urbanización de la calzada de la carretera con materiales, etc. que permitan reducir o amortiguar el ruido.
- * Limitación de la velocidad de los vehículos en la carretera (en el núcleo urbano o tramo que se estime adecuado) a 30 km/h.
- * Determinación de otras medidas que sean adecuadas para la consecución del citado objetivo.

- c) Medidas de edificación.
- * Proyección y ejecución de las nuevas edificaciones previstas de conformidad con los criterios establecidos en las disposiciones vigentes en materia de ruido (Código Técnico de Edificación; artículos “40.2”, 43, etc. del Decreto de 16 de octubre de 2012; etc.).
- d) Medidas de gestión acústica del desarrollo resultante tras su ejecución.
- * Mantenimiento del espacio público, incluida la citada carretera, de manera adecuada para la prestación de su servicio en condiciones acústicamente correctas, sustituyendo los pavimentos y demás elementos defectuosos.
 - * Fiscalización continuada del nivel de cumplimiento de los criterios anteriores en esas materias.
- e) Análisis económico de las citadas medidas y su viabilidad.
- * La ejecución de la nueva edificación prevista en el subámbito “4.2 Kalegoena” incluye la urbanización del espacio público previsto en su entorno en las condiciones mencionadas en el Plan Especial. Esas condiciones incluyen las correspondientes a la implantación de arbolado de características y condiciones adecuadas para eliminar y/o minimizar el ruido derivado de la carretera. Su ejecución está garantizada en la medida en que constituye una obligación del desarrollo urbanístico previsto en el subámbito.
 - * A su vez, la preceptiva proyección y ejecución de la nueva edificación de conformidad con los criterios establecidos en las disposiciones vigentes en materia de ruido (Código Técnico de Edificación; artículos “40.2”, 43, etc. del Decreto de 16 de octubre de 2012; etc.) garantiza técnica y económicamente la ejecución y el mantenimiento de las medidas acústicas relacionadas con la edificación.
- f) Responsabilidades de ejecución, implantación y mantenimiento de las citadas medidas.
- * Responsabilidades asociadas a la ejecución del futuro desarrollo previsto en el subámbito “4.2 Kalegoena”.
 - Proyección y ejecución de la urbanización pública del subámbito en condiciones acústicamente adecuadas, asociadas a la ejecución de las medidas antes expuestas, así como a las que en su desarrollo y/o concreción determinen los proyectos a promover para ello.

- Abono de las citadas obras de urbanización.
 - Consideración de las responsabilidades de ejecución y abono de las citadas medidas acústicas como carga de urbanización del desarrollo planteado en el subámbito.
 - * Responsabilidades de la Diputación Foral de Gipuzkoa y del Ayuntamiento de Bidania-Goiaz.
 - Las que, de común acuerdo, determinen las dos entidades en lo referente a la urbanización de la carretera GI-2634, la limitación de la velocidad de los vehículos, etc. bien en el conjunto del núcleo urbano, bien en las partes del mismo que se estimen adecuadas.
 - * Responsabilidades de los propietarios de la parcela y edificación de titularidad privada proyectadas en el subámbito.
 - Proyección y ejecución de la edificación proyectada en condiciones acústicamente adecuadas.
 - Abono de las citadas obras de edificación, incluidas las medidas acústicas asociadas a su proyección y ejecución.
 - Mantenimiento de la edificación en condiciones acústicamente adecuadas.
 - * Responsabilidades del Ayuntamiento de Bidania-Goiaz.
 - Ejecución y abono de las obras y actuaciones de mantenimiento de la urbanización pública tras su recepción, incluidas las necesarias para su mantenimiento en condiciones acústicamente adecuadas.
- g) Programa de ejecución e implantación de las citadas medidas acústicas.
- * Programa de ejecución e implantación de las medidas acústicas asociadas a la proyección y ejecución de la urbanización pública del subámbito: el que se determine en el marco del proyecto de edificación y del proyecto de obras complementarias de urbanización a promover en desarrollo del Plan Especial.
 - * Ejecución e implantación de las medidas acústicas asociadas a la proyección y ejecución de la nueva edificación prevista:

- Se procederá a la ejecución de esas medidas simultáneamente a la ejecución de la edificación.
- El plazo de elaboración de los correspondientes proyectos de edificación y la solicitud de la consiguiente licencia municipal de construcción es el establecido en el Plan Especial.

En Donostia/San Sebastián, mayo 2021



Mikel Iriondo



Santiago Peñalba

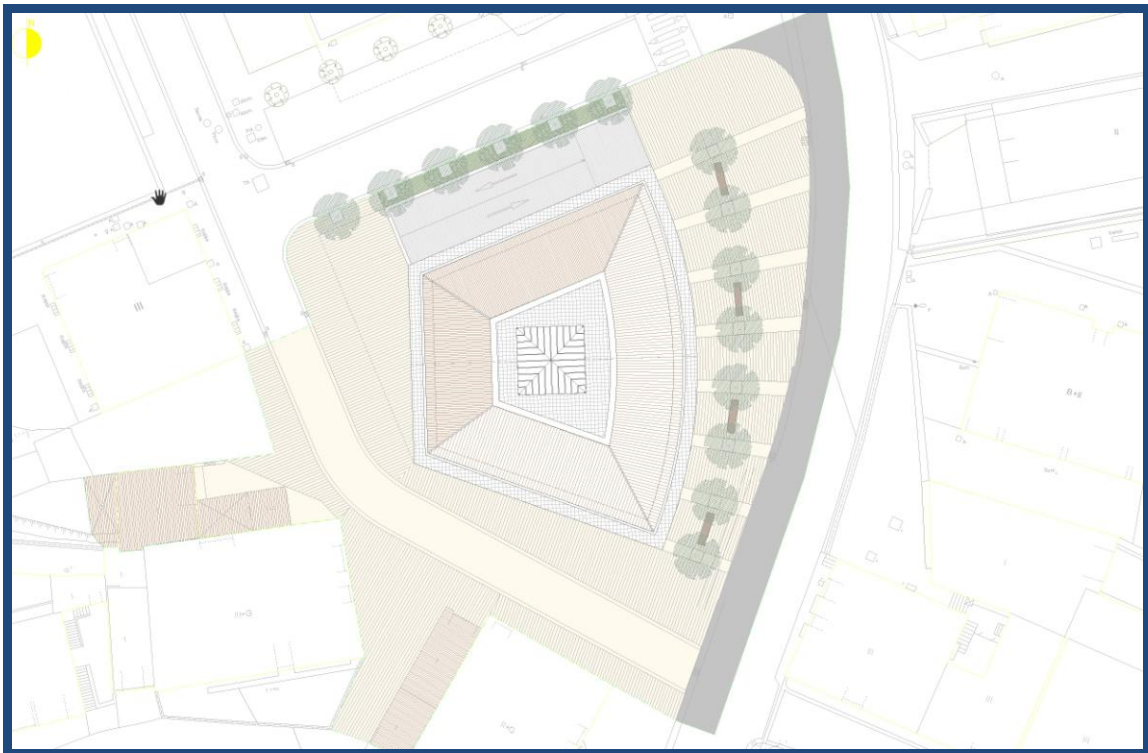


Manu Arruabarrena

ANEJO I
ESTUDIO ACÚSTICO REALIZADO POR ECOLAN

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO BIDANIA-GOITZ

MAPA DE AFECCIÓN ACÚSTICA DEL PLAN ESPECIAL KALEGOENA EN BIDANIA GOIATZ.



Mayo de 2021

Contenido

1	OBJETO	4
2	ANTECEDENTES	4
2.1	Generalidades.....	4
2.1	Cuestiones específicas.....	5
3	DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO DE BIDANIA-GOITZ	6
3.1	Localización	6
3.2	Medio Físico	6
3.3	Población	6
3.4	Focos emisores de Ruido.....	7
3.4.1	Tráfico rodado	7
4	LEGISLACIÓN	7
4.1	Planos de ruido	9
4.2	Objetivos de calidad acústica.....	9
4.3	Zonificación acústica	12
5	METODOLOGÍA.....	14
5.1	Mapa de Ruido.....	14
5.1.1	Fuentes de emisión sonora y su caracterización:	16
5.1.2	Propagación del sonido.....	27
5.1.3	Condiciones de cálculo	28
5.1.4	Grafismo de los resultados.....	30
6	RESULTADOS DE LOS CÁLCULOS ACÚSTICOS	31
6.1	Mapas de ruido.....	32
6.1.1	Mapas de ruido por cada foco.	32
6.1.2	Mapas de ruido total.	36
7	CONCLUSIONES.....	38
7.1	Para la situación actual:	39
7.1	Para los Nuevos Desarrollos Proyectados:.....	40
7.1.1	Los resultados del modelo indican que:	41

8 MEDIDAS CORRECTORAS PARA LOS NUEVOS DESARROLLOS41

1 OBJETO

El objeto del estudio que se presenta es dar cumplimiento a la normativa en materia de afección acústica según el Decreto 213/2012, de 16 de octubre de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

En dicho decreto, en su artículo 37 se indica la necesidad (para los nuevos desarrollos) de realizar un estudio de impacto acústico que incluya la elaboración de mapas de ruido y evaluaciones acústicas que permitan prever el impacto acústico global de la zona.

2 ANTECEDENTES

2.1 GENERALIDADES

La adopción por parte de la Unión Europea de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, provocó una nueva concepción de la contaminación acústica, cobrando una especial relevancia el ruido ambiental, entendiendo este como el ruido exterior no deseado o nocivo para la salud, generado por las actividades humanas, incluido el ruido emitido por los medios de transporte, por el tráfico rodado, ferroviario y aéreo y por emplazamiento de actividades industriales.

Esta nueva concepción se ha transpuesto al ordenamiento jurídico interno a través de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido; del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, que la desarrolla en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental; y del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, que la desarrolla en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Finalmente, el Decreto 213/2012, de 16 de octubre de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco, en adelante Decreto 213/2012, desarrolla y regula en dicha Comunidad Autónoma lo estipulado en la normativa estatal.

No obstante esto no exime, tal y como establece el propio decreto, de la obligatoriedad de elaborar mapas estratégicos de ruido para aquellas infraestructuras y municipios de conformidad con la legislación estatal.

El artículo 37 del Decreto 213/2012, de 16 de octubre de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco, determina la necesidad (para los nuevos desarrollos) de realizar un estudio de impacto acústico que incluya la elaboración de mapas de ruido y evaluaciones acústicas que permitan prever el impacto acústico global de la zona y que contendrán como mínimo:

- a) un análisis de las fuentes sonoras en base a lo descrito en el artículo 38,
- b) un estudio de alternativas, en base a lo descrito en el artículo 39 y
- c) definición de medidas en base a lo descrito en el artículo 40.

El análisis de las fuentes sonoras a que se refiere el artículo 37 incluirá no solo las actuales sino las futuras y en especial el nuevo viario público.

Así mismo, en el citado Decreto 213/2012, de 16 de octubre, en su artículo 3. Definiciones se determina, entre otras muchas, lo siguiente:

g) Isófona: línea que representa un área con mismo nivel sonoro.

h) Mapa de ruido: la presentación de datos sobre una situación acústica existente o pronosticada en función de un índice de ruido, en la que se indicará la superación de cualquier valor límite pertinente vigente, el número de personas afectadas en una zona específica o el número de viviendas expuestas a determinados valores de un índice de ruido en una zona específica.

2.1 CUESTIONES ESPECÍFICAS

El municipio de Bidania-Goiatz no cuenta con un mapa de ruido de carreteras realizado por la Diputación Foral de Gipuzkoa.

Por tanto no se cuenta con las zonas de servidumbre acústica de las carreteras forales delimitadas en aplicación del Decreto 213/2012, que se define como la franja del territorio vinculada a una infraestructura del transporte que representa el potencial máximo de su impacto acústico y que está destinada a favorecer la compatibilidad del funcionamiento de las infraestructuras con los usos del suelo. Estas zonas se deberán incluir en el PGOU.

3 DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO DE BIDANIA-GOITZ

3.1 LOCALIZACIÓN

Bidania-Goitz se encuentra al este del Territorio Histórico de Gipuzcoa, en la comarca de Tolosaldea. Limita con Albístur al este, con Régil al noroeste y con Beizama al suroeste.

3.2 MEDIO FÍSICO

El municipio posee una extensión de 13,37 Km², y está ubicado a una altitud de 485 msm.

Posee un abrupto relieve destacando los montes Ernio (una de las montañas que rodean el altar mayor de Bidania-Goitz), Txinkorta, Urkubita, Pintoia Aizkarro, Armoia, Ilaun y Ostingela.

Los cursos fluviales que recorren Bidania-Goitz son de caudal estacional y provienen de varios surgentes situados en las laderas de Ernio, como Iturritxikita Erreka e Ibiri Erreka, que alimentan o afluyen a Ernio Erreka, que más adelante recoge las aguas de Goitz Erreka proveniente de los surgentes del monte Ilaun y, una vez superado el centro poblacional de Bidania, recibe el nombre de Bidaniko-Erreka, para ir a desaparecer en un sumidero o dolina junto al caserío Osiondo.

3.3 POBLACIÓN

La población total es de unas 508 personas que se concentra principalmente en el núcleo de Bidania (412 habitantes) y Goitz (113 habitantes).

Así mismo, se localiza actividad industrial principalmente en el barrio de Elbarren.

3.4 FOCOS EMISORES DE RUIDO

Los focos de ruido existentes en el municipio y considerados en este estudio por ser los únicos que pueden influir en los nuevos desarrollos son:

- El tráfico rodado (carreteras y calles).

Cada uno de estos focos emisores de ruido se describirán detalladamente en su epígrafe correspondiente de este documento.

3.4.1 Tráfico rodado

3.4.1.1 Carreteras

En el territorio de Bidania-Goiatz existen las siguientes carreteras:

Gi-2634

Gi-3740

3.4.1.2 Calles

Las calles del municipio son numerosas y muy variadas en cuanto a tipología y a densidades de tráfico (aunque siempre con tráfico escaso).

4 LEGISLACIÓN

Existe una enorme preocupación en la Unión Europea por mantener niveles de ruido saludables para la población, niveles que año tras año iban en aumento, por ello, la Comisión de la Unión Europea vio la necesidad de disponer de datos objetivos y homogéneos en relación a esta fuente de contaminación a nivel europeo. A consecuencia de ello se desarrolla la Directiva 2002/49/CE para la gestión y evaluación del ruido ambiental.

La Directiva 2002/49/CE sobre ruido ambiental tiene por objetivo principal establecer un marco común de entendimiento en cuanto a las definiciones técnicas en materia de ruido, así como la de homogeneizar las metodologías de análisis de ruido en la UE. Así la directiva define al ruido ambiental como “el sonido exterior no deseado generado por las actividades humanas, incluido el ruido emitido por los medios de transporte, por el tráfico rodado, ferroviario y aéreo y por actividades industriales como las descritas en la Directiva 96/61/CE del Consejo relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación”.

Para transponer esta Directiva se aprueba la Ley 37/2003 del ruido, del 17 de noviembre que incorpora los aspectos detallados en la misma y permite regular la contaminación acústica con un alcance y contenido más amplio que el de la Directiva ya que además de establecer los parámetros y las medidas para la gestión de ruido ambiental, incluye el ruido y las vibraciones en el espacio interior de determinadas edificaciones.

Dicha Ley se desarrolla en dos Reales Decretos:

- Real Decreto 1513/2005, que permite dar respuesta a la transposición completa de la Directiva y desarrolla la ley en lo relativo a metodologías de elaboración de los Mapas de Ruido y contenido de los planes de acción, así como las tareas a acometer para el cumplimiento de los objetivos de entrega a la Comisión Europea de los Mapas Estratégicos de Ruido.

- Real Decreto 1367/2007, que da contenido normativo a la ley desarrollando los aspectos relativos a la zonificación acústica, definición de los valores objetivos y valores límite de emisión así como delimitación de las zonas de servidumbre dejando de manifiesto sus implicaciones para la definición de los planes de acción y como condicionante al planeamiento.

En el ejercicio de sus competencias, y con objeto de completar la legislación estatal, el Parlamento Vasco aprueba el Decreto 213/2012, de 16 de octubre de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Dicho decreto desarrolla aquellos aspectos que la legislación estatal no fija, en especial todo lo que tiene que ver con los condicionantes de aplicación a infraestructuras del transporte autonómicas y exigencias en lo referente a la gestión del ruido de municipios.

