

28/02/2023

Evaluación de ruido Medio Ambiental
Estudio de modelización acústica Nº 2023-0003/MB

PETICIONARIO: Araudi S.L.P.

RAZÓN SOCIAL: C/ Portuetxe, 45 - 1, 20018, Donostia, Gipuzkoa

PROYECTO: Análisis de impacto sonoro del Plan Especial del A.U "18 LANDETA" del PGOU de Azpeitia.

EMPLAZAMIENTO: Entorno de Landeta Hiribidea, Azpeitia, Gipuzkoa

FECHA DEL ESTUDIO: 08 de marzo de 2023

EL PRESENTE INFORME CONSTA DE:

Nº Total de páginas: 43

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 Nº 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 (Laecor) S.L.

ÍNDICE

1. OBJETO DEL ESTUDIO	4
1.1 DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO	4
2. ANTECEDENTES	5
3. ZONA DE ACTUACIÓN	11
4. ZONIFICACIÓN ACÚSTICA Y OBJETIVOS DE CALIDAD	12
4.1. ZONIFICACIÓN ACÚSTICA	12
4.2. OBJETIVOS DE CALIDAD	14
5. CONSIDERACIONES TÉCNICAS PREVIAS	16
5.1. INDICADORES DE RUIDO	16
6. FUENTES DE RUIDO	17
6.1. TRÁFICO DE VEHÍCULOS	18

7. SIMULACIÓN INFORMÁTICA	20
7.1. MODELIZACIÓN DEL ENTORNO 2D	22
7.2. MODELIZACIÓN DEL ENTORNO EN 3D	23
7.3. RESULTADOS OBTENIDOS	24
7.4. MAPA RUIDO VIARIO // MALLA A 2 METROS	25
7.5. VALIDACIÓN DEL MODELO DE CÁLCULO	28
7.6. MAPA RUIDO INDUSTRIAL	33
7.7. MAPA RUIDO VIARIO // MALLA A 2 METROS	36
8. CONCLUSIONES	42
8.1. ANÁLISIS DE RUIDO EXTERIOR // OBJETIVOS DE CALIDAD - OCA	42
8.2. ANÁLISIS AMBIENTE INTERIOR // OBJETIVOS DE CALIDAD - OCA	43
8.3. OBSERVACIONES	43

1. OBJETO DEL ESTUDIO

El siguiente Estudio tiene como objeto y alcance, realizar un diagnóstico de ruido ambiental del Plan Especial de Ordenación Urbana del ámbito A.U.18. Landeta, del término municipal de Azpeitia (Gipuzkoa), mediante procedimiento predictivo, producido por el tráfico de vehículos del entorno, al objeto de atender los requisitos establecidos por el 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 resultados.

- 📄 Mapa de ruido originado por el tráfico de vehículos, mediante el cálculo predictivo, determinación de los niveles sonoros, Mapa de Ruido Total.
- 📄 Presentación de los valores esperados en la parcela objeto de este Estudio.
- 📄 No es objeto de este estudio determinar si el nivel sonoro originado por cada tipo de fuente de ruido cumpla los niveles establecidos por el marco Normativo Vigente.

2. ANTECEDENTES

Se nos solicita la realización de un Mapa de Impacto Sonoro en la parcela situada en el ámbito A.U. 18 Landeta, del término municipal de Azpeitia, donde se va a analizar un futuro desarrollo urbanístico que consta de plantear propuestas de regeneración que ayuden a mejorar la calidad urbanística, dado que en el ámbito existen numerosos pabellones abandonados, falta de plazas de aparcamiento, así como, discrepancias entre las viviendas y los talleres. En los siguientes detalles se presentan el estado actual y futuro del entorno:

ESTADO ACTUAL



/ Ensayos acústicos "in situ"

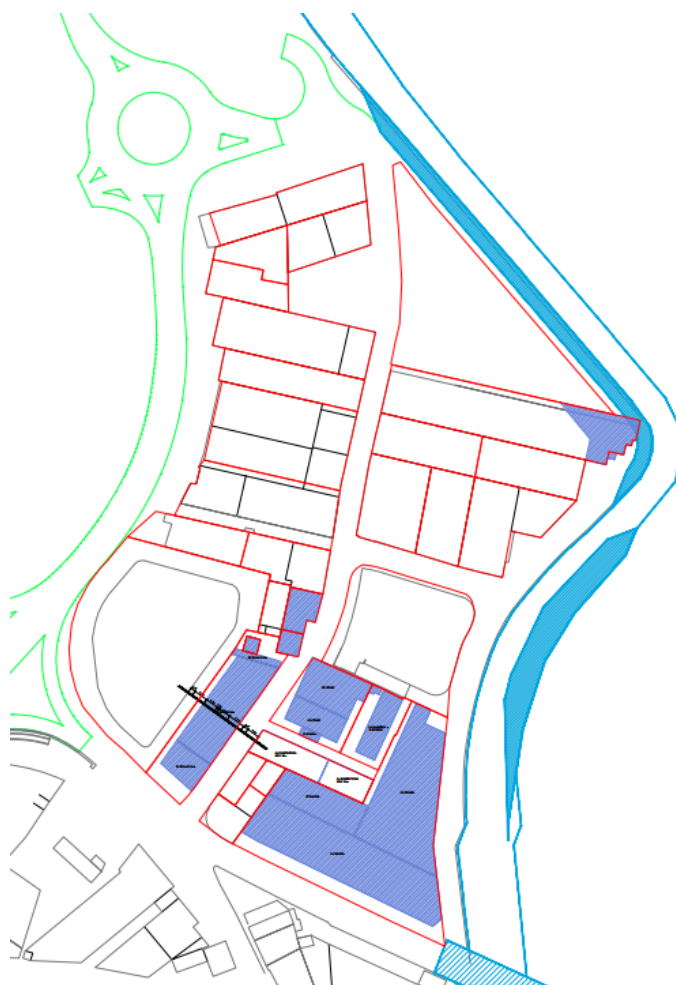
/ Acústica en edificación

/ Acústica industrial y medioambiental

/ Laboratorio acreditado por ENAC con
acreditación Nº 832/ LE1512

INF: 2023 – 0003/MB

ESTADO FUTURO



A tal efecto, el presente Estudio valorará el cumplimiento de los objetivos de calidad indicados en el Decreto 213/2012, conforme dispone en el Capítulo II, Futuros Desarrollos Urbanísticos del que se extrae la aplicación de los siguientes artículos:

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: Debido a que la distancia entre el trazado ferroviario y el límite de parcela es superior a 75 m, el estudio no analizará evaluación por vibraciones.

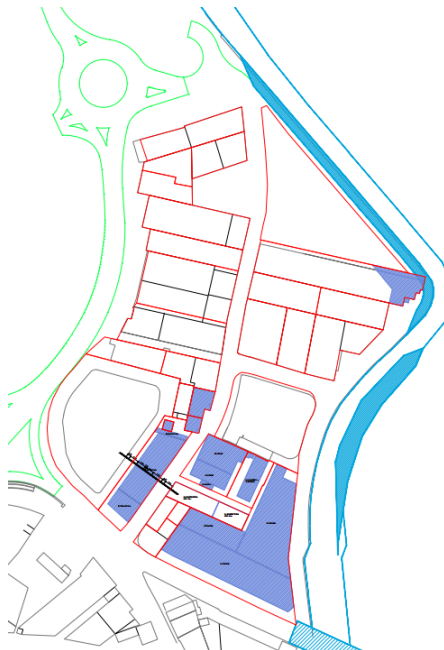
3. ZONA DE ACTUACIÓN

A continuación, se presenta detalle de situación actual y futura de la parcela, obtenido del visor Google Maps y proyecto general.

