

03/03/2023

Evaluación de ruido Medio Ambiental
Informe de medidas N° 2023-0005/MB

PETICIONARIO: Estaños Matiena S.A.


RAZÓN SOCIAL: C/ Idiakez 9 - 11, 1º B, 20004, Donostia, Gipuzkoa.

OBRA/PROYECTO: Estudio de impacto acústico para futura actividad industrial en el polígono industrial Sansinenea Erreka en Zestoa.

FECHA DEL ESTUDIO: 03 de marzo de 2023

EL PRESENTE INFORME CONSTA DE:

Nº Total de páginas: 57



Firmante digital:ALOTZ BELLIDO
BERASATEGI
DN=SERIALNUMBER=44560889E,
SN=BELLIDO BERSATEGI, G=ALOTZ,
OU=ALOTZ BELLIDO BERSATEGI,
OU=Herriar zuztagina - Certificado de
ciudadano, C=ES
Fecha:2023.03.14
10:43:16 +01:00

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

1. OBJETO DEL ESTUDIO	4
1.1. DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO	4
2. ANTECEDENTES	5
3. ZONA DE ACTUACIÓN	13
4. FUTURO DESARROLLO URBANÍSTICO	14
5. ZONIFICACIÓN ACÚSTICA Y OBJETIVOS DE CALIDAD	17
5.1. ZONIFICACIÓN ACÚSTICA	17
5.2. OBJETIVOS DE CALIDAD	19
5.3. VALORES LÍMITE	22
6. CONSIDERACIONES TÉCNICAS PREVIAS	23
6.1. INDICADORES DE RUIDO	23
7. FUENTES DE RUIDO	24
7.1. FASE I	24
7.1.1. Tráfico de vehículos	25
7.2. FASE II	27

8. SIMULACIÓN INFORMÁTICA	29
8.1. FASE I DEL ESTUDIO ACÚSTICO	29
8.2. MODELIZACIÓN DEL ENTORNO 2D	31
8.3. MODELIZACIÓN DEL ENTORNO EN 3D	32
8.4. RESULTADOS OBTENIDOS	33
8.5. MAPA DE RUIDO TRÁFICO VIARIO - FASE I // MALLA A 2 METROS	34
8.6. MAPA RUIDO AUMENTO TRÁFICO VIARIO - FASE I // MALLA A 2 METROS	37
9. FASE II DEL ESTUDIO // ANÁLISIS DE RUIDO EXTERIOR EN EDIFICIOS PRÓXIMOS	43
10. CONCLUSIONES	56
10.1. FASE I DEL ESTUDIO // NIVEL DE IMPACTO A 2M DEL SUELO	56
10.2. FASE II DEL ESTUDIO // ANÁLISIS DE RUIDO EXTERIOR EN EL FUTURO ESCENARIO	56
10.3. OBSERVACIONES	57

1. OBJETO DEL ESTUDIO

El siguiente Estudio tiene como objeto y alcance, realizar un diagnóstico de ruido ambiental de una futura actividad de Taller de tratamiento de metales sito en el Polígono Industrial Sansinenea Erreka (Arroako Industrialdea 926), del término municipal de Zestoa, Gipuzkoa, en el que se realizará análisis mediante Modelización Acústica, producido tanto por el tráfico de vehículos de los viales más próximos y relevantes, así como, por las propias instalaciones de la futura actividad de Taller de tratamiento de metales, Estaños Matiena S.A., en el que se realizó una puesta en funcionamiento de las instalaciones y toma de medidas “in-situ” para su posterior modelización y 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.

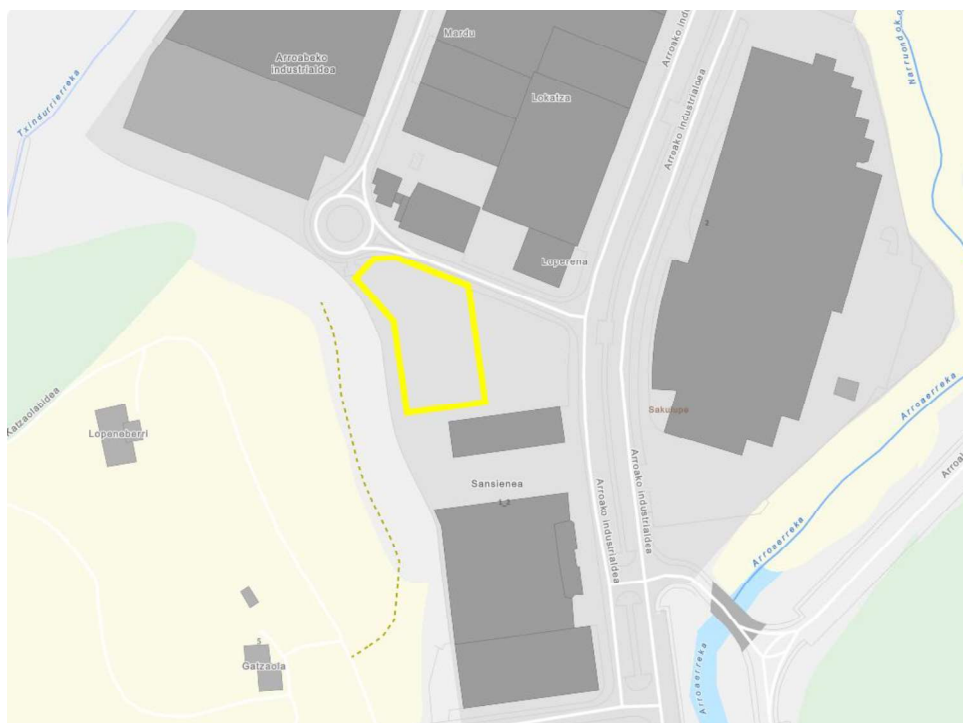
📄 Mapa de ruido originado por el tráfico de vehículos.

📄 Mapa de ruido originado por la actividad industrial futura, realizando la simulación de emisión de ruido de acuerdo con las medidas “in situ” realizadas en las instalaciones de Estaños Matiena.

📄 Presentación de los valores obtenidos mediante el cálculo predictivo, determinación de los niveles sonoros esperados en la parcela objeto de este Estudio.

2. ANTECEDENTES

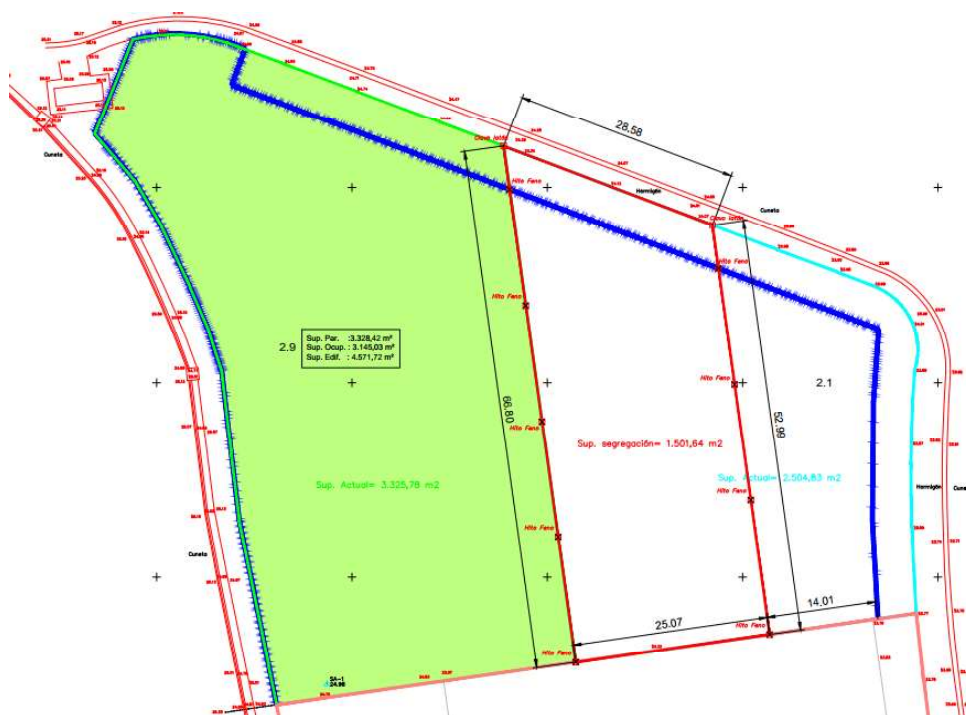
Estaños Matiena S.A., nos solicita la realización de un Mapa de Impacto Sonoro de la Futura Actividad que desarrollará en el Polígono Industrial Sansinenea Erreka (Arroako Industrialdea 926), del término municipal de Zestoa (Gipuzkoa), en donde se va a realizar el análisis de la futura actividad de Taller de tratamiento de metales, la propuesta de ordenación se muestra a continuación, así como detalle de parcela.