A continuación se indican algunos aspectos de la legislación que guardan relación con los planos de ruido, cumplimientos de los objetivos de calidad acústica y la zonificación acústica.

4.1 PLANOS DE RUIDO

Los planos de ruido quedan definidos en el Decreto 213/2012 como:

La presentación de datos sobre una situación acústica existente o pronosticada en función de un índice de ruido, en la que se indicará la superación de cualquier valor límite pertinente vigente, el número de personas afectadas en una zona específica o el número de viviendas expuestas a determinados valores de un índice de ruido en una zona específica.

Los mapas o planos de ruido se representarán con líneas de isófonas, definiéndose estas como:

- Línea que representa un área con mismo nivel sonoro.

En el caso de la redacción de los Mapas de Ruido, estos tienen en cuenta tan solo los objetivos de calidad acústica aplicables al espacio exterior, afectados por los diferentes focos acústicos considerados.

En este Proyecto se consideran tanto los focos de competencia local como los de otros focos fuera de su competencia. Cuando varios focos afectan simultáneamente a una zona deberá establecerse una colaboración entre las diferentes administraciones responsables. Esto no exime a los gestores de los diferentes focos de contaminación acústica de elaborar los Mapas de Ruido que permitan su evaluación y, en los casos en los que esos niveles sean superiores a los objetivos de calidad acústica, definir planes de acción tendentes a la consecución de los objetivos de calidad.

4.2 OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA

Los objetivos de calidad acústica se establecen en base a dos ámbitos:

- Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas acústicas.
- Objetivos de calidad acústica aplicables al espacio interior.

La metodología para determinar los objetivos de calidad acústica queda expuesta en el anexo II del Decreto 213/2012 y se evalúan conforme a las tablas A y B del anexo I del mismo Decreto, tanto para áreas acústicas como para espaciointerior respectivamente.

Valores de las tablas A y B del anexo I del Decreto 213/2012:

Tabla 1: objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes.

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _e	L _n
E	60	60	50
A	65	65	55
D	70	70	65
C	73	73	63
B	75	75	65
F	(1)	(1)	(1)

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

Nota: objetivos de calidad acústica aplicables en el exterior están referenciados a una altura de 2 m sobre el nivel del suelo y a todas las alturas de la edificación en el exterior de las fachadas con ventana.

Tabla 2: objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al interior de edificaciones.

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

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

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

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

El objetivo de calidad acústica aplicable depende del área acústica o uso real del edificio, y del periodo del día al que haga referencia, siendo los periodos horarios de los índices L_d, L_e, y L_n:

- Periodo día (d): de 07:00 horas a 19:00 horas.
- Periodo tarde (e): de 19:00 horas a 23:00 horas.
- Periodo noche (n): de 23:00 horas a 07:00 horas.

Para las zonas que se prevea un futuro desarrollo, incluidos los casos de recalificación de usos urbanísticos, el objetivo de calidad acústica será 5 dB menor que el presentado en la tabla 1. En este caso, es el Ayuntamiento el que debe velar por el cumplimiento de estos niveles objetivos en su planificación.

Si los objetivos de calidad acústica en el exterior no se cumplen, al menos se deben cumplir -entre otras consideraciones- los interiores en base a los aislamientos mínimos que detalla el CTE a la hora de otorgar nuevas licencias de edificación.

4.3 ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

El Decreto 213/2012, expone la necesidad de integrar la gestión del ruido en el planeamiento urbanístico del municipio, y para ello indica la necesidad de la realización de:

- La zonificación acústica asociada al planeamiento urbanístico.
- La integración en la zonificación acústica de las servidumbres acústicas¹ de las infraestructuras del transporte ya que suponen un condicionamiento al desarrollo urbanístico, de las zonas tranquilas² y de las reservas de sonido de origen natural³.
- La identificación (y análisis) de las zonas de transición acústica⁴.

Se considera que disponer de la zonificación acústica del municipio es la mejor herramienta para establecer políticas acertadas para conseguir y mejorar los objetivos de calidad acústica exigibles.

La zonificación acústica municipal supone clasificar las zonas urbanas y urbanizables del municipio por su sensibilidad acústica. La sensibilidad de cada una de estas zonas se relaciona con el uso predominante y es competencia

¹ *Franja del territorio vinculada a una infraestructura del transporte de competencia autonómica o foral que representa el potencial máximo de su impacto acústico y que está destinada a favorecer la compatibilidad del funcionamiento de las infraestructuras con los usos del suelo.*

² *Zonas que presentarán un objetivo de calidad al menos 5 dBA inferior a los previstos en la tabla A, parte 1 del anexo I del Decreto 213/2012 en lo referente a zonificación acústica.*

³ *Espacios definidos dentro de las áreas de tipología g) cuyos sonidos se consideren objeto de preservación frente a la contaminación acústica por su singular valor cultural o natural así como por la especial pureza o nitidez frente a otras fuentes sonoras.*

⁴ *Franja de territorio delimitada para la gestión de la zonificación de las zonas de unión entre dos áreas acústicas colindantes en las que el objetivo de calidad difiera en más de 5 dBA (decibelio A) y que ocupa el espacio delimitado por los 100 metros a cada lado del límite de unión de ambas áreas. En el caso de que la gestión de esta situación acústica lo requiera, la delimitación geográfica de la zona de transición podrá ser ampliada por la administración competente.*

municipal su elaboración y aprobación. Las tipologías de áreas acústicas a considerar quedan definidas en Artículo 20 del Decreto 213/2012:

a) ámbitos/sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial,

b) ámbitos/sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial,

c) ámbitos/sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos,

d) ámbitos/sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en el párrafo anterior,

e) ámbitos/sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra la contaminación acústica,

f) ámbitos/sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen, o

g) ámbito/sector del territorio definido en los espacios naturales declarados protegidos de conformidad con la legislación reguladora de la materia y los espacios naturales que requieran de una especial protección contra la contaminación acústica.

El Artículo 23 del Decreto 213/2012, determina:

1. Cuando se realicen modificaciones, revisiones o adaptaciones del planeamiento general que contengan modificaciones de uso será necesario realizar las oportunas modificaciones de las áreas acústicas. Los usos pormenorizados deberán respetar, de forma genérica, las áreas acústicas definidas en el planeamiento general.

2.- La delimitación de las áreas acústicas queda sujeta a revisión periódica, que deberá realizarse cuando se modifique o revise el planeamiento general municipal y, como máximo, cada diez años desde la fecha de su aprobación.

Es decir, la zonificación acústica requiere una revisión y modificación constante, siendo una herramienta viva.

5 METODOLOGÍA

La metodología para la realización del Mapa de Ruido es acorde, como ya se ha indicado, con la reflejada en el Decreto 213/2012. En este epígrafe exponemos los fundamentos principales.

5.1 MAPA DE RUIDO

Los aspectos teóricos y metodológicos para el cálculo del Mapa de Ruido quedan perfectamente definidos en el Decreto 213/2012. Con la utilización de esta metodología se consigue cumplir con una serie de objetivos:

- Permite la comparación de la situación acústica del municipio con otros municipios la CAPV, o de otras regiones europeas ya que la metodología empleada es la misma.
- Permite establecer comparaciones entre diversos puntos del territorio del propio municipio.
- Permite detectar incumplimientos de los Objetivos de Calidad acústica (OCAs) que se estén produciendo.
- Sirven de base para establecer futuras políticas encaminadas a mejorar los niveles de ruido y llegar al cumplimiento de lo OCAs.
- Permiten prever cual es el comportamiento ante el ruido de acciones correctoras.

Los métodos de evaluación de los índices acústicos quedan incluidos en el apartado 2 del Anexo II del Decreto 213/2012. La aplicación de estos métodos de cálculo permite, a partir de las características de los focos de ruido ambiental, de las características topográficas, bióticas y de los parámetros que influyen en la propagación del sonido en exteriores, calcular los niveles de ruido que se dan en una determinada zona. Las evaluaciones deben considerar las condiciones promedio anuales de funcionamiento de las fuentes sonoras.

De esta forma a partir de la información que caracteriza los focos de ruido (por ejemplo en el caso de una calle el número de vehículos, el porcentaje de pesados, la velocidad de paso, el tipo de pavimento, pendiente, etc.) se obtiene la potencia acústica del foco para cada periodo de evaluación. Este dato de potencia, o capacidad del foco para generar ruido, depende de las características propias de la fuente independientemente del entorno que la rodea y se calcula de acuerdo con los métodos de cálculo. Establecidas las emisiones de los focos de ruido considerados, se estudia la propagación del sonido para conocer los niveles de ruido originados en el entorno.

El cálculo de la propagación entre focos y receptores requiere de la consideración de todas las variables que afectan a la propagación del sonido en exteriores, teniendo en cuenta, los siguientes aspectos:

- Modelo digital del terreno: cotas y líneas de nivel.
- Definición del entorno y las alturas de los edificios.
- Descripción de los elementos que constituyen barreras a la propagación del sonido más relevantes (pantallas, barreras, etc.).
- Descripción, si fuera relevante, de las características del suelo en cuanto a su capacidad de absorción del sonido.
- Vegetación predominante.
- Consideración de las condiciones meteorológicas.

La incorporación al cálculo de todas estas variables obliga a la utilización de modelos de cálculo acústico con programas informáticos que permitan analizar la forma de propagación del sonido y aplicar las fórmulas definidas en los métodos de cálculo para obtener los niveles de presión sonora en los receptores definidos.

Los métodos de cálculo permiten, a partir de las características de los focos de ruido ambiental y de los parámetros que influyen en la propagación del sonido en exteriores, caracterizar los niveles sonoros en un punto determinado.

Se utiliza el software Measurement Partner Suite BZ-5503 para Brüel & Kjaer que aplica de forma fiable los métodos de predicción de cálculo establecidos, tanto para las carreteras como para las actividades industriales.

La evaluación del término municipal en su conjunto y la representación de impacto acústico se realizan en base a dos instrumentos de análisis:

- **Mapas de ruido**, que representan los niveles de ruido que, a 2 metros de altura sobre el terreno, generan los focos de ruido ambiental. Se calculan para cada fuente sonora (calles, carreteras, ferrocarril e industria) por separado y posteriormente se suman, ponderando la molestia relativa que cada foco genera.

- **Indicadores de población** afectada por ruido, que permiten calcular la población que perciben niveles por encima de los objetivos fijados.

A partir de estos resultados se obtienen los mapas, que representan el exceso en decibelios en las distintas zonas del municipio (para este cálculo se tienen en cuenta los objetivos de calidad acústica fijados para cada área del municipio en base a su zonificación) y los indicadores de superficie afectada por determinado nivel sonoro.

Tal y como describe la legislación, las autoridades responsables para realizar los Mapas de Ruido de los focos son los gestores de los mismos. En el caso concreto del territorio de los gestores son los siguientes:

- Calles: Ayuntamiento.
- Carreteras: Diputación Foral de Bizkaia.

Por tanto, siempre que los gestores competentes de los diferentes focos dispongan de evaluación acústica de sus fuentes sonoras, ésta se tendrá en cuenta.

5.1.1 Fuentes de emisión sonora y su caracterización:

Se corresponde con la información necesaria para la caracterización acústica de los focos de ruido ambiental de forma que quede determinada su potencia sonora. A tal efecto se detallan las fuentes de información utilizadas, el tratamiento y estimaciones llevadas a cabo con el objeto de adecuar la información para la elaboración del Mapa de Ruido de Bidania-Goiatz en los nuevos desarrollos, en base a las determinaciones metodológicas descritas en el Decreto 213/2012 de contaminación acústica de la CAPV.

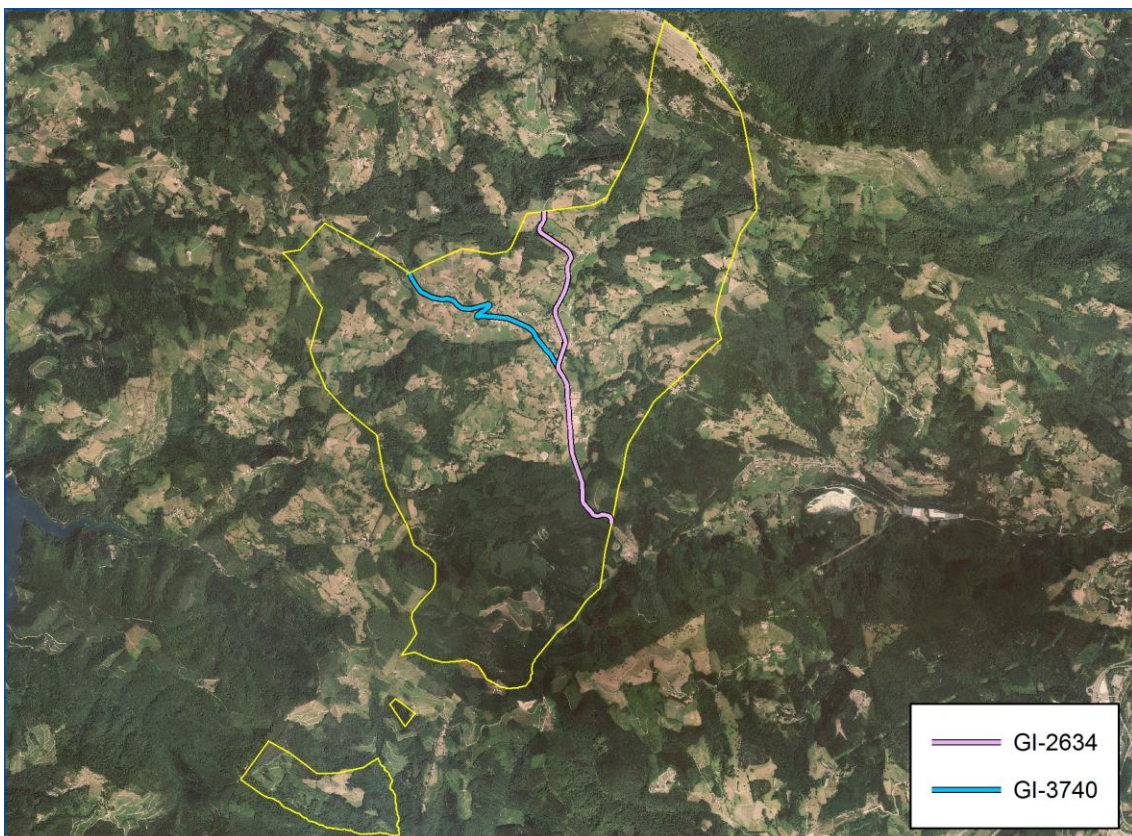
Los métodos de cálculo permiten obtener la información de la potencia acústica asociada a los focos de ruido a partir de las características de los mismos. A continuación se exponen aquellos datos que van a permitir obtener esta caracterización.

5.1.1.1 Carreteras y Viales

Como se ha indicado la red de carreteras y viales del municipio de es extensa, discurriendo por él 2 carreteras y varios viales de menor importancia o calles.

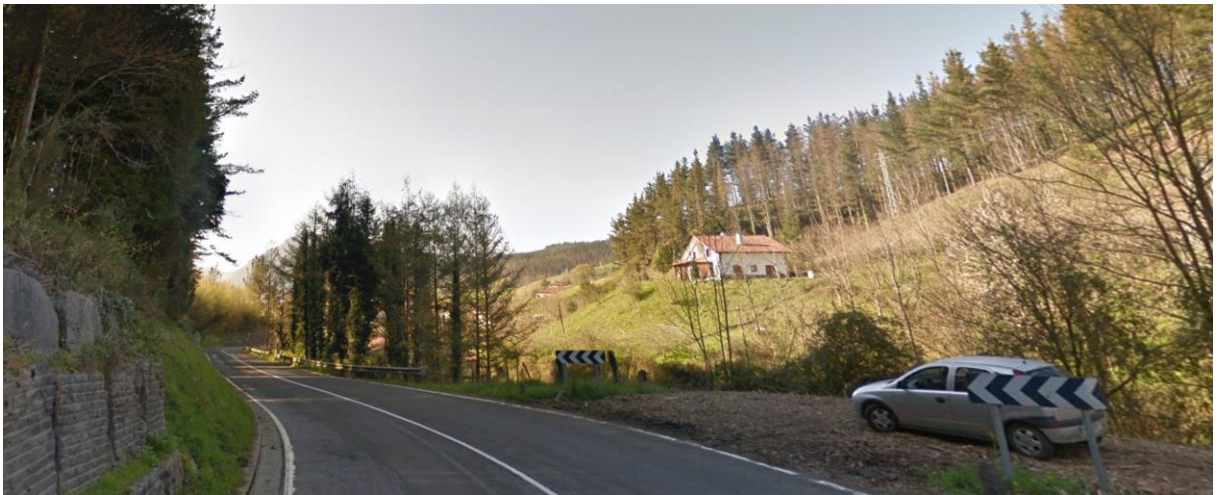
Gi-2634

Es la carretera más importante y de mayor tráfico de Bidania-Goiatz. Atraviesa el municipio de N a S, comunicándolo con Errezil y Albiztur. Está gestionada por la Diputación Foral de Gipuzkoa. Se trata de una carretera comarcal con un carril por sentido.