SITUACIÓN ACTUAL



SITUACIÓN FUTURA

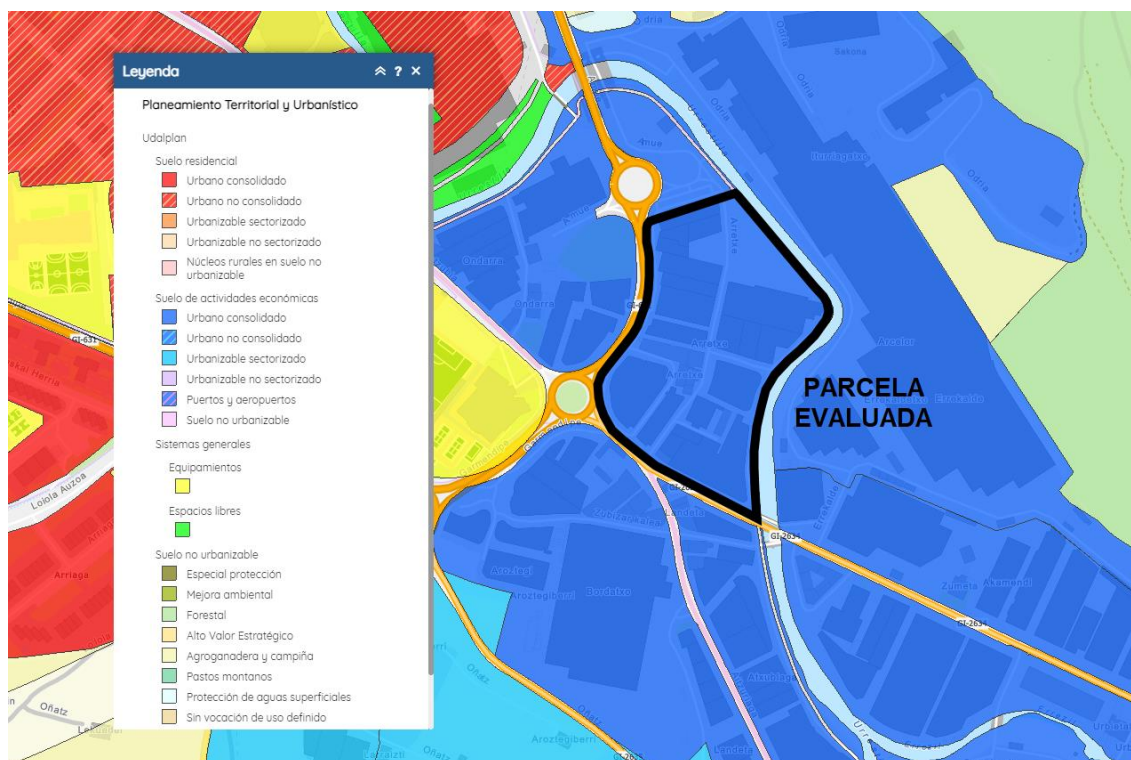


Ubarburu Pasealekua, 12. zk., 4. Pabilioia (beheko solairua)
(27 Poligonoa/ Martutene) 20014 Donostia (Gipuzkoa)
Telf. / Fax 943 47 44 41 / Móvil 629 416 736
www.laecor.com

4. ZONIFICACIÓN ACÚSTICA Y OBJETIVOS DE CALIDAD

4.1. ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

Realizada consulta en la página Web de GeoEuskadi, se determina que el sector actualmente cuenta con suelo de uso Industrial – Urbano Consolidado, se presenta detalle del mismo:



El área de estudio se sitúa en un Área Urbana con predominio de uso de suelo industrial, sin embargo atendiendo la literalidad del Decreto 213/2012, 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 una Área Urbanizada Existente, tal cual es el caso del ámbito de la parcela. En este sentido, el Estudio considerará la situación más restrictiva.

Respecto a la zonificación acústica del entorno, teniendo en cuenta que la clasificación Urbanística Global del Suelo está determinada como Zona de Uso Industrial, la asignación del área acústica se establece conforme a lo dispuesto por el Decreto 213/2012 a tal efecto:

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.

4.2. OBJETIVOS DE CALIDAD

Una vez clasificada el área acústica y de acuerdo con el punto 2 del Artículo Nº 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, tanto para el ambiente exterior como interior:

OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA

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)

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 _d	L _e	L _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.	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.

b) Ambiente interior

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

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

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

5. 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.

5.1. INDICADORES DE RUIDO

El nivel día-tarde-noche L_{den} en dB(A), que se determina a partir de los niveles de día, tarde y noche se define como:

$$L_{den} = 10 \cdot \log \frac{1}{24} [12 \cdot 10^{(L_{dia}/10)} + 4 \cdot 10^{(L_{tarde} + 5 / 10)} + 8 \cdot 10^{(L_{noche} + 10 / 10)}]$$

Donde:

- **Nivel sonoro equivalente del periodo de día (L_d):** 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_e):** Nivel sonoro energético medio durante el horario de tarde, comprendido entre las 7:00 PM y 11:00 PM, correspondiente a 4 horas.

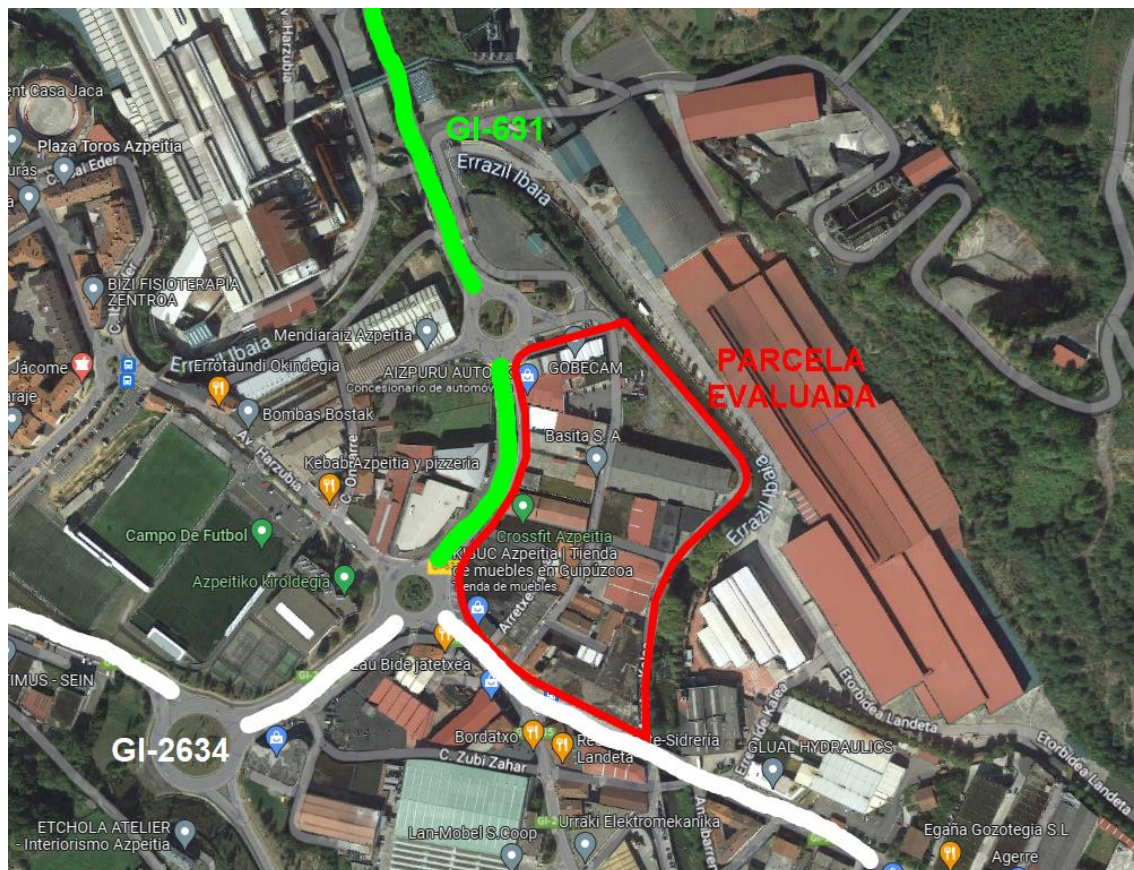
- **Nivel sonoro equivalente del periodo de noche (L_n):** Nivel sonoro energético medio durante el horario de noche, comprendido entre las 11:00 PM y 7:00 AM, correspondiente a 8 horas.

