

15/02/2023

## Evaluación de ruido Medio Ambiental

### Informe de medidas N° 2022-0053/MB

---

PETICIONARIO: Ayuntamiento de Zaldibia

RAZON SOCIAL: Santa Fe Kalea 18, 20247, Zaldibia, Gipuzkoa

---

OBRA/PROYECTO: Plan Parcial del Sector 2, “URTESABEL-AZPI”

FECHA DEL ESTUDIO: 15 de febrero de 2023

---

EL PRESENTE INFORME CONSTA DE:

N° Total de páginas: 68

#### LAECOR S.L.

C.I.F. B-20685962

Supervisado por el Responsable Técnico:

**Andoni Linazasoro**

Estudio realizado por: **Alotz Bellido Berasategi**  
**Ingeniero Técnico Industrial Colegiado N° 5086**

**AVISO DE CONFIDENCIALIDAD:** LAECOR S.L. garantiza la confidencialidad de los datos contenidos en el estudio, quedando prohibida la copia y/o distribución total o parcial del mismo sin la autorización escrita del solicitante.

LAECOR S.L. mantendrá copia en su archivo informático durante un periodo de cinco años.

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización de: Laboratorio de Evaluación y Control de Ruido S.L. (Laecor)

## ÍNDICE

<b>1. OBJETO DEL ESTUDIO</b>	<b>4</b>
1.1. DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO	4
<b>2. ANTECEDENTES</b>	<b>5</b>
<b>3. ZONA DE ACTUACIÓN</b>	<b>14</b>
<b>4. FUTURO DESARROLLO URBANÍSTICO</b>	<b>15</b>
<b>5. ZONIFICACIÓN ACÚSTICA Y OBJETIVOS DE CALIDAD</b>	<b>18</b>
5.1. ZONIFICACIÓN ACÚSTICA	18
5.2. OBJETIVOS DE CALIDAD	20
5.3. VALORES LÍMITE	23
<b>6. CONSIDERACIONES TÉCNICAS PREVIAS</b>	<b>25</b>
6.1. INDICADORES DE RUIDO	25
<b>7. FUENTES DE RUIDO</b>	<b>26</b>
7.1. TRÁFICO DE VEHÍCULOS	27
<b>8. SIMULACIÓN INFORMÁTICA</b>	<b>29</b>
8.1. FASE I DEL ESTUDIO ACÚSTICO	29
8.2. MODELIZACIÓN DEL ENTORNO 2D	32
8.3. MODELIZACIÓN DEL ENTORNO EN 3D	33
8.4. RESULTADOS OBTENIDOS	34
8.5. MAPA DE RUIDO TRÁFICO VIARIO - FASE I // MALLA A 2 METROS	35
8.6. MAPA RUIDO AUMENTO TRÁFICO VIARIO - FASE I // MALLA A 2 METROS	38

**9. FASE II DEL ESTUDIO // ANÁLISIS DE RUIDO EXTERIOR EN EDIFICIOS**

**PRÓXIMOS** \_\_\_\_\_ **44**

**10. CONCLUSIONES** \_\_\_\_\_ **60**

10.1. *FASE I DEL ESTUDIO // NIVEL DE IMPACTO A 2M DEL SUELO* \_\_\_\_\_ 60

10.2. *FASE II DEL ESTUDIO // ANÁLISIS DE RUIDO EXTERIOR EN EL FUTURO*

*ESCENARIO* \_\_\_\_\_ 60

**11. ANÁLISIS DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA ALCANCE DE OCA** \_\_\_\_\_ **61**

11.1. *MAPA DE RUIDO NUEVA UBICACIÓN* \_\_\_\_\_ 63

11.2. *NIVEL DE IMPACTO CON LA NUEVA UBICACIÓN* \_\_\_\_\_ 67

11.3. *OBSERVACIONES* \_\_\_\_\_ 68

## **1. OBJETO DEL ESTUDIO**

El siguiente Estudio tiene como objeto y alcance, realizar un diagnóstico de ruido ambiental de la propuesta para el entorno del Plan Parcial Sector 2, “URTESABEL-AZPI”, del término municipal de Zaldibia, Gipuzkoa, que comprende un sector de suelo urbanizable industrial, en el que se realizará análisis mediante Modelización Acústica, producido tanto por el tráfico de vehículos de los viales más próximos y relevantes respecto a la parcela objeto de estudio, así como, por la propia actividad industrial de la parcela en el entorno próximo, en el que se realizará análisis acústico pertinente conforme a lo dispuesto en el Artículo N° 37 del DECRETO 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

### **1.1. DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO**

La estructura del presente estudio es la siguiente:

- Presentación y explicación del tipo de estudio a realizar.
- Ubicación de las fuentes sonoras y zona de actuación.
- Zonificación acústica del entorno y Normativa Vigente.
- Definición de las fuentes de ruido y Normas de cálculo.
- Análisis de impacto sonoro:

Descripción de la metodología a desarrollar para el cálculo de predicción.

Equipamiento técnico.

Presentación de resultado.

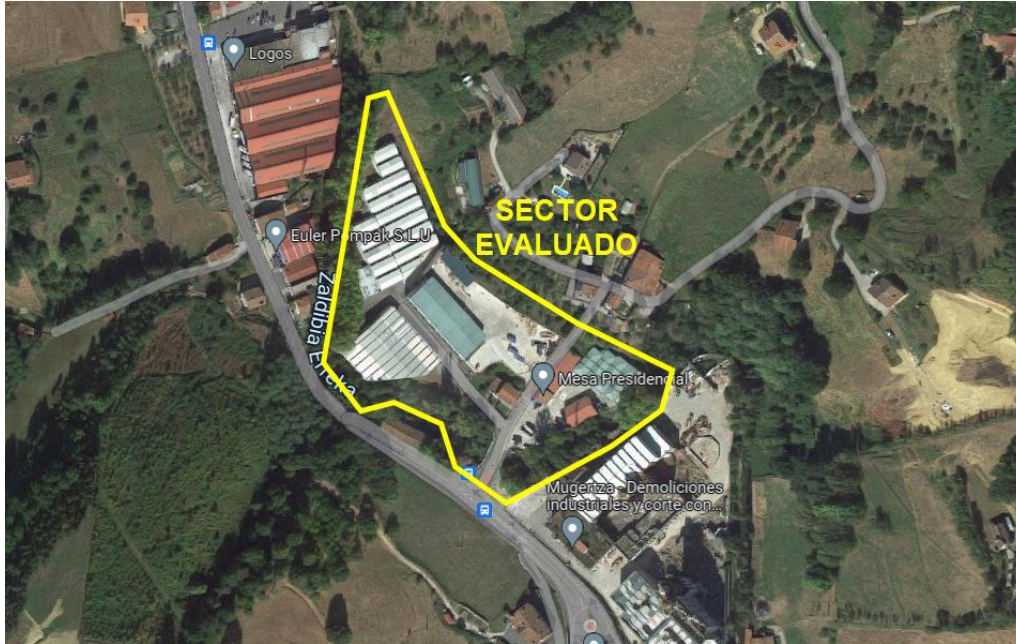
- Mapa de ruido originado por el tráfico de vehículos de GI-2133, Santa Fe Kalea, Elbarrena Auzoa, y Urtesabel Auzoa.
- Mapa de ruido originado por la actividad industrial, realizando medidas “in situ” para obtener la emisión de los focos más predominantes del Sector 2 “URTESABEL-AZPI”.
- Presentación de los valores obtenidos mediante el cálculo predictivo, determinación de los niveles sonoros esperados en la parcela objeto de este Estudio.

## **2. ANTECEDENTES**

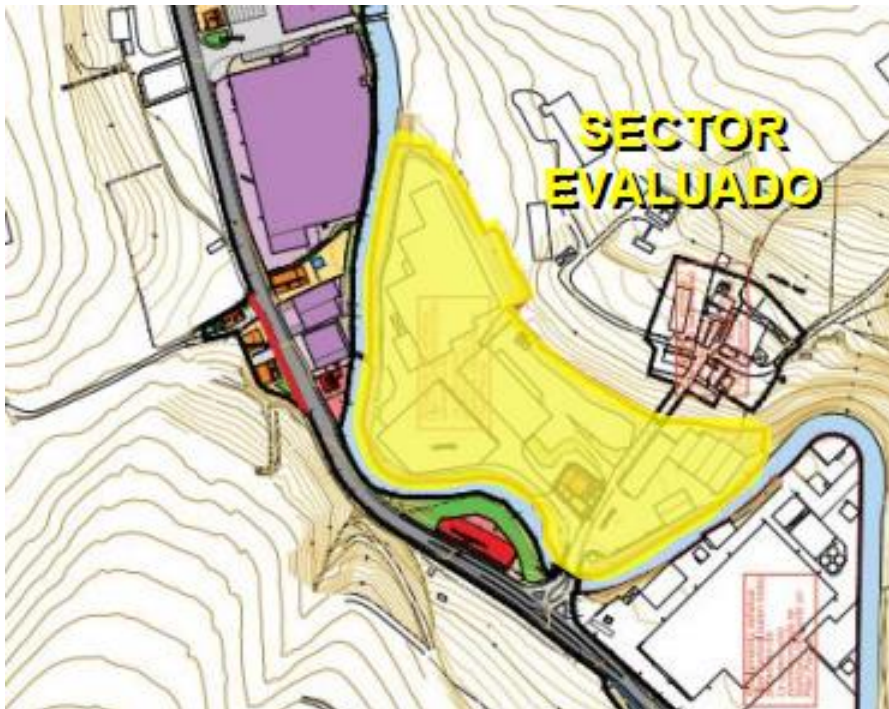
El Ayuntamiento de Zaldibia, nos solicita la realización de un Mapa de Impacto Sonoro del Plan Parcial del Sector 2 “URTESABEL-AZPI”, del término municipal de Zaldibia (Gipuzkoa), en donde se va a realizar el análisis de la actividad de los pabellones industriales en el citado ámbito, la Ordenación Pormenorizada se muestra a continuación, así como detalle del entorno.

La parcela objeto de estudio, consta de un sector de suelo urbanizable industrial, que en el PGOU se dejó fuera de ordenación con la intención de una nueva ordenación, sin embargo, actualmente mediante un Plan Parcial se vuelven a consolidar las edificaciones manteniendo su estado actual por lo que el alcance del estudio deberá analizar el impacto que supone el entorno al sector (FASE I) y la afección de éste en el entorno (FASE II) para en su caso orientar las acciones que procedan.

### Detalle del entorno



### Ordenación Pormenorizada



Ubarburu Pasealekua, 12. zk., 4. Pabilioia (beheko solairua)  
 (27 Poligonoa/ Martutene) 20014 Donostia (Gipuzkoa)  
 Telf. / Fax 943 47 44 41 / Móvil 629 416 736  
[www.laecor.com](http://www.laecor.com)

### Propuesta de ordenación

El presente Estudio Acústico, analizará el cumplimiento del Artículo N° 37 (Exigencias para áreas de futuro desarrollo urbanístico) del DECRETO 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco, de la parcela como **FASE I**; en **FASE II** se realizará una simulación acústica con las medidas de emisión tomadas “in situ” del funcionamiento de las actividades industriales, al objeto de determinar un impacto hipotético sobre las zonas rurales y en particular en los edificios de uso residencial, Caseríos limítrofes y área industrial.

Atendiendo al contenido del Decreto 213/2012, en lo que a futuros desarrollos aplica, el Estudio de Impacto Acústico debe ser desarrollado como parte del trámite urbanístico y ambiental correspondiente.

El Capítulo II, Futuros Desarrollos Urbanísticos del citado Decreto, se extrae la aplicación de los siguientes artículos:

## **FUTUROS DESARROLLOS URBANISTICOS // ANALISIS FASE I**

### **Artículo 37.– Exigencias para áreas de futuro desarrollo urbanístico.**

Las áreas acústicas para las que se prevea un futuro desarrollo urbanístico, incluidos los cambios de calificación urbanística, deberán incorporar, para la tramitación urbanística y ambiental correspondiente, 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:**

El análisis de las fuentes sonoras a que se refiere el artículo anterior incluirá no sólo las actuales (considerando las condiciones de funcionamiento en un horizonte anual a 20 años), sino también las futuras y, en especial, el nuevo viario urbano planificado, así como la previsión de desarrollo de industrias o actividades que afecten al área.

#### **b) Estudio de alternativas, en base a lo descrito en el artículo 39:**

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



**c) Definición de medidas en base a lo descrito en el artículo 40.**

1.– La definición de las medidas necesarias para alcanzar los objetivos de calidad acústica de los artículos 31 a 34 y que resulten técnica y económicamente proporcionadas se encaminará a proteger, en primera instancia, el ambiente exterior de las áreas acústicas, de tal forma que se velará por el cumplimiento de los valores objetivo considerando, en las zonas edificadas, el sonido incidente en la totalidad de las fachadas con ventanas de las edificaciones sensibles a todas sus alturas, así como en el ambiente exterior a 2 metros de altura sobre el suelo en las zonas no edificadas. La definición de estas medidas deberá incluir los plazos de su ejecución y el responsable de la misma.

2.– 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.

3.– Si como resultado del estudio acústico se derivara la definición justificada de diferentes fases temporales de implantación de las medidas correctoras complementarias para el cumplimiento de los objetivos de calidad, se deberá garantizar, dando respuesta al párrafo anterior, el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en el interior de las edificaciones en cada una de las mencionadas fases de implantación.

**d) Artículo 42.– Evaluación de vibraciones en futuro desarrollo urbanístico.**

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

Nota: No se identifican ejes ferroviarios a menos de 75m, por lo que el Artículo no es de aplicación.

## IMPACTO DEL FUTURO ESCENARIO / ANÁLISIS FASE II

Realización de un Mapa de Impacto Sonoro del Sector Industrial mediante medidas “in situ” realizadas , estableciendo el valor límite determinado en el perímetro de parcela industrial, al objeto de determinar la situación de impacto sobre el área rural y en particular a nivel de fachada en atención al punto 1) de la Tabla F del Decreto 213/2012, regulado mediante la aplicación del apartado b) Artículo N° 52:

Artículo 52.– Procedimiento de verificación del cumplimiento de los valores límite.

1.– La verificación se efectuará conforme a los procedimientos de evaluación fijados en el anexo II del presente Decreto, siguiendo además las siguientes consideraciones.

2.– En relación con los valores de las tablas B y C del anexo I parte 1 referente a los valores objetivo de calidad en el espacio interior de las edificaciones destinadas a viviendas, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales, se atenderá a lo detallado en el artículo 35.