Carretera Gi-2634



Carretera Gi-2634



Carretera Gi-2634



Carretera Gi-2634

Para la caracterización acústica de este foco, se han tomado los datos de aforos diarios de la estación 61, correspondiente a la zona de estudio y publicados por Diputación Foral de Gipuzkoa (año 2019). Los últimos datos publicados son:

Gi-2634 AÑO 2019	
ESTACIÓN 61	
IMD	% de pesados
520	9

Para distribuir los tráficos según el sentido de la vía se han utilizado los siguientes datos:

Vía	Estación	Nombre	sentido	IMD	%	sentido	IMD	%
Bi-2634	61		TOLOSA	258	50	ELGOIBAR	262	50

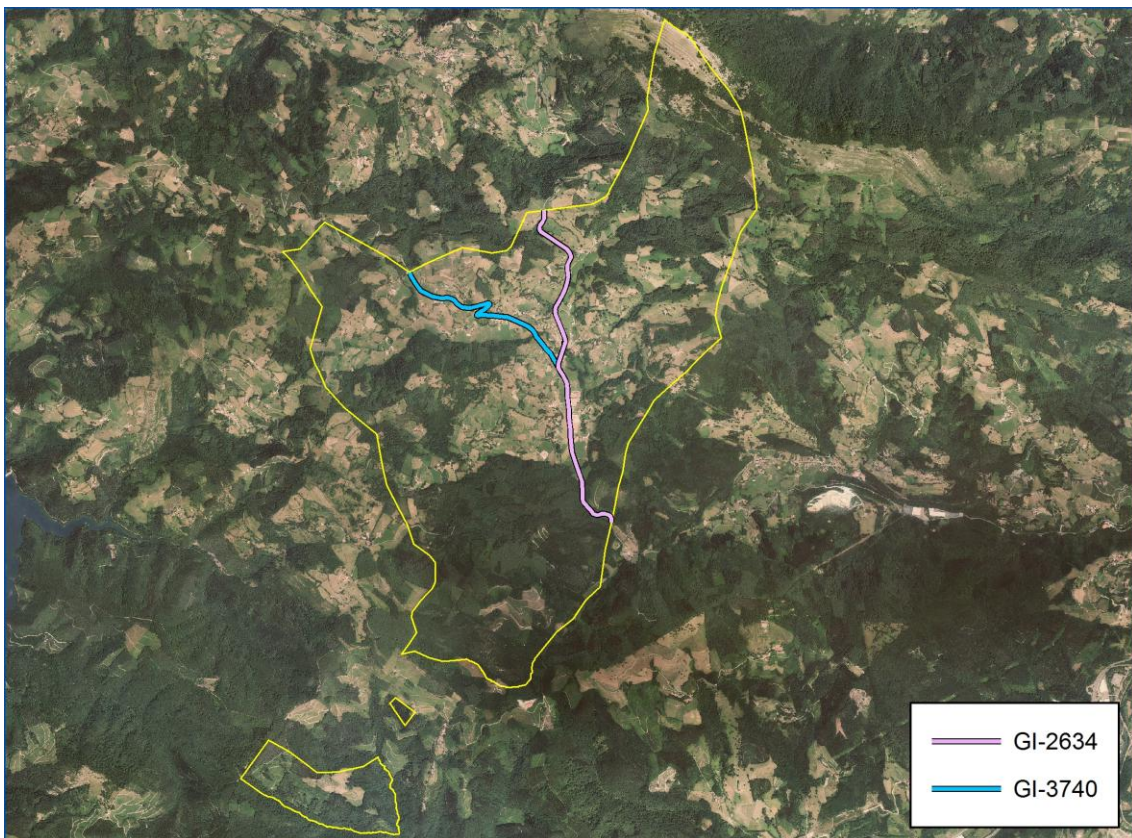
Como es necesario distribuir por tramos horarios el tráfico registrado, se ha atendido a lo indicado en el documento “Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure”:

- Periodo día: 70 %
- Periodo tarde: 20 %
- Periodo noche: 10 %

En lo referente a la velocidad de circulación, se considera una velocidad de circulación correspondiente al máximo limitado en cada tramo, que es de entre 50 km/h y 90 km/h en los diferentes tramos.

Gi-3740

Esta carretera comunica con Goiatz y discurre por el oeste del municipio. Está gestionada por la Diputación Foral de Gipuzkoa. Es una carretera de un carril por sentido.





Carretera Gi-3740



Carretera Gi-3740

No hay datos publicados de aforo para esta carretera.

Para la caracterización acústica de este foco, se ha tenido en cuenta lo indicado en el documento “Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure”.

Gi-3740 AÑO 2019	
SIN ESTACIÓN	
IMD	% de pesados
250	5,0

Para distribuir los tráficos según el sentido de la vía se han utilizado los siguientes datos:

Vía	Estación	Nombre	sentido	IMD	%	sentido	IMD	%
Gi-3740			ALBIZTUR	380	50	GOIATZ	380	50

Como es necesario distribuir por tramos horarios el tráfico registrado, se ha atendido a lo indicado en el documento “Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure”:

- Periodo día: 70 %
- Periodo tarde: 20 %
- Periodo noche: 10 %

En lo referente a la velocidad de circulación, se considera una velocidad de circulación correspondiente al máximo limitado en cada tramo, que es de 50 km/h.

Resto de los viales. Calles.

Para el caso de las calles interiores del núcleo urbano de Bidania-Goiatz y caminos de conexión con caseríos dispersos (de los que no se posee datos de IMD), se ha tenido en cuenta lo indicado en el documento “Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure”.

De él se extrae que no hay calles con tráfico superior a 500 vehículos día (IMD 500) en ninguno de los tramos.

Atendiendo a la capacidad del viario urbano para generar impacto, únicamente suelen ser objeto de modelización aquellas vías que presenten un dato de intensidad media diaria superior a 1.000 vehículos/día. Este aspecto se argumenta en base a que, aplicando el método de cálculo exigido para el análisis de viario, para calles urbanas con menos de 1.500 vehículos al día con 50 km/h y un 4% de pesados el radio de influencia acústica de las mismas es, en el peor de los casos (cuando hay configuraciones de calles en U), de 6

metros con respecto al eje central de la misma. Se entiende que esta afección no llegaría a salir del propio ámbito de la calzada.

No obstante nosotros incluimos siempre en los modelos aquellos viales con datos de IMD superiores a 500, ya que hay casos en que el ruido puede sumarse a otras fuentes emisoras (ferrocarril, carreteras, ruido industrial).

En nuestro estudio no hay constancia de viales con datos de IMD superiores a 500, ni por el tipo de poblamiento es esperable que se den tráficos superiores.

No obstante, y aunque la capacidad para producir afecciones por ruido es casi nula, se han establecido unos datos de IMD para estas calles principales y se han tenido en cuenta para el presente estudio.

Se ha optado por agrupar las calles en tres grupos de IMD estimada, calles con una IMD de 100, calles con IMD de 75, calles con IMD inferior a 75.

En el anexo de planos se refleja la trama de cada una de las calles considerada y su IMD estimado.



Trama de las calles consideradas como focos de ruido.

Para la caracterización acústica de este foco, se han considerado los siguientes datos:

CALLES IMD 100	
IMD	% de pesados
100	5,0





CALLES IMD 75	
IMD	% de pesados
75	5,0





CALLES IMD INFERIOR 75	
IMD	% de pesados
>75	> 5,0

Los viales con una IMD inferior a 75 no se incluyen en la modelización.

5.1.2 Propagación del sonido

La propagación del sonido es muy sensible a la topografía y a los elementos no naturales del terreno (edificios, paredes, setos, etc). Para la representación gráfica de los de los Mapas de Ruido es preciso utilizar un modelo 3D en el que aparezca tanto los relieves naturales como los edificios con su altura correspondiente, es decir la modelización tridimensional del municipio.

Por esta razón, la información cartográfica resulta esencial para poder efectuar una representación realista en tres dimensiones del municipio y obtener los distintos cálculos acústicos.

A continuación se presentan los datos utilizados, las fuentes de información de los datos y el proceso de modificación que ha sido necesario efectuar en cada caso.

Dato	Fuente	Proceso de modificación
Topografía (MDT) actual: modelo digital del terreno de la zona objeto de estudio	Datos LIDAR de GeoEuskadi. Año 2021.	No procede.
Cartografía base actual	GeoEuskadi Año 2021. Escala 1:5.000	Generación de curvas de nivel cada 1 metro a partir de los datos LIDAR del modelo digital del suelo
Edificios existentes: ubicación de los mismos y altura	GeoEuskadi. Año 2018. Escala 1:1.000 Datos de la Elaboración del PGOU	Comprobación in situ de los edificios del entorno a partir de la cartografía base e inclusión de los edificios no contemplados. Asignación de alturas según datos del PGOU
Plataformas y ejes de focos viarios existentes	GeoEuskadi Año 2021. Escala 1:5.000 Elaboración propia	Generación de plataformas a partir de la cartografía base y asignación de altura a partir modelo digital del suelo de GeoEuskadi. Generación de ejes de emisión.
Ejes Ferroviarios	No procede	No procede

Con estos datos se ha realizado la modelización tridimensional de la zona de estudio.

5.1.3 Condiciones de cálculo

Las condiciones bajo las cuales se efectúan los cálculos acústicos como variable que forma parte del escenario de modelización, quedan detallados a continuación:

5.1.3.1 Condiciones meteorológicas.

Las variables meteorológicas que afectan de forma más destacable a la propagación del sonido vienen determinadas por dos factores: viento y gradiente térmico.

La Directiva 2002/49/CE (anexo I) especifica que las condiciones meteorológicas en las que se calculan los niveles de ruido deben ser representativas del un año medio. En este sentido, tal y como detallan las recomendaciones de la Comisión asociada a la Directiva (Comisión recommendation 6 august 2003 concerning the guidelines on the revised interim computation methods for industrial noise, aircraft noise, road traffic noise railway noise, and relatec emisión data) en el punto 2.1.3. la consideración de un año medio implica disponer de datos meteorológicos detallados de 10 años del lugar de estudio. No obstante, en el mencionado documento deja la posibilidad de efectuar una simplificación para la consideración de esta variable.

Así pues, desde este planteamiento, se considera más recomendable efectuar una simplificación para considerar la meteorología (tal y como se detalla en las recomendaciones de la Comisión) y atender a lo detallado en la Guía de Buenas Practicas para la elaboración de Mapas de Ruido asociada a los grupos de trabajo (WG- AEN) de la Directiva 2002/49/CE en relación a las condiciones meteorológicas.

De esta forma, las condiciones meteorológicas se han representado mediante la definición del porcentaje de concurrencia de condiciones favorables a la propagación del ruido, lo que se asemeja a situaciones de “viento a favor”.

Los porcentajes representativos son:

- 50 % durante el periodo de día (entre las 7 y las 19 horas).
- 75 % durante el periodo de tarde (entre las 19 y las 23 horas).
- 100 % durante el periodo de noche (entre las 23 y las 7 horas).

De forma adicional, se han determinado las condiciones meteorológicas para la elaboración de los cálculos de 15° C de temperatura y 70 % de humedad relativa.

5.1.3.2 Parámetros de los cálculos.

Condiciones generales:

- Número de Reflexiones consideradas al encontrarse elementos reflectantes en el camino de propagación entre emisor y receptor: 2.
- Reflexión de los edificios: porcentaje de reflexión del 100%.

- Absorción acústica del terreno: el terreno se ha considerado reflectante ($G= 0$), a excepción de zonas verdes de superficie considerable, que se ha considerado absorbente ($G= 1$).
- Radio de búsqueda, que se corresponde con la distancia hasta la cual se analizan, en el modelo, desde el receptor, focos para el cálculo de los niveles acústicos: 1.000 metros.

Condiciones de los Mapas de Ruido:

- Altura de cálculo sobre el terreno: en base a lo detallado por el Decreto 213/2012 para la realización de los mapas de ruido, se ha calculado a 4 metros de altura sobre el terreno.
- Malla de cálculo: 5 x 5 metros de lado.

5.1.4 Grafismo de los resultados

Se generan, de este modo, unos PLANOS DE ISÓFONAS DE RUIDO que determinarán la incidencia de ruido en cada punto del territorio.

Los planos de ruido se establecen para 3 franjas horarias (como determina el Decreto 213/2012, de 16 de octubre de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco), es decir para periodo diurno (L_d), para periodo de tarde (L_e) y para periodo nocturno (L_n) y para día completo (L_{den}). Así mismo se representan para cada uno de los tipos de focos por separado y conjuntamente.

6 RESULTADOS DE LOS CÁLCULOS ACÚSTICOS

A continuación se presentan los resultados que permiten evaluar la calidad acústica del municipio en base a:

- **Mapas de Ruido**

Mapas de ruido que representan los niveles sonoros que, a 4 metros de altura sobre el terreno, que generan los focos de ruido ambiental. Se calculan para cada fuente sonora (calles, carreteras,) por separado y posteriormente se suman.

Herramienta	Finalidad
<ul style="list-style-type: none">- Mapas por foco (carreteras, calles) de los índices L_d, L_e y L_n.- Mapas con la contribución de todos los focos de los índices L_d, L_e y L_n.	<ul style="list-style-type: none">- Identificación del periodo que presenta una situación acústica más desfavorable.- Comparación con los resultados obtenidos mediante ensayos acústicos.- Identificación de zonas más afectadas acústicamente por cada foco y en global.- Obtención del % de superficie afectada por los distintos rangos de dB(A) para cada foco y en total.- Comparación con los diagnósticos realizados por los gestores de carreteras y vía ferroviaria.- Análisis de zonas de servidumbre acústica.- Análisis de las zonas de transición.

Finalidad de los resultados obtenidos a partir de los mapas de ruido.

Los resultados se presentan gráficamente en los planos que se adjuntan.

Se incluyen planos de isófonas, a escala 1: 2000 1:1500 Y 1:250 para periodo diurno (L_d), para período de tarde (L_e), para periodo nocturno (L_n).

Así mismo se incluyen planos en los que quedan reflejados los focos que se han tenido en cuenta como origen del ruido (VER ANEXO PLANOS).

- **Indicadores de Población Afectada**

Indicadores de población afectada por ruido a partir de los resultados obtenidos de mapas de niveles sonoros en fachadas que permiten calcular la población sometida a niveles por encima de los objetivos de calidad acústica fijados.

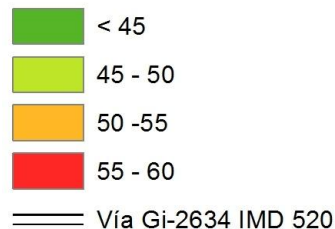
6.1 MAPAS DE RUIDO

Se han elaborado los mapas de ruido por cada uno de los focos y los mapas de ruido globales.

En la representación de los resultados se ha aplicado el diseño de leyendas, formas y colores que se presenta a continuación:

- Niveles sonoros en los tres periodos de evaluación en dB(A) periodo día, tarde y noche.