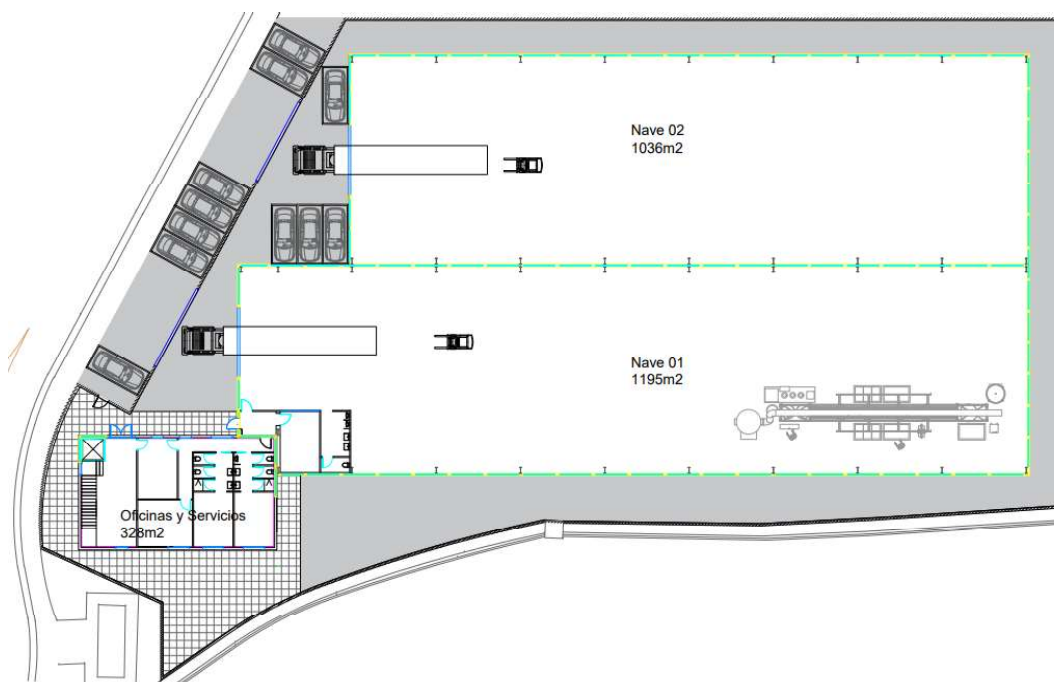
Página 6 de 57

- / Ensayos acústicos "in situ"
- / Acústica en edificación
- / Acústica industrial y medioambiental
- / Laboratorio acreditado por ENAC con acreditación N° 832/ LE1512

INF: 2023 – 0005/MA



Distribución de naves



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.eus

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 una hipótesis de funcionamiento de la parcela industrial, asignando una emisión acústica límite en su área, considerando el impacto actual de las instalaciones medidas “in-situ”, al objeto de determinar el impacto 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 URBANÍSTICOS // ANÁLISIS 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 con una hipótesis de emisión del Sector Industrial, estableciendo como valores de emisión los medidos “in-situ” en las instalaciones de Estaños Matiena, 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).

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 enlaces circundantes:



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 excepciones 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.

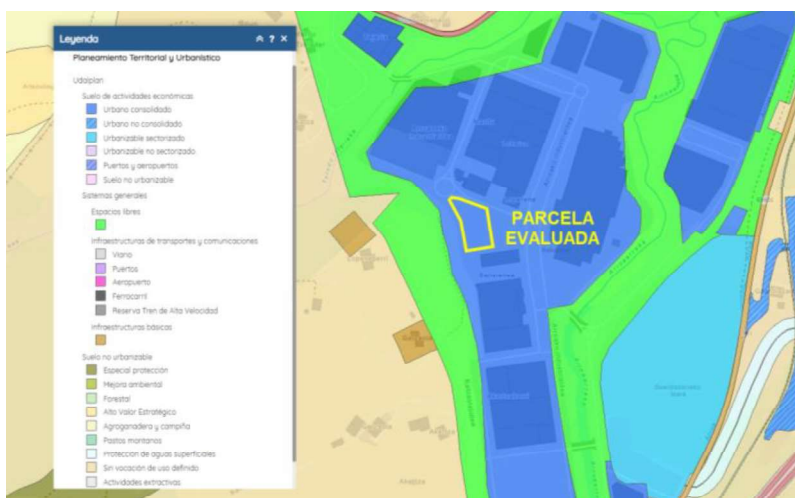
Por ello, se considera de aplicación que, en la medida que sea posible y haya previsión de urbanización, parte del desarrollo del Plan Zonal quede vinculado a actuaciones previstas a cargo de la urbanización.

Finalmente, el artículo 36 hace referencia al 43 que es de obligado 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.

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 una 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)

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 FUTUROS DESARROLLOS URBANÍSTICOS

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.

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

A) 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 (edificaciones con uso residencial)

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 práctica de deportes individuales, etc.

b) Entorno Industrial (edificaciones con uso 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.

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.

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_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.

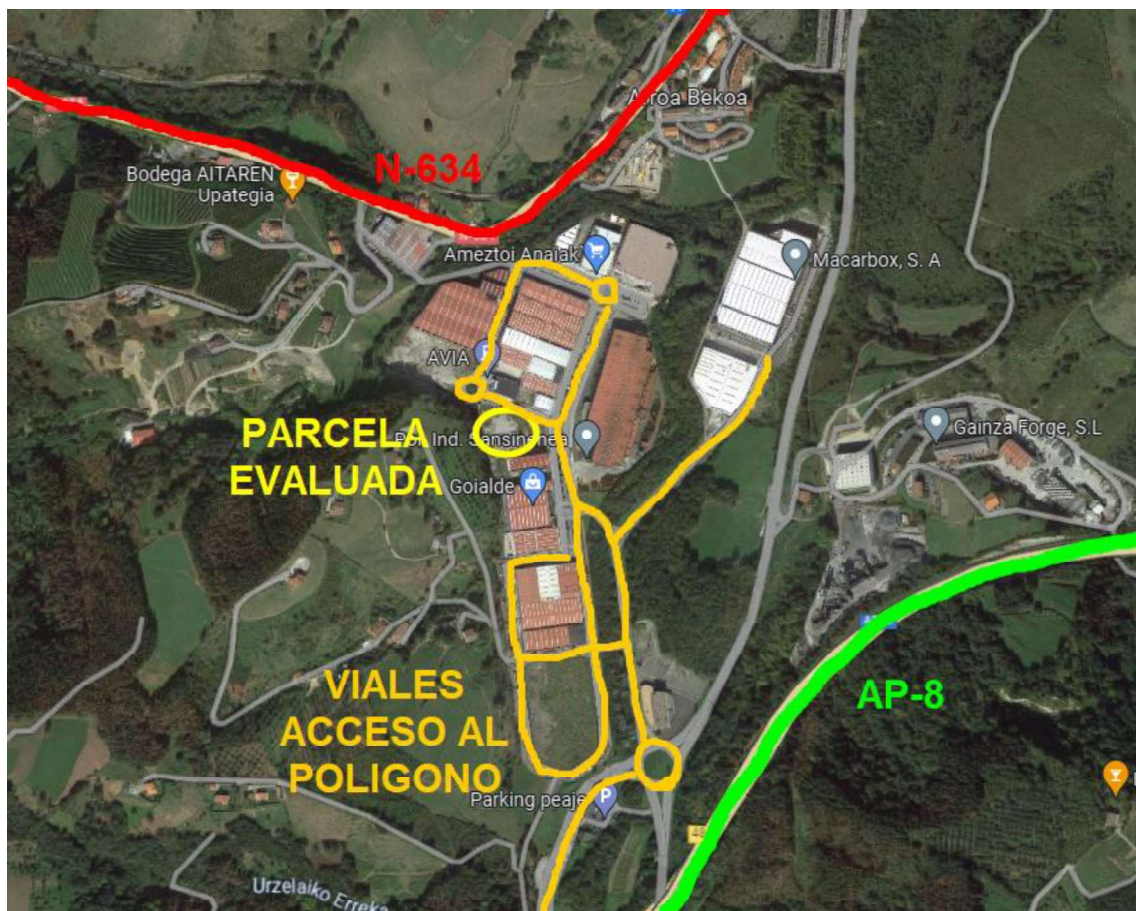
7. FUENTES DE RUIDO

7.1. FASE I

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: AP-8, N-634, así como tramos de acceso al Polígono Industrial Sansinenea.

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



7.1.1. 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 $\leq 3,5$ 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.

7.2. FASE II

Se realiza visita de campo, para observar la situación de la actividad y realizar las mediciones correspondientes para posteriormente utilizarlos en la modelización acústica, para ello se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

