

CLIENTE:

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

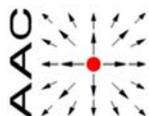
INFORME TÉCNICO

**ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO PARA LA  
REDACCIÓN DEL PEOU DEL ÁMBITO "6.2.08/ALEI" EN  
IRUN (GIPUZKOA)**

Documento nº:190084

Fecha: 21/02/2019

Nº de páginas incluida esta: 24+anexos



**AAC CENTRO DE ACÚSTICA APLICADA**

Ingeniería + Laboratorio

Parque Tecnológico de Álava  
01510 MIÑANO (VITORIA-GASTEIZ)  
Tf. 945 29 82 33 Fx. 945 29 82 61

[aac@aacacustica.com](mailto:aac@aacacustica.com) - [www.aacacustica.com](http://www.aacacustica.com)

## CONTROL DE CAMBIOS

Revisión	Fecha	Objeto

## INFORME TÉCNICO

ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO PARA LA REDACCIÓN DEL PEOU DEL ÁMBITO  
"6.2.08/ALEI" EN IRUN (GIPUZKOA)

exp.: 19011	doc.: 190084	MTG / ABI	fecha: 21-02-19
-------------	--------------	-----------	-----------------

Cliente: **EUSKO JAURLARITZA / GOBIERNO VASCO**  
Dirección de Vivienda y Arquitectura  
Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda

Persona de contacto: **D. Ainara Uriarte Baza** ([ainara-uriarte@euskadi.eus](mailto:ainara-uriarte@euskadi.eus))

## RESUMEN

El informe analiza la afección acústica causada por los focos de ruido ambiental sobre el ámbito "6.2.08/Alei" en Irun (Gipuzkoa).

El análisis de impacto acústico sobre la zona de estudio se realiza mediante la evaluación de los resultados obtenidos en los mapas de ruido a 2 m. de altura y de niveles en fachadas a todas las alturas. La normativa de aplicación para establecer el nivel de cumplimiento de los objetivos de calidad acústica, es el *Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de Contaminación acústica de la Comunidad autónoma de País Vasco*. Los objetivos de calidad acústica (en adelante OCA) a cumplir en la zona de estudio son: 60 dB(A) en los periodos día y tarde, y 50 dB(A) en el periodo noche, puesto que se considera como un futuro desarrollo residencial.

El ámbito de estudio incumple con los OCA tanto en el escenario actual, como en el futuro, por lo que se analizan medidas correctoras para reducir la afección acústica.

Miñano, Vitoria-Gasteiz, fecha del encabezamiento

VºBº



**Alberto Bañuelos Irusta**



**Mónica Tomás Garrido**

## ÍNDICE

1. Objeto .....	5
2. Descripción del ámbito y antecedentes .....	6
3. Metodología .....	7
4. Objetivos de calidad acústica y zonificación .....	9
5. Datos de entrada .....	12
6. Análisis acústico de las fuentes sonoras.....	13
7. Estudio de alternativas de ordenación .....	18
8. Definición de medidas correctoras.....	18
9. Conclusiones y recomendaciones .....	24

**Equipo Técnico de AAC:**

Mónica Tomás Garrido

Unai Baroja Andueza

## **1. OBJETO**

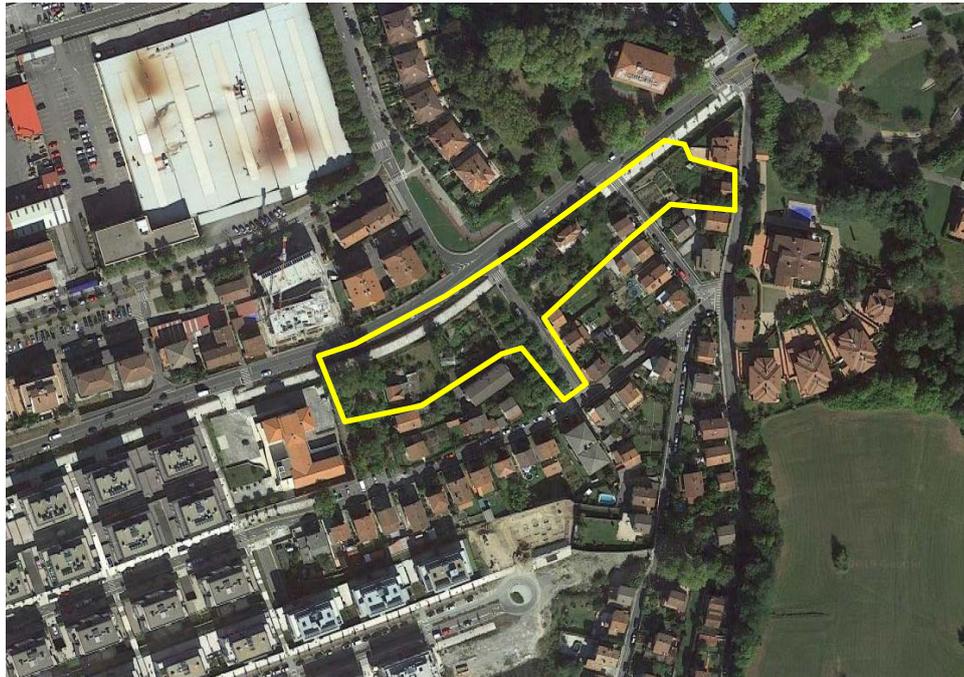
Asistencia técnica para realizar el estudio de impacto acústico para la redacción del PEOU del ámbito "6.2.08/Alei" en Irun (Gipuzkoa).