3.– En relación con los valores límite aplicables a focos emisores acústicos nuevos, detallados en el anexo I parte 2 se atenderá a lo siguiente:

a) Para infraestructuras viarias, ferroviarias y aeroportuarias nuevas:

1) Ningún valor promedio del año superará los valores fijados en la tabla D del anexo I del presente Decreto.

2) Ningún valor diario del año superará en 3 dBA los valores fijados en la tabla D del anexo I del presente Decreto.

3) El 97% de todos los valores diarios no superarán los valores de la tabla E del anexo I del presente Decreto.

b) Para infraestructuras portuarias y actividades nuevas:

1) El 97% de todos los valores diarios no superarán los valores de la tabla E del anexo I del presente Decreto.

2) Ningún valor promedio del año superarán los valores fijados en la tabla F del anexo I del presente Decreto.

3) Ningún valor diario superará en 3 dBA los valores fijados en la tabla F del anexo I del presente Decreto.

4) Ningún valor medido en un tiempo de muestreo representativo del índice de evaluación superará en 5 dBA los valores fijados en la tabla F del anexo I del presente Decreto.

5) A los efectos de la inspección de infraestructuras portuarias y actividades nuevas, se considerará que un emisor en funcionamiento cumple los valores límite correspondientes cuando los valores de índices acústicos evaluados conforme con el anexo II del presente Decreto cumplan lo especificado en los puntos 3 y 4 de este apartado b).

Tabla F. Valores límite de inmisión de ruido aplicables a infraestructuras portuarias y a actividades nuevas.

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L <sub>K,d</sub>	L <sub>K,e</sub>	L <sub>K,n</sub>
E	50	50	40
A	55	55	45
D	60	60	50
C	63	63	53
B	65	65	55

1) Estos valores límite también son de aplicación para las edificaciones de uso residencial no ubicadas en ningún tipo de área acústica, referidos como sonido incidente en la totalidad de las fachadas con ventana para las diferentes alturas de la edificación.

Nota: los valores límite 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.

En relación a los **ambientes interiores**, teniendo en cuenta que los recintos residenciales no son directamente colindantes con la instalación evaluada y el nivel de ruido se transmite a través del medio ambiente exterior, el cumplimiento de los mismos se recoge mediante el **Artículo 31.**– Valores objetivo de calidad para áreas urbanizadas y futuros desarrollos y **Artículo 35.**– (Procedimiento de verificación de su cumplimiento):

Se considerará que se respetan los objetivos de calidad acústica para ruido establecidos en el párrafo 3 del artículo 31 cuando:

- a) Ningún valor promedio anual supere los valores fijados en la tabla B del anexo I del Decreto 213/2012
- b) El 97% de todos los valores diarios no superen en 3 dB(A) los valores fijados en la correspondiente tabla B del anexo I del Decreto 213/2012.

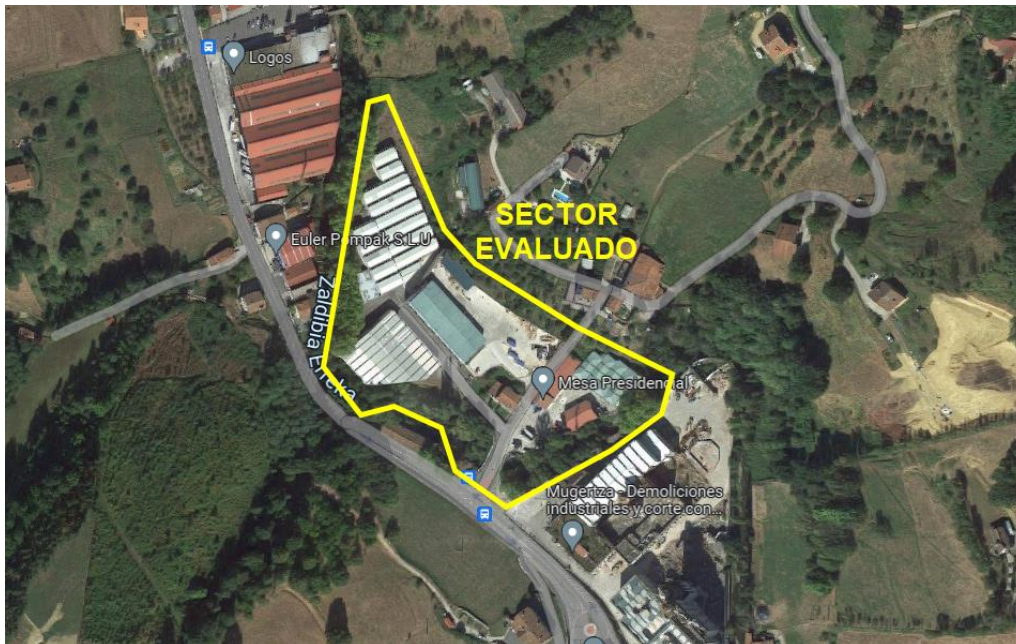
Tabla B. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al espacio interior habitable de edificaciones destinadas a viviendas, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales.

(1)

Uso del edificio <sup>(2)</sup>	Tipo de Recinto	Índices de ruido		
		L <sub>d</sub>	L <sub>e</sub>	L <sub>n</sub>
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

### 3. ZONA DE ACTUACIÓN

A continuación, se presenta imagen obtenida mediante Google Maps en la que se puede observar la situación actual en el entorno de la parcela objeto de este Estudio y entorno próximo:



#### **4. FUTURO DESARROLLO URBANÍSTICO**

Analizados los apartados aplicables para Futuros Desarrollos Urbanísticos del Decreto 213/2012, así como la Guía Técnica para la aplicación del Decreto 213/2012 sobre contaminación acústica en la CAPV, con primera versión a fecha de 10/04/2014 publicada por la Diputación Foral de Bizkaia en colaboración con Tecnalia, a continuación, se determinan los apartados a considerar:

El Artículo N° 36, establece que no podrán ejecutarse 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.

En este sentido, la verificación del artículo 36 se efectuará a través de los procedimientos de evaluación definidos en el anexo II del Decreto 213/2012, de tal forma que se verifique que se cumplen los Objetivos de Calidad Acústica, en adelante OCA, a 2 metros de altura sobre el terreno y sin la consideración de la puesta en servicio de los focos de ruido asociados al desarrollo, como pueden ser los viales urbanos.

Los resultados de esta modelización predictiva pueden ser condicionantes para declarar la zona apta para el desarrollo y/o para la concesión de licencias de edificación, que en su caso deberán complementar con Estudios que verifiquen los apartados exigidos para Futuro Desarrollo Urbanístico, Artículo N° 37 y siguientes.

En caso de incumplimiento del Artículo 36 existen tres opciones, entre las que se recogen las excepcionalidades detalladas en los artículos 43 y 45:

A) Es posible cumplir este artículo imponiendo medidas correctoras que reduzcan los niveles hasta el cumplimiento de OCA en el exterior a 2m. Las medidas correctoras pueden ser las relacionadas con la modificación de las cotas (en el proyecto de urbanización), la modificación del funcionamiento de focos de ruido (viales en el entorno del desarrollo y modificaciones de uso de suelo o la colocación de pantallas acústicas (para situaciones asociadas a ruido de infraestructuras del transporte).

En todos los casos, estas medidas correctoras deben estar desarrolladas de forma previa a la concesión de las licencias de edificación (es requisito previo). En aquellos casos en los que el futuro desarrollo cuente con urbanización prevista, estas medidas correctoras podrían estar asociadas a dicha previsión de urbanización.

B) Que la zona se encuentre bajo un ámbito de posible declaración de Zona de Protección Acústica Especial en adelante (ZPAE).

Cabe destacar que el organismo competente para declarar ZPAE es el Ayuntamiento y que esta declaración (tal y como detalla el artículo 45) debe incluir: la delimitación del área, la identificación de los focos emisores acústicos y su contribución acústica y un Plan Zonal en los términos descritos en el Artículo 46.

Los supuestos en los que un futuro desarrollo puede declararse ZPAE, son únicamente dos:

- Que la aprobación inicial del planeamiento pormenorizado fuera previa al 1 de Enero de 2013.
- Que se trate de un supuesto de renovación de suelo urbano, que puede interpretarse como cualquier desarrollo efectuado dentro de la categoría de suelo urbano.



C) Presentar y motivar razones excepcionales de interés público para urbanizar una zona en la que se incumplen los OCA en el exterior.

Una ZPAE es un ámbito del territorio para el que se verifica el incumplimiento de los valores objetivo y que queda vinculado al desarrollo de un Plan Zonal específico que detalla las medidas correctoras (y las cuantifica en eficacia y presupuesto). El desarrollo del Plan Zonal debe ser liderado por el Ayuntamiento y, en los ámbitos de futuros desarrollos, la responsabilidad de ejecución de las medidas correctoras es siempre municipal.

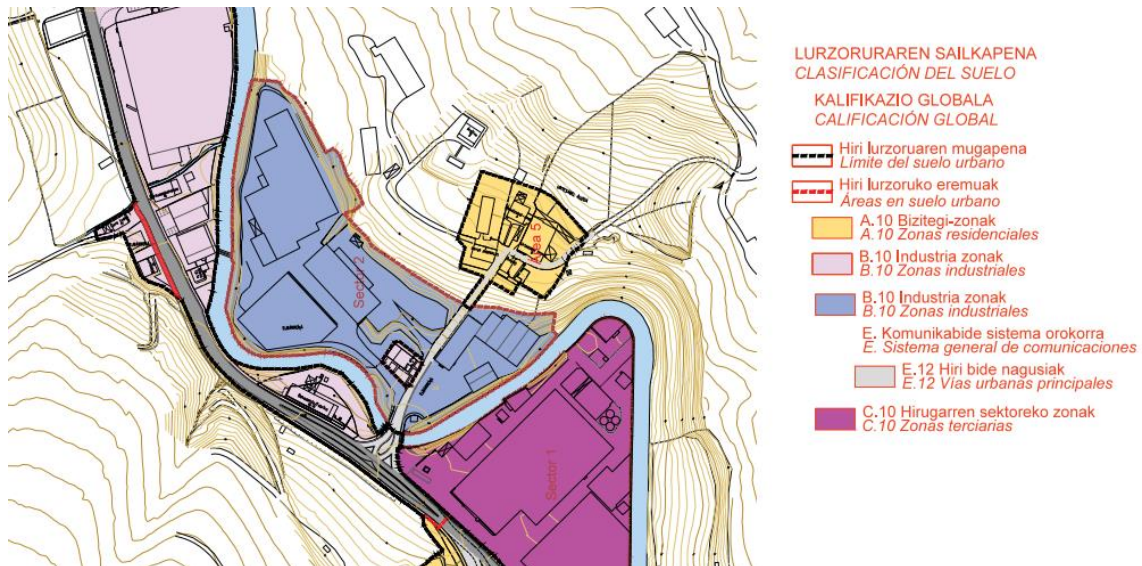
Por ello, se considera de aplicación que, en la medida que sea posible y haya previsión de urbanización, parte del desarrollo del Plan Zonal quede vinculado a actuaciones previstas a cargo de la urbanización.

Finalmente, el artículo 36 hace referencia al 43 que es de obligado de cumplimiento en todos los casos de nuevas edificaciones. Este aspecto se trata más adelante en este mismo apartado.

## 5. ZONIFICACIÓN ACÚSTICA Y OBJETIVOS DE CALIDAD

### 5.1. ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

Consultada la zonificación acústica del entorno, se determina que el sector cuenta con clasificación de suelo de actividades económicas – Urbano Consolidado, se presenta detalle del mismo:



Considerando que la parcela objeto de estudio es de carácter Industrial Futuro, así como atendiendo la literalidad del Decreto 213/2012 en relación a la consideración a Futuros Desarrollos Urbanísticos, conforme al apartado b) del artículo 207 de la Ley 2/2006, de 30 de junio, de Suelo y Urbanismo, el Estudio analizará el cumplimiento de los valores límite asignados a Futuros Desarrollos Urbanísticos para uso de suelo Industrial.

**Áreas acústicas de tipo b). Sectores de territorio de uso industrial:**

*Se incluirán todos los sectores del territorio destinados o susceptibles de ser utilizados para los usos relacionados con las actividades industrial y portuaria incluyendo; los procesos de producción, los parques de acopio de materiales, los almacenes y las actividades de tipo logístico, estén o no afectadas a una explotación en concreto, los espacios auxiliares de la actividad industrial como subestaciones de transformación eléctrica etc.*

**A) ANÁLISIS FASE I**

El área de estudio donde se prevé la modificación se estima la disposición respecto de Futuros Desarrollos Urbanísticos conforme a la siguiente definición:

*Futuros Desarrollos Urbanísticos: Cualquier actuación urbanística donde se prevea la realización de alguna obra o edificio que vaya a requerir una licencia prevista en el apartado b) del artículo 207 de la Ley 2/2006, de 30 de junio, de Suelo y Urbanismo.*

*Este supuesto se refiere al siguiente:*

*Artículo 207 Actos sujetos a licencia urbanística*

*b) Las obras de construcción, edificación e implantación de instalaciones de toda clase de nueva planta.*

La consideración para la asignación de los valores límite, para un Futuro Desarrollo Urbanístico son 5 dB(A) más restrictivos que para un Área Urbanizada Existente, tal cual es el caso del ámbito de la parcela. En este sentido, el Estudio considerará la situación más restrictiva.

## 5.2. OBJETIVOS DE CALIDAD

Una vez clasificada el área acústica y de acuerdo con el punto 2 del Artículo N° 31, los Objetivos de Calidad Acústica de aplicación en el área en el que se vaya a ejecutar el Futuro Desarrollo Urbanístico, deberán ser 5 dB(A) más restrictivos que para una urbanización existente para el ambiente exterior.

En las siguientes tablas se establecen los valores límite de aplicación para el Futuro Desarrollo Urbanístico, para el ambiente exterior:

Tabla A. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		Ld	Le	Ln
E	Ámbitos/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	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
D	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
C	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63
B	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	75	75	65
F	Ámbitos/Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructura de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.	(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.

A tal efecto, los valores de aplicación para el futuro desarrollo urbanístico, una vez aplicada la restricción de 5 dB(A), corresponden a los siguientes:

## OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA PARA FUTURO DESARROLLO URBANÍSTICO

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L <sub>d</sub>	L <sub>e</sub>	L <sub>n</sub>
E	Ámbitos/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	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	60	60	50
D	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	65	65	60
C	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
B	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	70	70	60
F	Ámbitos/Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructura de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.	(1)	(1)	(1)

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.