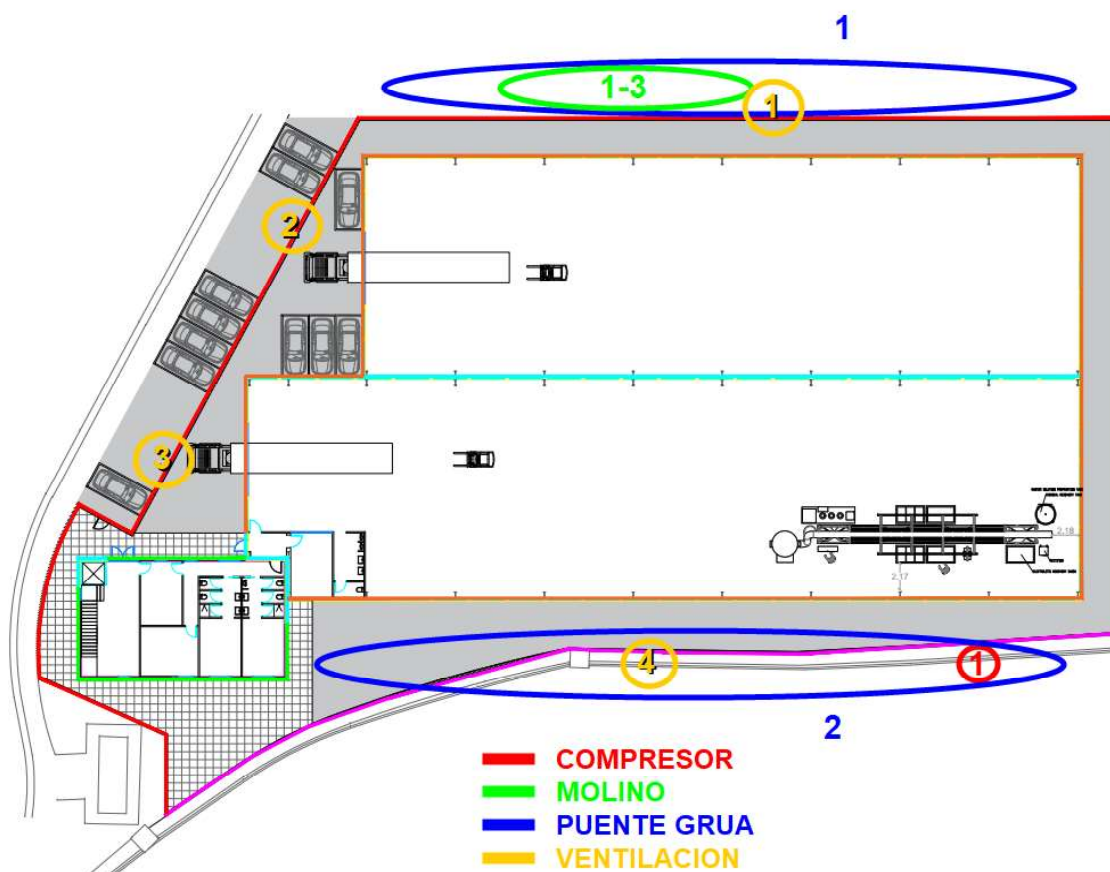
- Ubicación de los focos de ruido.
- Características de funcionamiento.
- Periodo de funcionamiento: Se nos informa que la actividad se desarrolla en horario de día – tarde, comenzando la jornada a las 8:00 y acabando a las 23:00.
- Entorno vecinal // zona limítrofe.

Los focos de ruido evaluados corresponden al conjunto de instalaciones de Estaños Matiena, las cuales corresponden al compresor, molino, puente grúa y las unidades de ventilación de cubierta.

La actividad se desarrolla en horario día-tarde, de 08:00 a 23:00 horas, por lo tanto, no son de aplicación los valores de periodo nocturno.

Todas las mediciones de los niveles de emisión de los focos de ruido se realizaron en el exterior del pabellón industrial. Para evaluar el compresor, se realizó 1 posición de medida, en el punto más próximo a la unidad. En cuanto al molino y el puente grúa, se realizaron 3 posiciones de medida repartidas por las fachadas laterales para cada foco de ruido. Finalmente, para las 6 unidades de ventilación ubicadas en la cubierta, 3 en cada nave industrial, se realizaron 4 posiciones repartidas por el perímetro del pabellón.

En el siguiente detalle se presenta ubicación de las posiciones realizadas:



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.

Instalaciones de la empresa Estaños Matiena

Se realizaron medidas “in-situ” en el exterior de la empresa Estaños Matiena, en los puntos donde se detectaron mayor potencial acústico para tomar los valores de emisión. La modelización acústica industrial se realiza mediante el método Cnossos.

Tráfico de vehículos

Para los datos de entrada de aforo de vehículos, se solicita la información a Bidegi y al Departamento de Movilidad e Infraestructuras Viarias de la Diputación Foral de Gipuzkoa, de las cuales se nos informan los datos oficiales, obteniendo un IMD 39500 vehículos para el vial AP-8 y de 15100 para el vial N-634, respecto al Tramo de acceso al Polígono de Sansinenea, se realiza un conteo “in situ” obtenido un IMD de 700 vehículos, debido a que no se registran datos oficiales del mismo.

- 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.

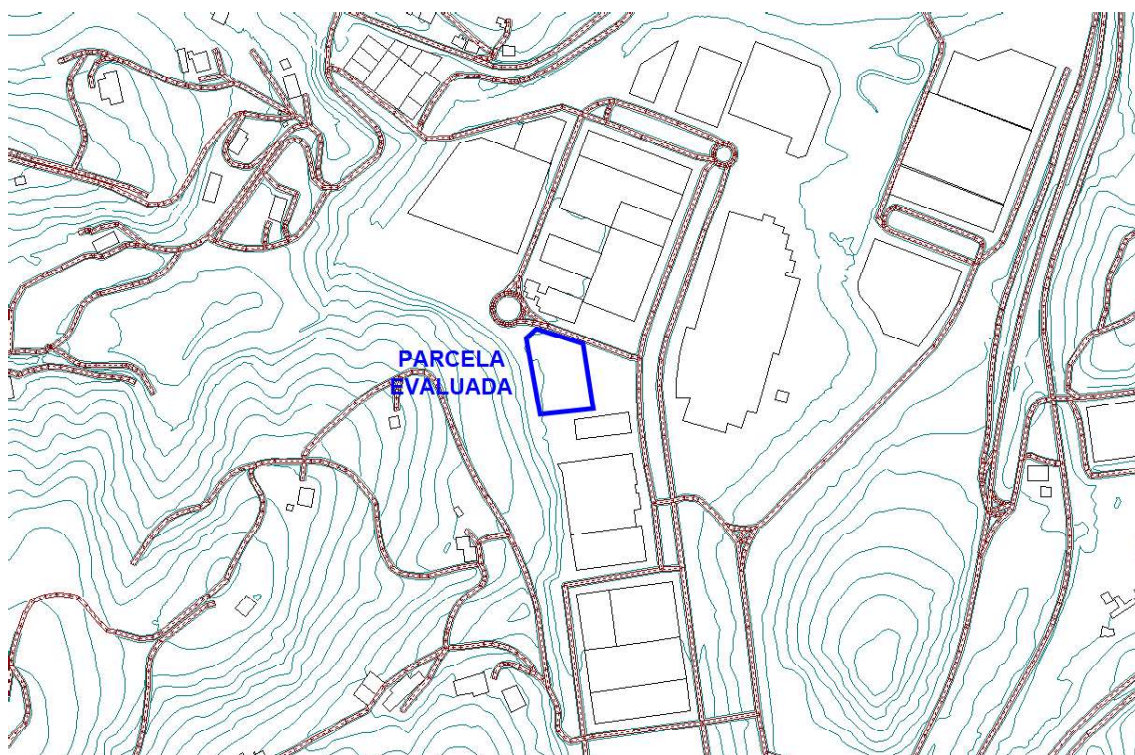
- Velocidades.
- IMH (Intensidad media horaria) por categoría de vehículos.
- Pavimento.
- Tipo de circulación (fluida, acelerada, decelerada, pulsada).
- Perfil longitudinal del tramo (ascendente, descendente, llano).
- Dirección (sentido único, doble sentido).
- Número de carriles.

ESCENARIO A 20 AÑOS VISTA

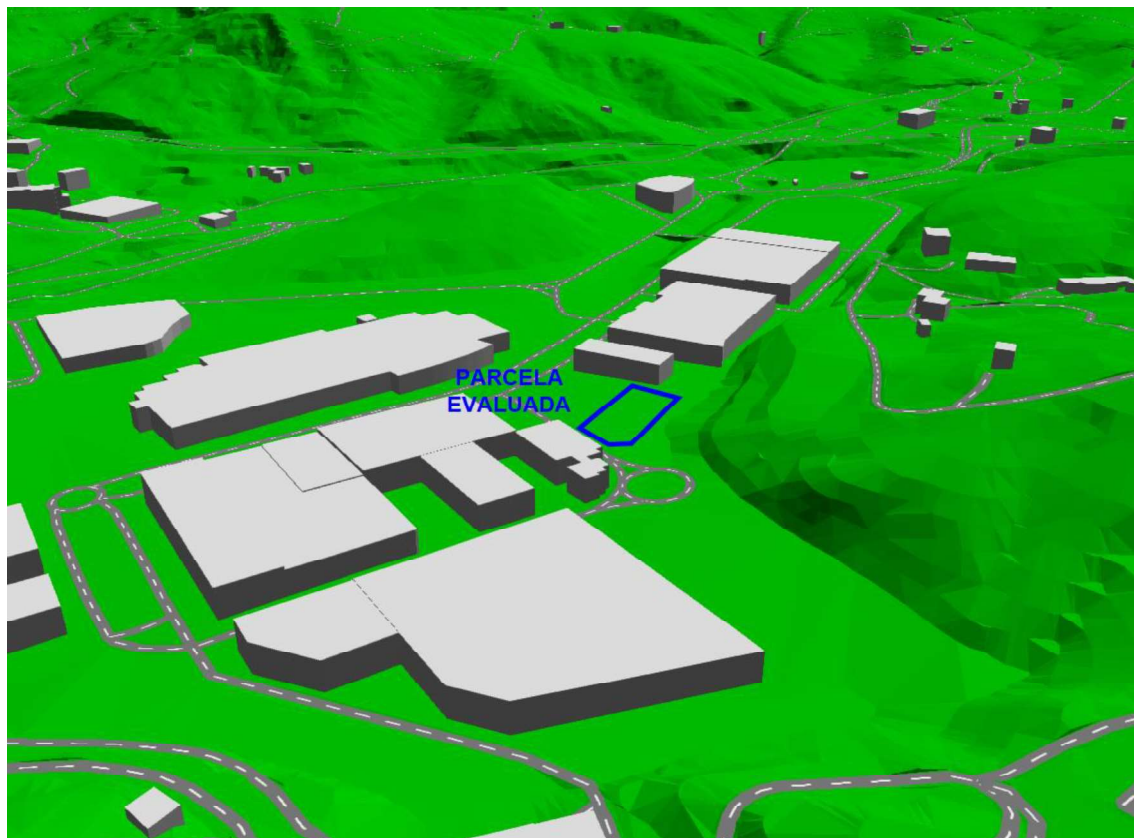
A) Tráfico de vehículos

Para el análisis a 20 años vista, no se aprecia incremento del aforo de vehículos actual, por lo tanto, se estima un aumento del 5% para los viales referidos en el apartado “7. FUENTES DE RUIDO”.