En función de los resultados obtenidos, se evaluará el nivel de cumplimiento de los objetivos de calidad acústica aplicables según el Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco, y se plantearán posibles actuaciones para dar cumplimiento con lo establecido en dicho Decreto.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO Y ANTECEDENTES

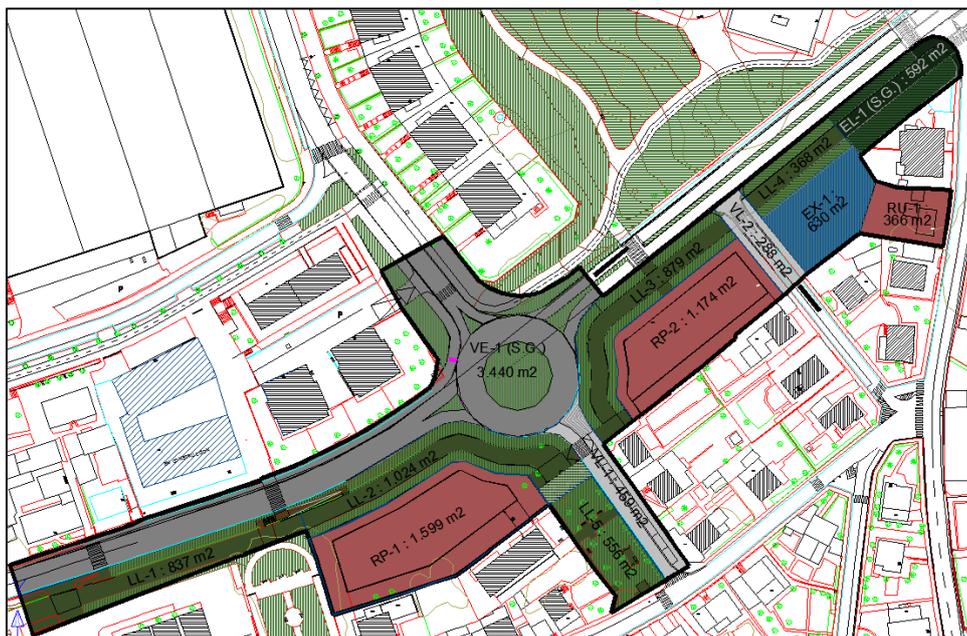
El ámbito de estudio se sitúa al sur del casco urbano de Irun, limitado al norte por la avenida Elizatxo, al sur por la calle Piketazaharra, y al este y oeste por edificios residenciales. Cabe destacar que tanto la calle Alei como Muinoa, atraviesan el ámbito.

Se presenta imagen de la zona de estudio:



Ortofoto del ámbito de estudio

El estudio contempla la construcción de 2 edificios residenciales colectivos, un edificio residencial unifamiliar y un espacio destinado a otros equipamientos:



Ámbito de estudio. Escenario Futuro

### 3. METODOLOGÍA

La metodología utilizada en este estudio para calcular los niveles de ruido originados por los focos ambientales se basa en el empleo de métodos de cálculo que definen por un lado la emisión sonora de las infraestructuras, a partir de las características del tráfico (IMD, porcentaje de pesados, velocidad de circulación, tipo de pavimento o vía) y por otro la propagación.

Esta metodología permite asociar los niveles de ruido a su causa. Además permite estudiar la eficacia de las posibles medidas correctoras que se pueden adoptar para reducir los niveles de ruido en una determinada zona.

#### Niveles de emisión

El método de cálculo aplicado ha sido el establecido como método de referencia en el País Vasco por el Decreto 213/2012, que traspone la normativa estatal RD1513/2005, que desarrolla la Ley 37/2003 del ruido en lo referente a *evaluación y gestión del ruido ambiental*, así como la *Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental*, utilizando el modelo informático SoundPLAN® para su aplicación

Por ello, el método de cálculo utilizado para el cálculo de la emisión de tráfico viario es **CNOSSOS-EU Road**.

Los focos de ruido de tráfico viario identificados en este estudio se caracterizan mediante su potencia acústica (nivel de emisión), y ésta se define a partir de los datos de tráfico: IMD (intensidad media de vehículos diaria), IMH (intensidad media de vehículos horaria), velocidad, porcentaje de pesados y tipo de pavimento, entre otros.

Se ha aplicado el método CNOSSOS-EU utilizando los datos de entrada considerados en el apartado 5, incluyendo las correspondientes penalizaciones por cruce.

#### Propagación: niveles de inmisión

Una vez caracterizado el foco de ruido a partir de su nivel de emisión, es necesario elaborar los cálculos acústicos que permitan obtener los niveles de inmisión. En este sentido, es un requisito disponer de una modelización tridimensional que defina las características del terreno y que permita disponer de las tres coordenadas de dicho foco y receptores del área.

La modelización tridimensional se efectúa en el modelo de cálculo acústico utilizado: SoundPLAN®. Este modelo permite la consideración de todos los factores que afectan a la propagación del sonido en exteriores de acuerdo con lo fijado en el método de referencia, obteniendo los niveles de inmisión en la zona de análisis.

Los niveles de inmisión ( $L_{Aeq}$ ) en cada punto de evaluación y para cada periodo del día diferenciado en la legislación, se obtienen por aplicación del efecto de una serie de factores en la propagación sobre el nivel de emisión fijado para cada foco, que se describen en el método aplicado y que son debidas a factores como:

- Distancia entre receptor y la fuente de emisión
- Absorción atmosférica.
- Efecto del tipo de terreno y de la topografía.
- Efecto de posibles obstáculos: difracción/ reflexión.
- Condiciones meteorológicas...

Los niveles de inmisión se representan a través de:

- **Mapas de Ruido:** son mapas de isolíneas o bandas de diferentes colores que representan los niveles de inmisión que los focos de ruido ambiental generan en el entorno a una altura de 2 metros sobre el terreno, tal y como indica el Decreto 213/2012.
- **Mapas de fachada:** representan el sonido incidente en la fachada de los edificios, ubicando los receptores en aquellas fachadas con ventana al exterior. En los mapas de fachada en 2 dimensiones se representa el nivel acústico referente a la altura más afectada, y para los mapas en 3D, se muestran los niveles acústicos a todas las alturas.