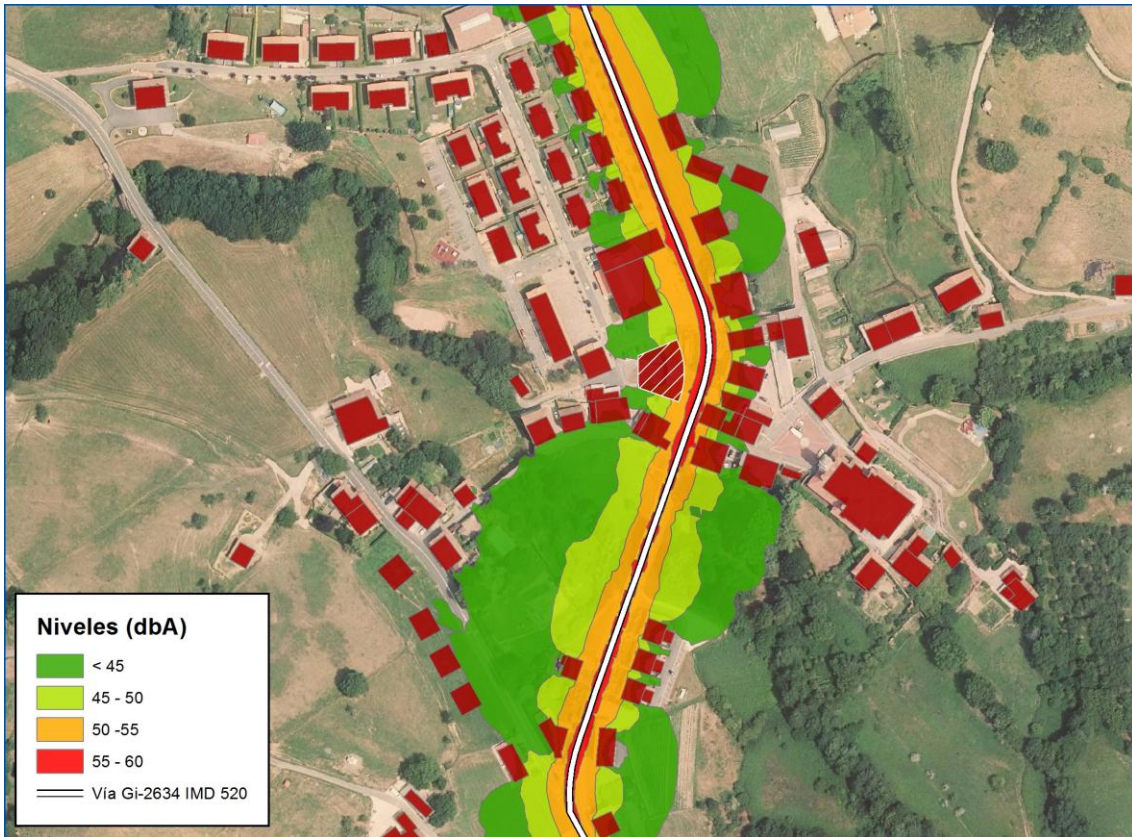
Niveles (dbA)



6.1.1 Mapas de ruido por cada foco.

6.1.1.1 Mapas de ruido de la carretera Bi-2634.

En los planos del anexo de planos se presentan los mapas de los niveles sonoros generados por este foco. Tal y como se observa en los mismos, el periodo más desfavorable desde el punto de vista acústico es la noche. Este foco es el que mayores niveles sonoros genera en el municipio.



Mapa de ruido de la carretera Bi-2634 en periodo noche.

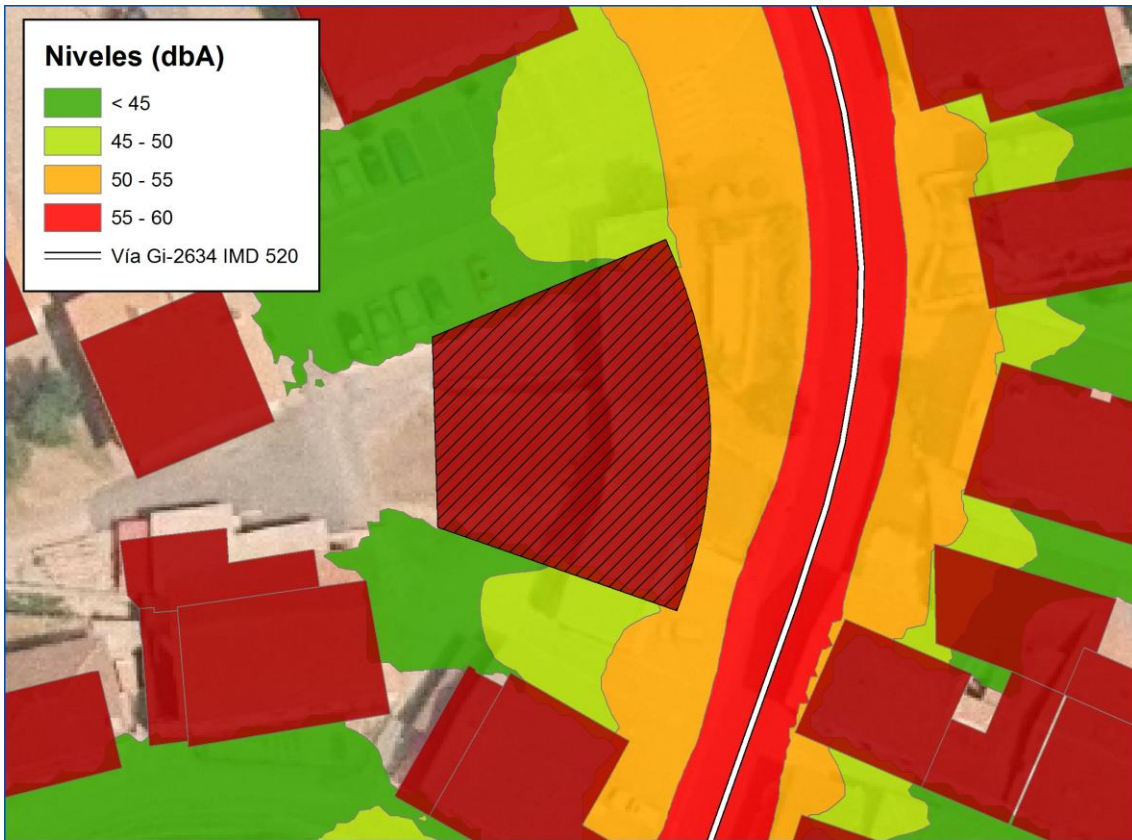
No hay viviendas afectadas por ruido en viviendas existentes.

Analizando la afección de este foco al nuevo desarrollo “ámbito 4.2 Kalegoena”, de Bidania-Goiatz, cuyos OCAs son 5 dB(A) inferiores a los de los suelos consolidados, tenemos que:

Ámbito 4.2 Kalegoena:

Se producen afecciones por ruido tan solo en periodo nocturno, y tan solo en la fachada más cercana a la carretera.

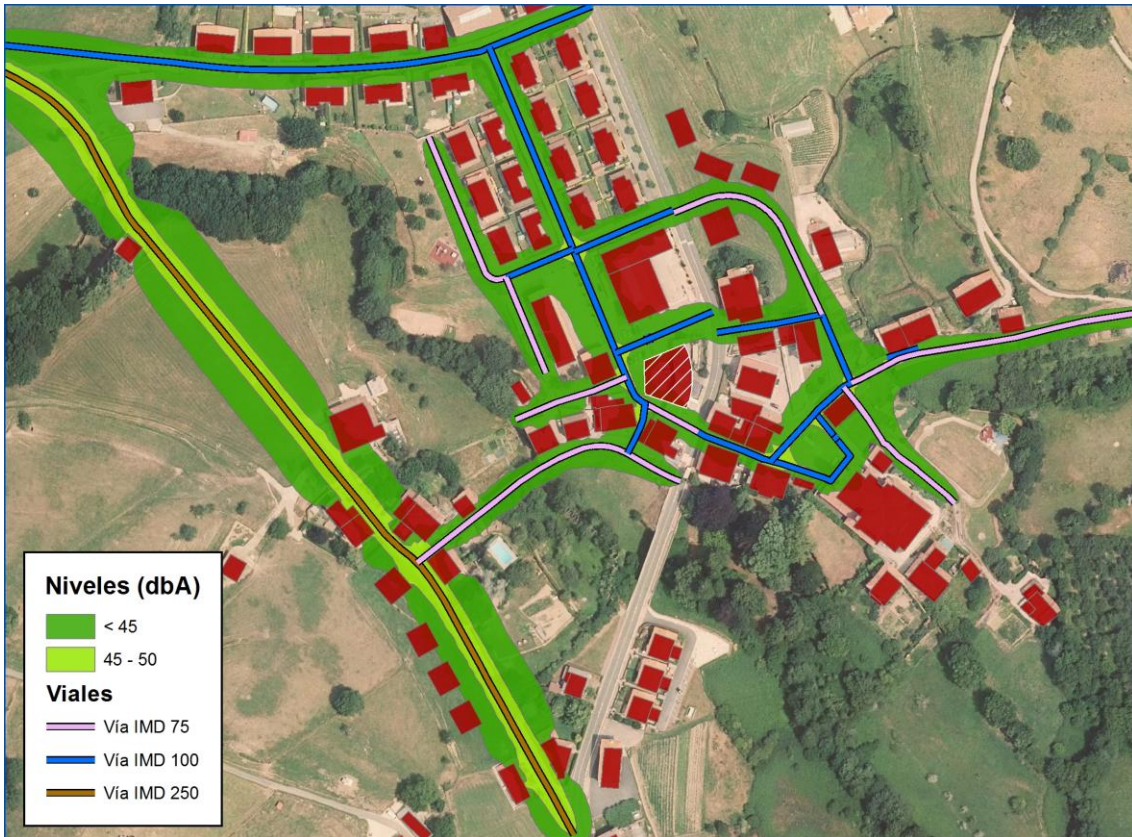
Estas afecciones suponen una superación de los niveles de los Objetivos de Calidad Acústica (OCA) de entre 1 y 3 dB(A) en periodo nocturno, mientras que para periodo diurno y período tarde no se producen superación de los OCAs.



Mapa de ruido de la carretera Bi-2634 en periodo noche.

6.1.1.2 Mapas de ruido de las calles.

En los planos del anexo de planos se presentan los mapas de los niveles sonoros generados por este foco. Tal y como se observa en los mismos el periodo más desfavorable desde el punto de vista acústico es la noche. Este foco genera escasos niveles sonoros en el municipio, además, la población afectada por éste es muy baja, aun estando las viviendas muy próximas a estos viales.

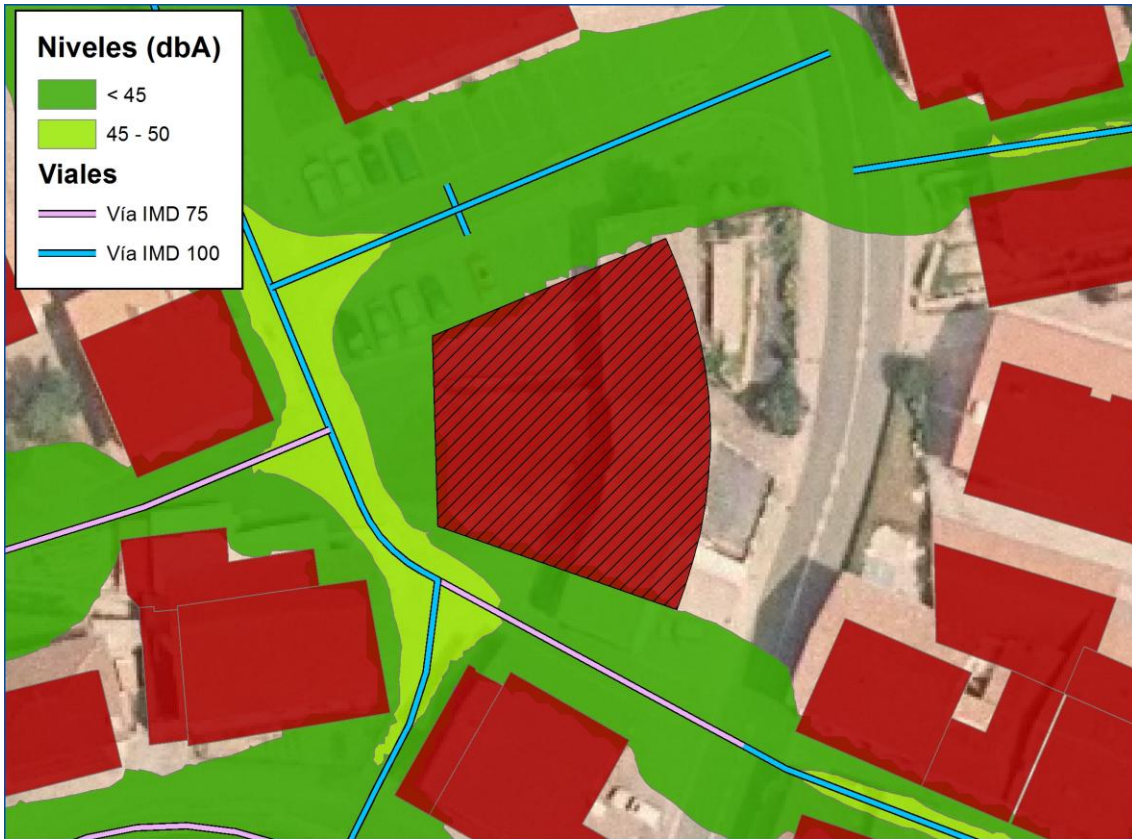


No hayafección por ruido, por este foco, a ninguna vivienda existente.

Analizando laafección de este foco al nuevo desarrollo “ámbito 4.2 Kalegoena”, de Bidania-Goiatz, cuyos OCAs son 5 dB(A) inferiores a los de los suelos consolidados, tenemos que:

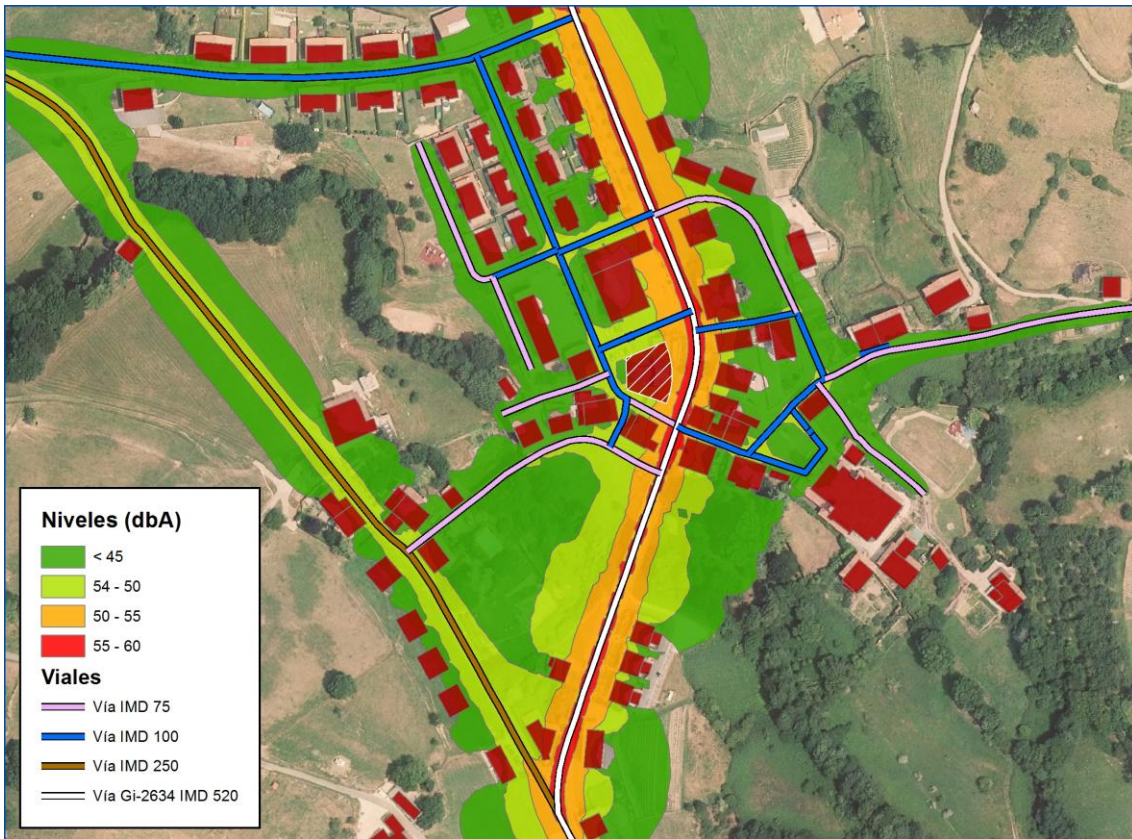
Ámbito 4.2 Kalegoena:

No se producenafecciones por ruido por este foco en ningún periodo y en ninguna de las fachadas.