El Decreto 213/2012 no aplica Objetivos de Calidad Acústica para el interior de edificios de uso industrial.

## B) ANALISIS FASE II

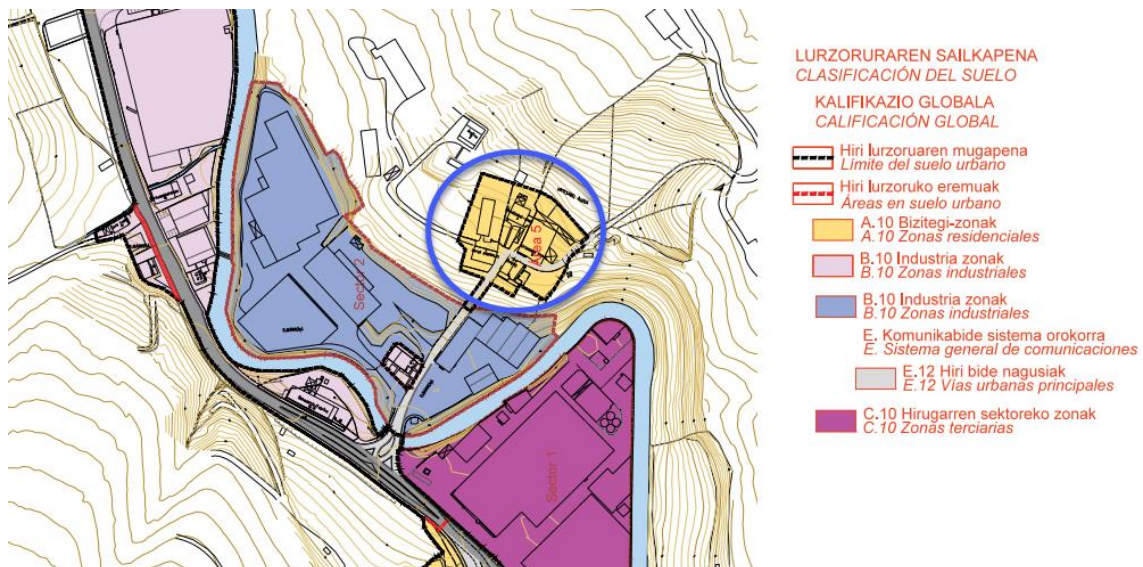
Respecto de los niveles de impacto de la nueva actividad y analizadas las diferentes áreas acústicas en relación con la Zonificación Acústica del entorno y usos de suelo aplicable de acuerdo con el Decreto 213/2012, se identifican las siguientes áreas acústicas limítrofes:

### a) Entorno Rural (Área residencial de acuerdo a la Zonificación Acústica de Zaldibia remitida)

Áreas acústicas de tipo a). Sectores del territorio de uso residencial:

Se incluirán tanto los sectores del territorio que se destinan de forma prioritaria a este tipo de uso, espacios edificados y zonas privadas ajardinadas, como las que son complemento de su habitabilidad tales como parques urbanos, jardines, zonas verdes destinadas a estancia, áreas para la practica de deportes individuales, etc.

En el siguiente detalle se presenta plano con marcación del área residencial a considerar



### 5.3. VALORES LÍMITE

b) Para infraestructuras portuarias y actividades nuevas:

1) El 97% de todos los valores diarios no superarán los valores de la tabla E del anexo I del presente Decreto.

2) Ningún valor promedio del año superarán los valores fijados en la tabla F del anexo I del presente Decreto.

3) Ningún valor diario superará en 3 dBA los valores fijados en la tabla F del anexo I del presente Decreto.

4) Ningún valor medido en un tiempo de muestreo representativo del índice de evaluación superará en 5 dBA los valores fijados en la tabla F del anexo I del presente Decreto.

5) A los efectos de la inspección de infraestructuras portuarias y actividades nuevas, se considerará que un emisor en funcionamiento cumple los valores límite correspondientes cuando los valores de índices acústicos evaluados conforme con el anexo II del presente Decreto cumplan lo especificado en los puntos 3 y 4 de este apartado b).

Tabla F. Valores límite de inmisión de ruido aplicables a infraestructuras portuarias y a actividades nuevas.

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		LK,d	LK,e	LK,n
E	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	50	50	40
A	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial (1).	55	55	45
D	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en C.	60	60	50
C	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	63	63	53
B	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	65	65	55

1) Estos valores límite también son de aplicación para las edificaciones de uso residencial no ubicadas en ningún tipo de área acústica, referidos como sonido incidente en la totalidad de las fachadas con ventana para las diferentes alturas de la edificación.

Nota: los valores límite 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.

En relación a los **ambientes interiores**, teniendo en cuenta que los recintos residenciales no son directamente colindantes con la instalación evaluada y el nivel de ruido se transmite a través del medio ambiente exterior, el cumplimiento de los mismos se recoge mediante el **Artículo 31.**– Valores objetivo de calidad para áreas urbanizadas y futuros desarrollos y **Artículo 35.**– (Procedimiento de verificación de su cumplimiento):

Se considerará que se respetan los objetivos de calidad acústica para ruido establecidos en el párrafo 3 del artículo 31 cuando:

- c) Ningún valor promedio anual supere los valores fijados en la tabla B del anexo I del Decreto 213/2012
- d) El 97% de todos los valores diarios no superen en 3 dB(A) los valores fijados en la correspondiente tabla B del anexo I del Decreto 213/2012.

Tabla B. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al espacio interior habitable de edificaciones destinadas a viviendas, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales.

(1)

Uso del edificio <sup>(2)</sup>	Tipo de Recinto	Índices de ruido		
		L <sub>d</sub>	L <sub>e</sub>	L <sub>n</sub>
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



## **6. CONSIDERACIONES TÉCNICAS PREVIAS**

Previo a la exposición del trabajo técnico realizado, es necesario realizar algunas consideraciones previas para el posible entendimiento del mismo.

Todo el trabajo realizado para la obtención del Mapa de Ruido de la parcela objeto de este Estudio, se ha basado en las definiciones y recomendaciones 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.

### **6.1. INDICADORES DE RUIDO**

- **Nivel sonoro equivalente del periodo de día (L<sub>d</sub>):** Nivel sonoro energético medio durante el horario de día, comprendido entre las 7:00 AM y 7:00 PM, correspondiente a 12 horas.

- **Nivel sonoro equivalente del periodo de tarde (L<sub>e</sub>):** Nivel sonoro energético medio durante el horario de tarde, comprendido entre las 7:00 PM y 11:00 PM, correspondiente a 4 horas.

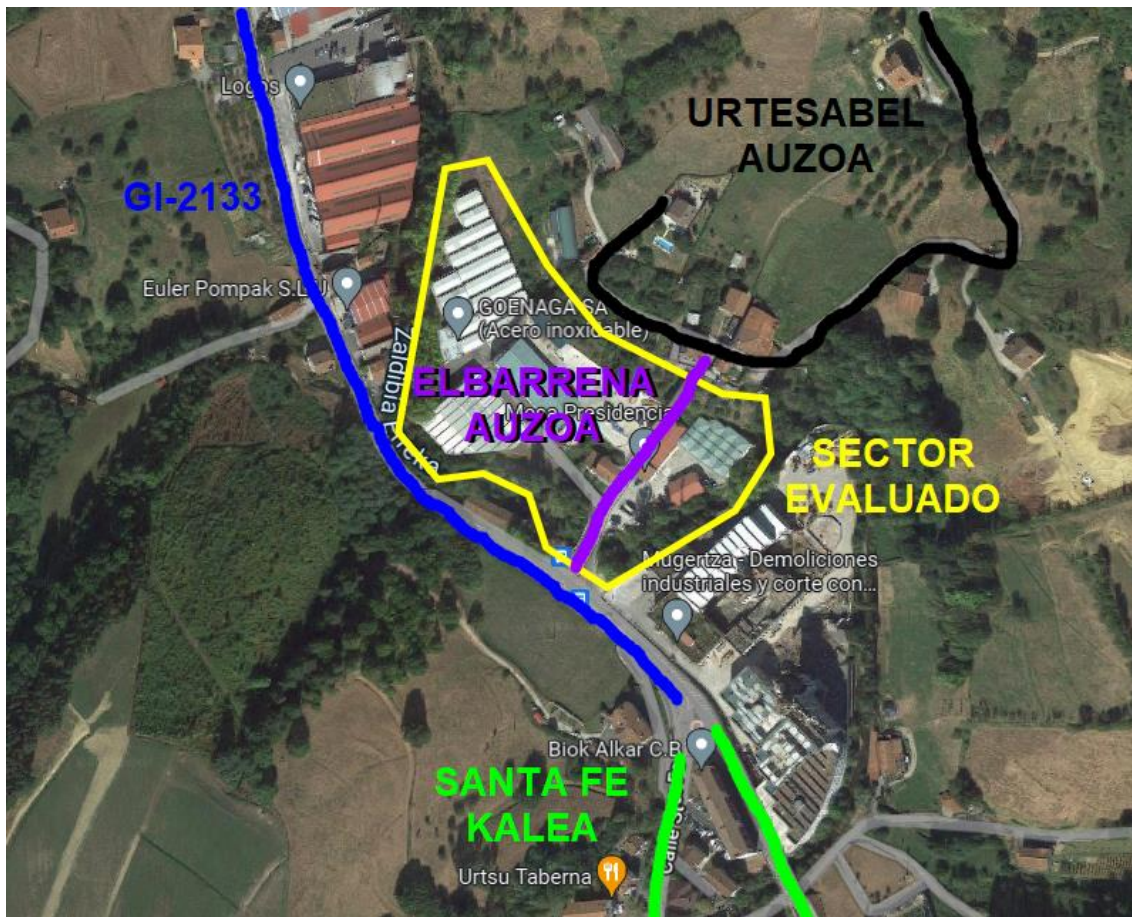
- **Nivel sonoro equivalente del periodo de noche (L<sub>n</sub>):** Nivel sonoro energético medio durante el horario de noche, comprendido entre las 11:00 PM y 7:00 AM, correspondiente a 8 horas.

## 7. FUENTES DE RUIDO

Las fuentes de ruido identificadas en el entorno de la parcela objeto de este Estudio, corresponden a los siguientes viales de tráfico rodado:

- Tráfico viario: GI-2133, así como tramos de carreteras urbanas y rurales de acceso a los caseríos, Santa Fe Kalea, Elbarrena Auzoa, y Urtesabel Auzoa.

En el siguiente detalle se presenta situación de los ejes referidos:



### 7.1. TRÁFICO DE VEHÍCULOS

Para el cálculo del nivel de impacto del tráfico de vehículos, se realiza conforme el nuevo método común europeo CNOSSOS-EU, sustituyendo a la norma francesa “XPS 31-133”.

El cambio de método para el tráfico urbano también implica una modificación en la forma de caracterizar las condiciones variables del régimen de circulación que frecuentemente se dan en las áreas urbanas. El método NMPB-96 establecía para caracterizar este efecto dos tipos de flujos de circulación: tráfico fluido, típico de las vías con velocidad constante como las carreteras, y el tráfico con flujo intermitente, típico de las calles urbanas, en las que se producen arranques y paradas, así como frecuentes variaciones de velocidad. Esta división desaparece en CNOSSOS-EU, que para caracterizar este tipo de situaciones utiliza como variable una corrección en función de la distancia a un cruce o a una rotonda, situaciones a las que atribuye las principales causas para el cambio de flujo, considerando el efecto tanto por motivos de deceleración como de aceleración.

Adicionalmente el método incorpora una más completa descripción del efecto del pavimento y de la pendiente e incluye otras variables como el efecto de la temperatura o de condiciones más particulares para algunos países como el empleo de neumáticos de clavos.

Asimismo, pasa de considerar sólo dos categorías de vehículos a considerar 5 categorías (ligeros, dos categorías de pesados y dos categorías de motos), ampliables para incluir además vehículos no definidos por el método como, por ejemplo, los vehículos híbridos o eléctricos. Por lo tanto, al modificar el método de cálculo se van a producir cambios en la información requerida y en la evaluación y, lógicamente, en los resultados, se presenta cuadro de las diferentes categorías:

Clases de vehículos

Categoría	Nombre	Descripción	Categoría de vehículo en CE Homologación de tipo del vehículo completo <sup>1</sup>
1	Vehículos ligeros.	Turismos, camionetas ≤ 3,5 toneladas, todoterrenos <sup>2</sup> , vehículos polivalentes <sup>3</sup> , incluidos remolques y caravanas.	M1 y N1.
2	Vehículos pesados medianos.	Vehículos medianos, camionetas > 3,5 toneladas, autobuses, autocaravanas, entre otros, con dos ejes y dos neumáticos en el eje trasero.	M2, M3 y N2, N3.
3	Vehículos pesados.	Vehículos pesados, turismos, autobuses, con tres o más ejes.	M2 y N2 con remolque, M3 y N3.
4	Vehículos de dos ruedas.	4a Ciclomotores de dos, tres y cuatro ruedas.	L1, L2, L6.
		4b Motocicletas con y sin sidecar, triciclos y cuatriciclos.	L3, L4, L5, L7.
5	Categoría abierta.	Su definición se atenderá a las futuras necesidades.	N/A.

Así mismo, cabe indicar que la información actual respecto de la Administración, únicamente contempla vehículos ligeros y pesados, por lo que analizando el tipo de vial municipal, se determinará un aforo de vehículos M1 y N1 del 15% y motocicletas L1, L2 y L6 del 30%, respecto del tráfico de ligeros total.

## 8. SIMULACIÓN INFORMÁTICA

### 8.1. FASE I DEL ESTUDIO ACÚSTICO

Para obtener el Mapa Acústico, se ha utilizado el Software CadnaA versión 2023, cuyo programa está reconocido como uno de los más avanzados en su campo.

Para la elaboración del mapa se han tenido en cuenta la siguiente información del entorno, así como de las fuentes a evaluar.

- Base cartográfica obtenida de la página web de Geo Euskadi.