#### 4. OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA Y ZONIFICACIÓN

Los objetivos de calidad acústica para el sector se establecen a partir de la normativa autonómica, el Decreto 213/2012 de 16 de octubre, normativa de aplicación, desde el 1 de enero de 2013, respecto a ruido ambiental en la Comunidad Autónoma de País Vasco. Según el Artículo 31 del Decreto 213/2012 sobre "Valores objetivo de calidad para áreas urbanizadas y futuros desarrollos":

1. – *Los valores objetivo de calidad en el espacio exterior, para áreas urbanizadas existentes son los detallados en la tabla A de la parte 1 del anexo I del presente Decreto.*

2. – *Las áreas acústicas para las que se prevea un futuro desarrollo urbanístico, incluidos los casos de recalificación de usos urbanísticos, tendrán objetivos de calidad en el espacio exterior 5 dBA más restrictivos que las áreas urbanizadas existentes.*

Entendido futuro desarrollo como:

*Art. 3 del Decreto 213/2012 apartado d) definición de futuro desarrollo.*

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

A continuación se presenta la Tabla A del Anexo I, a la que hace referencia el art. 31:

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.	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.

Los objetivos de calidad acústica se establecen en función de la zonificación acústica del territorio. En este caso, según la zonificación acústica de Irun el ámbito de estudio se encuadra dentro de un área de uso residencial, tal y como aparece en la siguiente imagen:

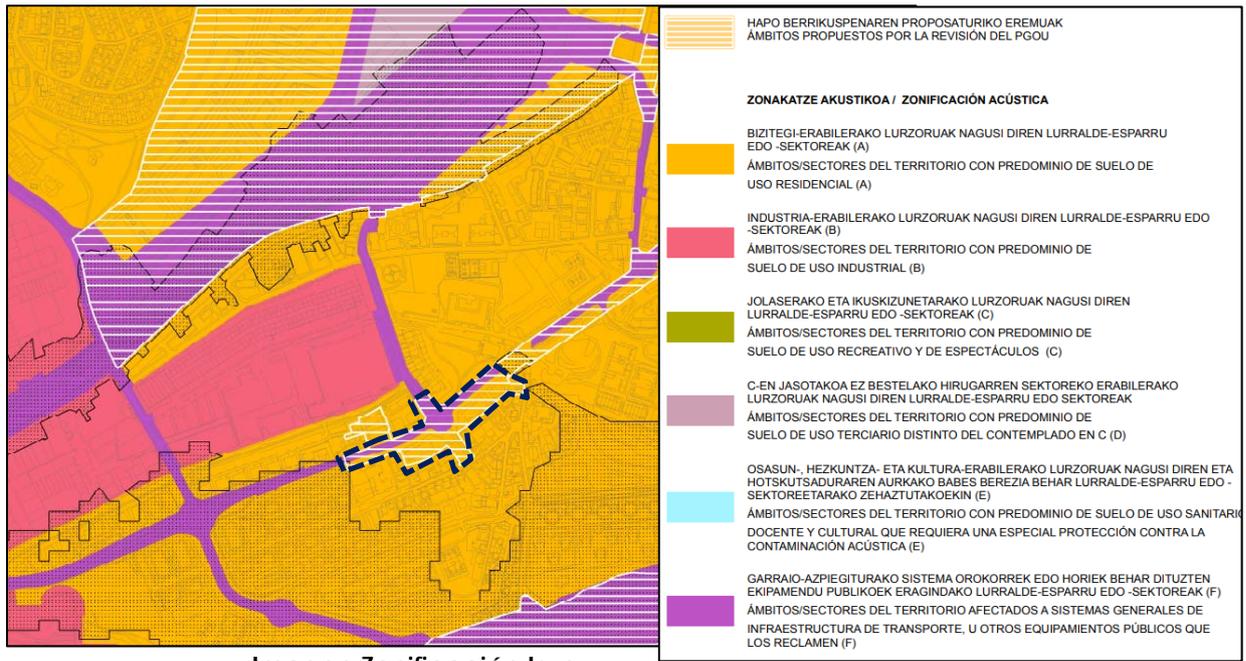


Imagen Zonificación Irun

En aplicación del Decreto autonómico, el ámbito se considera como nuevo desarrollo residencial, por lo que los objetivos de calidad acústica que deben cumplirse son los siguientes:

Tipo área	OCA dB(A)	
	L <sub>d/e</sub>	L <sub>n</sub>
a) Residencial Futuro	60	50

Los objetivos de calidad acústica de la tabla, se referencian a 2 m. de altura y a todas las alturas de las fachadas con ventana.

Además de los OCA aplicables al espacio exterior indicados en el párrafo anterior, en último caso se debe asegurar el cumplimiento de los OCAs para el espacio interior correspondientes al uso del edificio en este caso residencial. Según la tabla B de la parte 1 del anexo I del Decreto 213/2012, para una edificación de uso residencial los *objetivos de calidad en el espacio interior* son:

Tabla B. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al espacio interior habitable (de edificaciones destinadas a viviendas, usos residenciales). (1)

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 (2)	Tipo de Recinto	Índices de ruido		
		$L_d$	$L_e$	$L_n$
Vivienda o uso residencial	Estancias	45	45	35
	Dormitorios	40	40	30
Hospitalario	Zonas de estancia	45	45	35
	Dormitorios	40	40	30
Educativo o cultural	Aulas	40	40	40
	Salas de lectura	35	35	35

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

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

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

## 5. DATOS DE ENTRADA

Los datos de entrada hacen referencia por un lado a la emisión y, por tanto, a las características de tráfico de los focos de ruido ambientales que afectan a la zona de estudio (tráfico viario de calles), y por otro lado a la propagación, definiendo las características y peculiaridades del entorno.