6.1.2 Mapas de ruido total.

En el anexo correspondiente (anexo planos) se presentan los mapas de los niveles sonoros generados por el conjunto de los focos. Puesto que para cada foco por separado el periodo más desfavorable es la noche, para el conjunto de ellos también lo será, siendo el Mapa de Ruido total en dicho periodo el presentado en la siguiente figura:



Mapa de ruido total del conjunto de los focos en periodo noche.

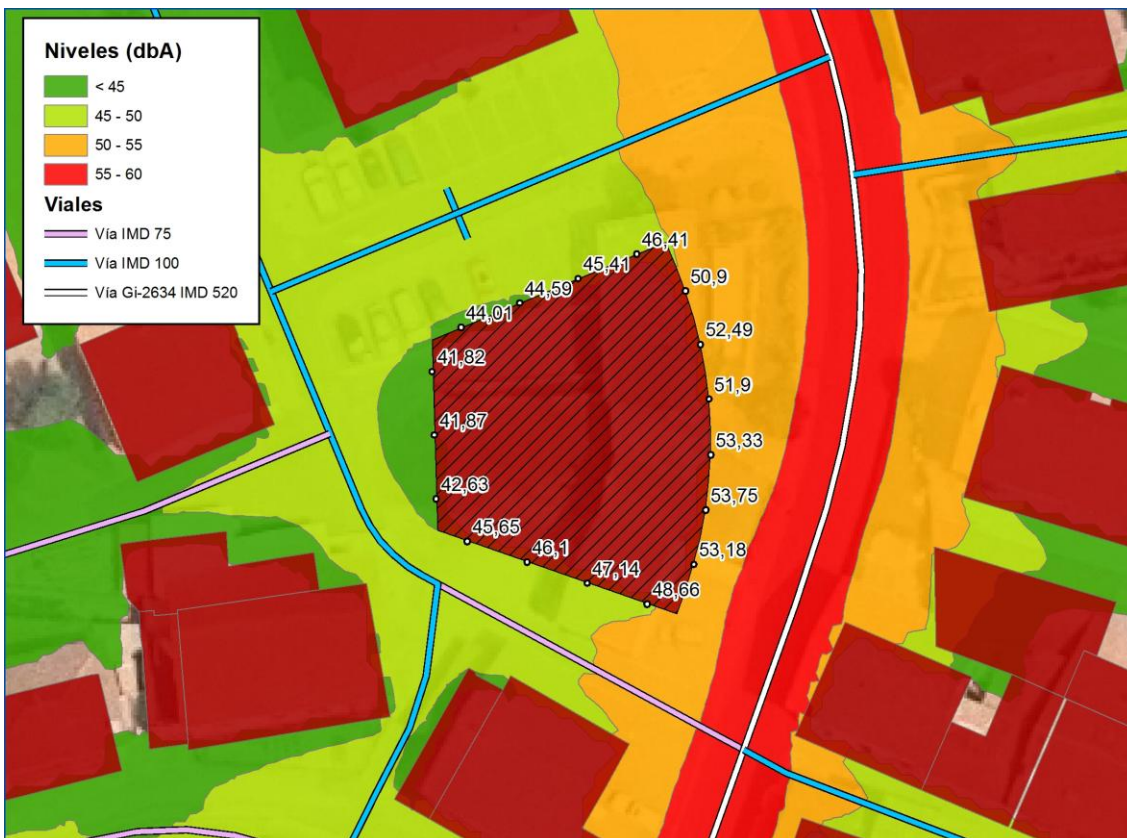
Como se puede observar, las zonas en las que se alcanza un mayor nivel de ruido corresponden con las más próximas a la carretera Bi-2634. En todo caso se observa que los niveles de ruido en el casco urbano de Bidania-Goiatz son bajos.

Analizando la afección de todos los focos al nuevo desarrollo proyectado en Bidania-Goiatz, cuyos OCAs son 5 dB(A) inferiores a los de los suelos consolidados, tenemos que:

Ámbito 4.2 Kalegoena:

Se producen afecciones por ruido tan solo en periodo nocturno, y tan solo en la fachada más cercana a la carretera.

Estas afecciones suponen una superación de los niveles de los Objetivos de Calidad Acústica (OCA) de entre 1 y 3 dB(A) en periodo nocturno, mientras que para periodo diurno y período tarde no se producen superación de los OCAs.



7 CONCLUSIONES

El objetivo de este documento es presentar los resultados del diagnóstico acústico del municipio de Bidania-Goizatz en los nuevos desarrollos (Ámbito 4.2 Kalegoena), obtenido a partir de los resultados del cálculo del Mapa de Ruido realizado conforme con las prescripciones del Decreto 213/2012, y a la metodología que se ha expuesto en epígrafes anteriores.

Los niveles exigibles de calidad acústica para ruido, de acuerdo a la normativa vigente, serían los siguientes:

Objetivos de calidad acústica para ruido según anexo II del Real Decreto 1367/2007, y anexo II del Decreto 213/2012 de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Tipo de área acústica		Ld - Le	Ln
E	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural, que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	60 dB(A)	50 dB(A)
A	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65 dB(A)	55 dB(A)
D	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario destino al contemplado en C	70 dB(A)	65 dB(A)
C	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73 dB(A)	63 dB(A)
B	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75 dB(A)	65 dB(A)

A estos niveles se les debe rebajar 5 dB(A) en los nuevos desarrollos por lo que los niveles quedarían en:

Tipo de área acústica		Ld - Le	Ln
E	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural, que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	55 dB(A)	45 dB(A)
A	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	60 dB(A)	50 dB(A)
D	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario destinto al contemplado en c	65 dB(A)	60 dB(A)
C	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68 dB(A)	58 dB(A)
B	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70 dB(A)	60 dB(A)

Por tanto cabe concluir lo siguiente:

7.1 PARA LA SITUACIÓN ACTUAL:

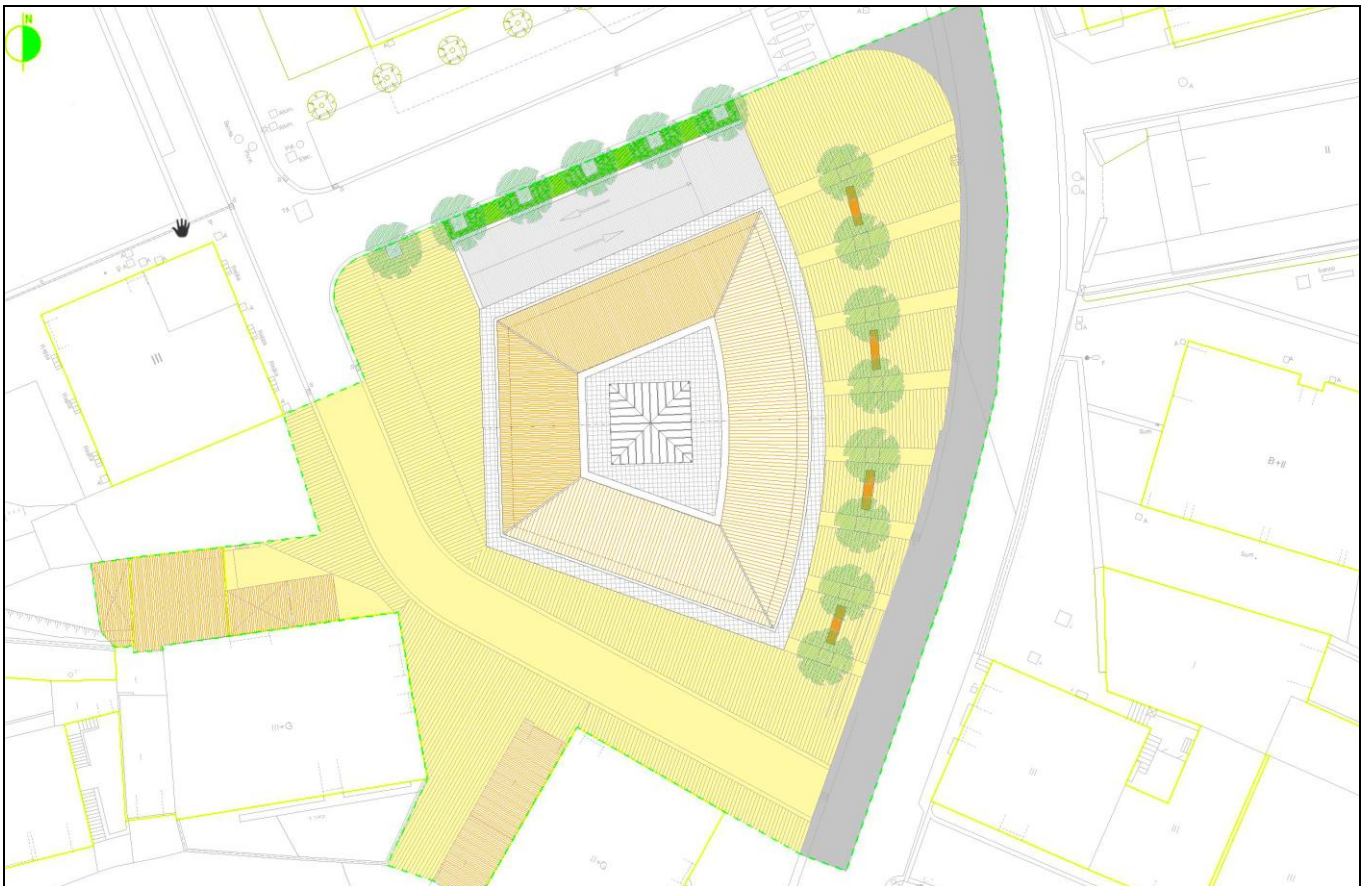
No existe afección por ruido, que supere los objetivos de calidad acústica (OCAs), que sean originados por los focos analizados, ni los focos de gestión

municipal (calles) ni los focos de gestión de la diputación Foral de Gipuzcoa (carreteras).

7.1 PARA LOS NUEVOS DESARROLLOS PROYECTADOS:

Los nuevos desarrollos proyectados son:

Ámbito 4.2 Kalegoena:



7.1.1 Los resultados del modelo indican que:

Ámbito 4.2 Kalegoena:

Se producen afecciones por ruido tan solo en periodo nocturno, y tan solo en la fachada más cercana a la carretera.

Estas afecciones suponen una superación de los niveles de los Objetivos de Calidad Acústica (OCA) de entre 1 y 3 dB(A) en periodo nocturno, mientras que para periodo diurno y período tarde no se producen superación de los OCAs.

El foco que produce estas afecciones es la carretera Gi-2634, cuyo gestor es la Diputación Foral de Gipúzkoa.

8 MEDIDAS CORRECTORAS PARA LOS NUEVOS DESARROLLOS

Dado que para los nuevos desarrollos propuestos se producen incumplimientos de bajo nivel (de entre 1 y 3 dB(A)) se considera necesario adoptar las siguientes medidas:

- Declarar el subámbito como ZPAE (Zona de Protección Acústica Especial).
- Elaborar el correspondiente Plan Zonal en el que se deberán incluir las medidas que se consideren adecuadas y efectivas, valorando la petición a la Diputación Foral de limitar la velocidad de la carretera Gi-2634 a 30 km/h. a su paso por el núcleo urbano, además de otras medidas de urbanización.

En el caso de que no se encuentren medidas correctoras viables técnica o económicamente se atenderá al artículo 40 del Decreto 213/2012, de 16 de octubre de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

En el caso de no ser posible proteger el ambiente exterior para alcanzar los objetivos de calidad acústica aplicables debido a la desproporción técnica o económica de las medidas a implantar, suficientemente motivada, se desarrollarán medidas adicionales para, en todos los casos, cumplir con los objetivos de calidad acústica en el interior de las edificaciones, sin perjuicio del cumplimiento del artículo 43.

En todo caso, deberán cumplirse los objetivos de calidad para el espacio interior para lo cual los Ayuntamientos deberán realizar informe justificativo de dicha cuestión, previa a la concesión de la correspondiente licencia, estableciendo medidas correctoras para proteger el ambiente exterior (art. 43. Decreto 213/2012, de 16 de octubre de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco).

Pamplona a 14 de mayo de 2021.



José Carlos Irurzun

Colegiado Nº 13.036J



José Ramón Masferrer

Colegiado Nº 11.879J

ANEXO DE PLANOS

INDICE

0.1 Focos de ruido considerados (carretera y viales)

1.1 Plano de isófonas de carreteras – período día

1.2 Plano de isófonas de carreteras – período tarde

1.3 Plano de isófonas de carreteras – período noche

1.4 Plano de isófonas de calles – período día

1.5 Plano de isófonas de calles – período tarde

1.6 Plano de isófonas de calles – período noche

1.7 Plano de isófonas de carreteras y calles – período día

1.8 Plano de isófonas de carreteras y calles – período tarde

1.9 Plano de isófonas de carreteras y calles – período noche

2.1 Plano de isófonas de carreteras – detalle - período día

2.2 Plano de isófonas de carreteras – detalle - período tarde

2.3 Plano de isófonas de carreteras – detalle - período noche

2.4 Plano de isófonas de calles – detalle - período día

2.5 Plano de isófonas de calles – detalle – período tarde

2.6 Plano de isófonas de calles – detalle – período noche

2.7 Plano de isófonas de carreteras y calles – detalle – período día

2.8 Plano de isófonas de carreteras y calles – detalle – período tarde

2.9 Plano de isófonas de carreteras y calles – detalle – período noche



Viales

- Vía IMD 75
- Vía IMD 100
- Vía IMD 250
- Vía Gi-2634 IMD 520

 ECOLAN <small>ESTUDIOS Y GESTION MEDIOAMBIENTAL</small>	Carretera y Viales		PlanEspecial de Ordenación Urbana del Subámbito "4.2 Kalegoena". Estudio de Ruido.			SUSTATZAILEA Ayto. de Bidania-Goiatz	
	Calle Leyre, 11 - 3º - 31002 - Pamplona - Teléfono/Fax: 948 222454 - E-mail: ecolan@ya.com		Eskala 1:2.000	Planoa 0.1	Data 2021/05	Ref. < Ref. >	Berrikuspena 1A