#### ▣ Actividades situadas en el Sector 2 “URTESABEL-AZPI”

Se realizaron medidas “in-situ” en el exterior de las empresas situadas en el Sector 2 “URTESABEL-AZPI” de Zaldibia, en los puntos donde se detectaron mayor potencial acústico para tomar los valores de emisión. La modelización acústica industrial se realiza mediante el método Crossos. Se presenta detalle de las posiciones de medidas realizadas:



Ubarburu Pasealekua, 12. zk., 4. Pabilioia (beheko solairua)  
(27 Poligonoa/ Martutene) 20014 Donostia (Gipuzkoa)  
Telf. / Fax 943 47 44 41 / Móvil 629 416 736  
[www.laecor.com](http://www.laecor.com)

#### ▣ Tráfico de vehículos

Para los datos de entrada de aforo de vehículos, se consultan las bases del Departamento de Movilidad e Infraestructuras Viarias de la Diputación Foral de Gipuzkoa, de las cuales se nos informan los datos oficiales, obteniendo un IMD 3501 vehículos para el vial GI-2133, respecto a los tramos de carreteras urbanas y rurales de acceso a los caseríos, se realiza un conteo “in situ” obteniendo un IMD de 2000 vehículos para Santa Fe Kalea, IMD 500 para Elbarrena Auzoa e IMD 200 para Urtesabel Auzoa, debido a que no se registran datos oficiales de los mismos.

Para el modelo de cálculo, se han tenido en cuenta la siguiente información del entorno:

- Velocidad media de circulación y velocidad permitida en el tramo.
- Tipo de circulación (fluida, acelerada, decelerada, pulsada).
- Perfil longitudinal del tramo (ascendente, descendente, llano).

#### - Pavimento

- Se definirá por defecto un pavimento convencional que no incorpore correcciones al método de cálculo.
- Si se conoce el tipo de pavimento se indicará la corrección asumida por el técnico para ese pavimento.

#### - Tramificación del eje viario según los siguientes datos.

- Velocidades.
- IMH (Intensidad media horaria) por categoría de vehículos.

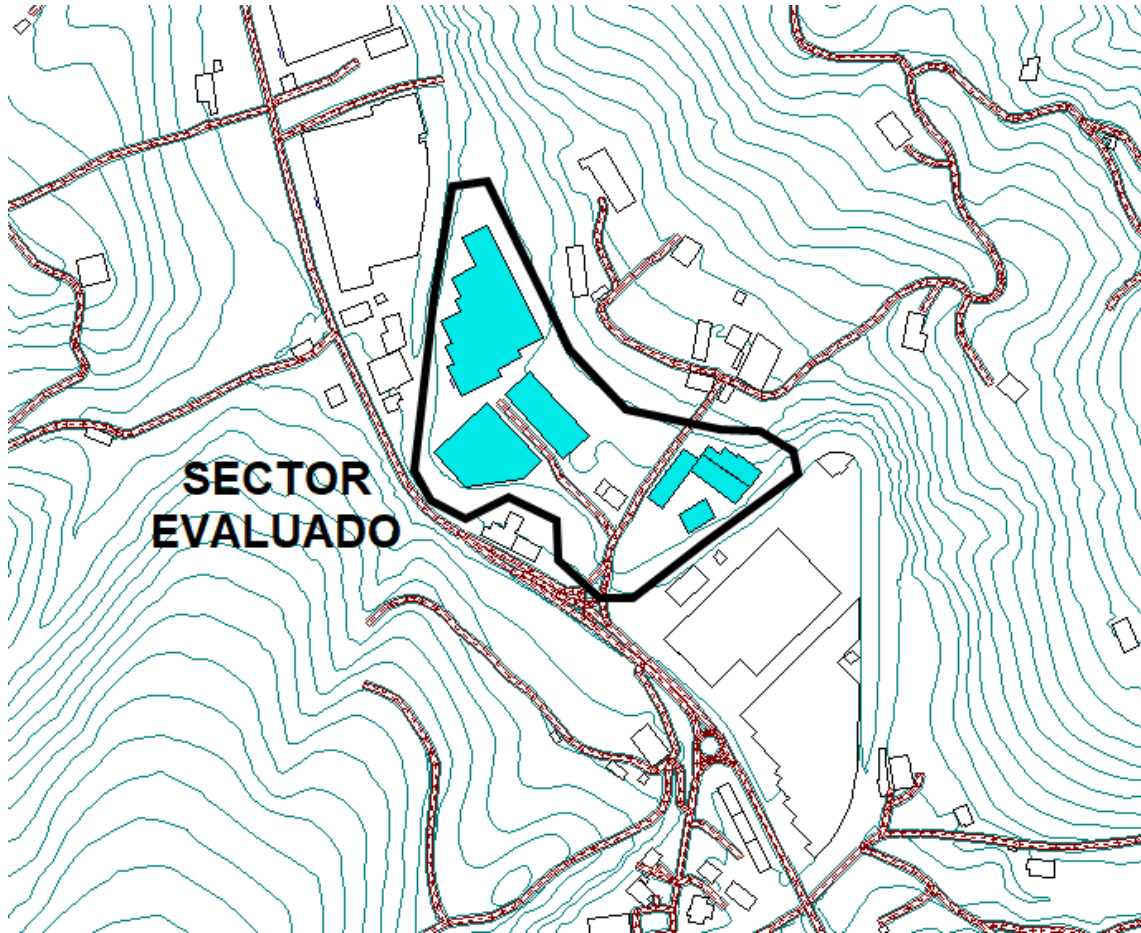
- Pavimento.
- Tipo de circulación (fluida, acelerada, decelerada, pulsada).
- Perfil longitudinal del tramo (ascendente, descendente, llano).
- Dirección (sentido único, doble sentido).
- Número de carriles.

#### ESCENARIO A 20 AÑOS VISTA

##### A) Tráfico de vehículos

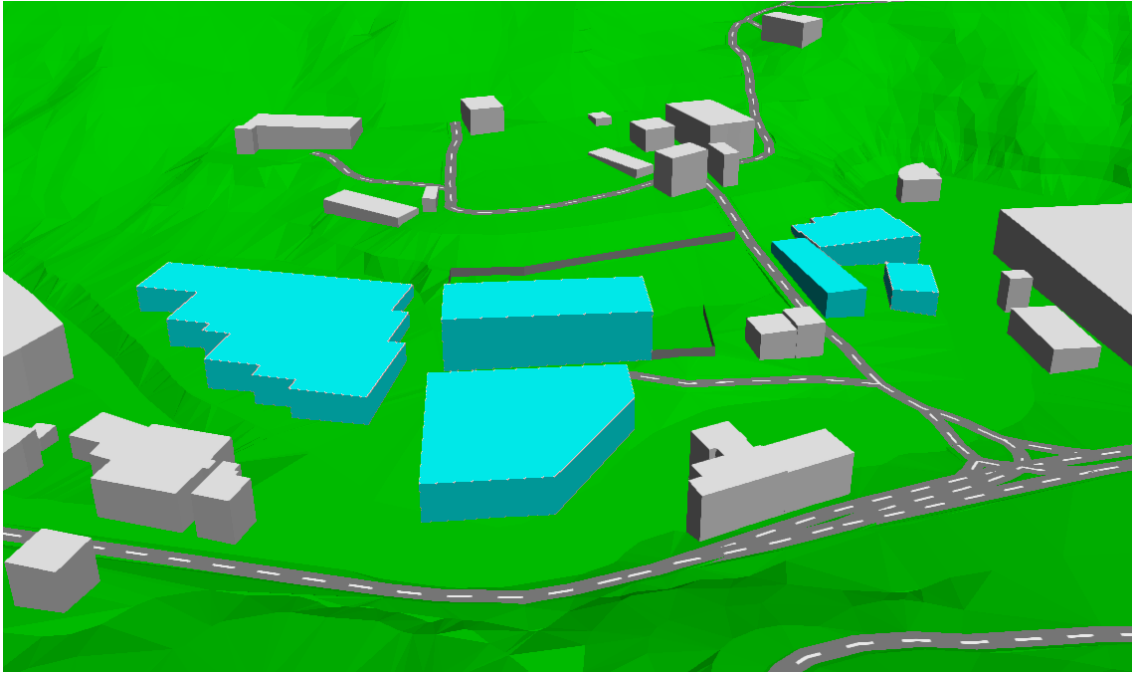
Para el análisis a 20 años vista, se aprecia incremento del aforo de vehículos actual, por la nueva área con uso industrial y acceso a la misma, estimándose un aumento del 5% para el vial GI-2133 y Santa Fe Kalea.

## 8.2. MODELIZACIÓN DEL ENTORNO 2D





### 8.3. MODELIZACIÓN DEL ENTORNO EN 3D















#### 8.4. RESULTADOS OBTENIDOS

Una vez que se ha implementado toda la información de partida en el modelo de cálculo, éste proporciona, entre otros, los siguientes resultados tanto en forma de datos como de forma gráfica:


- Valores de los niveles sonoros existentes a 2 metros de altura sobre el nivel del suelo en cada uno de los puntos receptores que componen la malla que cubre toda la superficie bajo estudio.


- Curvas isófonas en los rangos establecidos en dB(A) para cada periodo (Ld, Le y Ln).


- La representación gráfica de los mapas correspondientes a cada periodo, se realiza a partir de los siguientes rangos en dB(A) y según la siguiente escala de colores:

	> 0.0 dB (A)
	> 35.0 dB (A)
	> 40.0 dB (A)
	> 45.0 dB (A)
	> 50.0 dB (A)
	> 55.0 dB (A)
	> 60.0 dB (A)
	> 65.0 dB (A)
	> 70.0 dB (A)
	> 75.0 dB (A)
	> 80.0 dB (A)
	> 85.0 dB (A)

En los siguientes detalles se indican los mapas correspondientes a los siguientes periodos:

 Día (07:00-19:00).

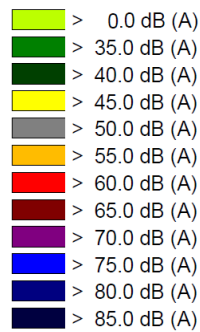
 Tarde (19:00-23:00).

 Noche (23:00-07:00).

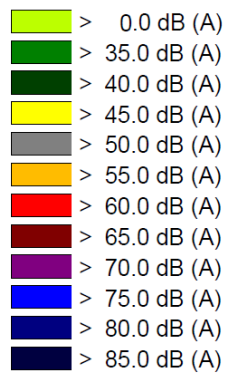
**ESCENARIO ACTUAL**

**8.5. MAPA DE RUIDO TRÁFICO VIARIO - FASE I // MALLA A 2 METROS**

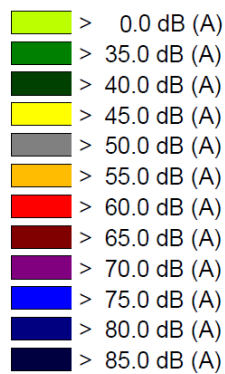
Ld (7:00 – 19:00)



Le (19:00- 23:00)



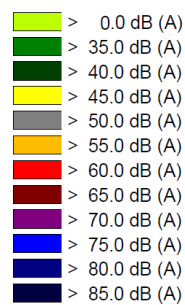
Ln (23:00 – 7:00)



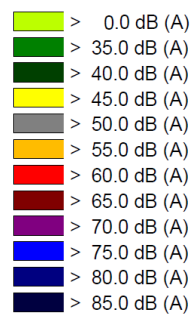
**ESCENARIO FUTURO A 20 AÑOS VISTA**

**8.6. MAPA RUIDO AUMENTO TRÁFICO VIARIO - FASE I // MALLA A 2 METROS**

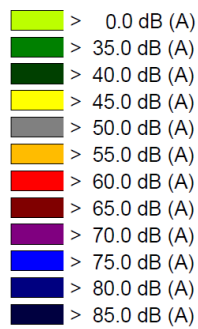
Ld (7:00 – 19:00)



Le (19:00 - 23:00)



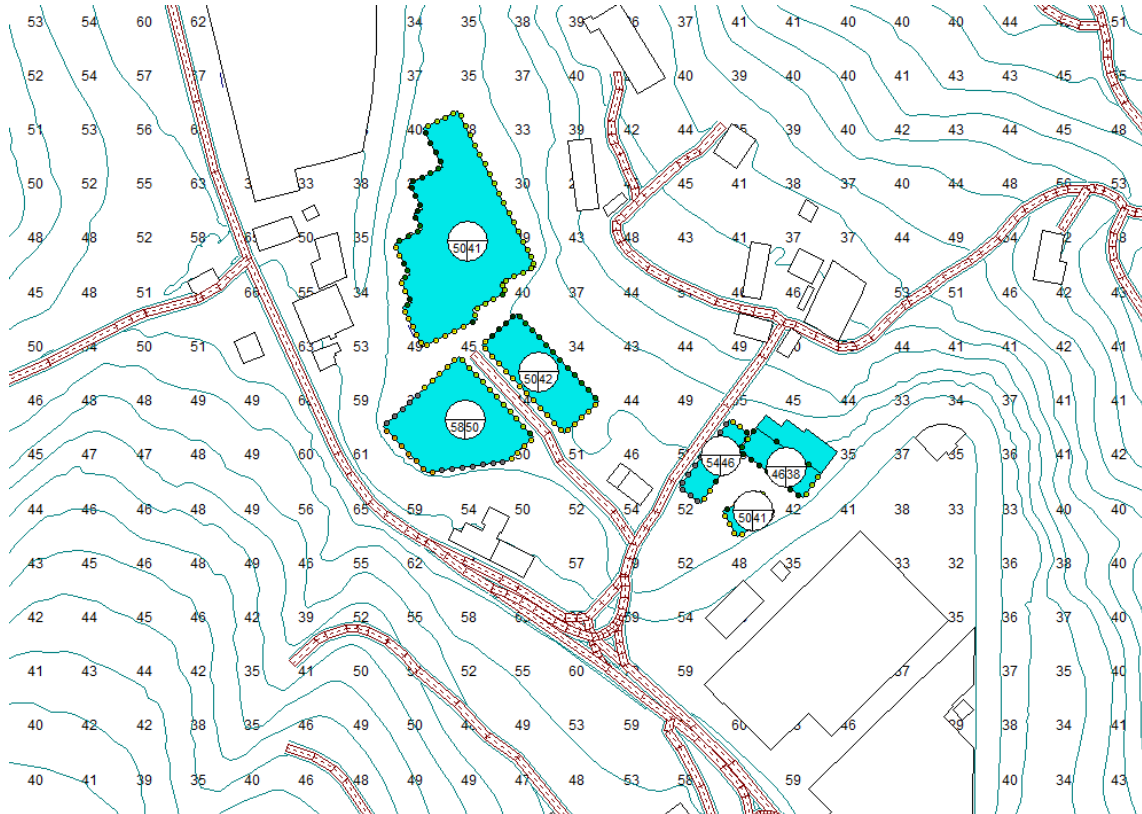
Ln (23:00 – 7:00)