6. FUENTES DE RUIDO

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

- Tráfico de los viales GI-2634 y GI-631, así como, tráfico de los viales urbanos.

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



6.1. 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 ¹
1	Vehículos ligeros.	Turismos, camionetas ≤ 3,5 toneladas, todoterrenos ² , vehículos polivalentes ³ , 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.

7. SIMULACIÓN INFORMÁTICA

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 a través de GeoEuskadi.

Tráfico de vehículos

Se solicita la información al Departamento de Movilidad e Infraestructuras Viarias de Diputación Foral de Gipuzkoa en relación con las condiciones de tráfico por los viales GI-2634 y GI-631 obteniendo un IMD de 15248 y 9340, respectivamente, respecto a los tramos de carreteras urbanos, se realiza un conteo "in situ", debido a que no se registran datos oficiales de los mismos. Los datos obtenidos corresponden con los datos de entrada (aforos) necesario para la realización del cálculo acústico en el presente Estudio.

- 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:

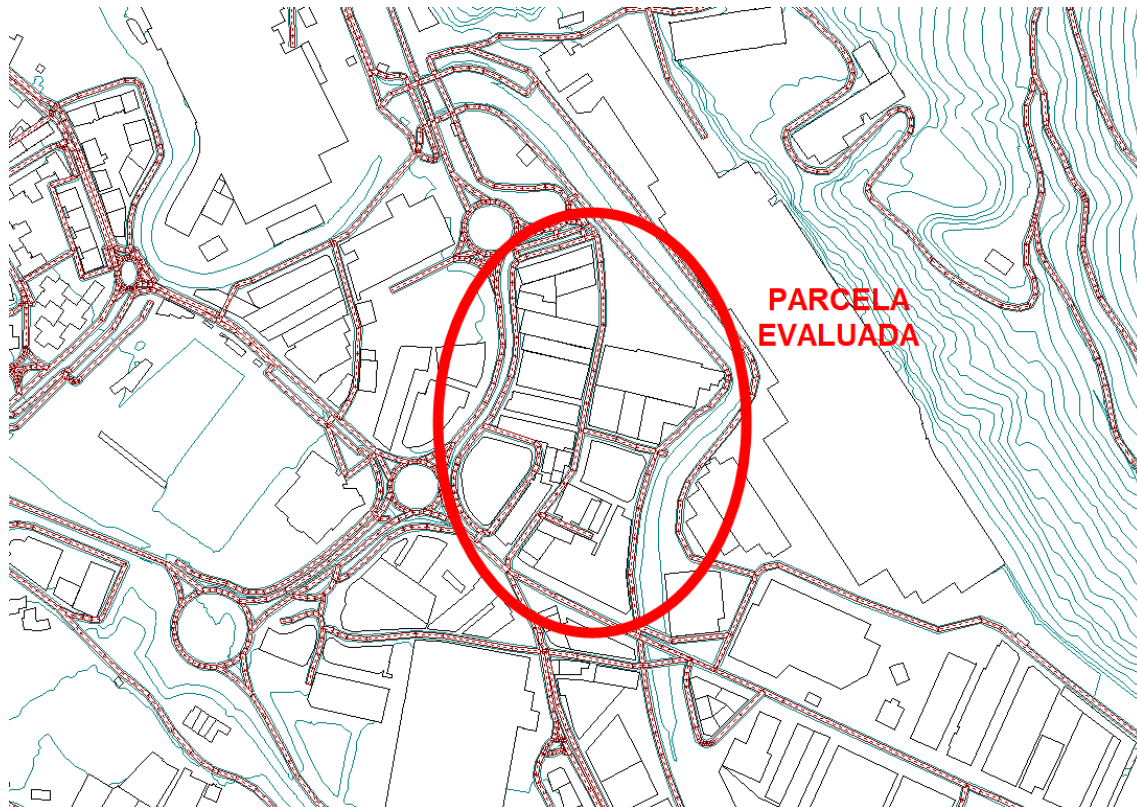
- Velocidades.
- IMH (Intensidad media horaria) por categoría de vehículos.
- Pavimento.
- Tipo de circulación (fluida, acelerada, decelerada, pulsada).
- Perfil longitudinal del tramo (ascendente, descendente, llano).
- Dirección (sentido único, doble sentido).
- Número de carriles.

ESCENARIO A 20 AÑOS VISTA

a) Tráfico de vehículos

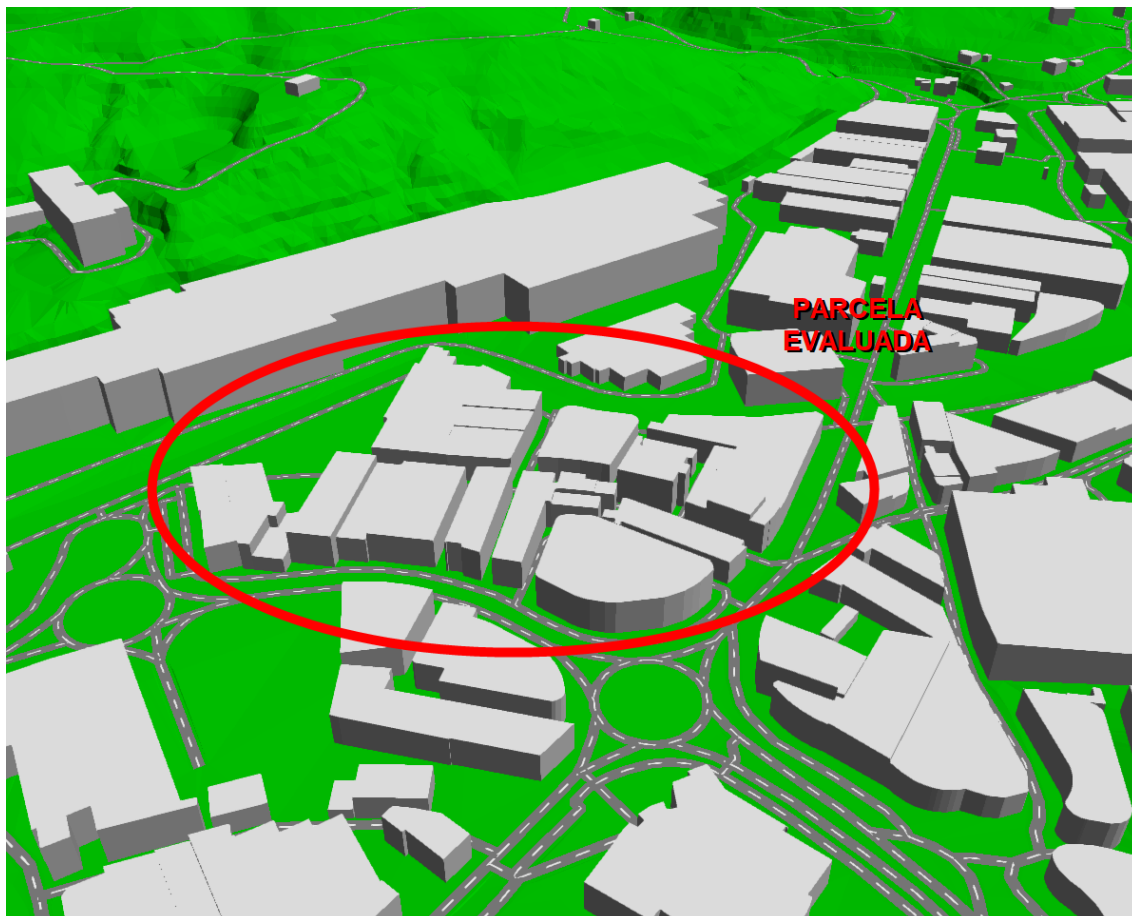
Para el análisis a 20 años vista, no se observan cambios significativos de los viales ni del entorno, así mismo el tramo de las carreteras GI-2634 y GI-631 corresponde a un tramo fundamentalmente para acceso al entorno residencial y al municipio de Azpeitia, los cuales, en su caso en previsión de un aumento en orden a las posibilidades de crecimiento del entorno, se estimará un incremento del aforo actual en 5% para el escenario futuro a 20 años vista.