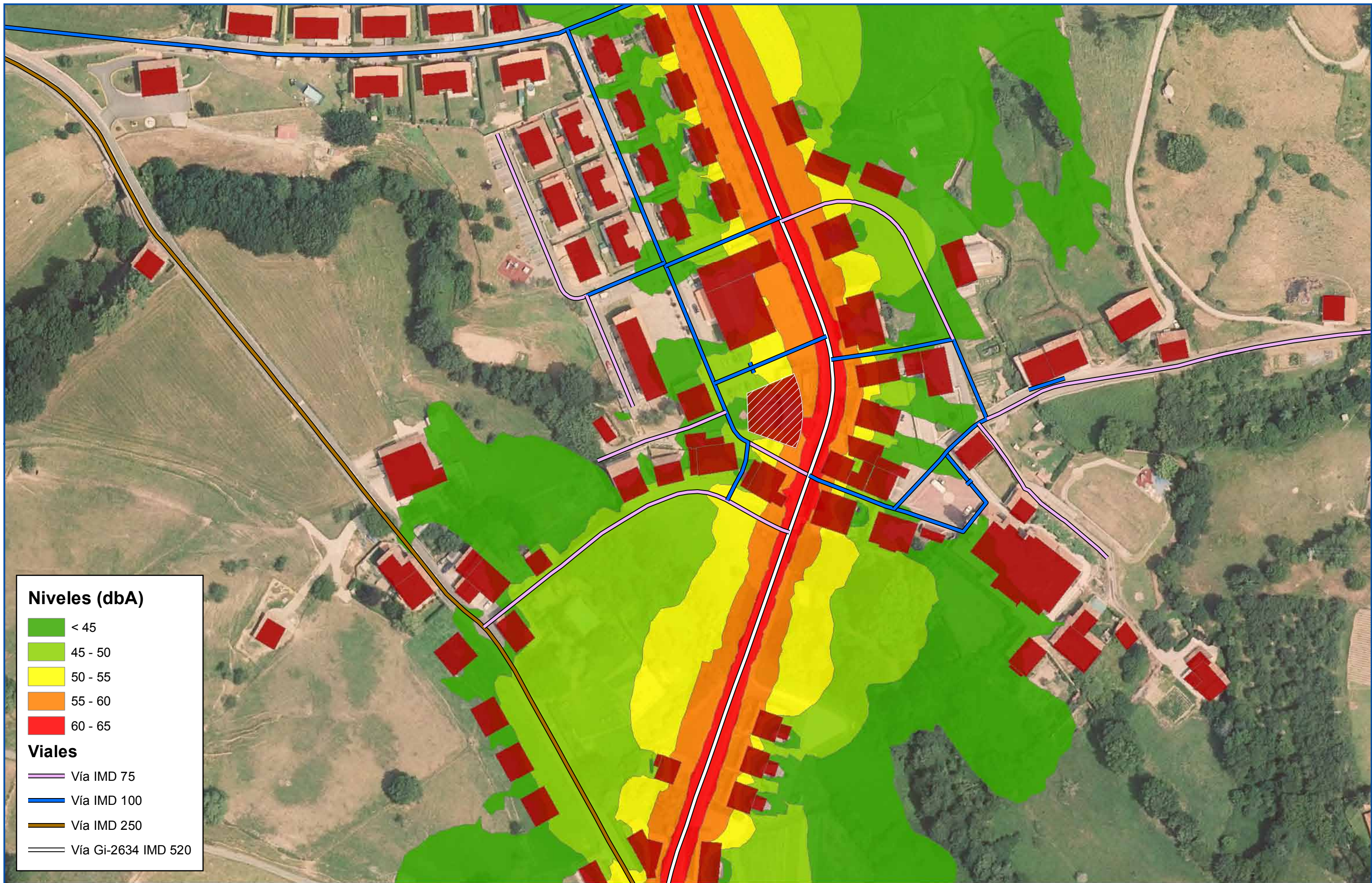
Niveles (dbA)

- < 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65

Viales

- Vía IMD 75
- Vía IMD 100
- Vía IMD 250
- Vía Gi-2634 IMD 520

 ECOLAN <small>ESTUDIOS Y GESTION MEDIOAMBIENTAL</small>	General - Carretera - Ld		PlanEspecial de Ordenación Urbana del Subámbito "4.2 Kalegoena". Estudio de Ruido.			SUSTATZAILEA Ayto. de Bidania-Goiatz	
	Calle Leyre, 11 - 3º - 31002 - Pamplona - Teléfono/Fax: 948 222454 - E-mail: ecolan@ya.com		Eskala 1:1.500	Planoa 1.01	Data 2021/05	Ref. < Ref. >	Berrikuspena 1A



Niveles (dbA)

- < 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65

Viales

- Vía IMD 75
- Vía IMD 100
- Vía IMD 250
- Vía Gi-2634 IMD 520

 ECOLAN <small>ESTUDIOS Y GESTION MEDIOAMBIENTAL</small>	General - Carretera - Le		PlanEspecial de Ordenación Urbana del Subámbito "4.2 Kalegoena". Estudio de Ruido.			SUSTATZAILEA Ayto. de Bidania-Goiatz	
	Calle Leyre, 11 - 3º - 31002 - Pamplona - Teléfono/Fax: 948 222454 - E-mail: ecolan@ya.com		Eskala 1:1.500	Planoa 1.02	Data 2021/05	Ref. < Ref. >	Berrikuspena 1A



Niveles (dbA)

- < 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60

Viales

- Vía IMD 75
- Vía IMD 100
- Vía IMD 250
- Vía Gi-2634 IMD 520

 ECOLAN <small>ESTUDIOS Y GESTION MEDIOAMBIENTAL</small>	General - Carretera - Ln		PlanEspecial de Ordenación Urbana del Subámbito "4.2 Kalegoena". Estudio de Ruido.			SUSTATZAILEA Ayto. de Bidania-Goiatz	
	Calle Leyre, 11 - 3º - 31002 - Pamplona - Teléfono/Fax: 948 222454 - E-mail: ecolan@ya.com		Eskala 1:1.500	Planoa 1.03	Data 2021/05	Ref. < Ref. >	Berrikuspena 1A



Niveles (dbA)

- < 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60

Viales

- Vía IMD 75
- Vía IMD 100
- Vía IMD 250
- Vía Gi-2634 IMD 520



General - Viales - Ld

Calle Leyre, 11 - 3º - 31002 - Pamplona -
Teléfono/Fax: 948 222454 - E-mail: ecolan@ya.com

PlanEspecial de Ordenación Urbana del
Subámbito "4.2 Kalegoena".
Estudio de Ruido.

Eskala
1:1.500

Planoa
1.04

Data
2021/05

SUSTATZAILEA
Ayto. de Bidania-Goiatz

Ref.
< Ref. >

Berrikuspena
1A



Niveles (dbA)

- < 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60

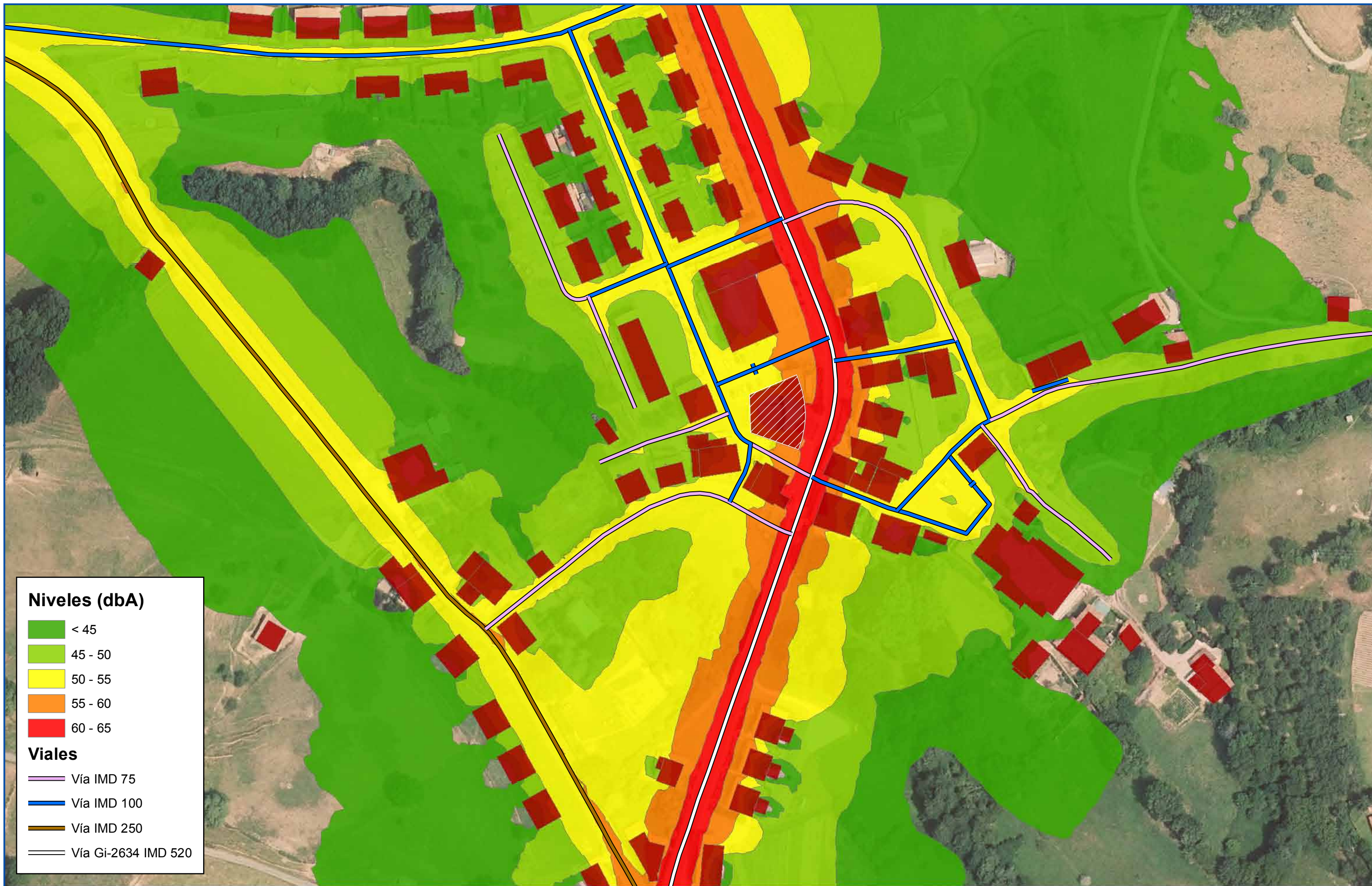
Viales

- Vía IMD 75
- Vía IMD 100
- Vía IMD 250
- Vía Gi-2634 IMD 520

 ECOLAN <small>ESTUDIOS Y GESTION MEDIOAMBIENTAL</small>	General - Viales - Le		PlanEspecial de Ordenación Urbana del Subámbito "4.2 Kalegoena". Estudio de Ruido.			SUSTATZAILEA Ayto. de Bidania-Goiatz	
	Calle Leyre, 11 - 3º - 31002 - Pamplona - Teléfono/Fax: 948 222454 - E-mail: ecolan@ya.com		Eskala 1:1.500	Planoa 1.05	Data 2021/05	Ref. < Ref. >	Berrikuspena 1A



 <p>ESTUDIOS Y GESTION MEDIOAMBIENTAL</p>	General - Viales - Ln		PlanEspecial de Ordenación Urbana del Subámbito "4.2 Kalegoena". Estudio de Ruido.			SUSTATZAILEA Ayto. de Bidania-Goiatz	
	Calle Leyre, 11 - 3º - 31002 - Pamplona - Teléfono/Fax: 948 222454 - E-mail: ecolan@ya.com		Eskala 1:1.500	Planoa 1.06	Data 2021/05	Ref. < Ref. >	Berrikuspena 1A



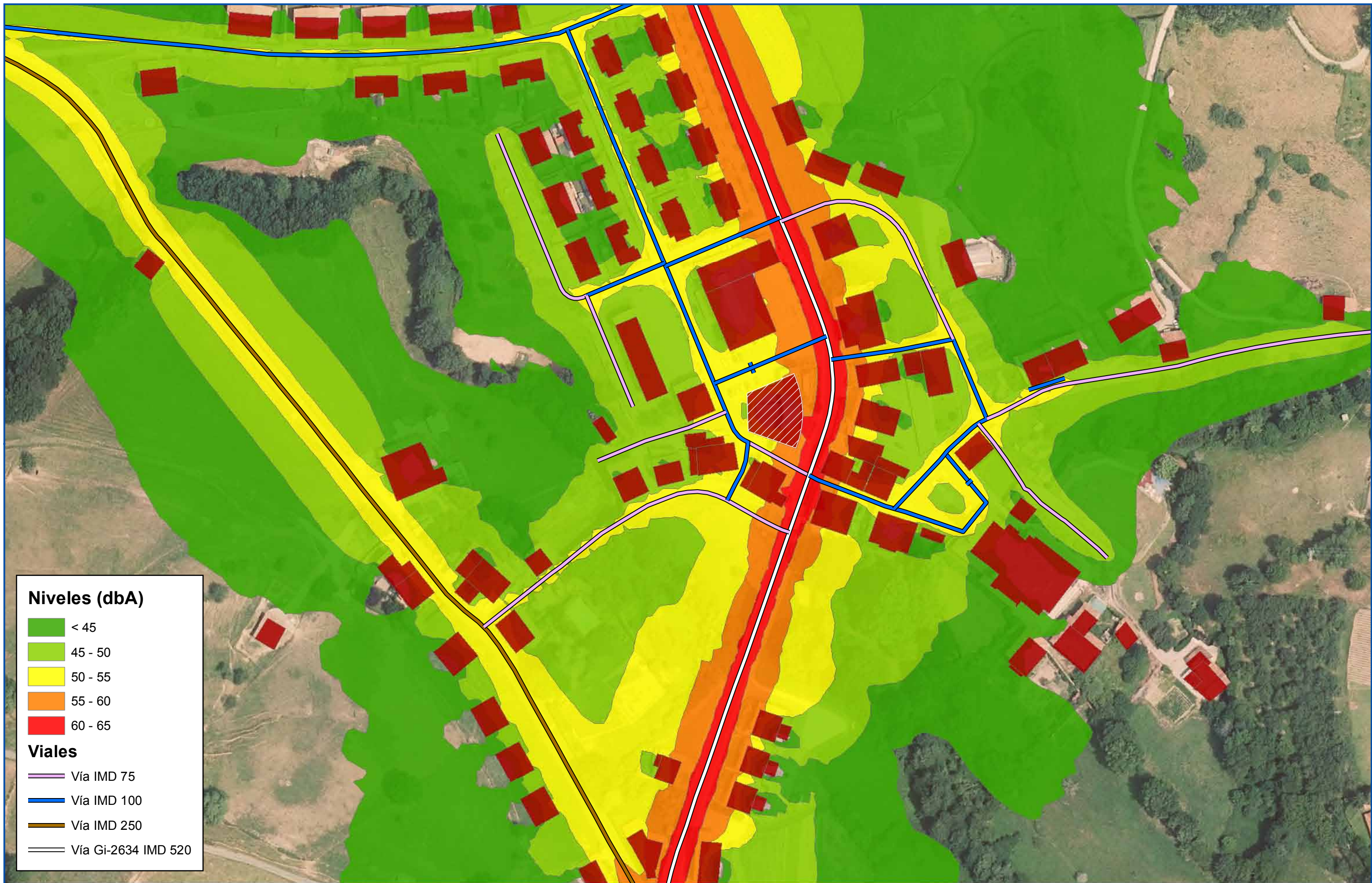
Niveles (dbA)

- < 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65

Viales

- Vía IMD 75
- Vía IMD 100
- Vía IMD 250
- Vía Gi-2634 IMD 520

 ECOLAN <small>ESTUDIOS Y GESTION MEDIOAMBIENTAL</small>	General - Carretera y viales - Ld		PlanEspecial de Ordenación Urbana del Subámbito "4.2 Kalegoena". Estudio de Ruido.			SUSTATZAILEA Ayto. de Bidania-Goiatz	
	Calle Leyre, 11 - 3º - 31002 - Pamplona - Teléfono/Fax: 948 222454 - E-mail: ecolan@ya.com		Eskala 1:1.500	Planoa 1.07	Data 2021/05	Ref. < Ref. >	Berrikuspena 1A



Niveles (dbA)

- < 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65

Viales

- Vía IMD 75
- Vía IMD 100
- Vía IMD 250
- Vía Gi-2634 IMD 520

 ECOLAN <small>ESTUDIOS Y GESTION MEDIOAMBIENTAL</small>	General - Carretera y viales - Le		PlanEspecial de Ordenación Urbana del Subámbito "4.2 Kalegoena". Estudio de Ruido.			SUSTATZAILEA Ayto. de Bidania-Goiatz	
	Calle Leyre, 11 - 3º - 31002 - Pamplona - Teléfono/Fax: 948 222454 - E-mail: ecolan@ya.com		Eskala 1:1.500	Planoa 1.08	Data 2021/05	Ref. < Ref. >	Berrikuspena 1A