### 5.1 Focos de Ruido ambiental

Los datos de tráfico utilizados para el escenario actual, se obtienen:

- **CALLES**

Los datos de aforos de las calles que afectan a la zona de estudio han sido obtenidos a partir de conteos de tráfico realizados por los técnicos de AAC. Siendo los datos los siguientes:

FOCO DE RUIDO	DATOS DE ENTRADA	
	IMD	% pes
Avda. Elizatxo	17.770	4
C/ Olagizon Ferrones	4.001-8.000	15
C/Piketazarra	501-2.000	2
C/ Alei	1-500	2
C/ Muinoa	1-500	2

Para la situación futura se considera el mismo tráfico que el existente en la actualidad, puesto que no hay previsiones a futuro y el incremento del número de movimientos que supondrá los nuevos edificios no es suficiente como para duplicar el tráfico, y por tanto cambiar de rango de IMD.

### 5.2 Cartografía

La modelización tridimensional del sector objeto de estudio se ha realizado con la cartografía facilitada por el cliente. Para el desarrollo del proyecto es necesario modelizar una zona más amplia que la ocupada por el sector exclusivamente, para lo que se ha recurrido a la cartografía 1:5.000 del Gobierno Vasco

## 6. ANÁLISIS ACÚSTICO DE LAS FUENTES SONORAS

Según establece también el Decreto, habrá que analizar el nivel de ruido que se espera que haya en el ámbito en un escenario futuro a 20 años, y en caso de superar los OCA establecidos, analizar soluciones acústicas para reducir los niveles de ruido, teniendo en cuenta el principio de proporcionalidad económica y técnica de la solución.

Para dar cumplimiento a esta obligación, en este apartado se presentan los resultados obtenidos para los siguientes escenarios:

Escenario actual

Escenario futuro

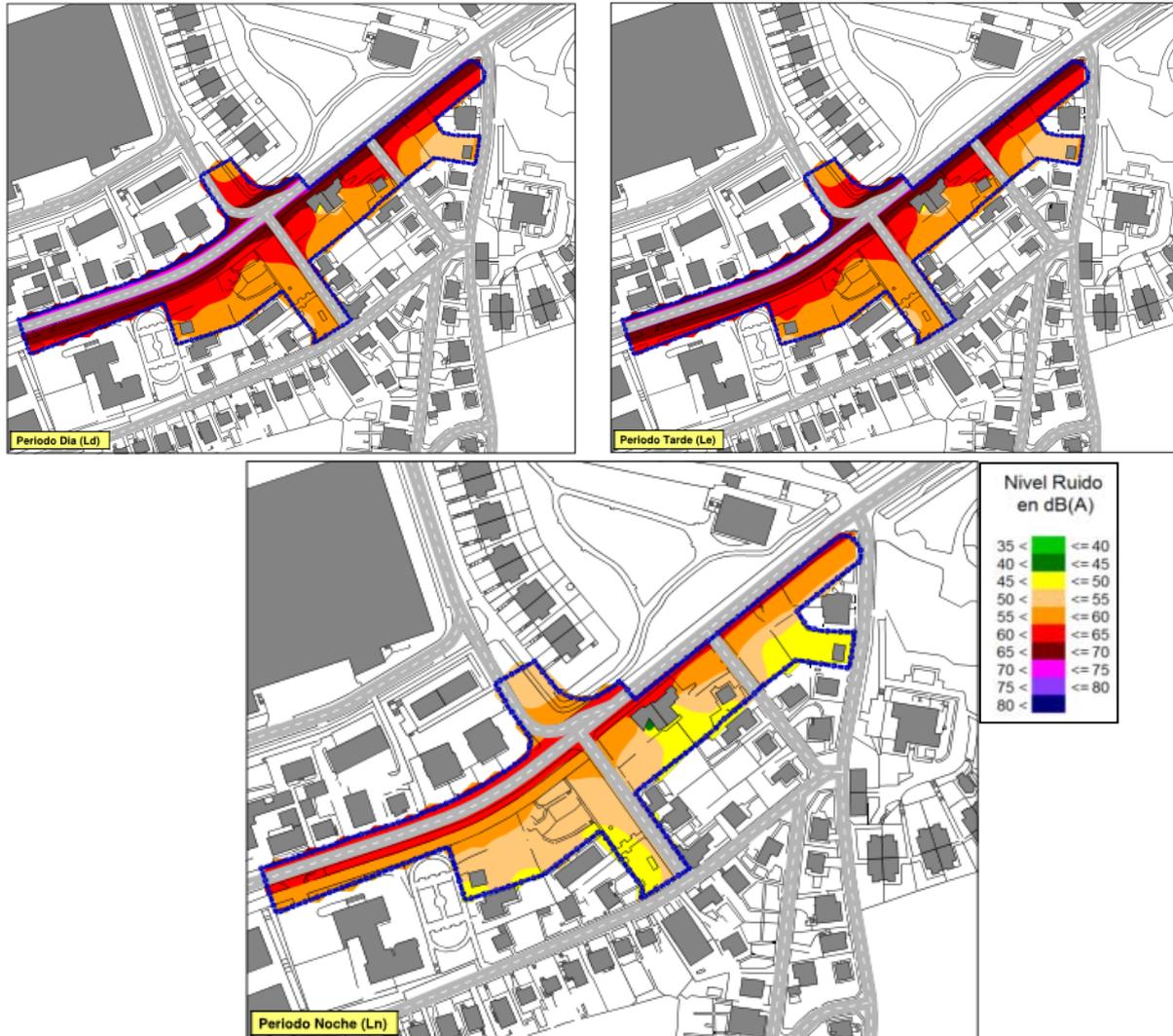
Para cada escenario de tráfico se obtienen los niveles de ruido a 2 m. de altura sobre el terreno, además de los niveles en fachada para el futuro edificio.

### 6.1 Escenario actual

Los resultados obtenidos a 2 m. de altura muestran que para cada uno de los periodos de evaluación, los niveles de ruido en el ámbito son:

- Periodos día y tarde: Se superan los OCA aplicables ( $L_{d/e}=60$  dB(A)) en toda la parte del ámbito próxima a la avenida Elizatxo, cumpliéndose en las zonas más alejas a dicho eje.
- Durante el periodo noche, de igual manera, se superan los OCA establecidos ( $L_n=50$  dB(A)), en la mayor parte del ámbito de estudio.