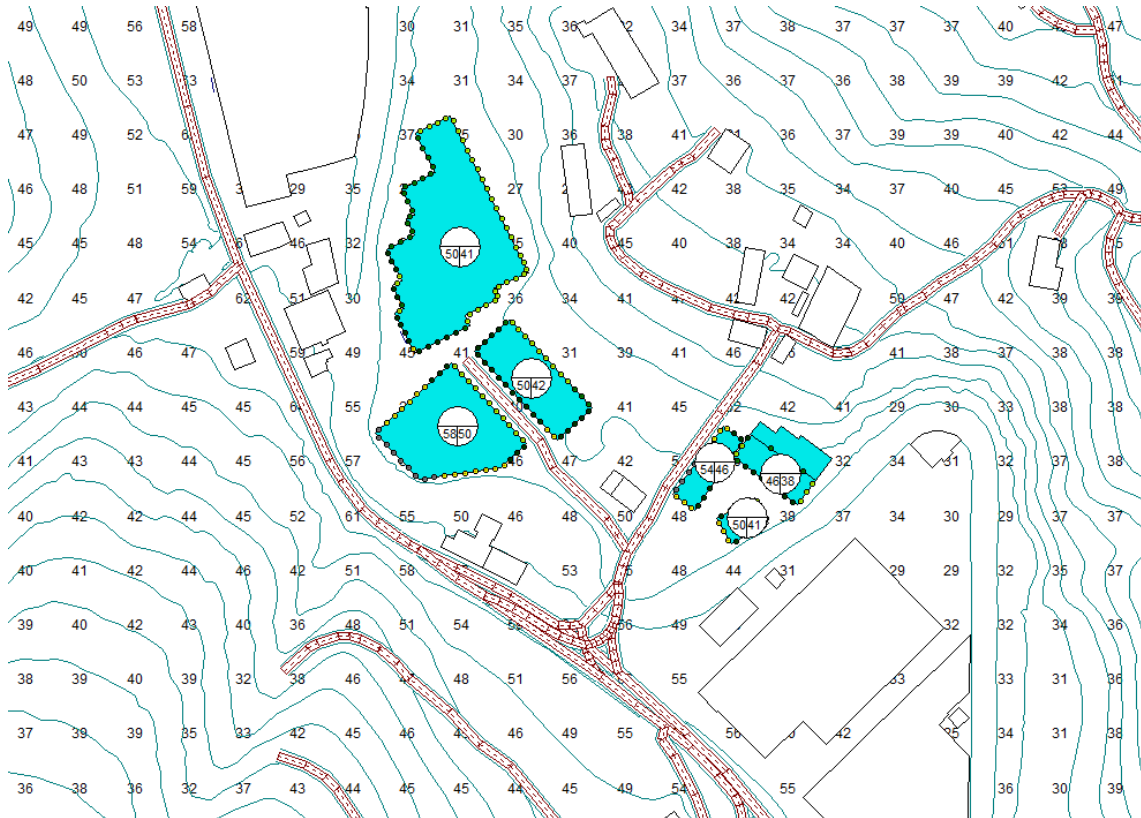


## CÁLCULO EN PARCELA

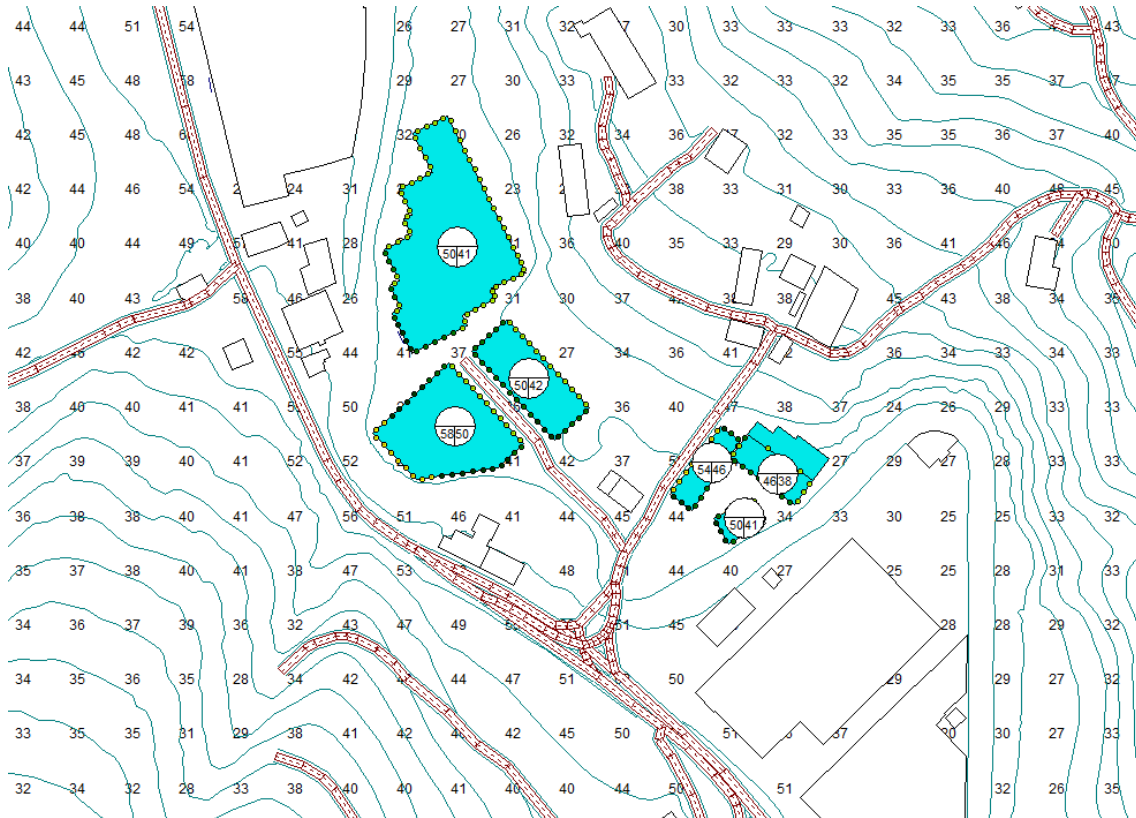
Ld (7:00 – 19:00)



Le (19:00- 23:00)



Ln (23:00 – 7:00)



## **9. FASE II DEL ESTUDIO // ANÁLISIS DE RUIDO EXTERIOR EN EDIFICIOS PRÓXIMOS**

A continuación, se procede a analizar el nivel de impacto del futuro desarrollo para los edificios más próximos, considerando en el límite de parcela industrial, así como las medidas “in situ” realizadas en la actividad actual del Sector 2 “URTESABEL-AZPI” de Zaldibia, correspondiente al que se sitúan las fuentes emisoras con mayor potencial, que será considerado en la modelización acústica para el análisis de aplicación del Artículo N° 52:

Artículo 52.– Procedimiento de verificación del cumplimiento de los valores límite.

1.– La verificación se efectuará conforme a los procedimientos de evaluación fijados en el anexo II del presente Decreto, siguiendo además las siguientes consideraciones.

2.– En relación con los valores de las tablas B y C del anexo I parte 1 referente a los valores objetivo de calidad en el espacio interior de las edificaciones destinadas a viviendas, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales, se atenderá a lo detallado en el artículo 35.

3.– En relación con los valores límite aplicables a focos emisores acústicos nuevos, detallados en el anexo I parte 2 se atenderá a lo siguiente:

a) Para infraestructuras viarias, ferroviarias y aeroportuarias nuevas:

1) Ningún valor promedio del año superará los valores fijados en la tabla D del anexo I del presente Decreto.

2) Ningún valor diario del año superará en 3 dBA los valores fijados en la tabla D del anexo I del presente Decreto.

3) El 97% de todos los valores diarios no superarán los valores de la tabla E del anexo I del presente Decreto.

b) Para infraestructuras portuarias y actividades nuevas:

1) El 97% de todos los valores diarios no superarán los valores de la tabla E del anexo I del presente Decreto.

2) Ningún valor promedio del año superarán los valores fijados en la tabla F del anexo I del presente Decreto.

3) Ningún valor diario superará en 3 dBA los valores fijados en la tabla F del anexo I del presente Decreto.

4) Ningún valor medido en un tiempo de muestreo representativo del índice de evaluación superará en 5 dBA los valores fijados en la tabla F del anexo I del presente Decreto.

5) A los efectos de la inspección de infraestructuras portuarias y actividades nuevas, se considerará que un emisor en funcionamiento cumple los valores límite correspondientes cuando los valores de índices acústicos evaluados conforme con el anexo II del presente Decreto cumplan lo especificado en los puntos 3 y 4 de este apartado b).

Tabla F. Valores límite de inmisión de ruido aplicables a infraestructuras portuarias y a actividades nuevas.

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L <sub>K,d</sub>	L <sub>K,e</sub>	L <sub>K,n</sub>
E	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	50	50	40
A	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial (1).	55	55	45
D	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en C.	60	60	50
C	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	63	63	53
B	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	65	65	55

A continuación, se presentan capturas de la simulación acústica realizada, realizada de acuerdo a las medidas acústicas tomadas en las actividades del Sector 2 “URTESABEL-AZPI” de Zaldibia.

En relación a los **ambientes interiores**, teniendo en cuenta que los recintos residenciales no son directamente colindantes con la instalación evaluada y el nivel de ruido se transmite a través del medio ambiente exterior, el cumplimiento de los mismos se recoge mediante el **Artículo 31.**– Valores objetivo de calidad para áreas urbanizadas y futuros desarrollos y **Artículo 35.**– (Procedimiento de verificación de su cumplimiento):

Se considerará que se respetan los objetivos de calidad acústica para ruido establecidos en el párrafo 3 del artículo 31 cuando:

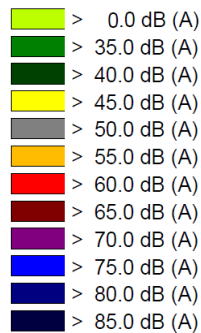
- e) Ningún valor promedio anual supere los valores fijados en la tabla B del anexo I del Decreto 213/2012
- f) El 97% de todos los valores diarios no superen en 3 dB(A) los valores fijados en la correspondiente tabla B del anexo I del Decreto 213/2012.

Tabla B. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al espacio interior habitable de edificaciones destinadas a viviendas, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales.

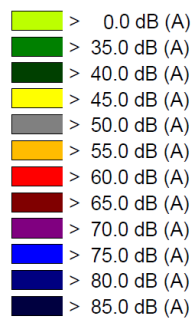
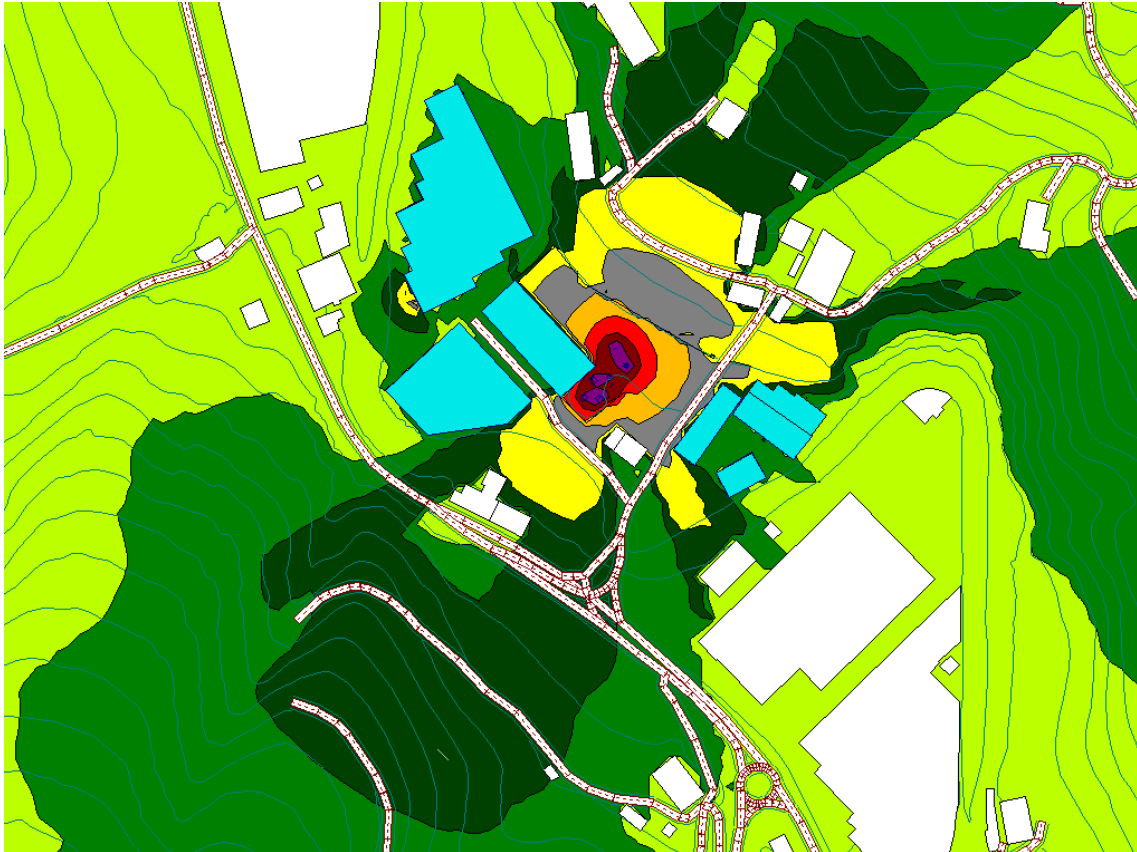
(1)

Uso del edificio <sup>(2)</sup>	Tipo de Recinto	Índices de ruido		
		L <sub>d</sub>	L <sub>e</sub>	L <sub>n</sub>
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