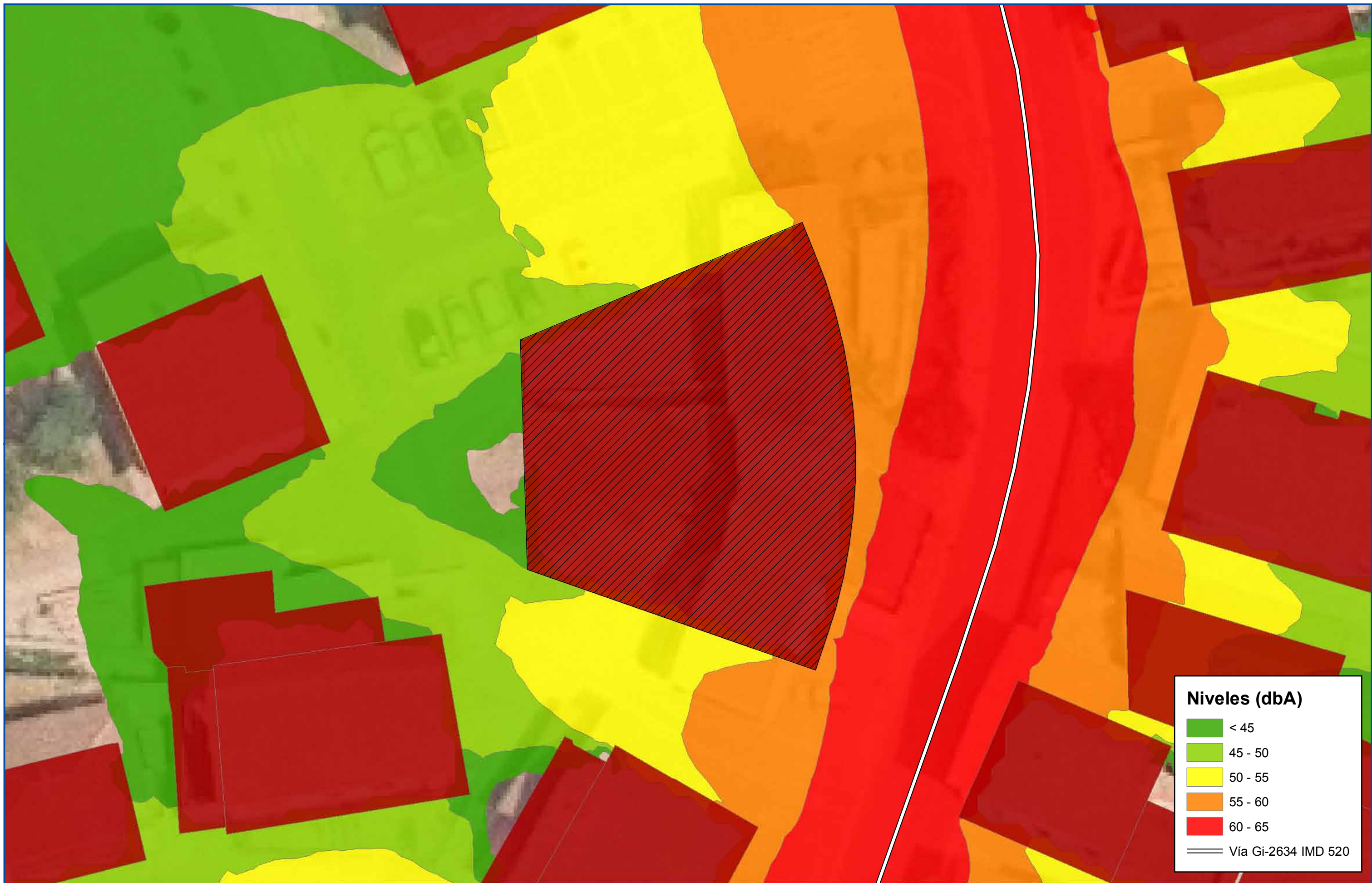
Niveles (dbA)

- < 45
- 54 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60

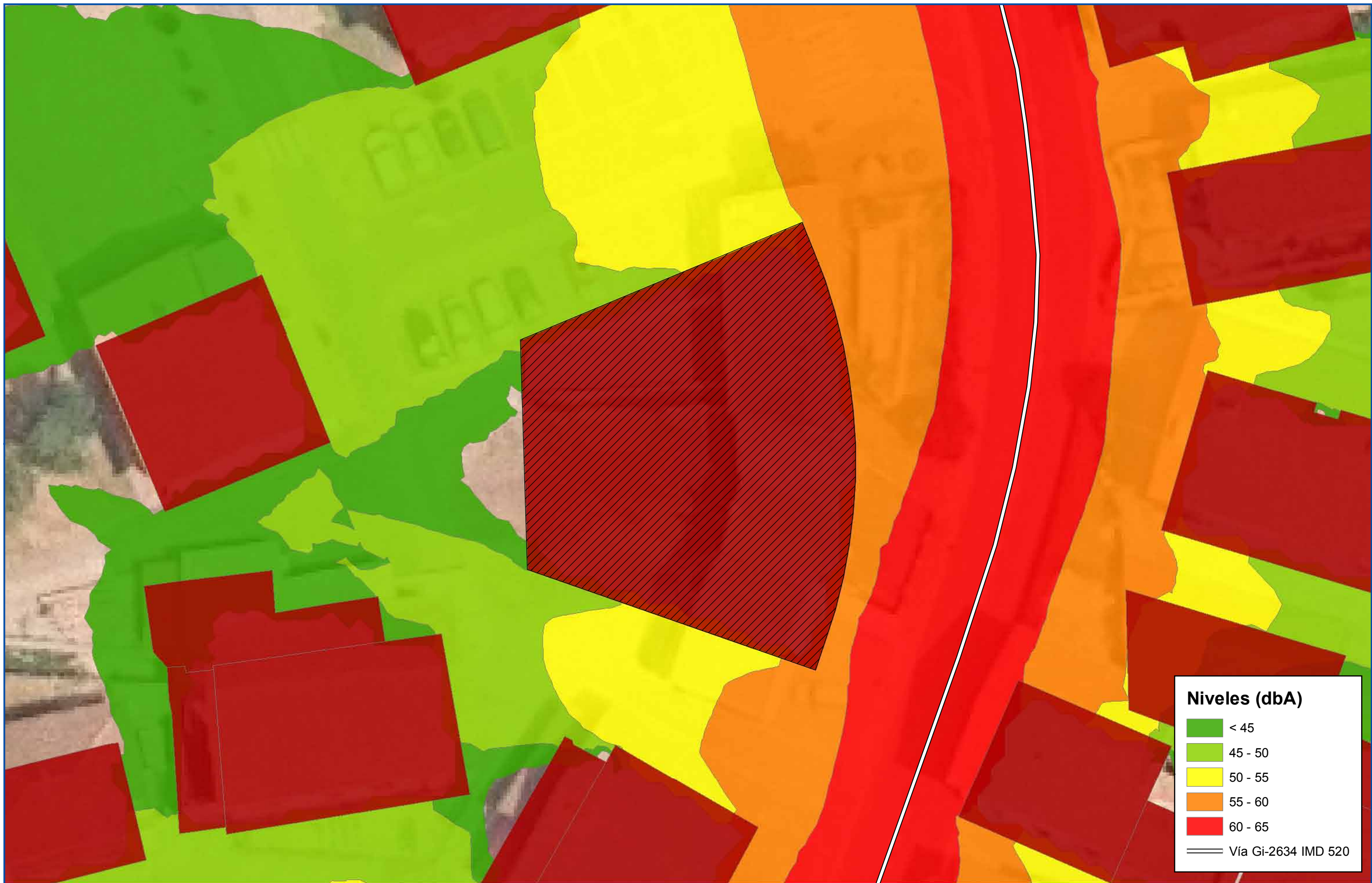
Viales

- Vía IMD 75
- Vía IMD 100
- Vía IMD 250
- Vía Gi-2634 IMD 520

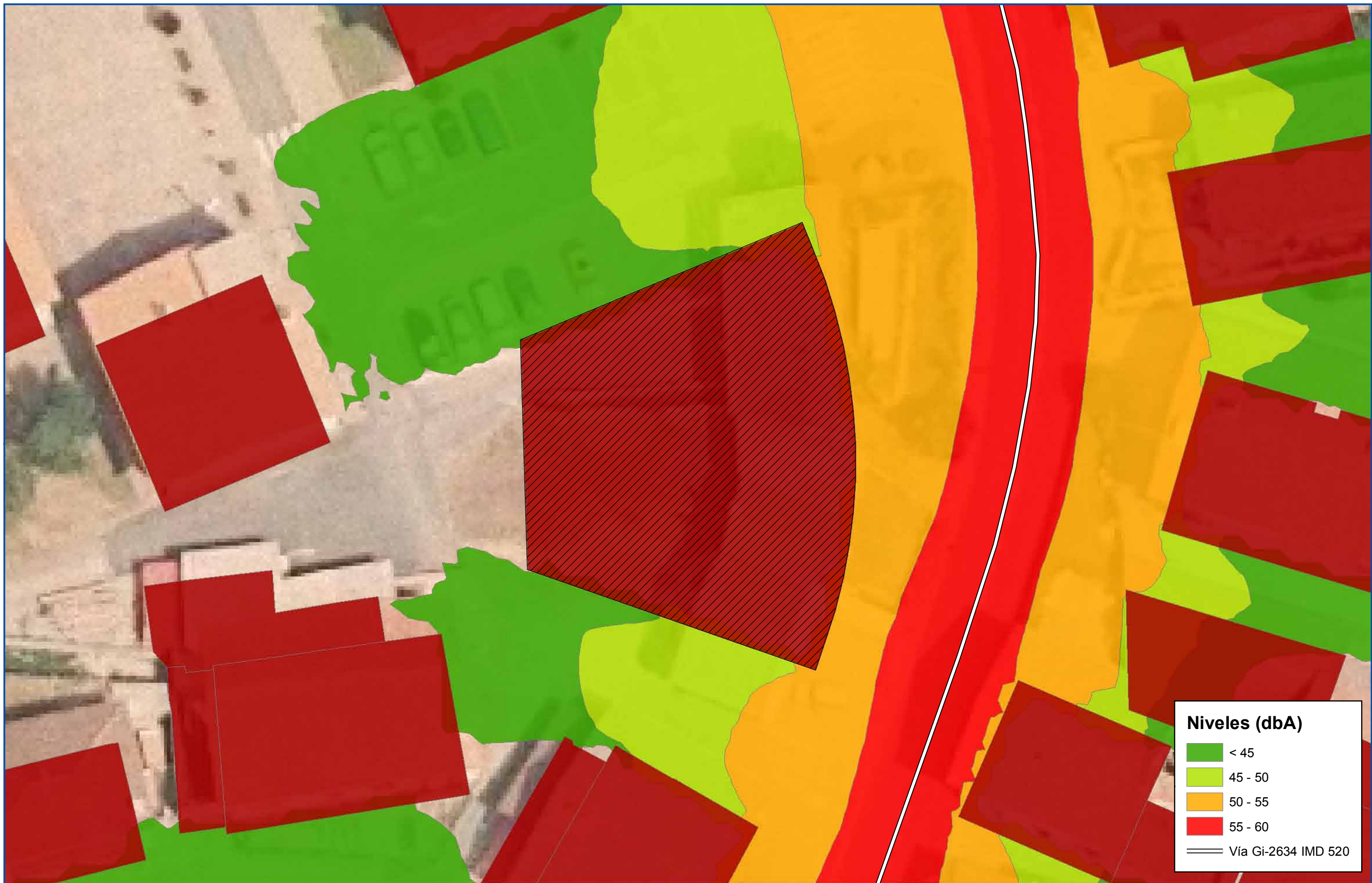
 <p>ECOLAN ESTUDIOS Y GESTION MEDIOAMBIENTAL</p>	General - Carretera y viales - Ln	PlanEspecial de Ordenación Urbana del Subámbito "4.2 Kalegoena". Estudio de Ruido.			SUSTATZAILEA Ayto. de Bidania-Goiatz	
	Calle Leyre, 11 - 3º - 31002 - Pamplona - Teléfono/Fax: 948 222454 - E-mail: ecolan@ya.com	Eskala 1:1.500	Planoa 1.09	Data 2021/05	Ref. < Ref. >	Berrikuspena 1A



 <p>ESTUDIOS Y GESTION MEDIOAMBIENTAL</p>	Ambito - Carretera - Ld		PlanEspecial de Ordenación Urbana del Subámbito "4.2 Kalegoena". Estudio de Ruido.			SUSTATZAILEA Ayto. de Bidania-Goiatz	
	Calle Leyre, 11 - 3º - 31002 - Pamplona - Teléfono/Fax: 948 222454 - E-mail: ecolan@ya.com		Eskala 1:250	Planoa 2.01	Data 2021/05	Ref. < Ref. >	Berrikuspena 1A



 <p>ESTUDIOS Y GESTION MEDIOAMBIENTAL</p>	Ambito - Carretera - Le		PlanEspecial de Ordenación Urbana del Subámbito "4.2 Kalegoena". Estudio de Ruido.			SUSTATZAILEA Ayto. de Bidania-Goiatz	
	Calle Leyre, 11 - 3º - 31002 - Pamplona - Teléfono/Fax: 948 222454 - E-mail: ecolan@ya.com		Eskala 1:250	Planoa 2.02	Data 2021/05	Ref. < Ref. >	Berrikuspena 1A



 <p>ESTUDIOS Y GESTION MEDIOAMBIENTAL</p>	Ambito - Carretera - Ln		PlanEspecial de Ordenación Urbana del Subámbito "4.2 Kalegoena". Estudio de Ruido.			SUSTATZAILEA Ayto. de Bidania-Goitz	
	Calle Leyre, 11 - 3º - 31002 - Pamplona - Teléfono/Fax: 948 222454 - E-mail: ecolan@ya.com		Eskala 1:250	Planoa 2.03	Data 2021/05	Ref. < Ref. >	Berrikuspena 1A




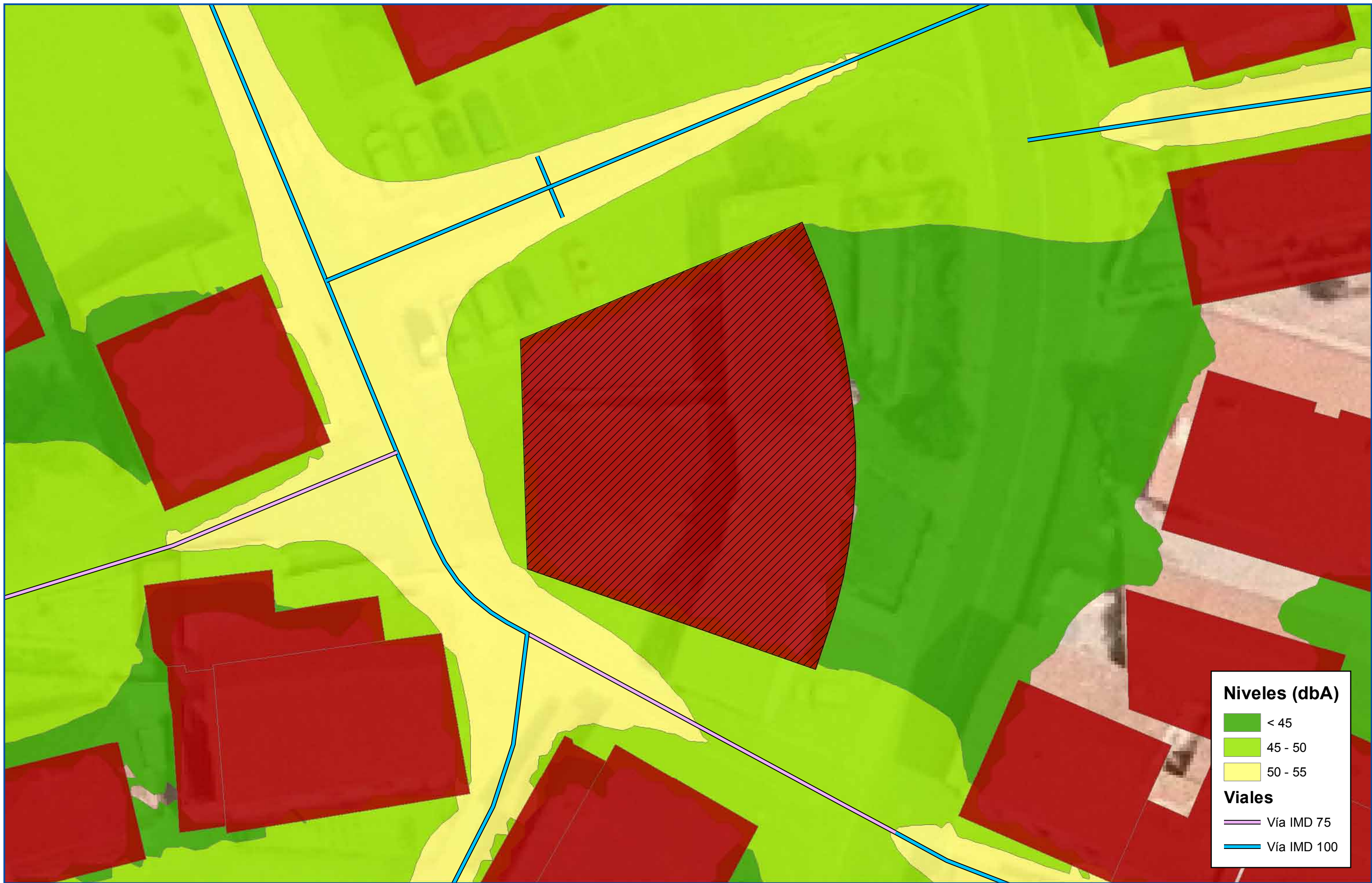
Niveles (dbA)