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)

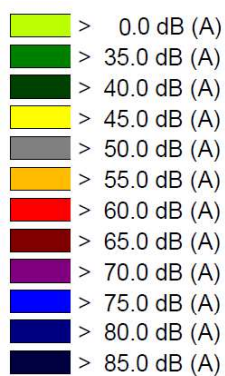
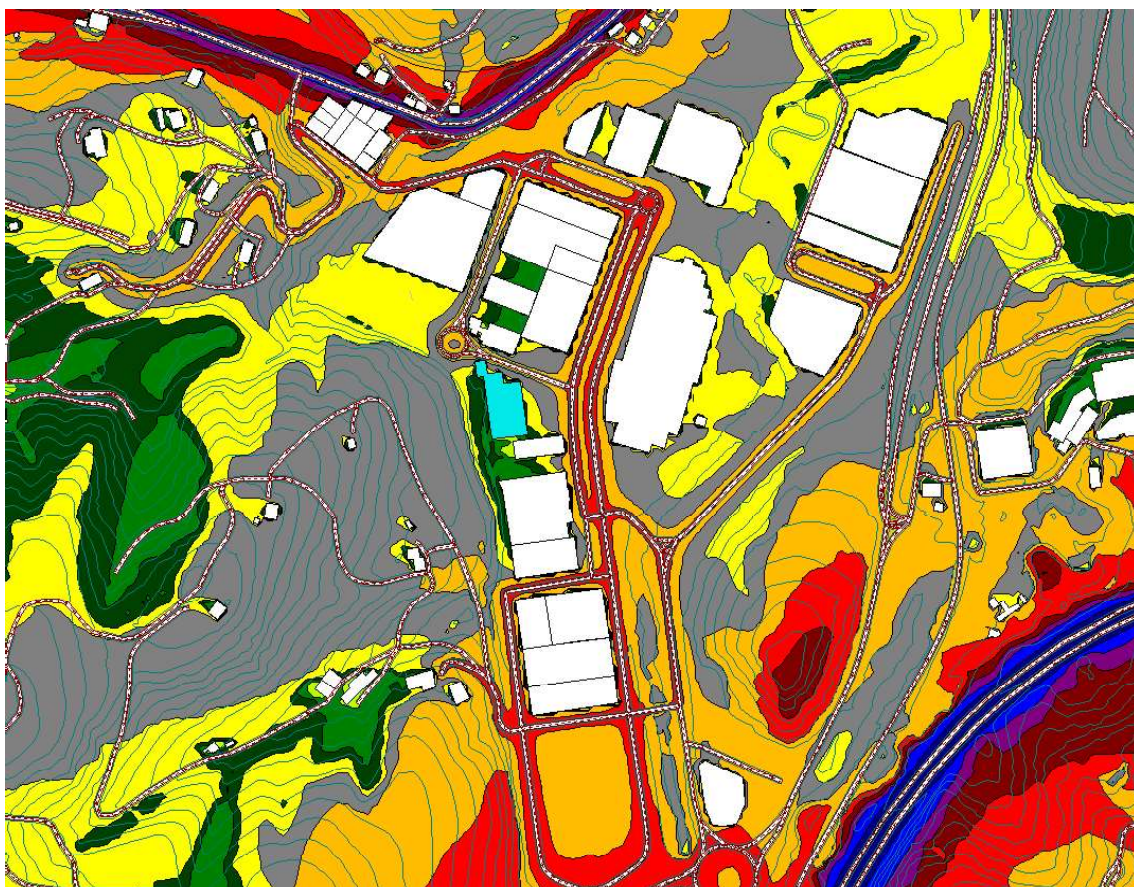
En los siguientes detalles se indican los mapas correspondientes a los siguientes periodos:

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

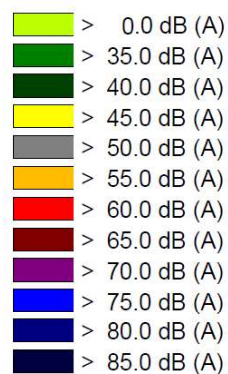
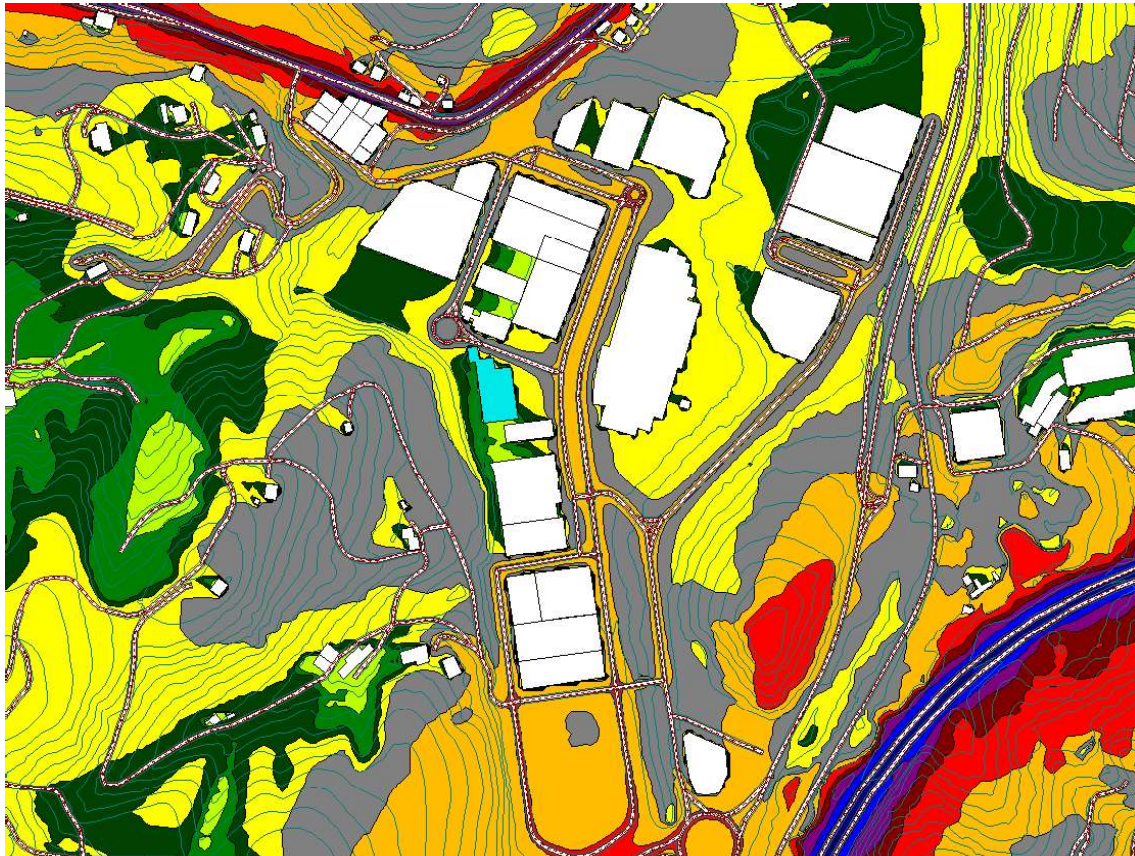
ESCENARIO ACTUAL

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

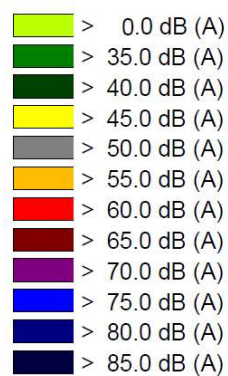
Ld (7:00 – 19:00)



Le (19:00- 23:00)