7.1. MODELIZACIÓN DEL ENTORNO 2D



7.2. MODELIZACIÓN DEL ENTORNO EN 3D













ESTADO ACTUAL






7.3. 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)

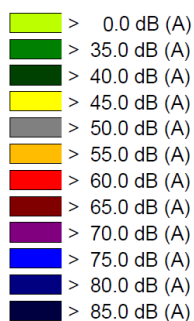
En los siguientes detalles se indican los mapas correspondientes a los siguientes periodos:

-  Día (07:00-19:00).
-  Tarde (19:00-23:00).
-  Noche (23:00-07:00).

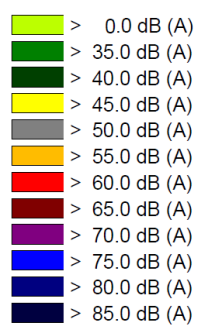
ESCENARIO ACTUAL

7.4. MAPA RUIDO VIARIO // MALLA A 2 METROS

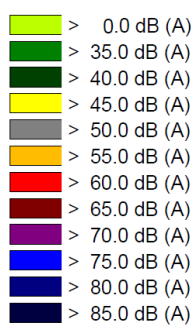
Ld (7:00 – 19:00)



Le (19:00- 23:00)



Ln (23:00 – 7:00)



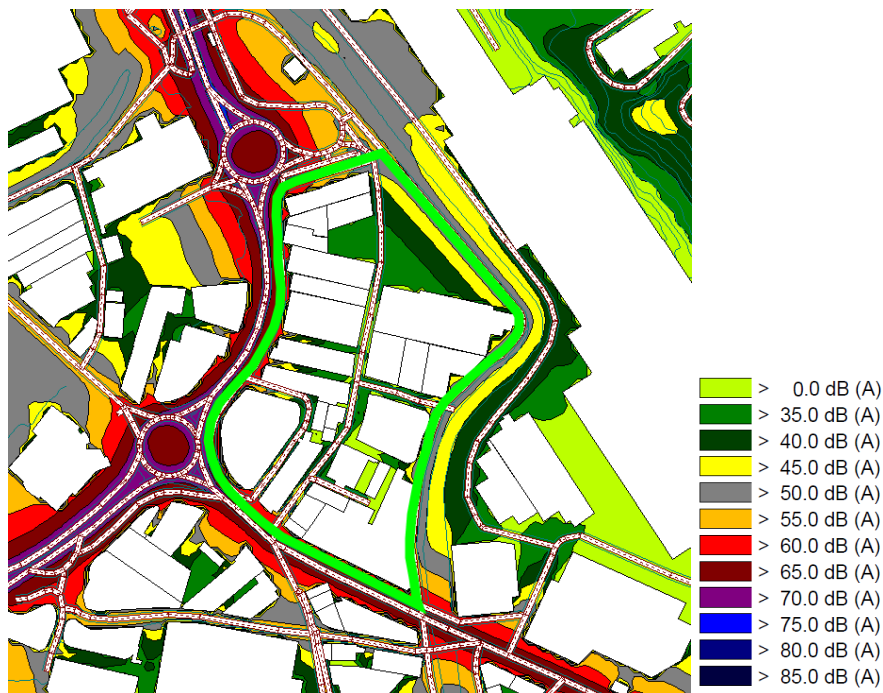
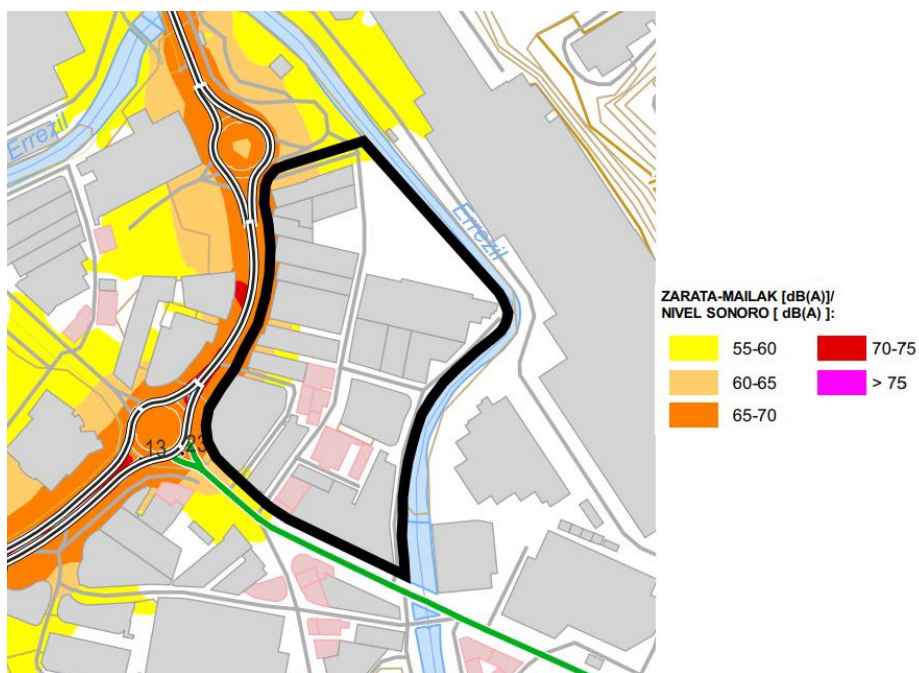
7.5. VALIDACIÓN DEL MODELO DE CÁLCULO

De acuerdo con el Artículo Nº 12 del DECRETO 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco, en el siguiente apartado se procede a validar la modelización acústica, tomando como referencia los datos del siguiente enlace web:

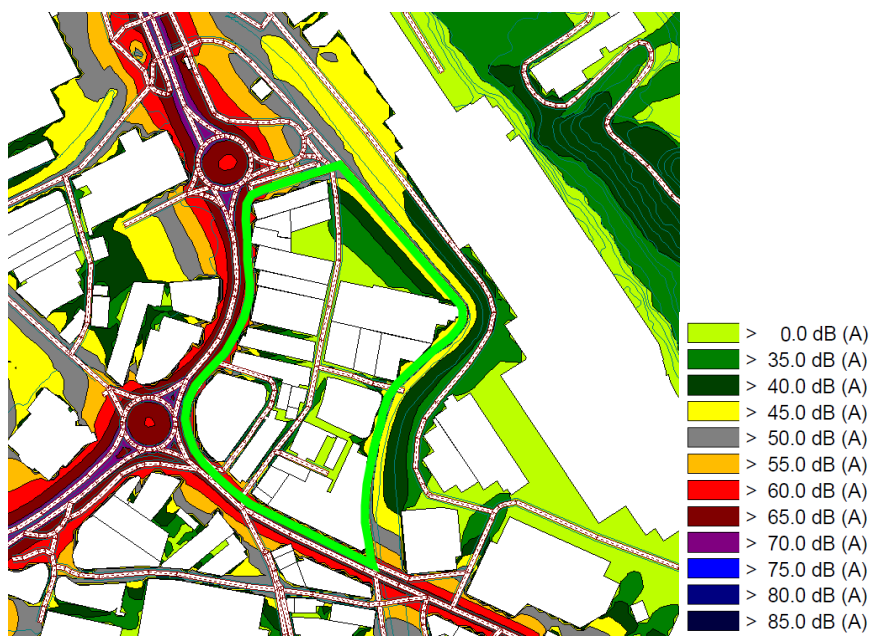
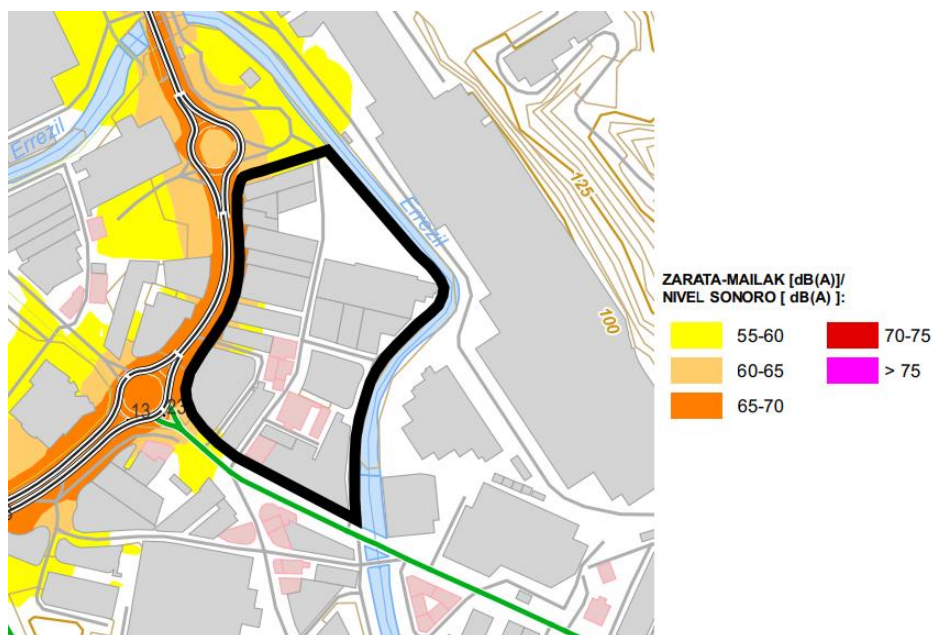
<https://www.gipuzkoa.eus/es/web/errepideak/normativa-y-documencion/informes/mapas-estrategicos-de-ruido?folder=47678917>

A continuación, se procede a comparar ambos modelos comparando los niveles de impacto, tomando como patrón el entorno del futuro desarrollo:

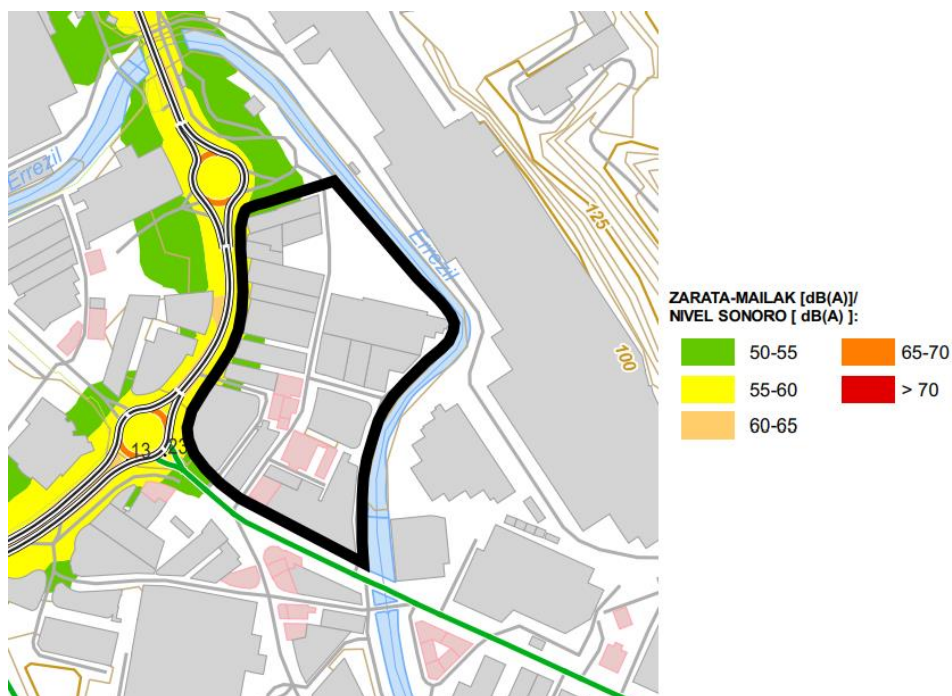
LDIA



LTARDE



LNOCHE



En la siguiente tabla se procede a comparar los niveles indicados en las modelizaciones de Diputación de 2023 y las realizadas en el presente estudio mediante isolíneas:

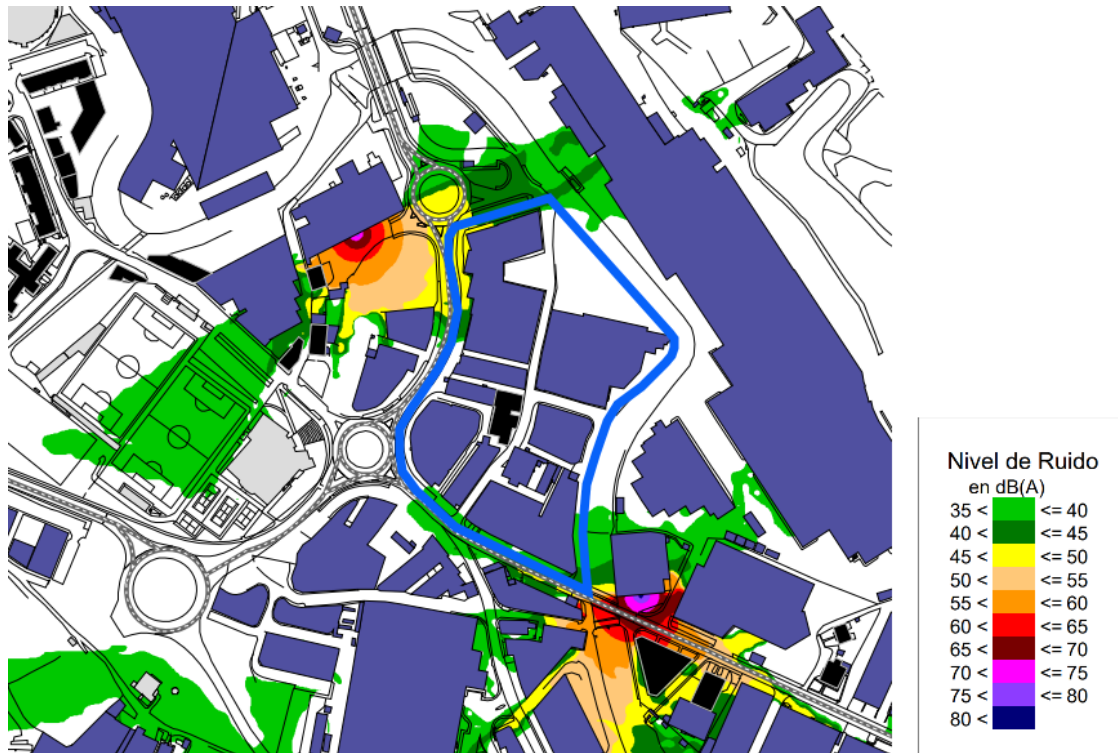
PERIODO EVALUADO	Simulación Diputación	Simulación Laecor
DIA	65-70 dB(A)	65-70 dB(A)
TARDE	65-70 dB(A)	65-70 dB(A)
NOCHE	55-60 dB(A)	55-60 dB(A)