**MAPA DE IMPACTO INDUSTRIAL**  
**LDIA**

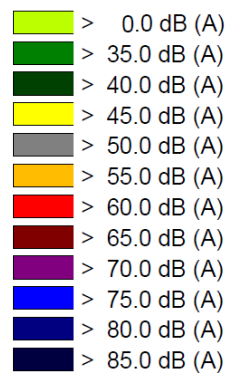


LTARDE

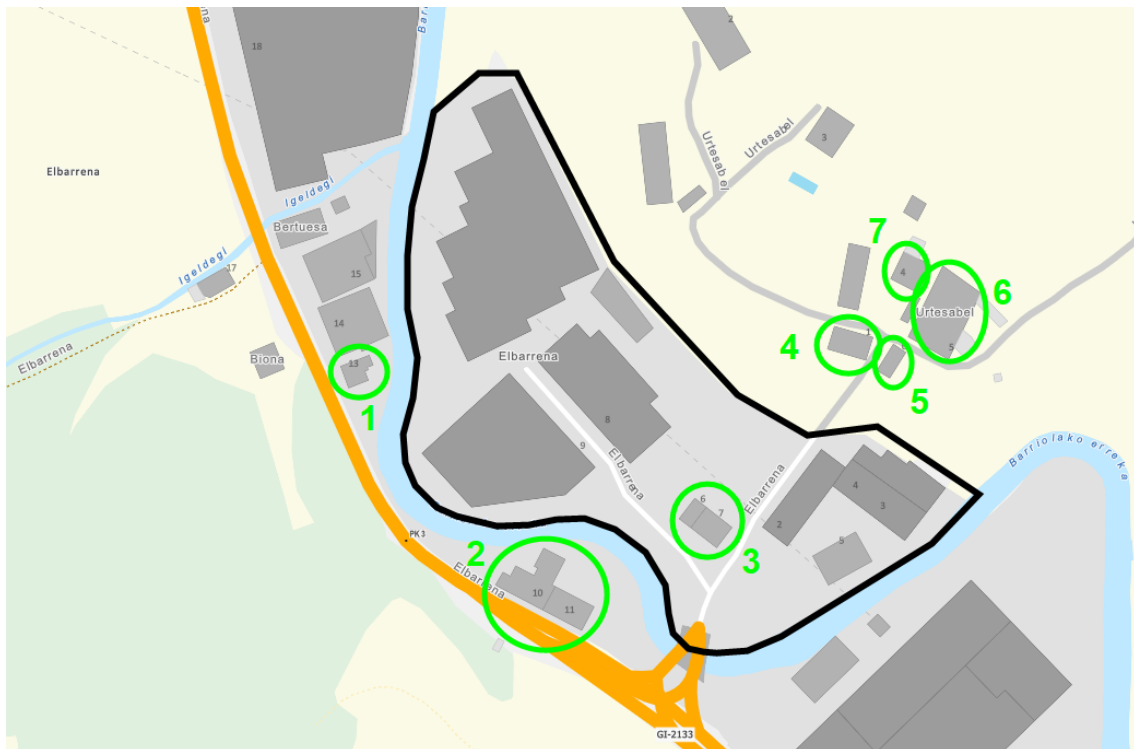




## LNOCHE

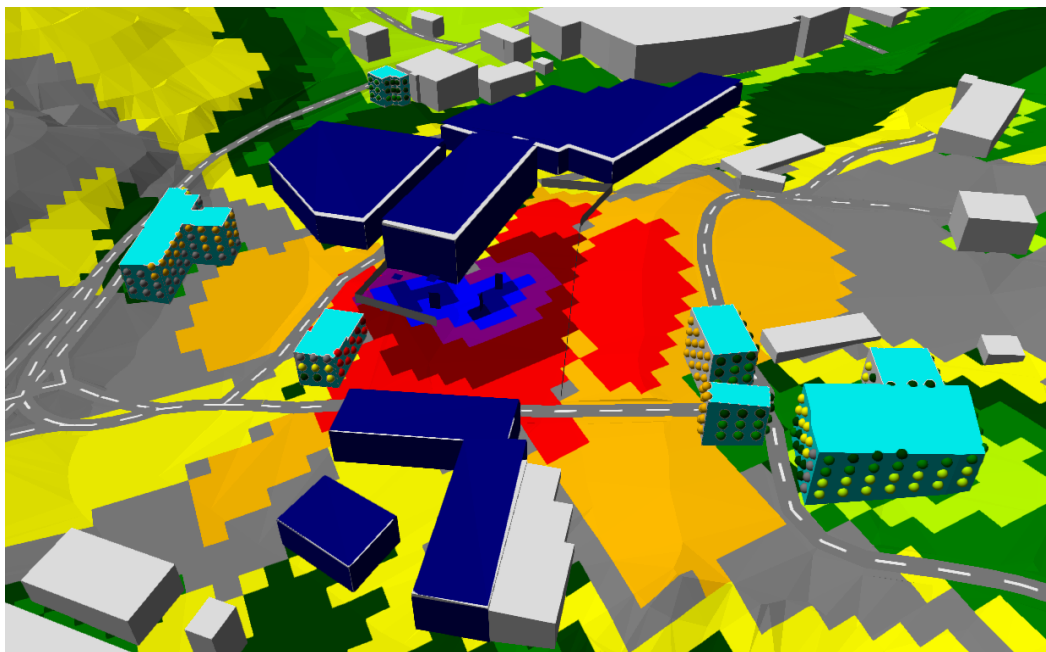
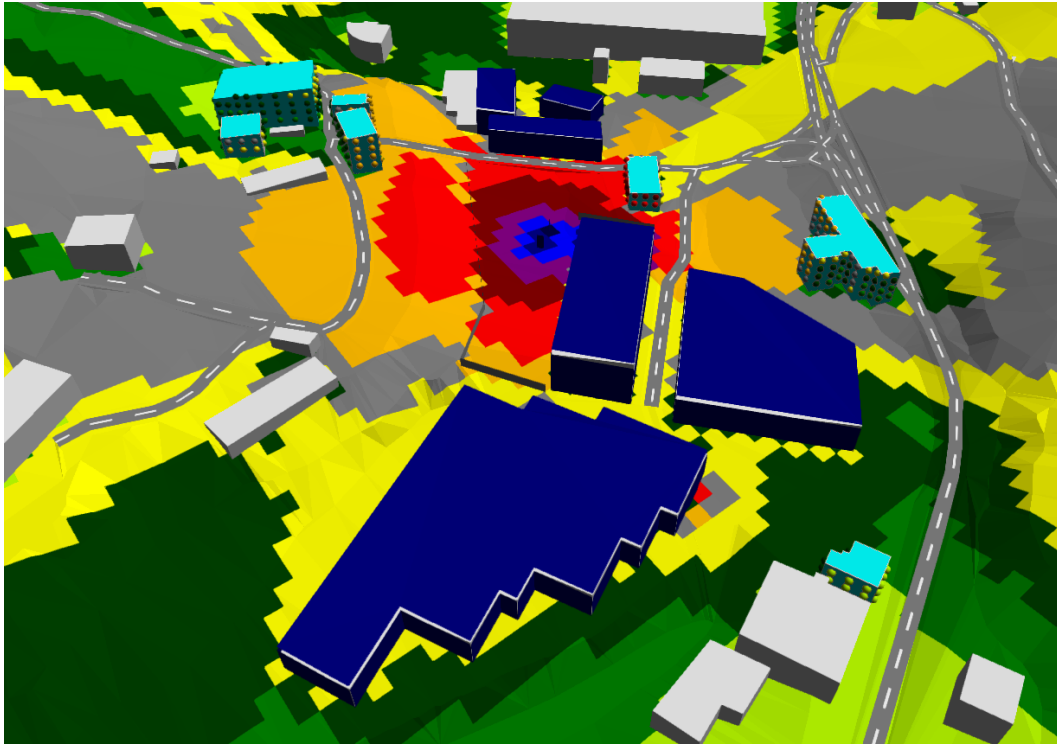


Respecto a los edificios de uso residencial, se identifican varios receptores en el entorno próximo, así como en la propia parcela objeto de estudio. Se presenta captura desde el visor de GeoEuskadi de los citados receptores:



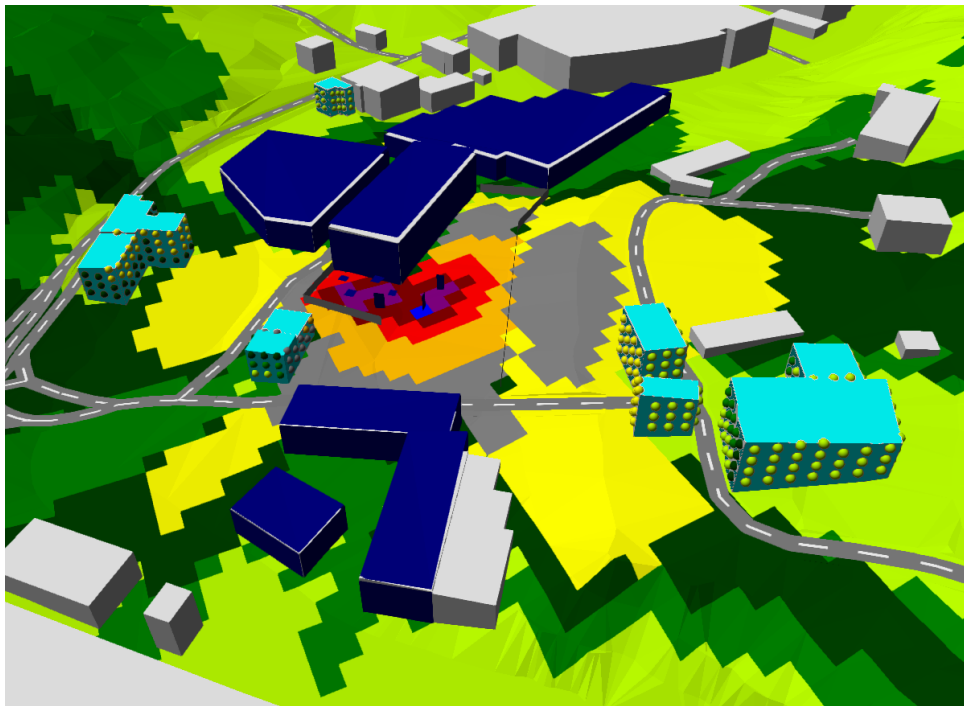
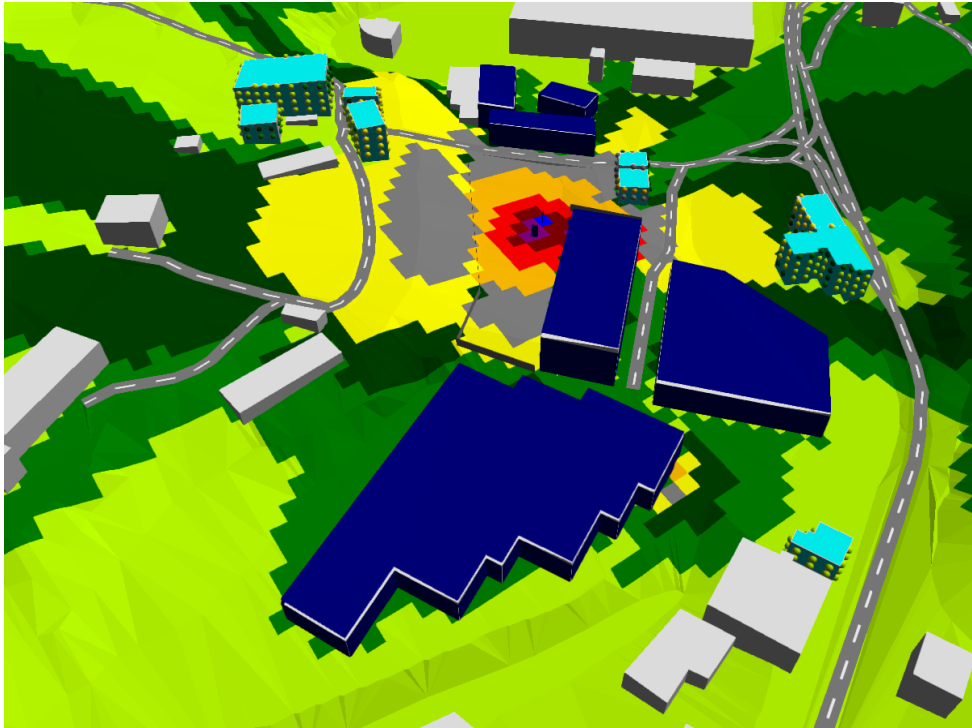
- 1 → Elbarrena Auzoa, 13 (Suelo Industrial)
- 2 → Elbarrena Auzoa, 10-11 (Suelo Industrial)
- 3 → Elbarrena Auzoa, 6-7 (Suelo Industrial)
- 4 → Urtesabel Auzoa, 1 (Suelo residencial)
- 5 → Urtesabel Auzoa, 6 (Suelo Residencial)
- 6 → Urtesabel Auzoa, 5 (Suelo Residencial)
- 7 → Urtesabel Auzoa, 4 (Suelo Residencial)

## CÁLCULO A NIVEL DE PARCELA Y RECEPTORES LDIA



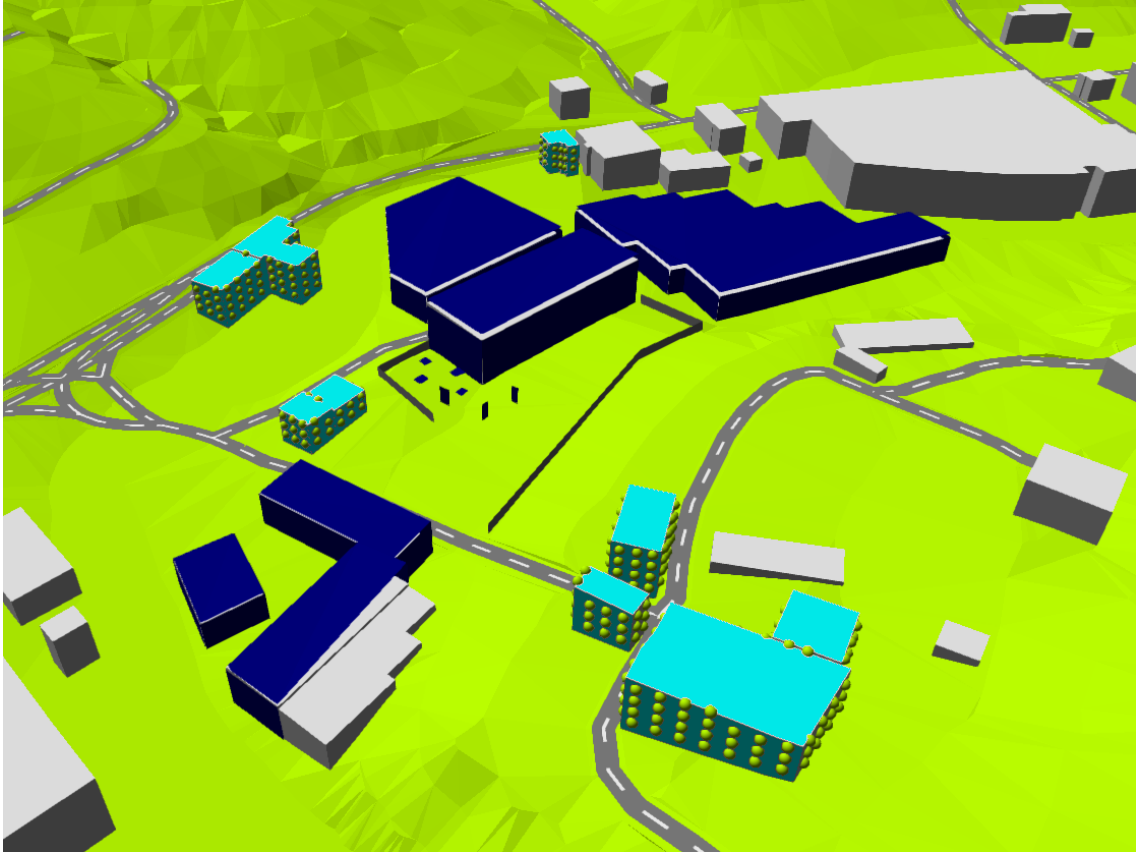
Ubarburu Pasealekua, 12. zk., 4. Pabilioia (beheko solairua)  
(27 Poligonoa/ Martutene) 20014 Donostia (Gipuzkoa)  
Telf. / Fax 943 47 44 41 / Móvil 629 416 736  
[www.laecor.com](http://www.laecor.com)