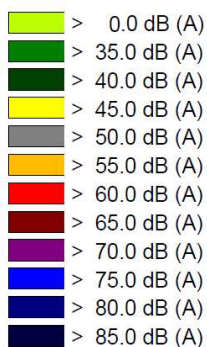
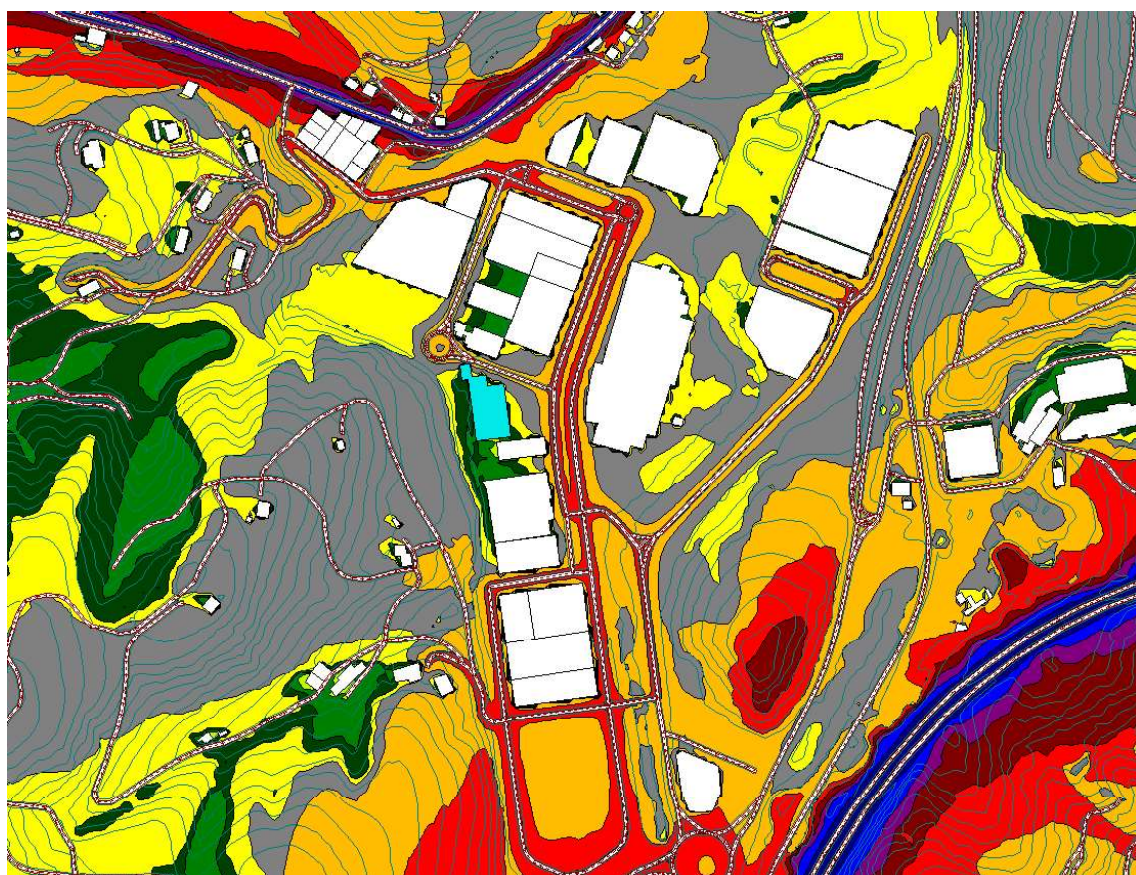
Ln (23:00 – 7:00)



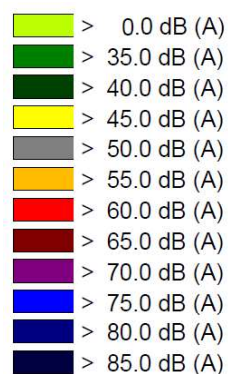
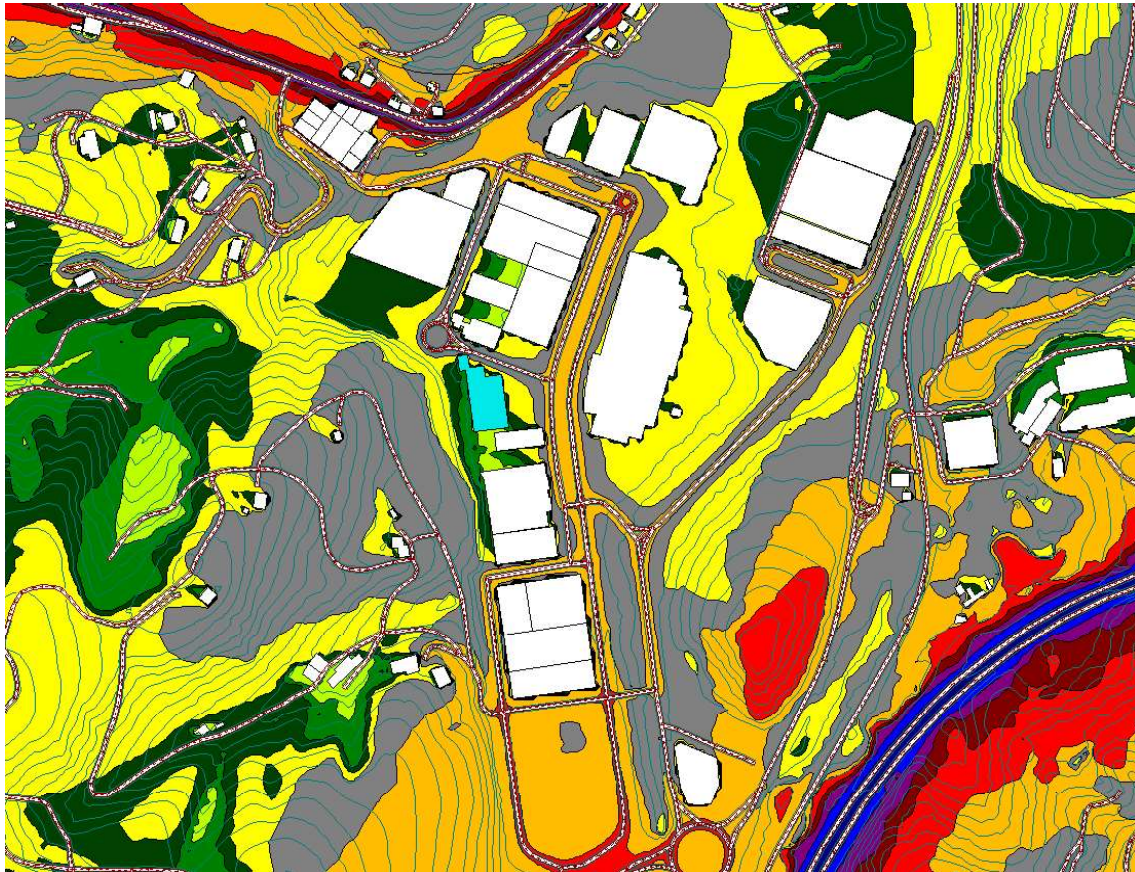
ESCENARIO FUTURO A 20 AÑOS VISTA

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

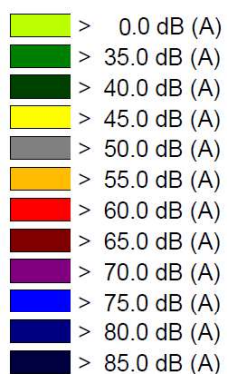
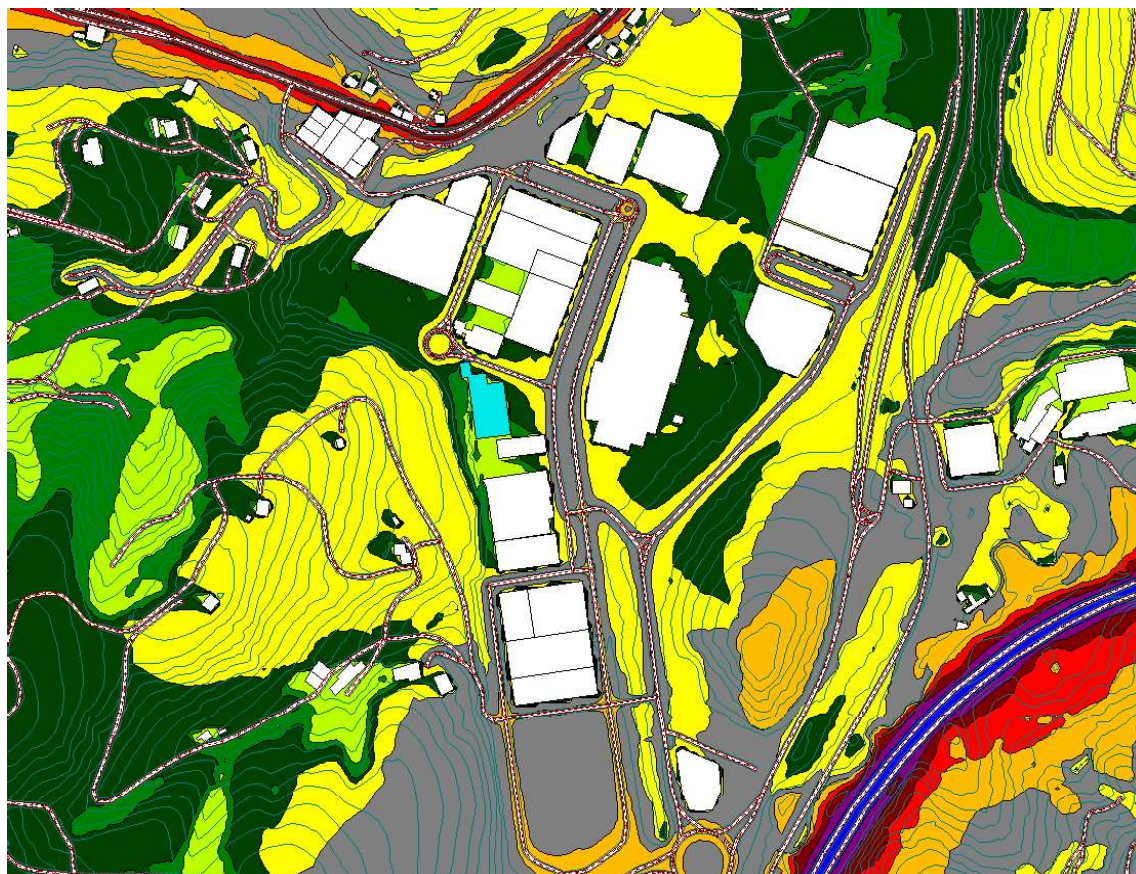
Ld (7:00 – 19:00)



Le (19:00 - 23:00)