Analizando los niveles de impacto de ambos modelos, respecto de la escala de isolínea, se observan que se sitúan en la misma curva de nivel sonoro, por lo que la variable se atribuye al incremento de vehículos actuales.

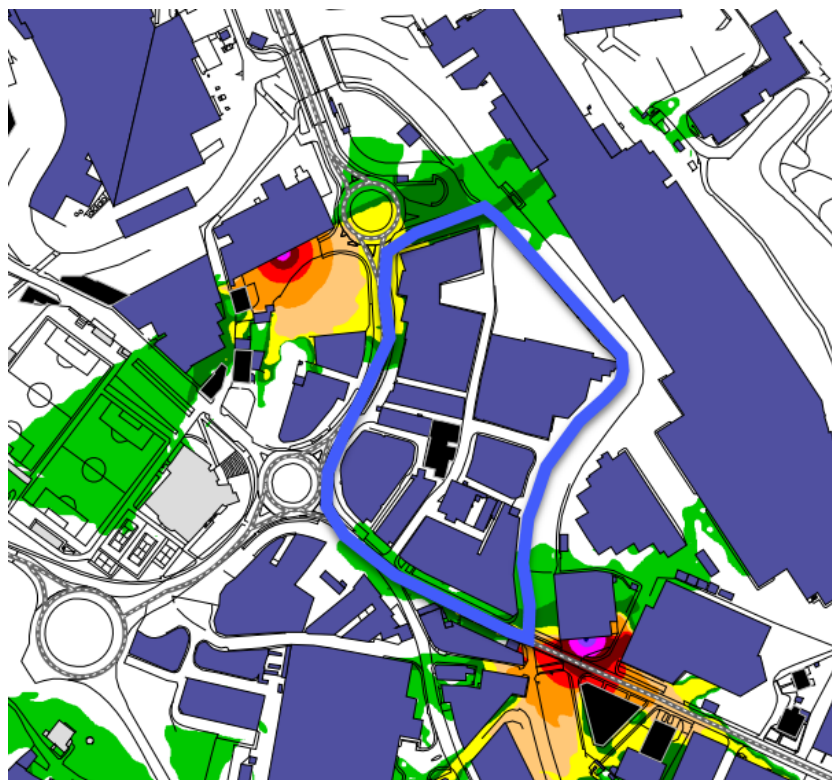
7.6. MAPA RUIDO INDUSTRIAL

Se obtiene el mapa de ruido industrial aprobado por el Ayuntamiento de Azpeitia, en el que se obtienen como referencia los siguientes niveles en parcela:

LDIA



LTARDE



Nivel de Ruido
en dB(A)

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

LNOCHE



En la siguiente tabla se presenta los niveles de impacto en la parcela objeto de estudio del ruido industrial:

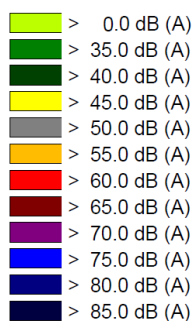
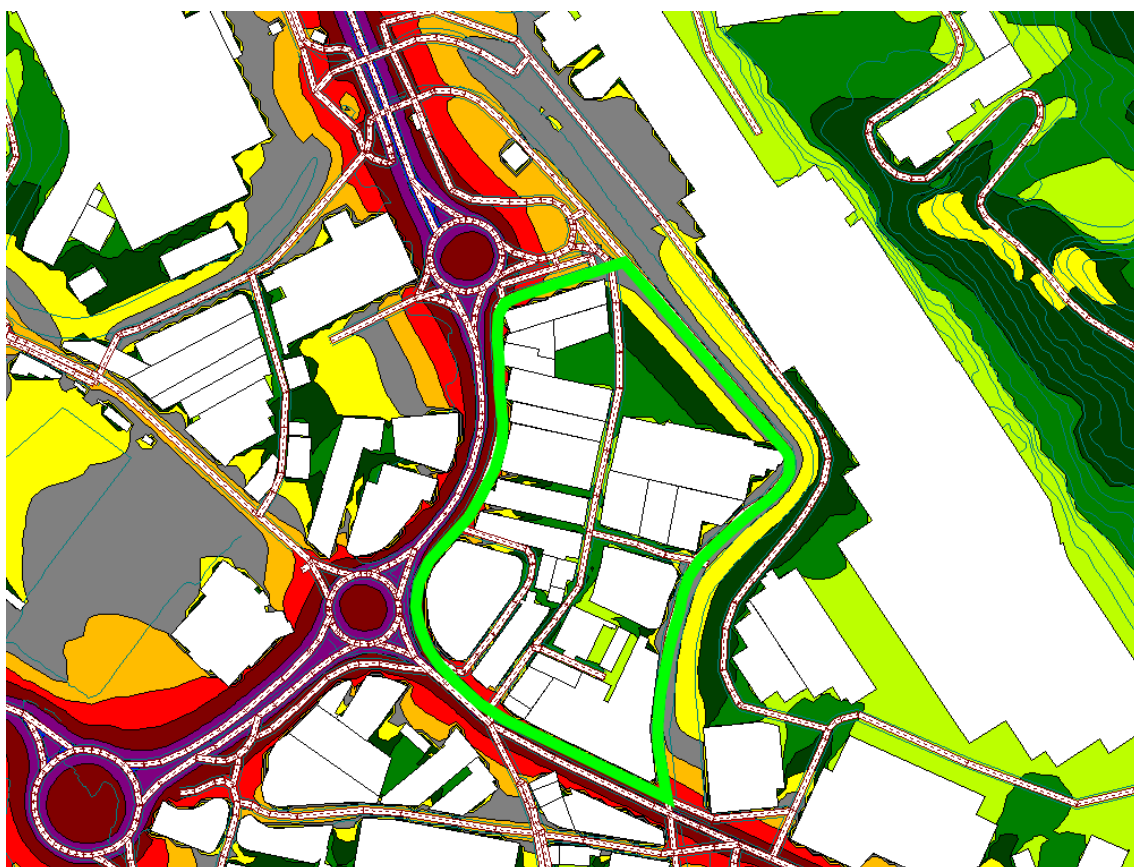
PERIODO	VALOR ISOLINEA
DIA	45-50 dB(A)
TARDE	
NOCHE	0 dB(A)

Nota: Teniendo en cuenta que la simulación del tráfico viario arroja unos niveles comprendidos entre 65-70 dB(A) de día y tarde, así como de 55-60 dB(A) en periodo nocturno, los niveles de impacto de ruido industrial obtenidos del Mapa de Ruido de Azpeitia, se encuentran totalmente enmascarados, dado que se sitúan en un rango de 20 dB(A) menos en periodos diarios y en cuanto al nocturno no presentan valor alguno, por tanto el mapa de ruido total se presenta únicamente por el tráfico viario, dado que representa la fuente de ruido predominante del entorno.