## LTARDE

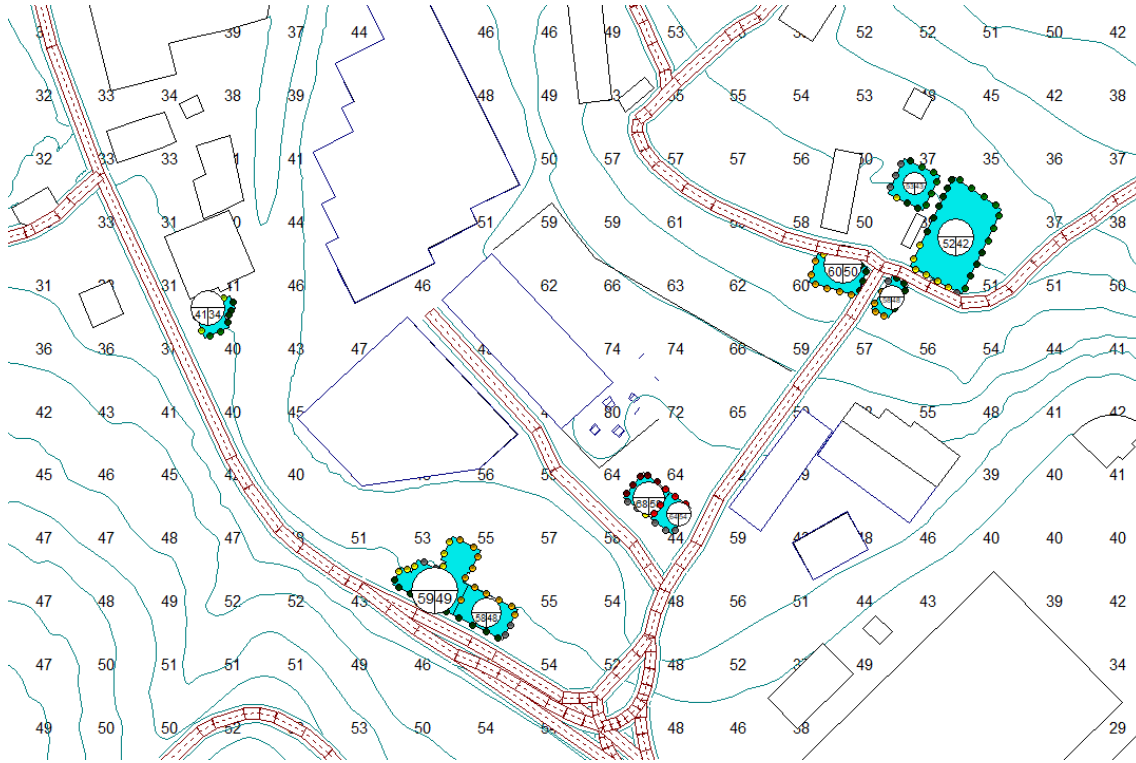


Ubarburu Pasealekua, 12. zk., 4. Pabilioia (beheko solairua)  
(27 Poligonoa/ Martutene) 20014 Donostia (Gipuzkoa)  
Telf. / Fax 943 47 44 41 / Móvil 629 416 736  
[www.laecor.com](http://www.laecor.com)

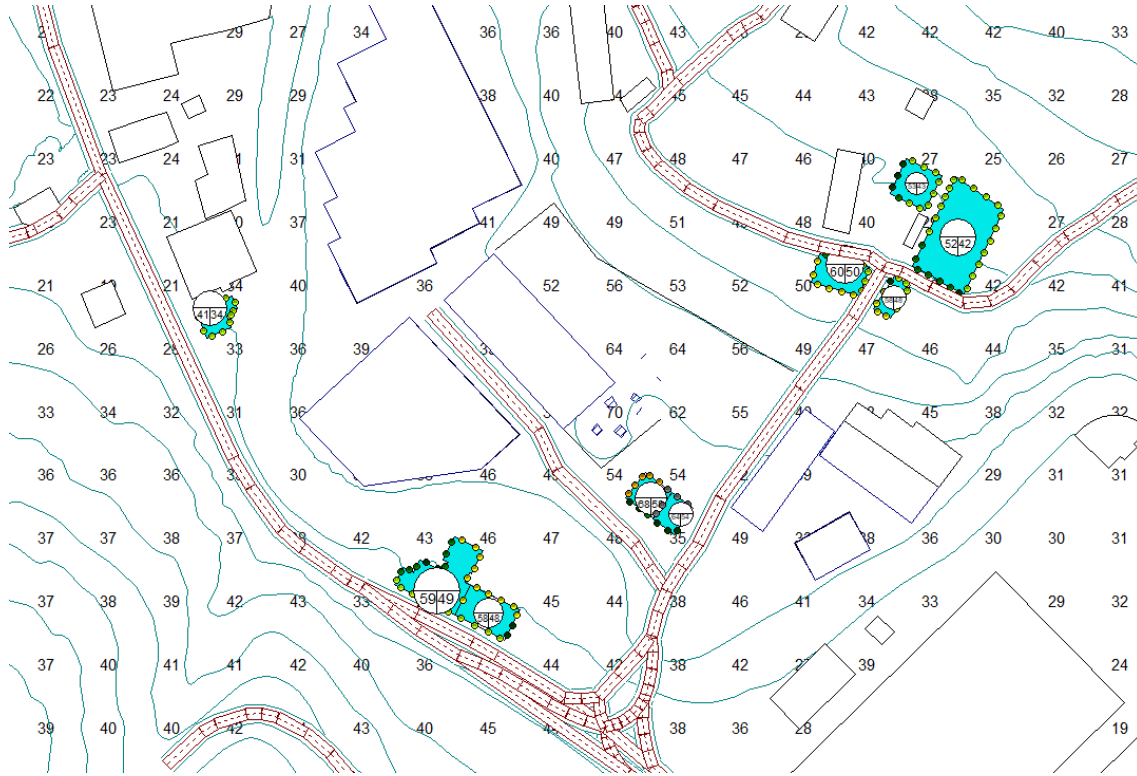
## LNOCHE



## LDIA



## LTARDE



Respecto del nivel de impacto sobre las fachadas de los edificios residenciales, en los periodos de día, tarde y noche, se extraen los siguientes valores del modelo realizado, en función de las medidas “in situ” realizadas en las Actividades Industriales del Sector 2 “URTESABEL-AZPI” de Zaldibia, así como en relación al valor límite de aplicación en función del área acústica al que pertenecen:

EDIFICIO RESIDENCIAL	NIVELES CALCULADOS			VALOR LÍMITE		
	DIA	TARDE	NOCHE	DIA	TARDE	NOCHE
Elbarrena Auzoa, 13	41 dB(A)	34 dB(A)	-	68 dB(A)	68 dB(A)	58 dB(A)
Elbarrena Auzoa, 10-11	59 dB(A)	49 dB(A)	-			
Elbarrena Auzoa, 6-7	68 dB(A)	58 dB(A)	-			
Urtésabel Auzoa, 1	60 dB(A)	50 dB(A)	-	58 dB(A)	58 dB(A)	48 dB(A)
Urtésabel Auzoa, 6	58 dB(A)	48 dB(A)	-			
Urtésabel Auzoa, 5	52 dB(A)	42 dB(A)	-			
Urtésabel Auzoa, 4	53 dB(A)	43 dB(A)	-			



Para el cálculo del nivel de inmisión en el interior de los receptores residenciales, se aplica el procedimiento de cálculo definido a tal efecto en la IT- RUIDO-IPPC-01, que establece el cálculo para el ambiente interior de acuerdo a un aislamiento acústico global de 28 dB(A), que se le restará al nivel de impacto a nivel de fachada.

**TABLA DE NIVEL DE TRANSMISION AL AMBIENTE INTERIOR**

EDIFICIO RESIDENCIAL	NIVELES CALCULADOS			VALOR LÍMITE		
	Día	tarde	Noche	Día	tarde	Noche
Elbarrena Auzoa, 13	13 dB(A)	6 dB(A)	-	43 dB(A)	43 dB(A)	33 dB(A)
Elbarrena Auzoa, 10-11	31 dB(A)	21 dB(A)	-			
Elbarrena Auzoa, 6-7	40 dB(A)	30 dB(A)	-			
Urtesabel Auzoa, 1	32 dB(A)	22 dB(A)	-			
Urtesabel Auzoa, 6	30 dB(A)	20 dB(A)	-			
Urtesabel Auzoa, 5	24 dB(A)	14 dB(A)	-			
Urtesabel Auzoa, 4	25 dB(A)	15 dB(A)	-			

De acuerdo con los resultados obtenidos en las simulaciones acústicas realizadas, se determina lo siguiente:

**Ordenación Propuesta:**

- **Edificios de uso Residencial**

a) Ambiente exterior

Para los niveles de impacto acústico producidos por el Sector 2, “URTESABEL-AZPI” de uso industrial respecto a las fachadas de los edificios de uso residencial del entorno más próximo, se determina cumplimiento para los edificios situados en Elbarrena Auzoa 13, 10-11, 6-7, 6, 5 y 4, en el que cabe indicar que el Edificio en Elbarrena Auzoa 6-7, se sitúa al límite del cumplimiento del valor límite industrial.

En cuanto al edificio situado en Elbarrena Auzoa 1, se sitúan por encima del valor límite, obteniendo unos niveles de 60 dB(A) en horario diurno.

En cuanto al horario de tarde, la totalidad de los edificios evaluados se encuentran por debajo de los valores límite, por lo tanto se determina cumplimiento para los edificios Elbarrena Auzoa 13, 10-11, 6-7 y Urtesabel Auzoa 1, 6, 5 y 4, obteniendo unos niveles de 34 dB(A), 49 dB(A), 58 dB(A) y 50 dB(A) 48 dB(A), 42 dB(A) y 43 dB(A). Respecto al horario nocturno no se realiza comparativa con los valores límite puesto que las Actividades Industriales evaluadas tienen un horario de funcionamiento de día y tarde, por lo tanto, no producen ningún impacto en el entorno.

b) Ambiente interior

De acuerdo a los niveles de impacto acústico calculados para el ambiente interior de los edificios de uso residencial, en base a los niveles de emisión y aislamiento de fachada base, se determina cumplimiento para el conjunto de edificios de uso residencial.

## **10. CONCLUSIONES**

### *10.1. FASE I DEL ESTUDIO // NIVEL DE IMPACTO A 2M DEL SUELO*

Tanto los niveles de impacto acústico actual como a 20 años vista, producido por el tráfico de vehículos del vial GI-2133 y Santa Fe Kalea, así como tramos urbanos y rurales de acceso a caseríos limítrofes, **cumplen** con los niveles máximos permitidos por el DECRETO 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco, para Áreas Acústicas de tipo b) Sectores de territorio de uso industrial, correspondiente a la parcela del Sector 2 “URTESABEL-AZPI”, del término municipal de Zaldibia, determinándose un nivel de impacto máximo en la totalidad de parcela de 58 dB(A) en periodo diurno, 54 dB(A) en periodo de tarde y 50 dB(A) en horario nocturno.

### *10.2. FASE II DEL ESTUDIO // ANÁLISIS DE RUIDO EXTERIOR EN EL FUTURO ESCENARIO*

De las medidas acústicas realizadas “in situ” en las Actividades Industriales del Sector 2 “URTESABEL-AZPI” de Zaldibia, y su extrapolación mediante modelización acústica, se determina que el nivel de impacto que incide sobre las fachadas de los edificios residenciales más próximos, incumple en 1 receptor correspondiente Urtesabel Auzoa 1, debido al impacto sonoro producido en horario diurno, ya que se encuentran en cumplimiento en el periodo de tarde. A tal efecto, en el apartado siguiente se presenta estudio de acción correctora.

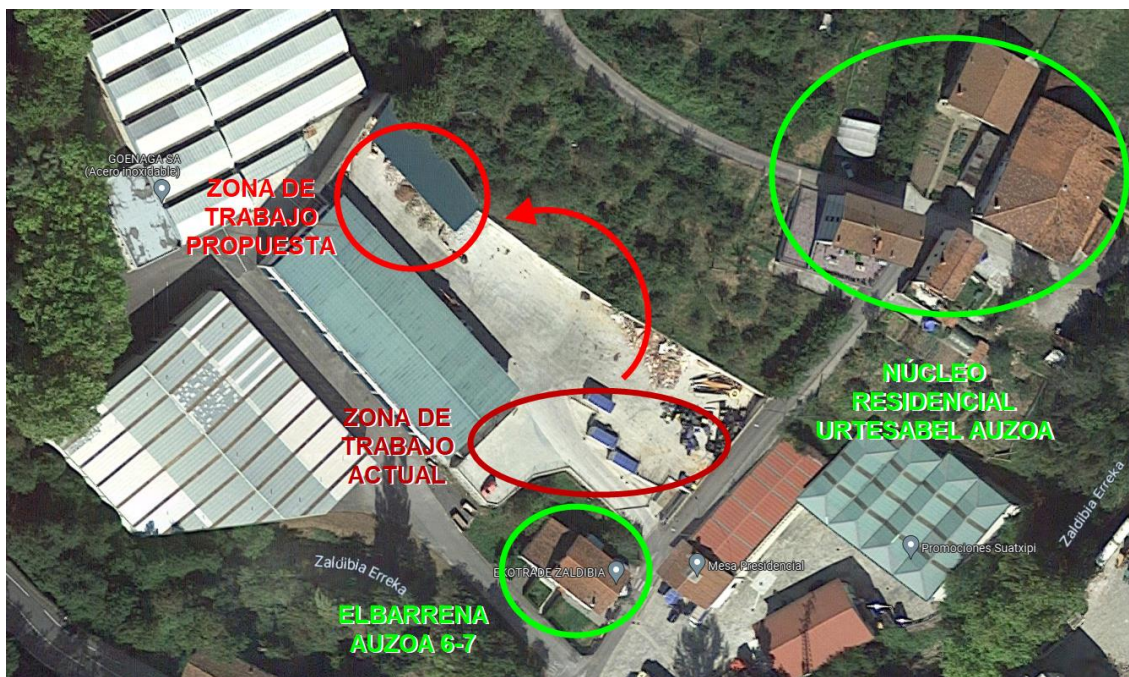
Para el resto de los edificios evaluados, cumplen con los niveles máximos permitidos por el DECRETO 213/2012 a nivel de fachada de los edificios residenciales tanto en horario de día como de tarde, así como en su ambiente interior.