En las siguientes imágenes se muestran los niveles de ruido durante los tres periodos del día:



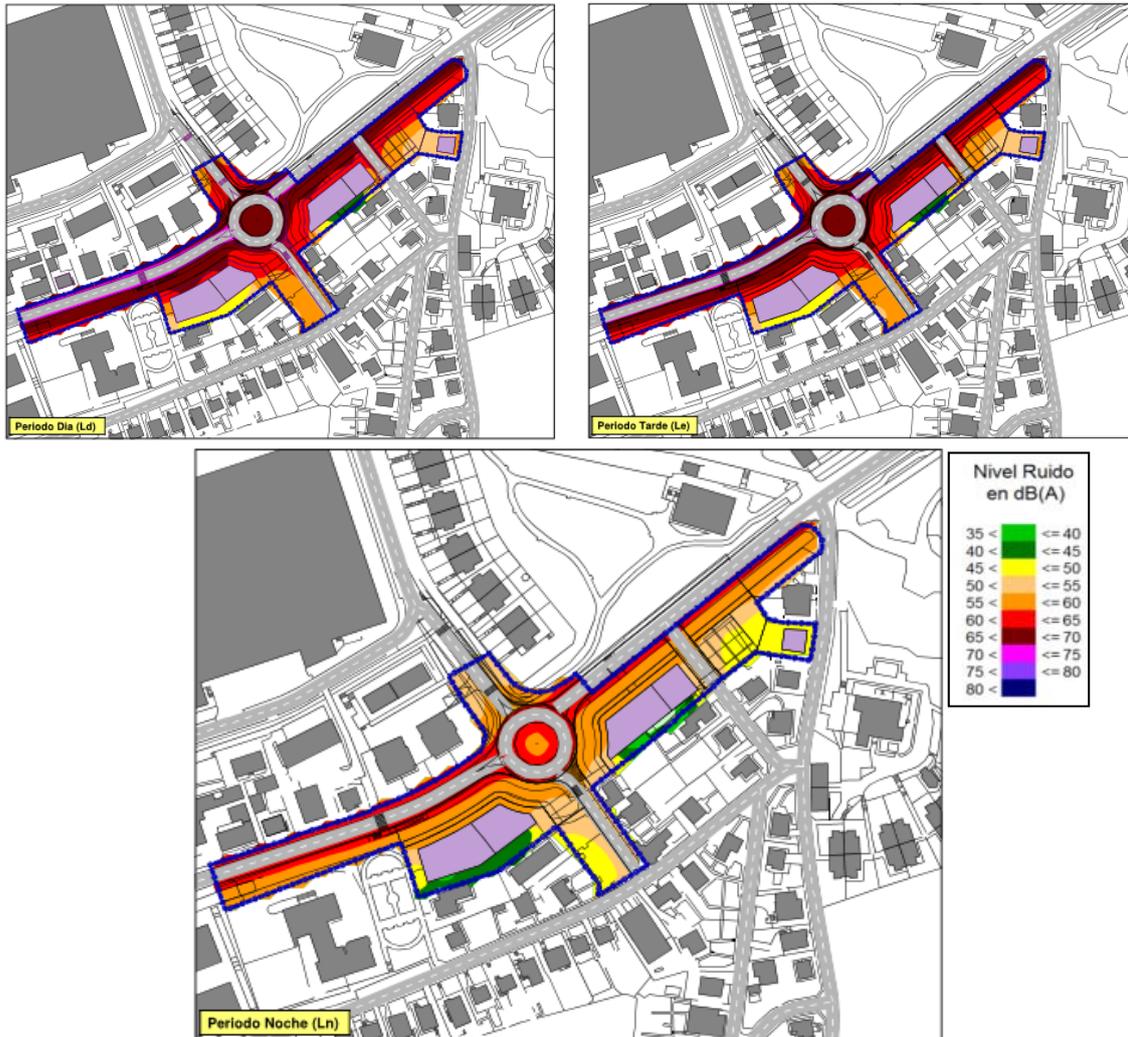
Niveles de ruido a 2 m. Escenario actual

## 6.2 Escenario futuro

Los resultados obtenidos a 2 m de altura muestran que para cada uno de los periodos de evaluación, los niveles de ruido en el ámbito son:

- Para los periodos día y tarde se superan con los OCA establecidos ( $L_{d/e}=60$  dB(A)) en la mayor parte del ámbito de estudio, cumpliéndose tan solo en la zona más alejada de la avenida Elizatxo debido al apantallamiento que ejercen los futuros edificios.
- En el periodo nocturno se da una situación similar, ya que se superan los OCA establecidos ( $L_n=50$  dB(A)), salvo la parte más alejada de la avenida Elizatxo por el apantallamiento de los futuros edificios.

En las siguientes imágenes se aprecian los niveles de ruido que se alcanzarán para cada periodo del día:

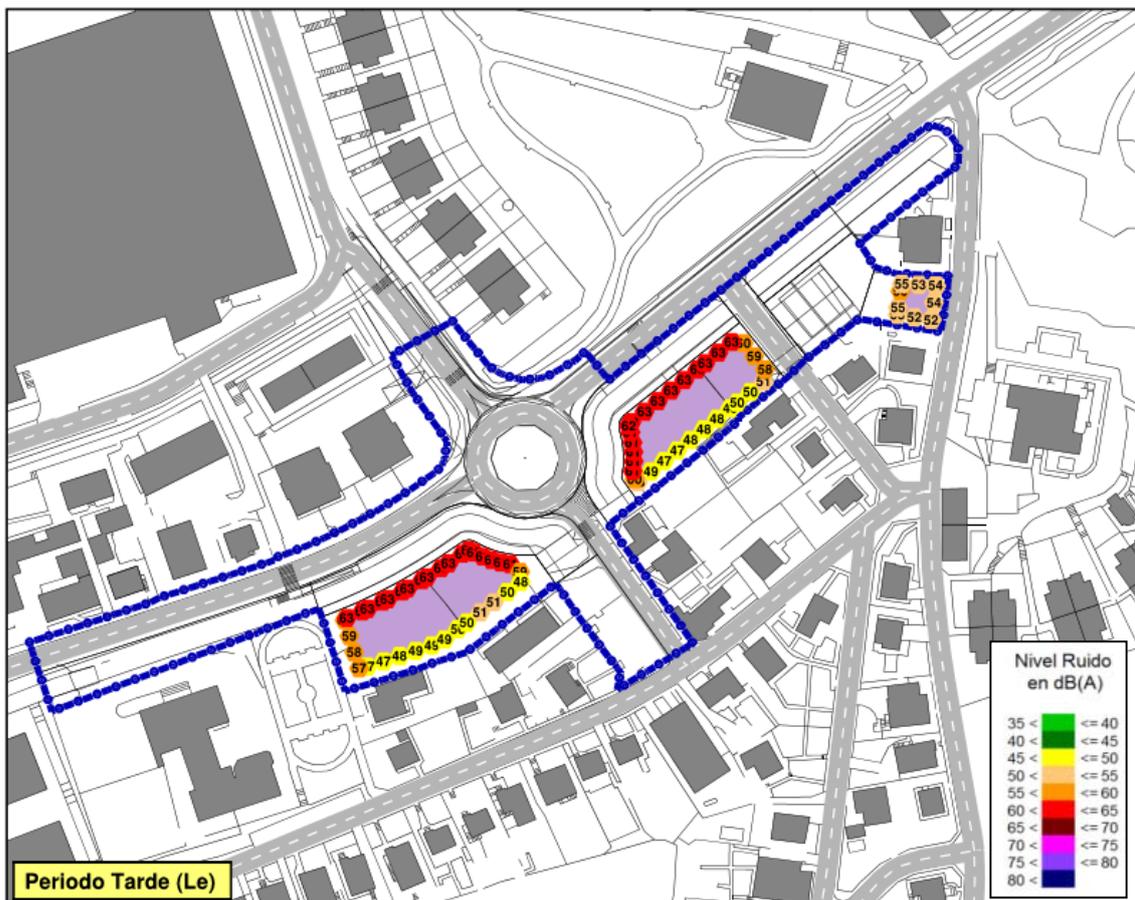
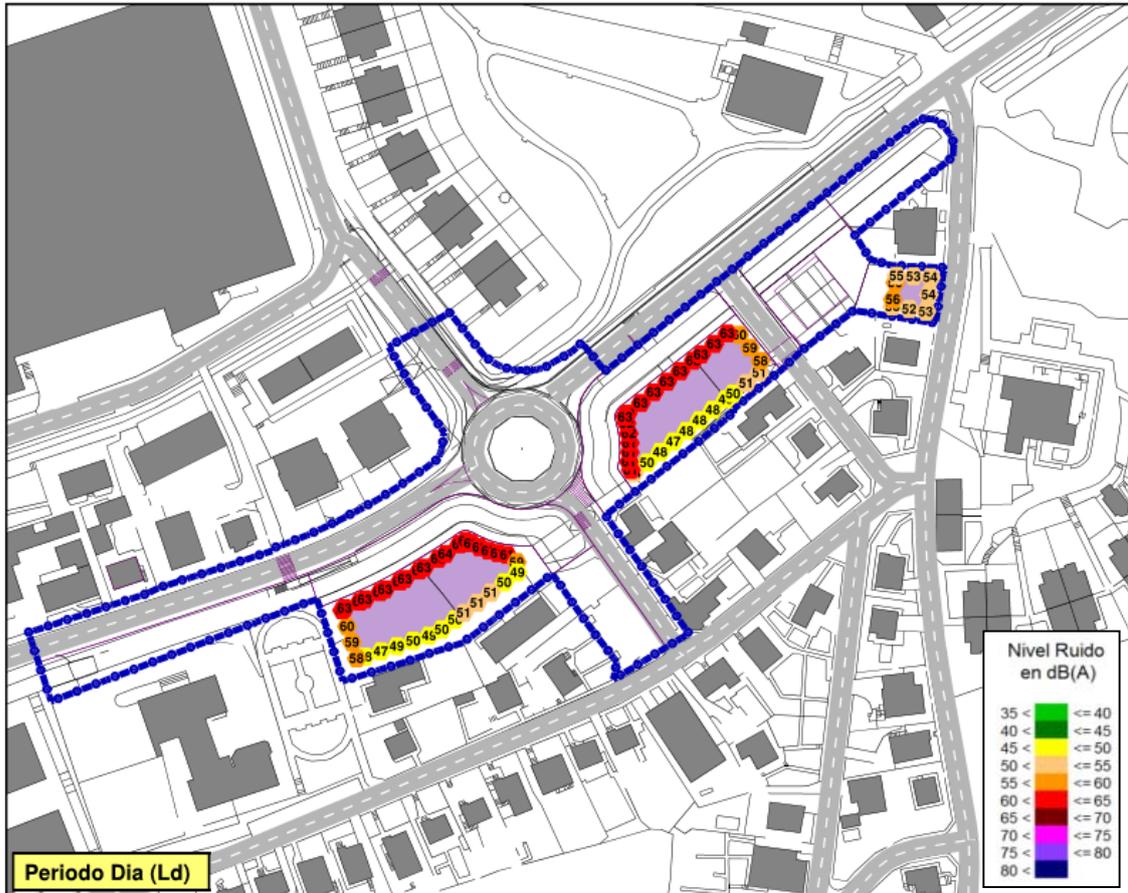