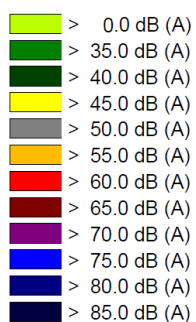
ESCENARIO FUTURO A 20 AÑOS VISTA

7.7. MAPA RUIDO VIARIO // MALLA A 2 METROS

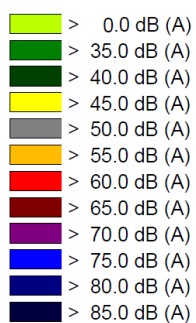
Ld (7:00 – 19:00)



Le (19:00- 23:00)

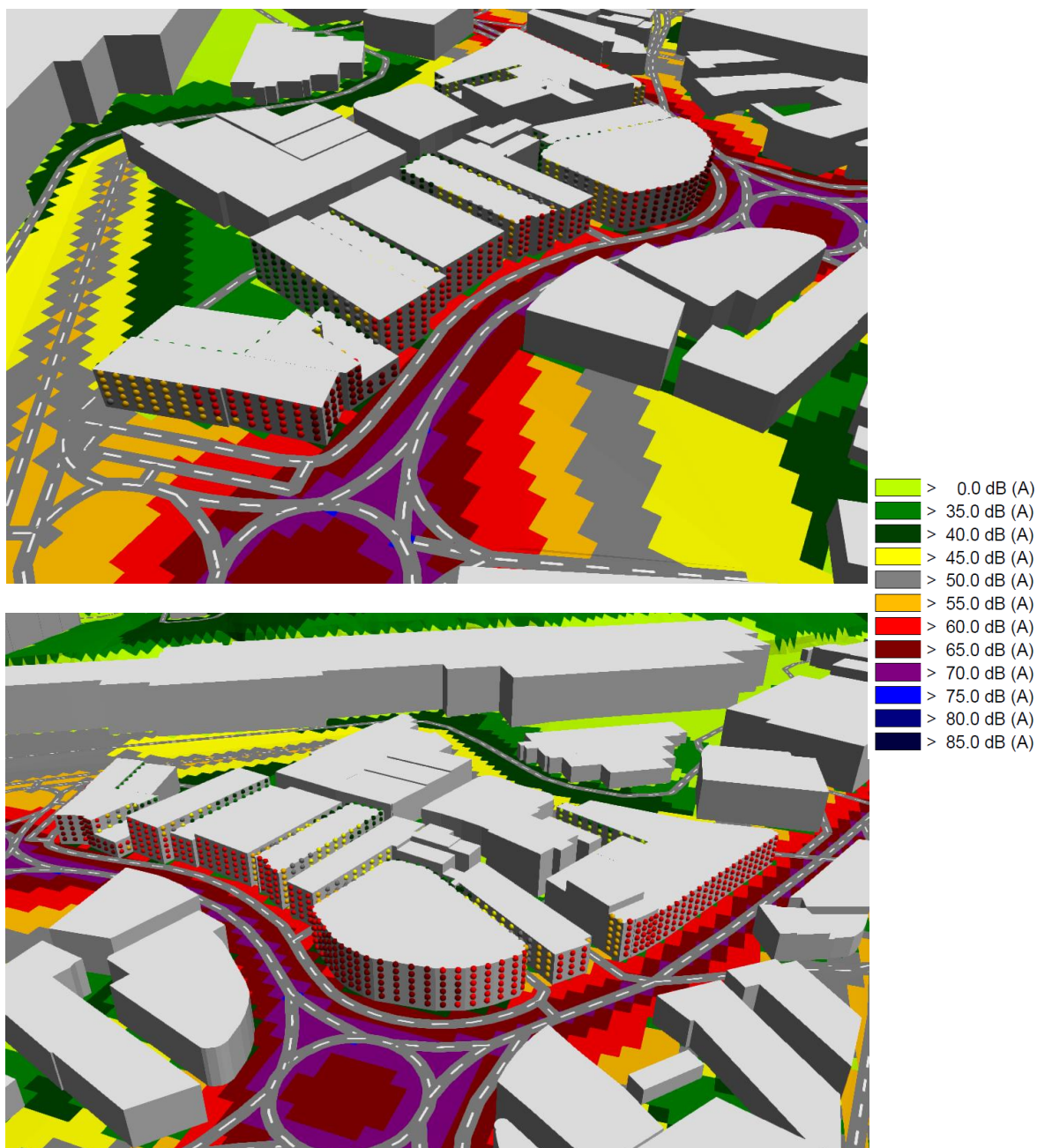


Ln (23:00 – 7:00)