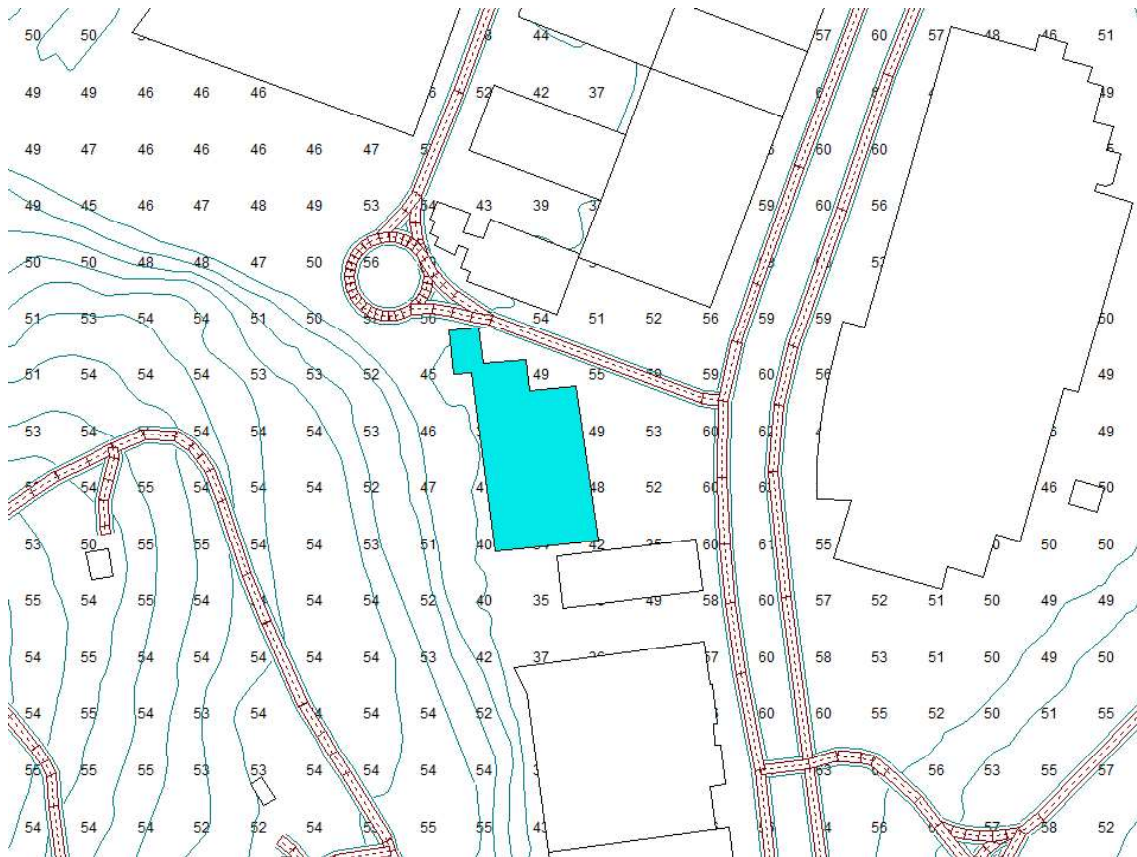


Ln (23:00 – 7:00)



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 de Estaños Matiena, correspondiente al nuevo edificio sito en el Polígono Industrial Sansinenea Erreka (Arroako Industrialdea 926) de Zestoa, 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).

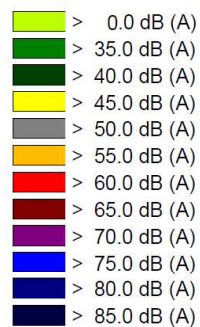
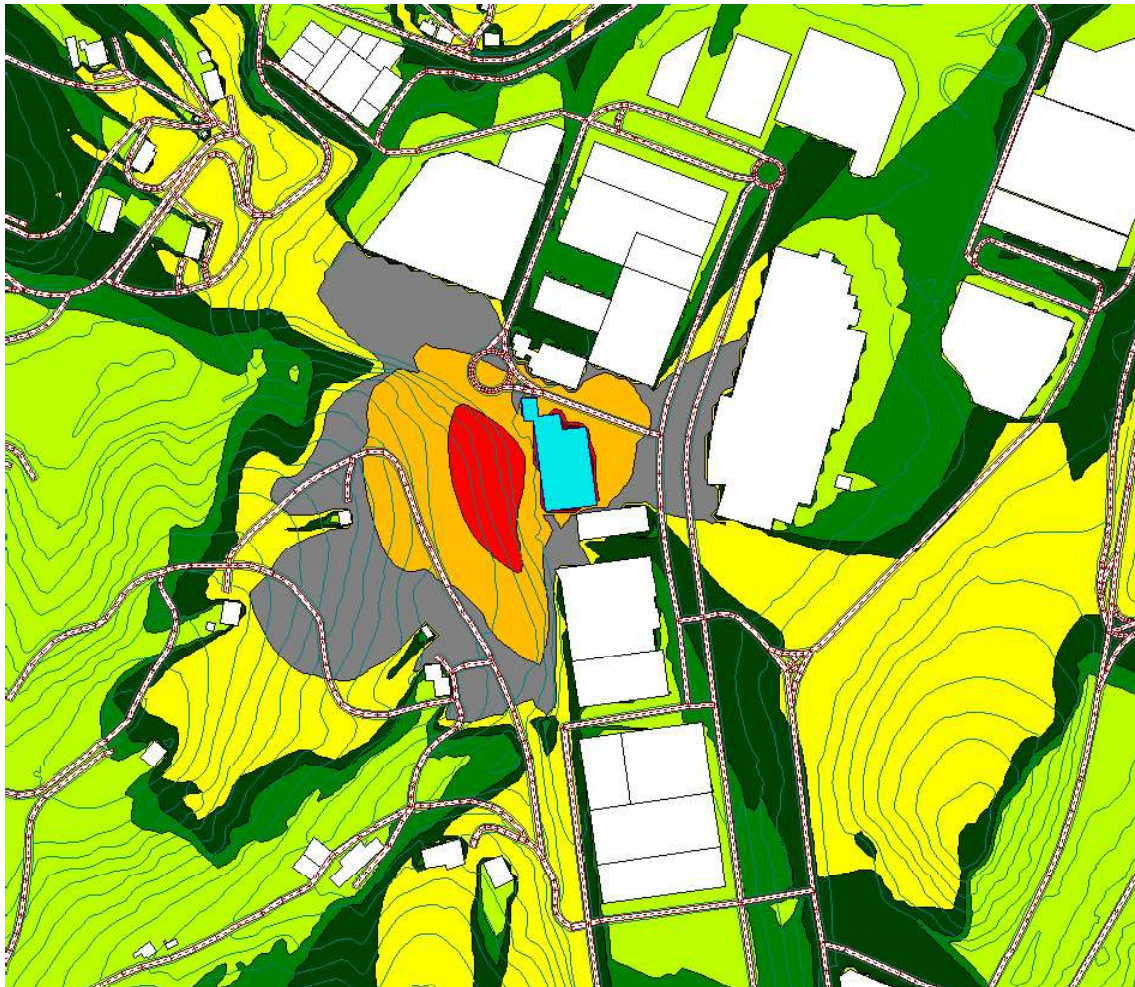
Tabla F. Valores límite de inmisión de ruido aplicables a infraestructuras portuarias y a actividades nuevas.

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L _{K,d}	L _{K,e}	L _{K,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

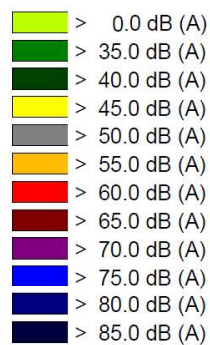
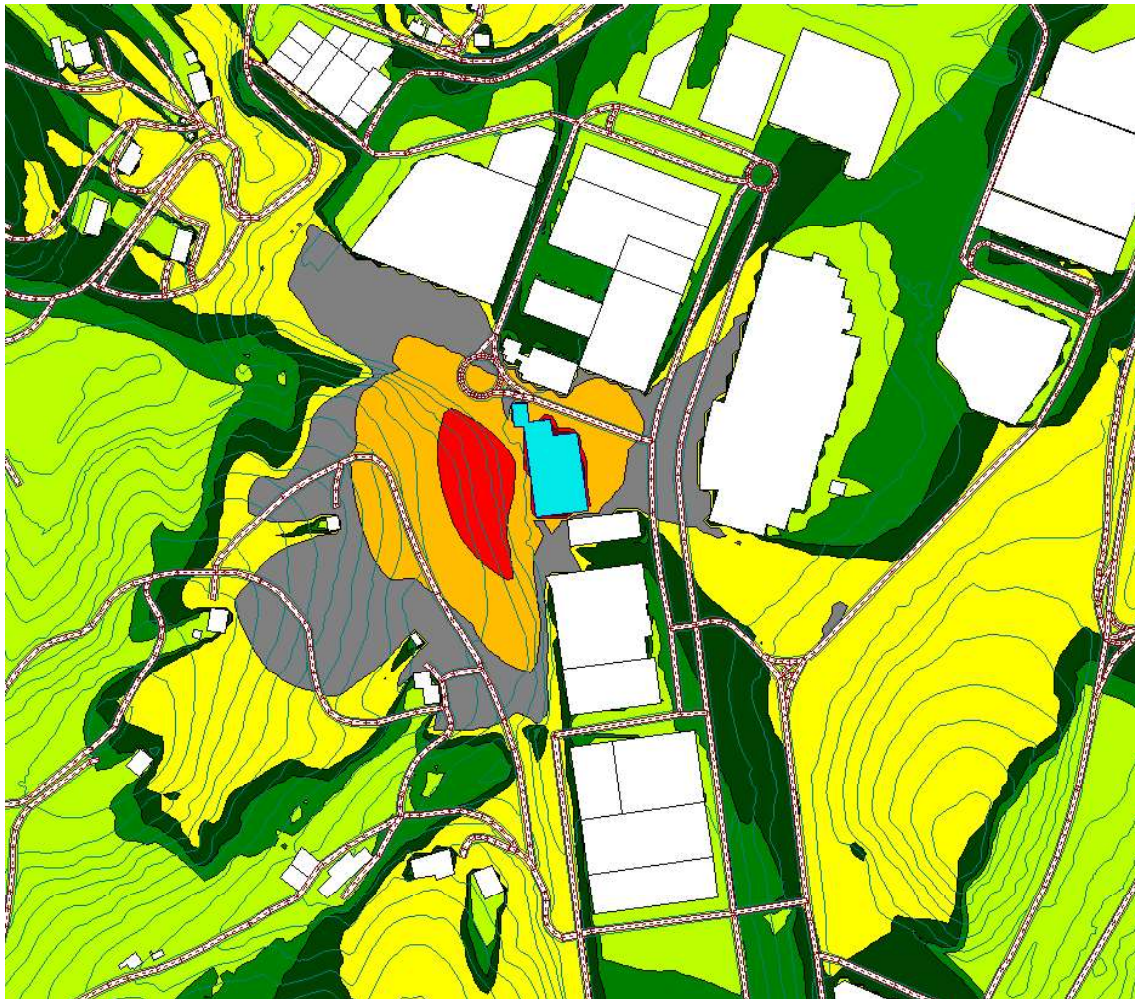
A continuación, se presentan capturas de la simulación acústica realizada, realizando una hipótesis de acuerdo con las medidas acústicas realizadas.