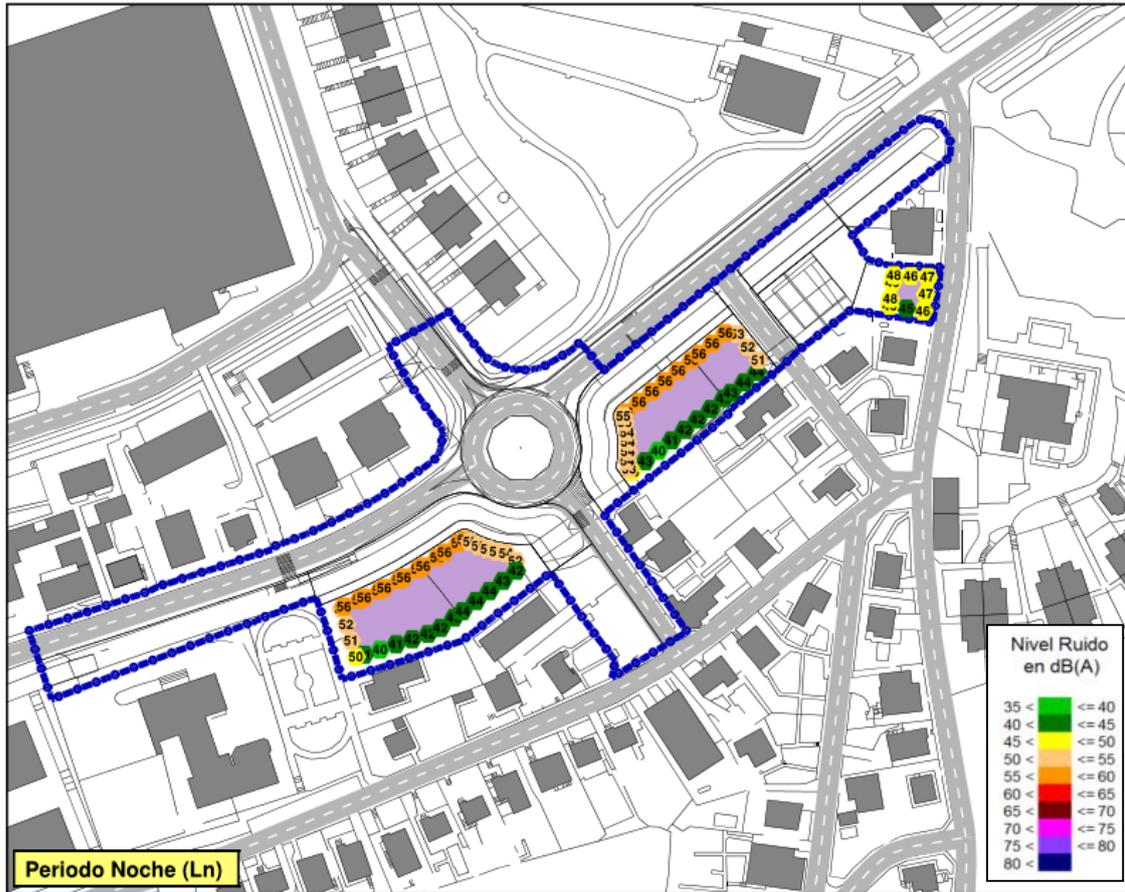
Niveles de ruido a 2 m. Escenario futuro

Además, se ha analizado la afección acústica en fachada en las diferentes alturas de los edificios previstos, teniendo en cuenta sonido incidente, tal y como exige la legislación. De manera que se obtienen los siguientes resultados:

- Durante los periodos día y tarde, **se superan los OCA** aplicables ( $L_{d/e}=60$  dB(A)) en las fachadas de los edificios residenciales de uso colectivo orientadas hacia la avenida Elizatxo en 3-4 dB(A).
- De igual manera, durante el periodo noche **se superan los OCA** aplicables ( $L_n=50$  dB(A)) en hasta 6 dB(A) en las fachadas orientadas hacia la avenida Elizatxo de los edificios de uso residencial colectivo.

Las siguientes imágenes muestran estos resultados:





Niveles de ruido en fachada. Escenario futuro

A continuación se muestra cómo es la distribución en altura de los niveles de ruido en las fachadas de los edificios para el periodo nocturno.



Niveles de ruido en fachada 3D. Ln. Escenario futuro

En este escenario futuro para poder cumplir los OCA en el exterior habrá que analizar soluciones para reducir la afección acústica generada por los focos de ruido ambiental que impactan en la zona.

## **7. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS DE ORDENACIÓN**

El Decreto indica que es necesario realizar un análisis de alternativas de ordenación, como contenido del estudio de impacto acústico que tiene que llevar aparejado el futuro desarrollo.

En este caso, se trata de un ámbito de pequeñas dimensiones donde la edificabilidad ocupa prácticamente todo el suelo, por lo que se no se ve posible plantear otras alternativas de ordenación que difieran de la planteada en este informe.