## 11. ANÁLISIS DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA ALCANCE DE OCA

Para el análisis de medidas correctoras, se distinguen estas 2 situaciones posibles:

- a) Focos emisores, actuando sobre ellos, cambiando la ubicación de la zona de trabajo.

Considerando que la actual zona de trabajo se sitúa en una zona muy próxima al núcleo residencial sito en Urtesabel Auzoa, así como, al edificio sito en Elbarrena Auzoa 6-7, se analiza como medida correctora el cambio de ubicación de la zona de trabajo al extremo opuesto de la actividad. A continuación, se presenta detalle de las zonas referidas y posteriormente la simulación acústica trasladando los focos de ruido:

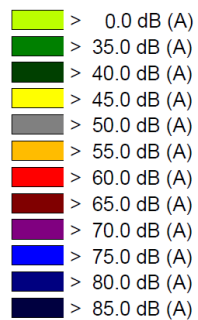


- b) Propagación en el ambiente exterior hasta los receptores, interponiendo medidas para evitar su recepción, mediante barreras acústicas.

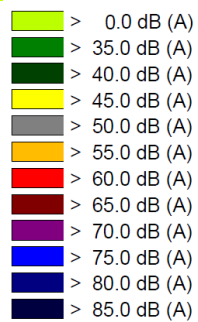
En relación al mismo, cabe indicar que debido a que la actividad ya dispone de barreras de hormigón en el perímetro exterior, este tipo de actuación es descartada por la incompatibilidad que supone su implementación, considerando en todo caso, la mejora de las barreras actuales con revestimiento fonoabsorbente.

### 11.1. MAPA DE RUIDO NUEVA UBICACIÓN

Ld (7:00 – 19:00)



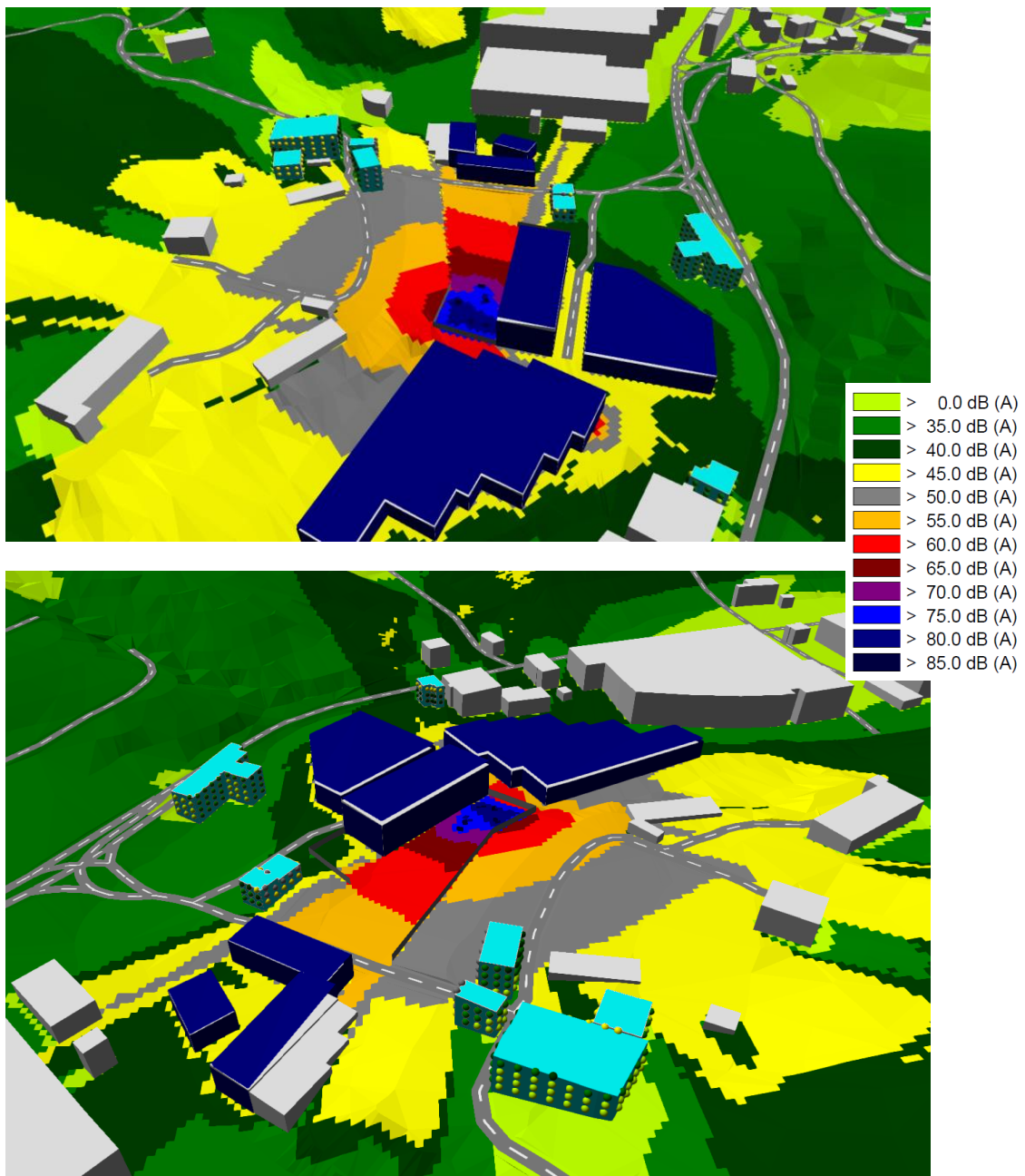
Le (19:00- 23:00)



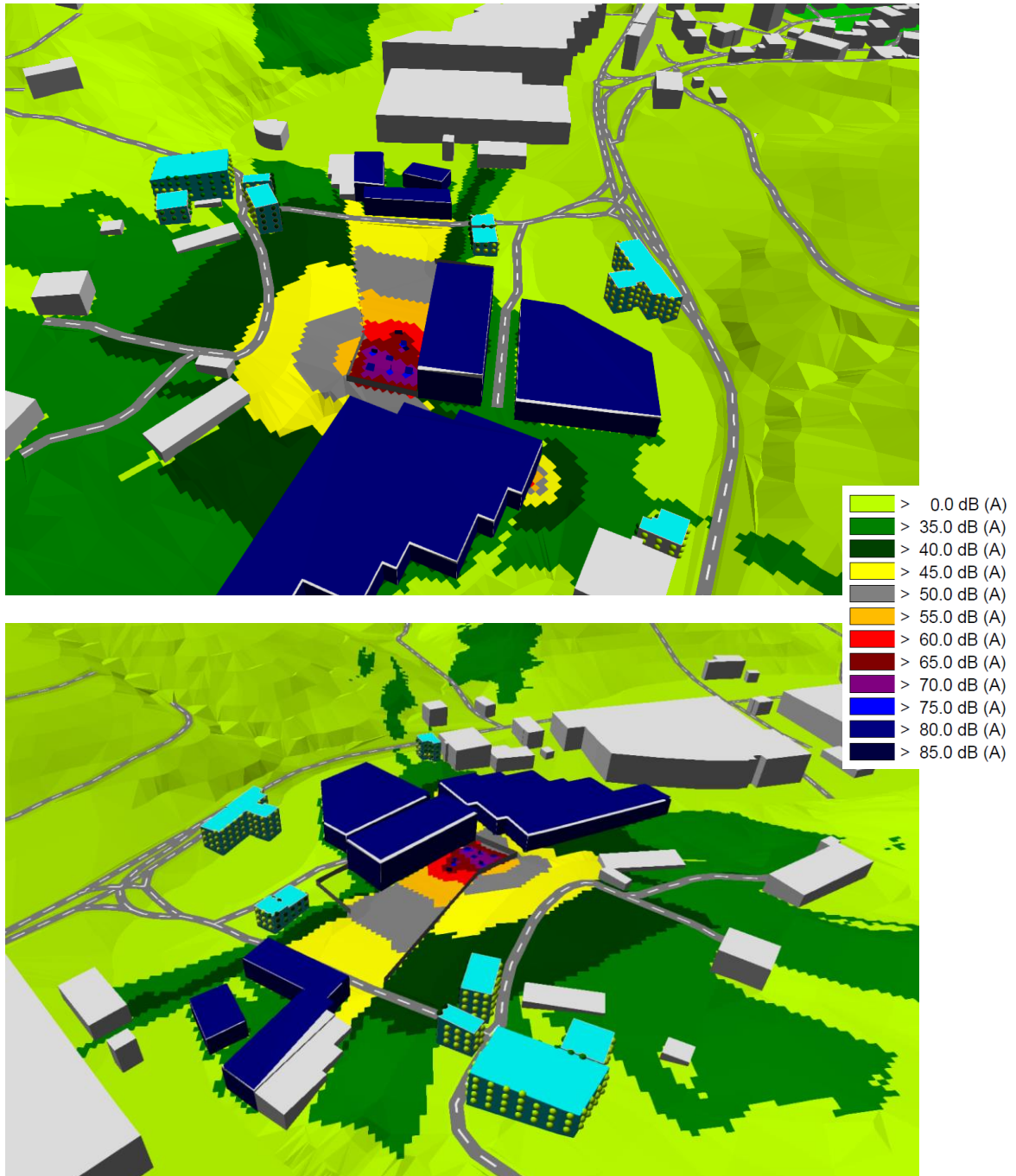


A continuación, se presenta detalle con los niveles de inmisión a nivel de fachada de los edificios objeto del Estudio.

### LDIA



**LTARDE**



### 11.2. NIVEL DE IMPACTO CON LA NUEVA UBICACIÓN

El nivel de impacto producido en el entorno por la actividad una vez modificada la ubicación de la zona de trabajo, determina un nivel de impacto máximo sobre las fachadas de los edificios residenciales de 55 dB(A) en periodo día y 45 dB(A) en periodo de tarde. Los citados resultados determinan unas mejoras significativas en los receptores más próximos Elbarrena Auzoa 10-11 y 6-7, así como Urtesabel Auzoa 1 y 6 respecto de la situación actual. A continuación, se presenta tabla de resultados y diferencia entre ambos escenarios:

EDIFICIO RESIDENCIAL	UBICACIÓN ACTUAL		UBICACIÓN PROPUESTA		DIFERENCIA
	DÍA	TARDE	DÍA	TARDE	
Elbarrena Auzoa, 13	41 dB(A)	34 dB(A)	48 dB(A)	40 dB(A)	<b>+ 7</b>
Elbarrena Auzoa, 10-11	59 dB(A)	49 dB(A)	41 dB(A)	31 dB(A)	<b>- 18</b>
Elbarrena Auzoa, 6-7	68 dB(A)	58 dB(A)	55 dB(A)	45 dB(A)	<b>- 13</b>
Urtesabel Auzoa, 1	60 dB(A)	50 dB(A)	55 dB(A)	45 dB(A)	<b>- 5</b>
Urtesabel Auzoa, 6	58 dB(A)	48 dB(A)	53 dB(A)	43 dB(A)	<b>- 5</b>
Urtesabel Auzoa, 5	52 dB(A)	42 dB(A)	50 dB(A)	40 dB(A)	<b>- 2</b>
Urtesabel Auzoa, 4	53 dB(A)	43 dB(A)	49 dB(A)	39 dB(A)	<b>- 4</b>

Considerando los datos resultantes y valores límite del Decreto 213/2012 aplicables al Futuro Desarrollo Objeto del Estudio, se constata que, conforme a los valores de impacto obtenidos sobre las fachadas de los edificios residenciales, en los periodos de día, tarde y noche, se sitúan dentro de los valores límite en la totalidad de los edificios, por lo tanto, se determina cumplimiento para el Sector 2 “URTESABEL-AZPI” sito en Zaldibia. En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos con la nueva simulación, así como, los valores límite para cada escenario:

EDIFICIO RESIDENCIAL	NIVELES CALCULADOS			VALOR LÍMITE		
	DIA	TARDE	NOCHE	DIA	TARDE	NOCHE
Elbarrena Auzoa, 13	48 dB(A)	40 dB(A)	-	68 dB(A)	68 dB(A)	58 dB(A)
Elbarrena Auzoa, 10-11	41 dB(A)	31 dB(A)	-			
Elbarrena Auzoa, 6-7	55 dB(A)	45 dB(A)	-			
Urtesabel Auzoa, 1	55 dB(A)	45 dB(A)	-	58 dB(A)	58 dB(A)	48 dB(A)
Urtesabel Auzoa, 6	53 dB(A)	43 dB(A)	-			
Urtesabel Auzoa, 5	50 dB(A)	40 dB(A)	-			
Urtesabel Auzoa, 4	49 dB(A)	39 dB(A)	-			

### 11.3. OBSERVACIONES

Los resultados presentados en el Estudio de modelización acústica se circunscriben al modelo realizado en base a la Cartografía y curvas de nivel, obtenida desde la página web de Geo Euskadi, datos de aforo del enlace GI-2133 obtenidos del Departamento de Movilidad e Infraestructuras Viarias de la Diputación Foral de Gipuzkoa y medidas “in situ” realizadas tanto del aforo de vehículos de los viales urbanos como del nivel de emisión de las Actividades Industriales.