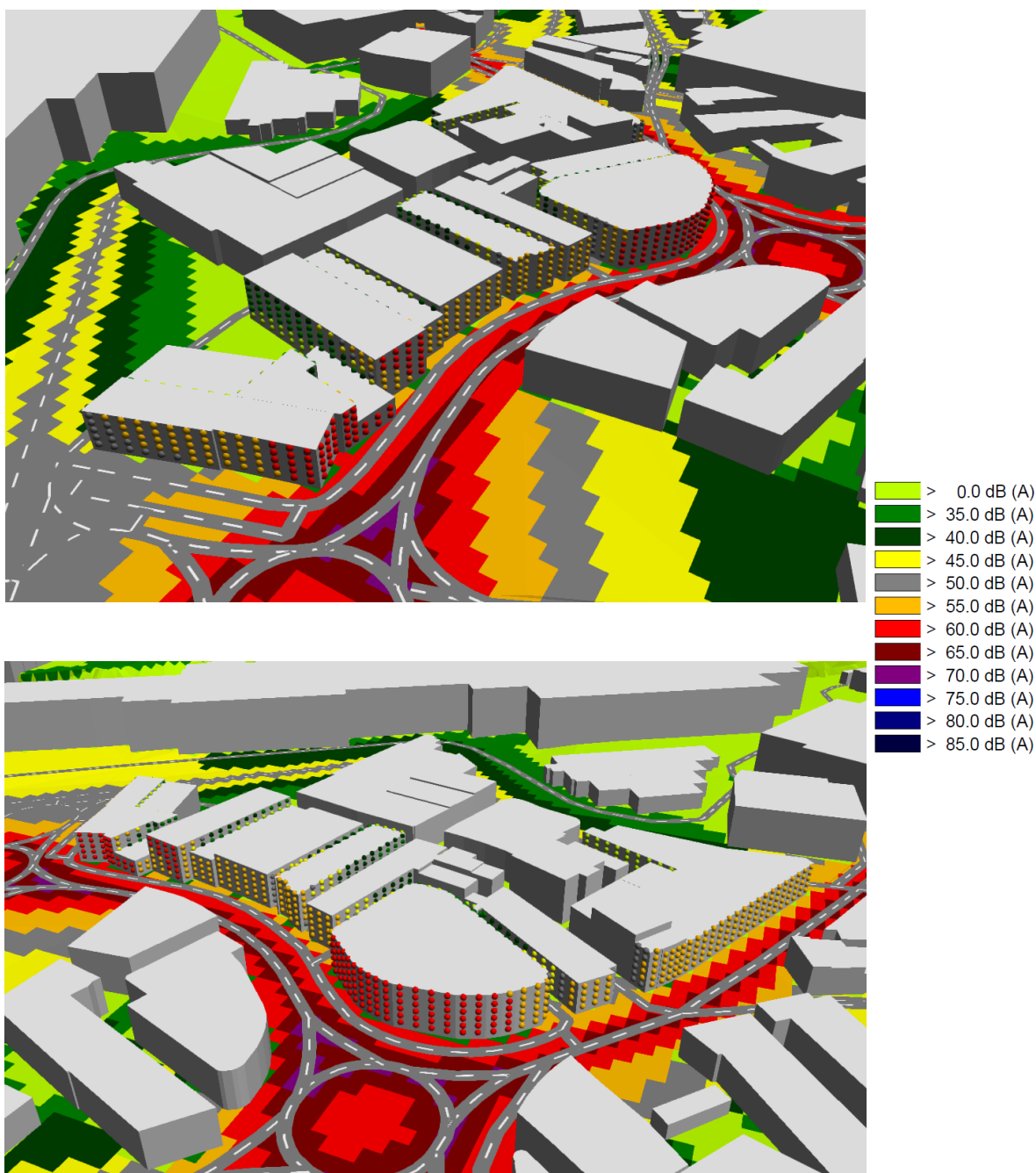


A continuación, se presenta detalle con los niveles de inmisión tanto en las fachadas de los edificios objeto del Estudio como en la propia parcela.

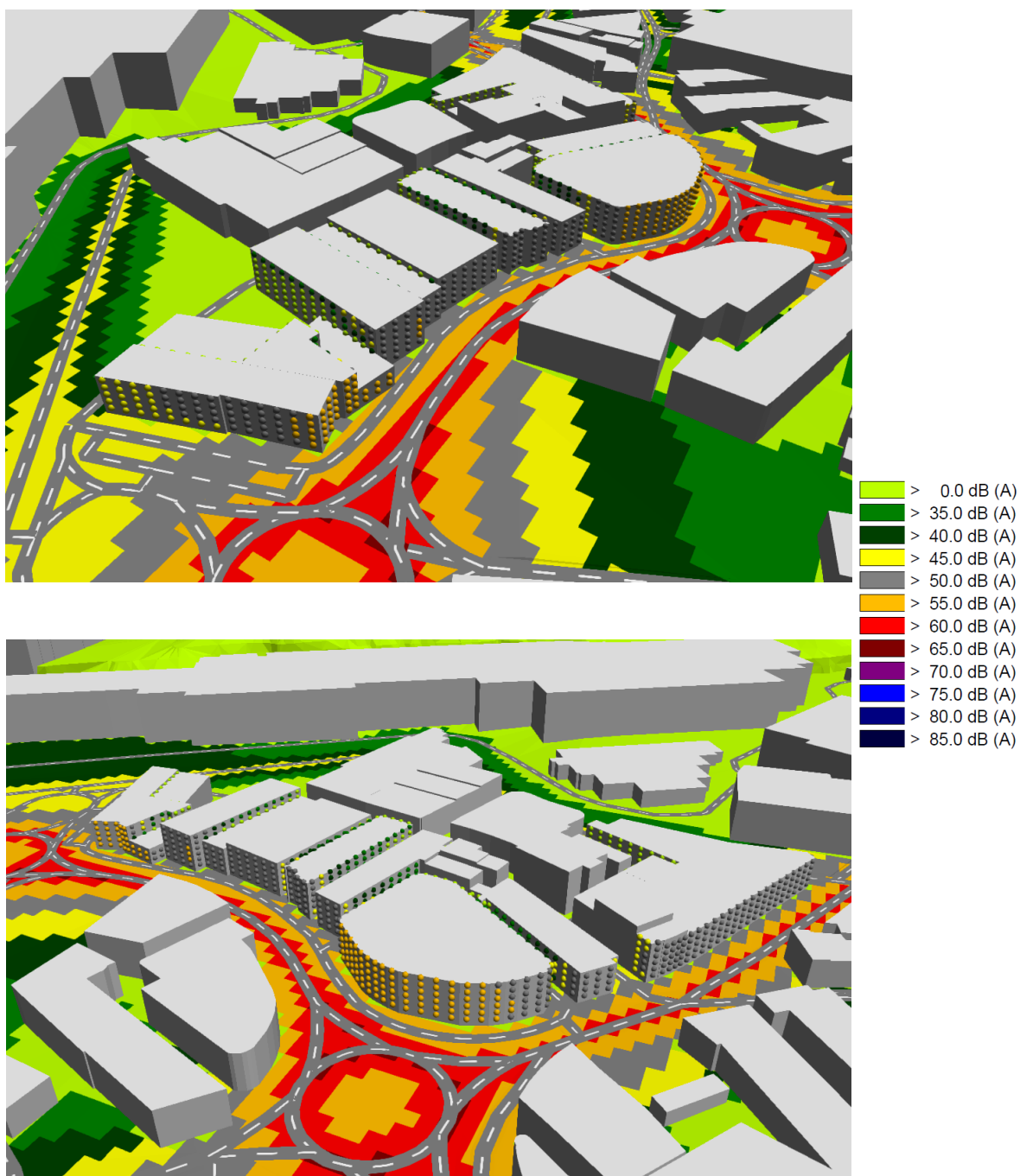
LDIA



LTARDE



LNOCHE



8. CONCLUSIONES

8.1. ANÁLISIS DE RUIDO EXTERIOR // OBJETIVOS DE CALIDAD - OCA

Analizados los datos resultantes de los modelos de predicción acústica realizados para los focos sonoros evaluados en el ambiente exterior de los edificios objeto del Estudio, considerando los valores expuestos por el **Decreto 213/2012, Capítulo I** (Objetivos de Calidad Acústica), **Artículo 31, parte 2.** (Valores objetivo de calidad para futuros desarrollos) situación 5 dB(A) más restrictiva, se extraen las siguientes conclusiones:

Analizando los modelos predictivos del ruido viario, se traducen las siguientes conclusiones:

a) Escenario actual

Se observan niveles de 63-66 dB(A), 60-64 dB(A) y 52-56 dB(A) para los periodos de día, tarde y noche respectivamente, sobre las fachadas más expuestas, correspondientes a las orientadas hacia el vial GI-631, determinando **cumplimiento** de los Objetivos de Calidad Acústica para futuros desarrollos urbanísticos Industriales.

b) Escenario futuro

En cuanto al escenario futuro a 20 años vista, se observa con carácter general resultados similares o idénticos para el conjunto de periodos, debido al incremento del tráfico viario en su caso, situando el escenario en niveles de 63-67 dB(A) en periodo de día, 59-65 dB(A) en periodo de tarde y 54-58 dB(A) en periodo nocturno, determinando **cumplimiento** en todos los periodos los Objetivos de Calidad Acústica determinados para el Futuro Desarrollo Urbanístico Industrial, de acuerdo al Decreto 213/2012.

8.2. ANÁLISIS AMBIENTE INTERIOR // OBJETIVOS DE CALIDAD - OCA

Al objeto de analizar el cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica (OCA) en los ambientes interiores, los valores límite se encuentran referenciados por la Tabla B, para edificios de uso residencial, hospitalario y educativo / cultural. Se adjunta captura de la misma:

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

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

A tal efecto, los valores límite de inmisión al ambiente interior determinados por los Objetivos de Calidad Acústica, no son de aplicación para la parcela evaluada, dado que es de uso industrial.

8.3. 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, características constructivas obtenidas del Proyecto General y aforo viario obtenido por parte de la Diputación Foral de Gipuzkoa para los viales GI-2634 y GI-631. Cualquier variable sobre los datos utilizados en el Estudio, implicarán en su caso una revisión del mismo.