- < 45
- 45 - 50
- 50 - 55

Viales

- Vía IMD 75
- Vía IMD 100

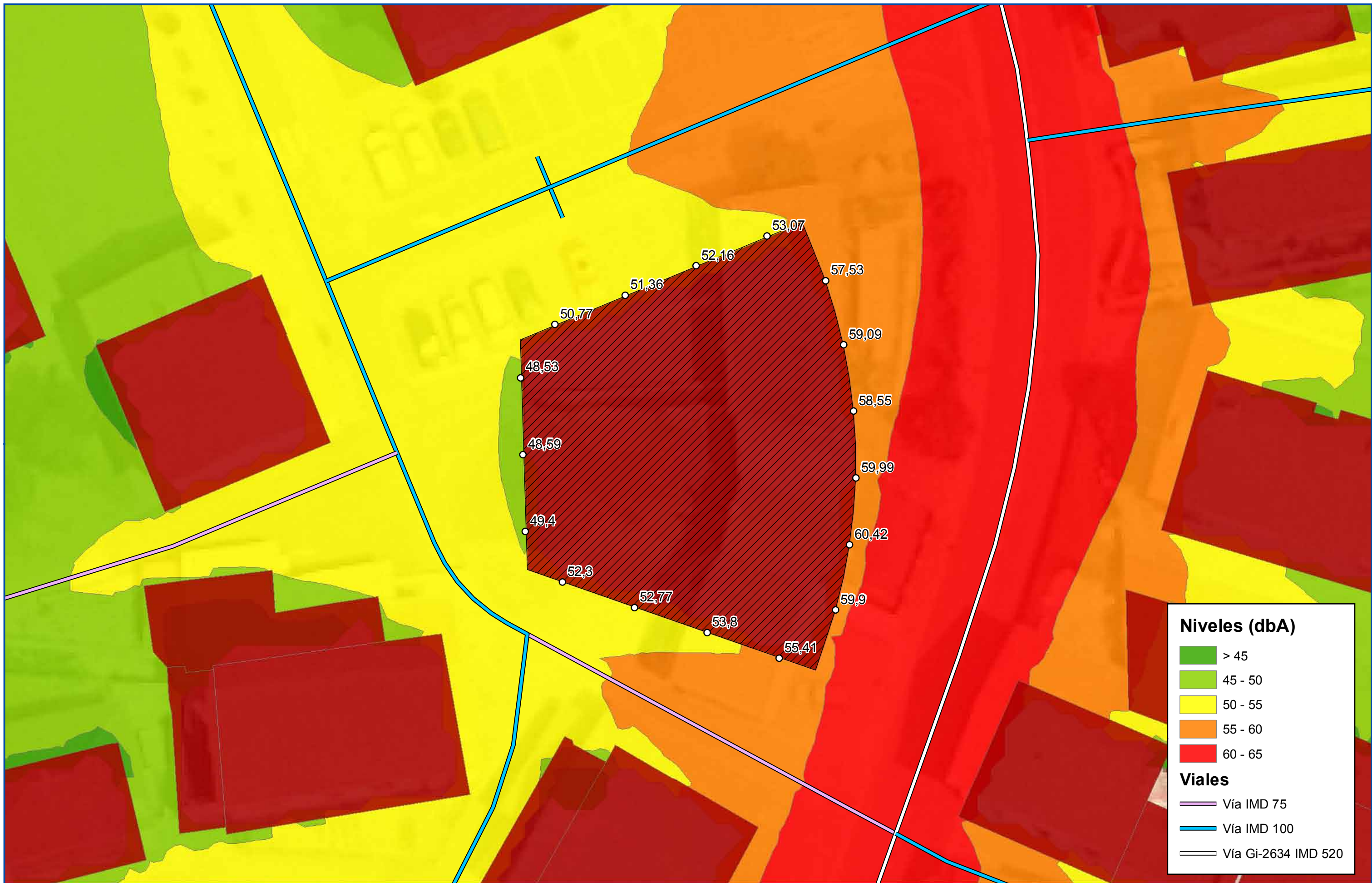
 ECOLAN <small>ESTUDIOS Y GESTION MEDIOAMBIENTAL</small>	Ambito - Viales - Ld	PlanEspecial de Ordenación Urbana del Subámbito "4.2 Kalegoena". Estudio de Ruido.			SUSTATZAILEA Ayto. de Bidania-Goiatz	
	Calle Leyre, 11 - 3º - 31002 - Pamplona - Teléfono/Fax: 948 222454 - E-mail: ecolan@ya.com	Eskala 1:250	Planoa 2.04	Data 2021/05	Ref. < Ref. >	Berrikuspena 1A



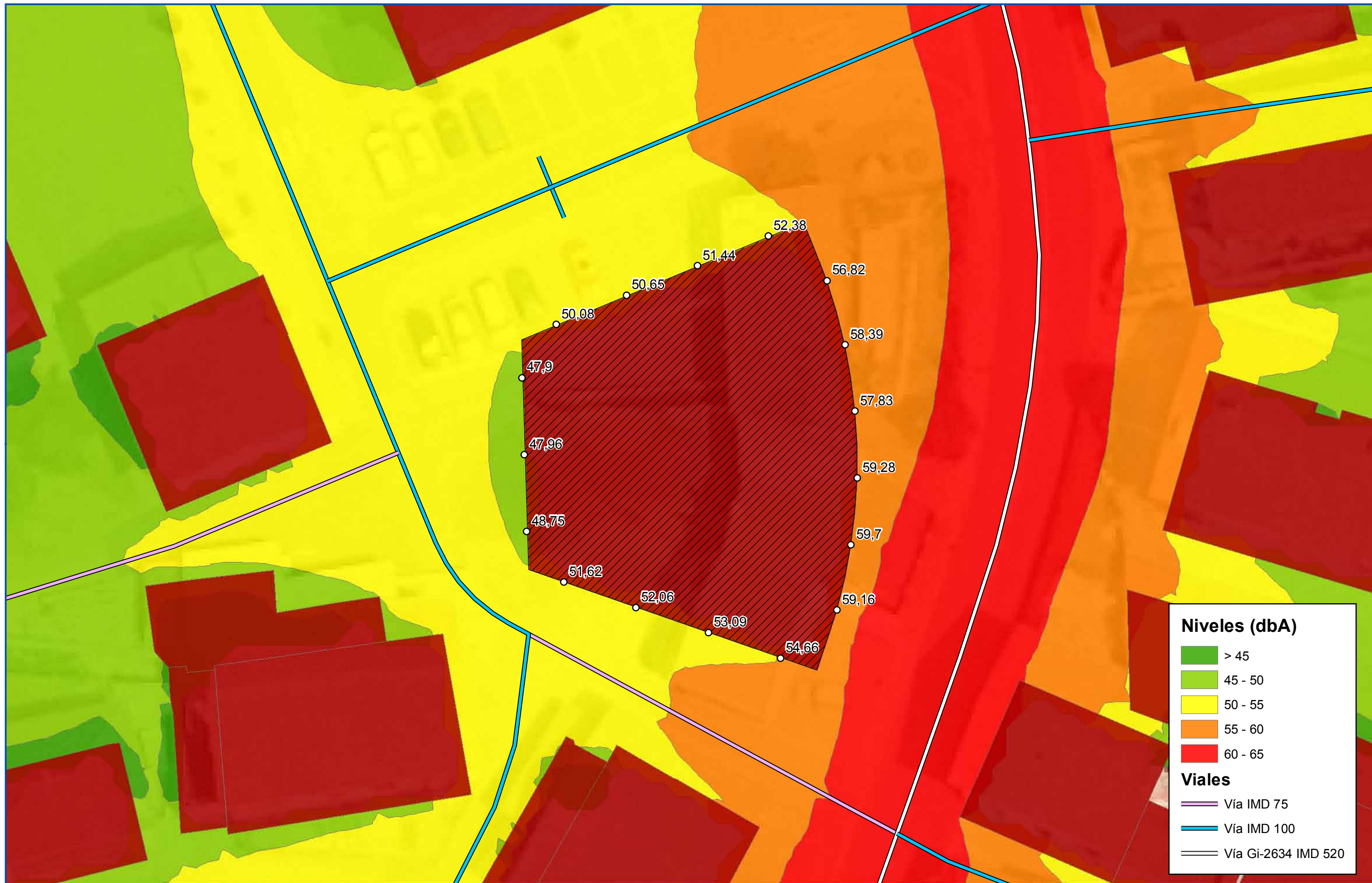
 <p>ESTUDIOS Y GESTION MEDIOAMBIENTAL</p>	Ambito - Viales - Le		PlanEspecial de Ordenación Urbana del Subámbito "4.2 Kalegoena". Estudio de Ruido.			SUSTATZAILEA Ayto. de Bidania-Goiatz	
	Calle Leyre, 11 - 3º - 31002 - Pamplona - Teléfono/Fax: 948 222454 - E-mail: ecolan@ya.com		Eskala 1:250	Planoa 2.05	Data 2021/05	Ref. < Ref. >	Berrikuspena 1A



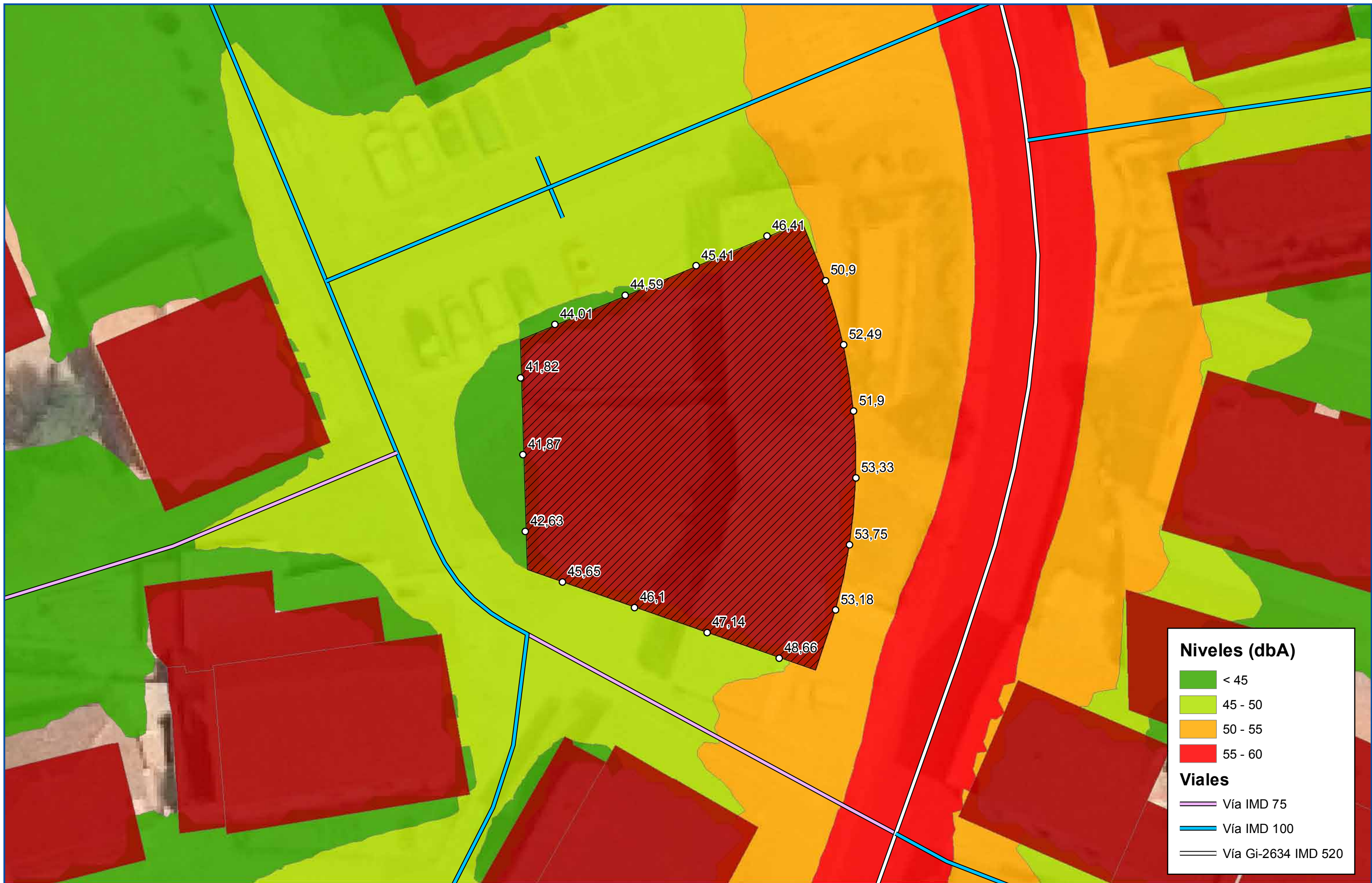
 <p>ESTUDIOS Y GESTION MEDIOAMBIENTAL</p>	Ambito - Viales - Ln		PlanEspecial de Ordenación Urbana del Subámbito "4.2 Kalegoena". Estudio de Ruido.			SUSTATZAILEA Ayto. de Bidania-Goiatz	
	Calle Leyre, 11 - 3º - 31002 - Pamplona . Teléfono/Fax: 948 222454 - E-mail: ecolan@ya.com		Eskala 1:250	Planoa 2.06	Data 2021/05	Ref. < Ref. >	Berrikuspena 1A



 <p>ESTUDIOS Y GESTION MEDIOAMBIENTAL</p>	Ambito - Carretera y viales - Ld	Plan Especial de Ordenación Urbana del Subámbito "4.2 Kalegoena". Estudio de Ruido.			SUSTATZAILEA Ayto. de Bidania-Goiatz	
	Calle Leyre, 11 - 3º - 31002 - Pamplona . Teléfono/Fax: 948 222454 - E-mail: ecolan@ya.com	Eskala 1:250	Planoa 2.07	Data 2021/05	Ref. < Ref. >	Berrikuspena 1A



 <p>ESTUDIOS Y GESTION MEDIOAMBIENTAL</p>	<p>Ambito - Carretera y viales - Le</p>		<p>PlanEspecial de Ordenación Urbana del Subámbito "4.2 Kalegoena". Estudio de Ruido.</p>			<p>SUSTATZAILEA Ayto. de Bidania-Goiatz</p>	
	<p>Calle Leyre, 11 - 3º - 31002 - Pamplona - Teléfono/Fax: 948 222454 - E-mail: ecolan@ya.com</p>		<p>Eskala 1:250</p>	<p>Planoa 2.08</p>	<p>Data 2021/05</p>	<p>Ref. < Ref. ></p>	<p>Berrikuspena 1A</p>



 <p>ESTUDIOS Y GESTION MEDIOAMBIENTAL</p>	<p>Ambito - Carretera y viales - Ln</p>		<p>PlanEspecial de Ordenación Urbana del Subámbito "4.2 Kalegoena". Estudio de Ruido.</p>			<p>SUSTATZAILEA Ayto. de Bidania-Goiatz</p>	
	<p>Calle Leyre, 11 - 3º - 31002 - Pamplona - Teléfono/Fax: 948 222454 - E-mail: ecolan@ya.com</p>		<p>Eskala 1:250</p>	<p>Planoa 2.09</p>	<p>Data 2021/05</p>	<p>Ref. < Ref. ></p>	<p>Berrikuspena 1A</p>