MAPA DE IMPACTO INDUSTRIAL

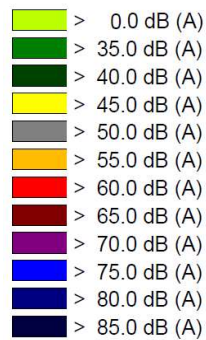
LDIA



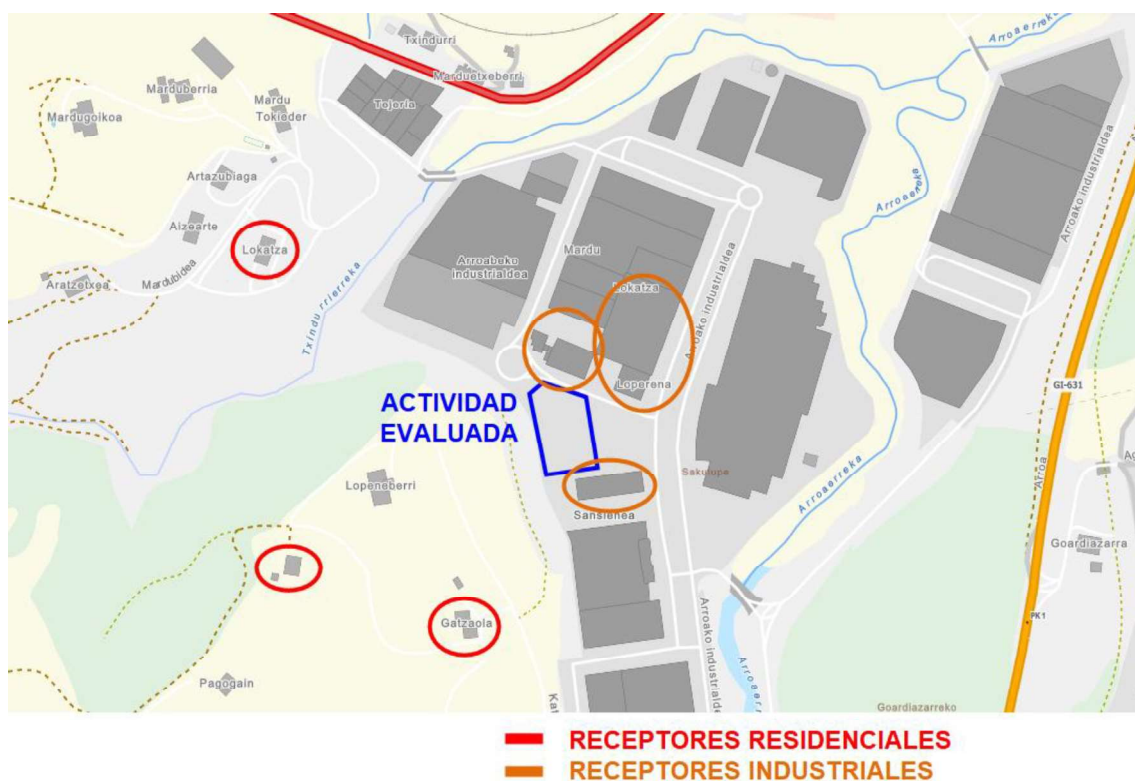
LTARDE



LNOCHE

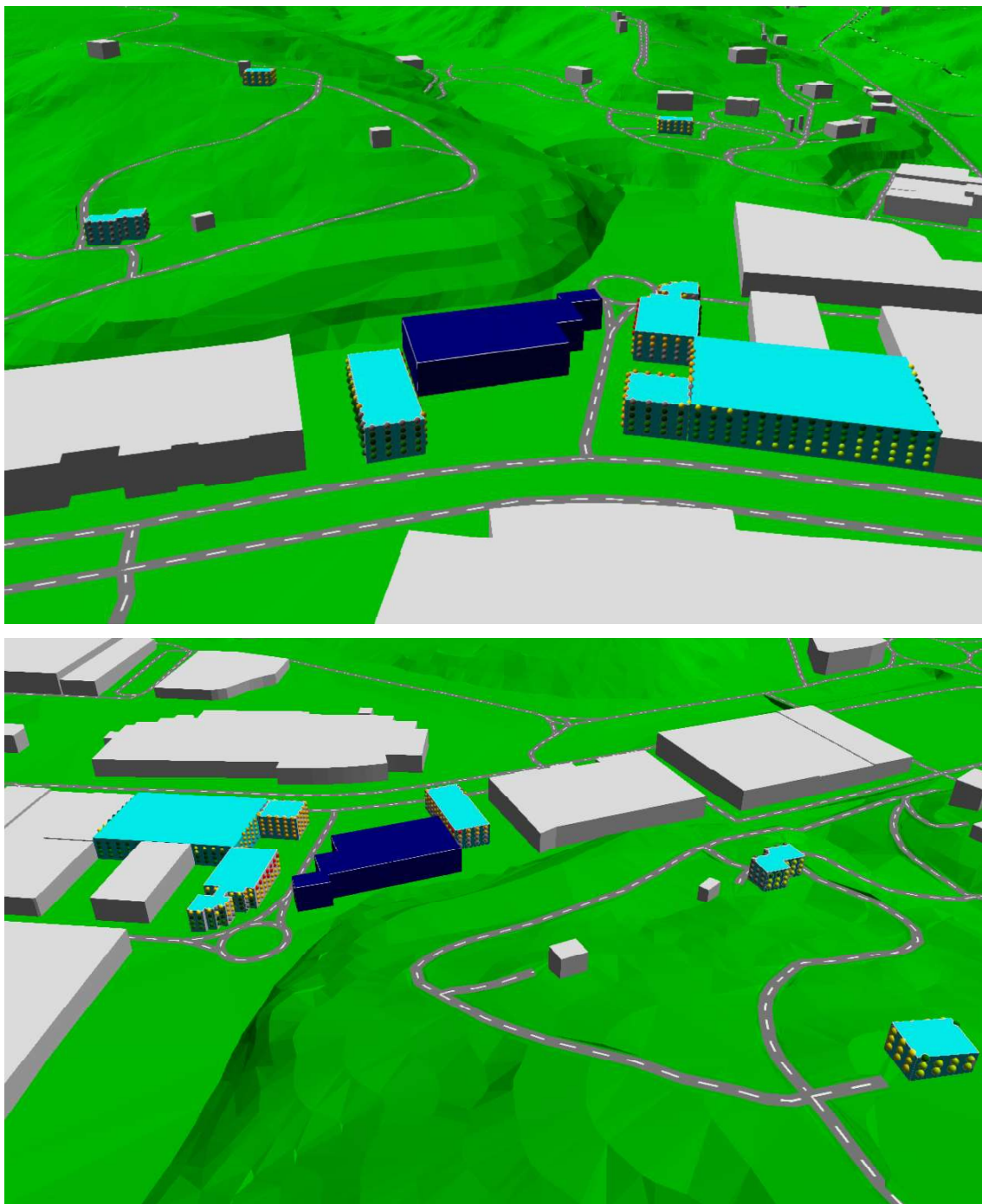


Respecto a los edificios de uso residencial, se identifican edificios residenciales esparcidos por el entorno, así como, edificios de uso industrial situados en el Polígono Industrial de Sansinenea Erreka. Se presenta captura desde el visor de GeoEuskadi de los citados receptores:

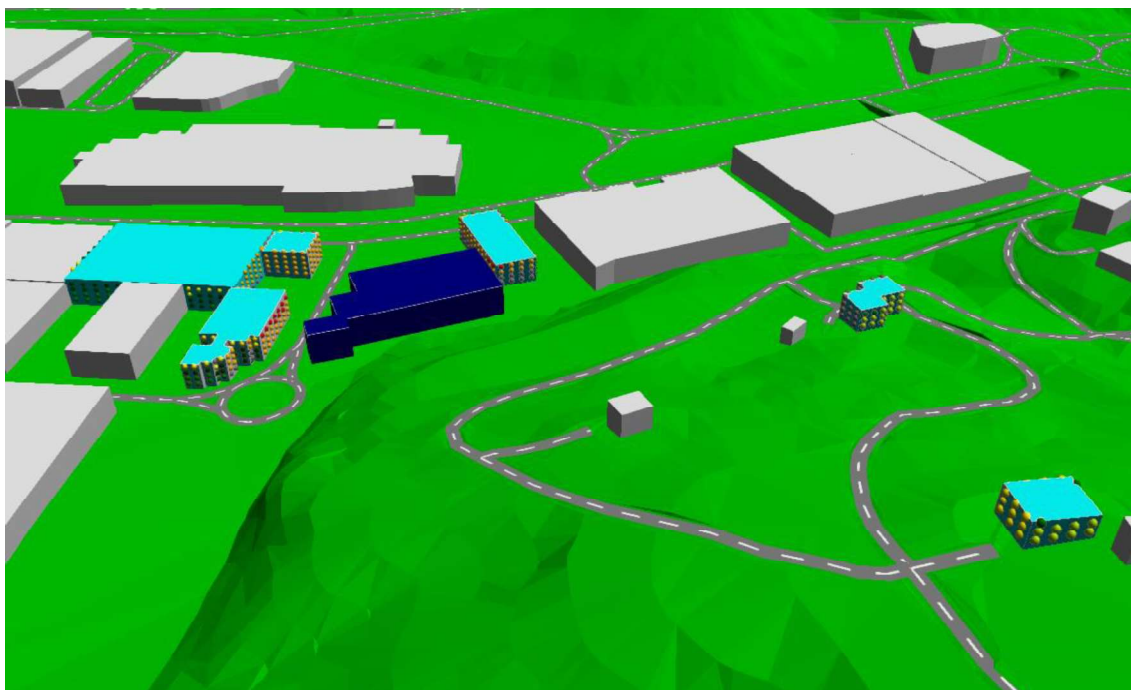
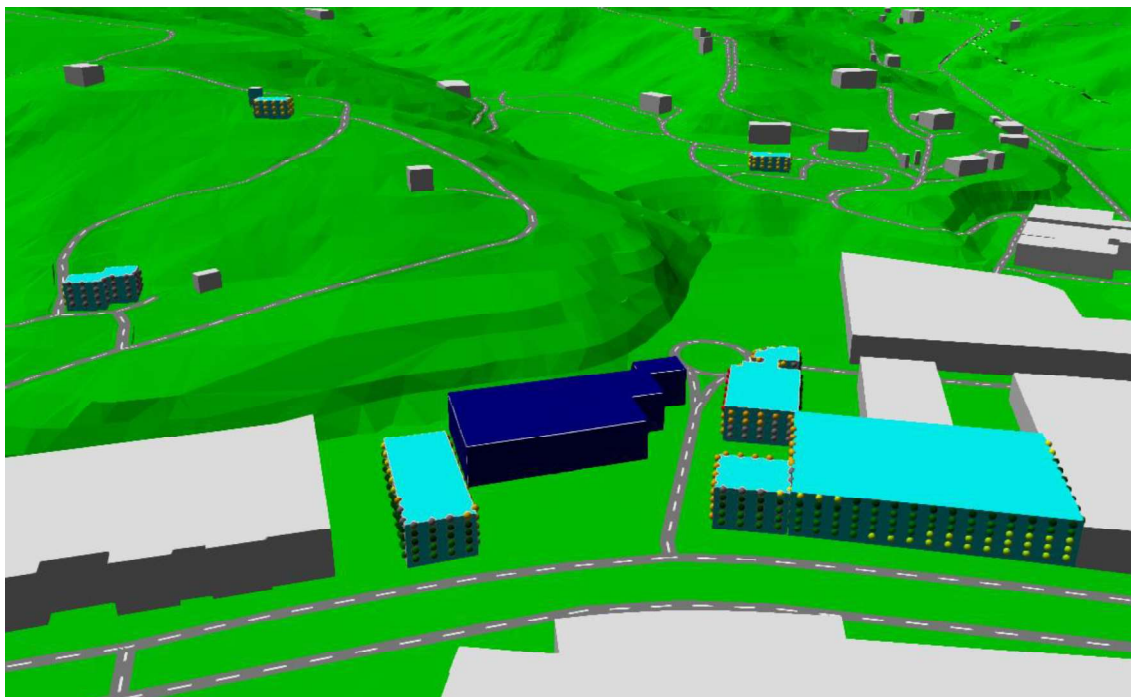


CÁLCULO A NIVEL DE PARCELA Y RECEPTORES

LDIA



LTARDE



EDIFICIOS MÁS PRÓXIMOS

LDIA



LTARDE



Respecto del nivel de impacto sobre las fachadas de los edificios evaluados en los periodos de día - tarde, se extraen los siguientes valores del modelo realizado, en función de las medidas “in situ” realizadas en el pabellón actual de Estaños Matiena:

EDIFICIOS DE USO RESIDENCIAL	NIVELES CALCULADOS		VALOR LÍMITE	
	DIA	TARDE	DIA	TARDE
Gatzaola Baserria	53 dB(A)	53 dB(A)	58 dB(A)	58 dB(A)
Katzaolabidea, N° 6	50 dB(A)	50 dB(A)		
Lokatza Baserria	49 dB(A)	49 dB(A)		

EDIFICIOS DE USO INDUSTRIAL	NIVELES CALCULADOS		VALOR LÍMITE	
	DIA	TARDE	DIA	TARDE
Lekolan	62 dB(A)	62 dB(A)	68 dB(A)	68 dB(A)
Alekar	62 dB(A)	62 dB(A)		
Arroako Industrialdea, 919	60 dB(A)	60 dB(A)		

De acuerdo con las simulaciones acústicas realizadas, tomando como referencia los ensayos “in situ” realizados en el pabellón de Estaños Matiena, se determina lo siguiente:

Ordenación Propuesta:

- Edificios de uso Residencial

Para los niveles de impacto acústico producidos por el nuevo edificio de uso industrial respecto a las fachadas de los edificios residenciales más próximos, Gatzaola Baserria, Katzaolabidea N° 6 y Lokatza Baserria, se determina **cumplimiento**, obteniendo un nivel máximo de 53 dB(A) en periodo de día - tarde, con un margen de seguridad de 5 dB(A) respecto de los valores límite.

- Edificios de uso Industrial

Para los niveles de impacto acústico producidos por el nuevo edificio de uso industrial respecto a la fachada de los edificios Lekolan, Alekar y Arroako Industrialdea 919, se determina **cumplimiento**, obteniendo un nivel máximo de 62 dB(A) en periodo de día - tarde, con un margen de seguridad de 6 dB(A).

Respecto del nivel de transmisión al ambiente interior de los edificios de uso residencial más expuestos, correspondientes a Gatzola Baserria, Katzaolabidea N° 6 y Lokatza Baserria, considerando un aislamiento acústico a ruido aéreo estándar de 30 dB(A) de fachada, el nivel de transmisión al interior de los mismos serían los siguientes:

a) Día - tarde

53 dB(A) – 30 dB(A) aislamiento de fachada: **23 dB(A) de transmisión interior.**

50 dB(A) – 30 dB(A) aislamiento de fachada: **20 dB(A) de transmisión interior.**

49 dB(A) – 30 dB(A) aislamiento de fachada: **19 dB(A) de transmisión interior.**

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 de los viales AP-8, N-634, así como, los viales de acceso al Polígono Industrial de Sansinenea Erreka, **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 Arroako Industrialdea 926, del término municipal de Zestoa, determinándose un nivel de impacto máximo en la totalidad de parcela de 56 dB(A) en periodo diurno, 53 dB(A) en periodo de tarde y 48 dB(A) en horario nocturno.

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

De la hipótesis de cálculo realizada, tomando como referencia las medidas acústicas realizadas en las instalaciones de Estaños Matiena, se determina que el nivel de impacto que incide sobre las fachadas de los edificios más próximos, tanto residenciales como industriales, **cumplen** con los niveles máximos permitidos por el DECRETO 213/2012 a nivel de fachada para horario día y tarde.

Así mismo, para el funcionamiento diurno y nocturno respectivamente, las futuras actividades deberán tener en consideración los siguientes aspectos:

- a) Las futuras actividades que se implanten, todas ellas deberán garantizar el cumplimiento del Artículo Nº 52, referentes a Focos Emisores Acústicos Nuevos, garantizando los niveles de emisión tanto en el exterior del área industrial, así como a nivel de fachada de los edificios de uso residencial (Caseríos) e industrial, así como en los ambientes interiores de los edificios residenciales.
- b) Añadidamente, una vez que se ubique el conjunto de actividades y cada una de ellas garanticen los niveles máximos determinados mediante la aplicación del Artículo Nº 52 del Decreto 213/2012, se deberá realizar un análisis del impacto medio ambiental del Sector Industrial Arroako Industrialdea 926, para caracterizar el impacto que genera el sector en su conjunto sobre los Caseríos limítrofes al mismo, al objeto de determinar en su caso, medidas reductoras adicionales, en función de la actividad que desarrolle cada una de ellas, su proximidad a receptores sensibles, horarios de funcionamiento y tipo de actividad que desarrollen.

10.3. 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 AP-8 solicitado a Bidegi, así como, datos del vial N-634 obtenidos del Departamento de Movilidad e Infraestructuras Viarias de la Diputación Foral de Gipuzkoa y medidas “in situ” realizadas en las instalaciones de Estaños Matiena.