## **8. DEFINICIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS**

### **8.1 Cumplimiento en el espacio exterior**

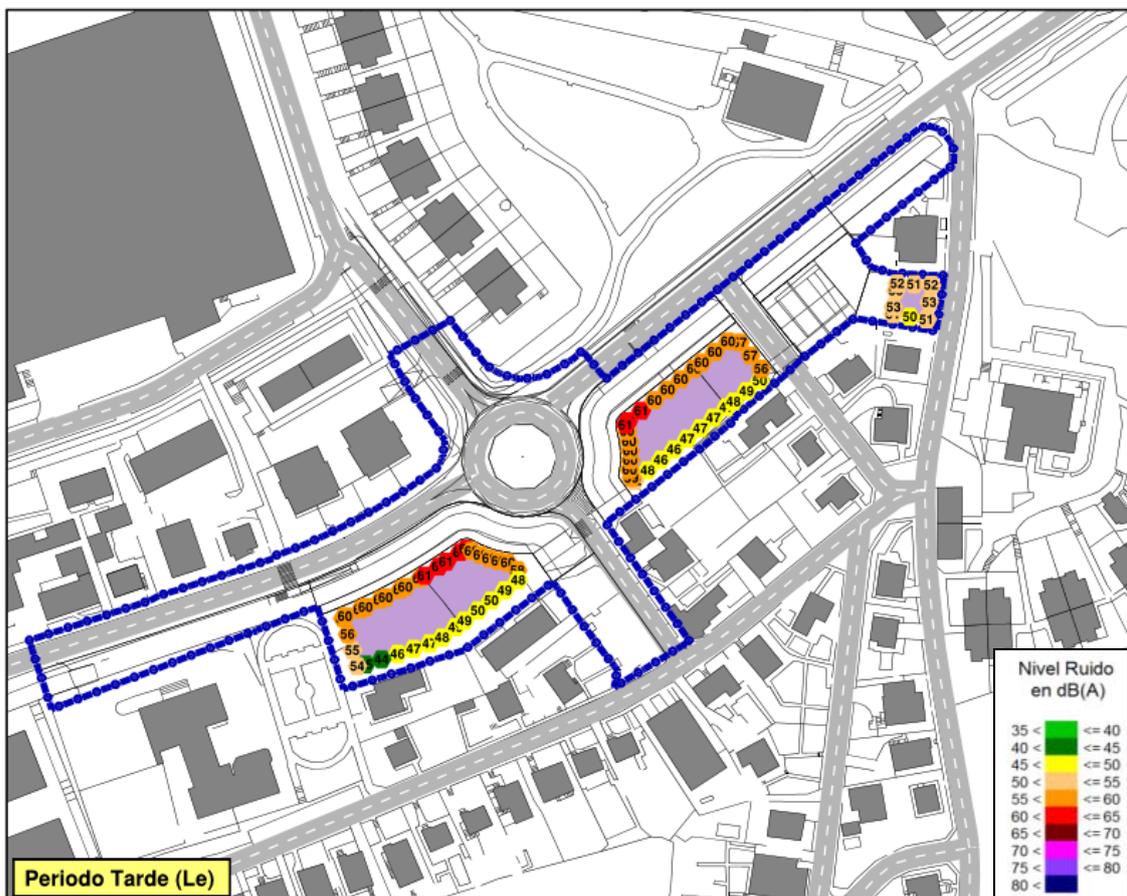
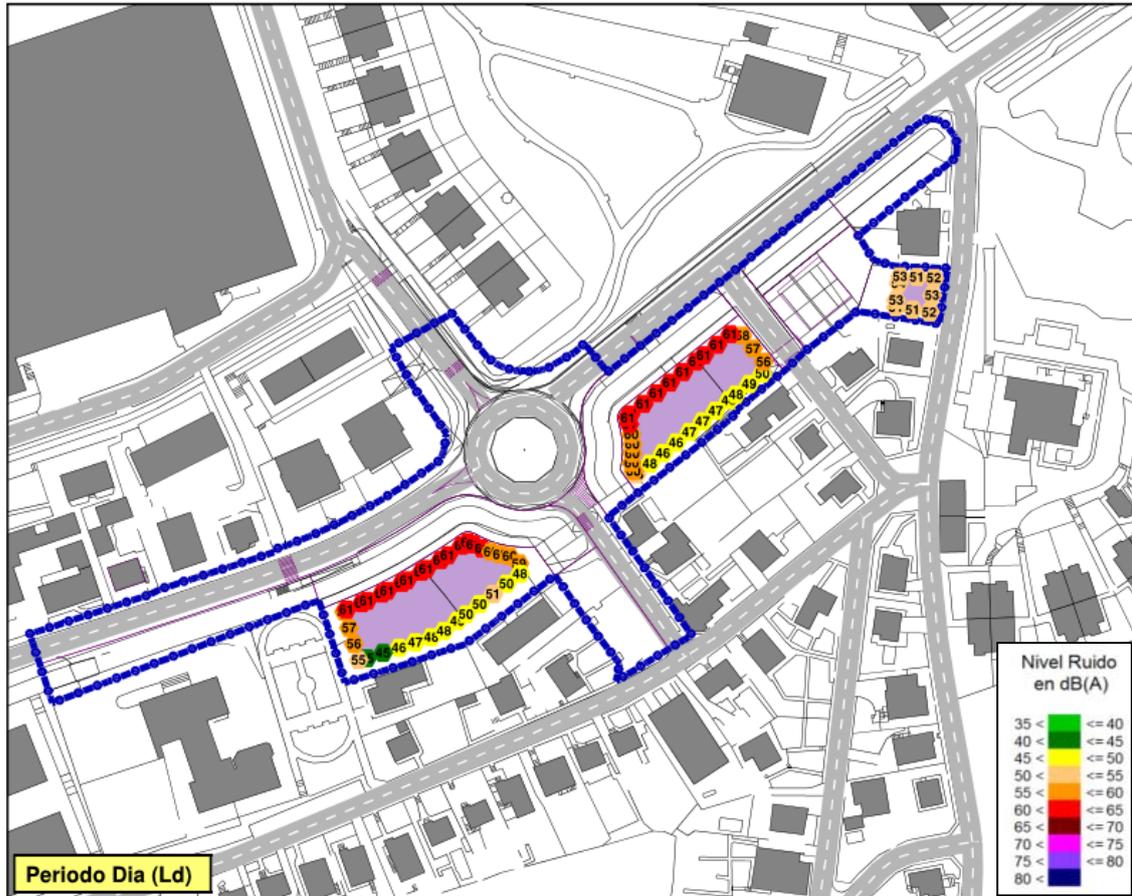
Para satisfacer lo indicado en la legislación sobre cumplimiento de OCA en el espacio exterior es necesario plantear medidas correctoras para reducir el ruido generado por los focos ambientales, en este caso el tráfico de calles.

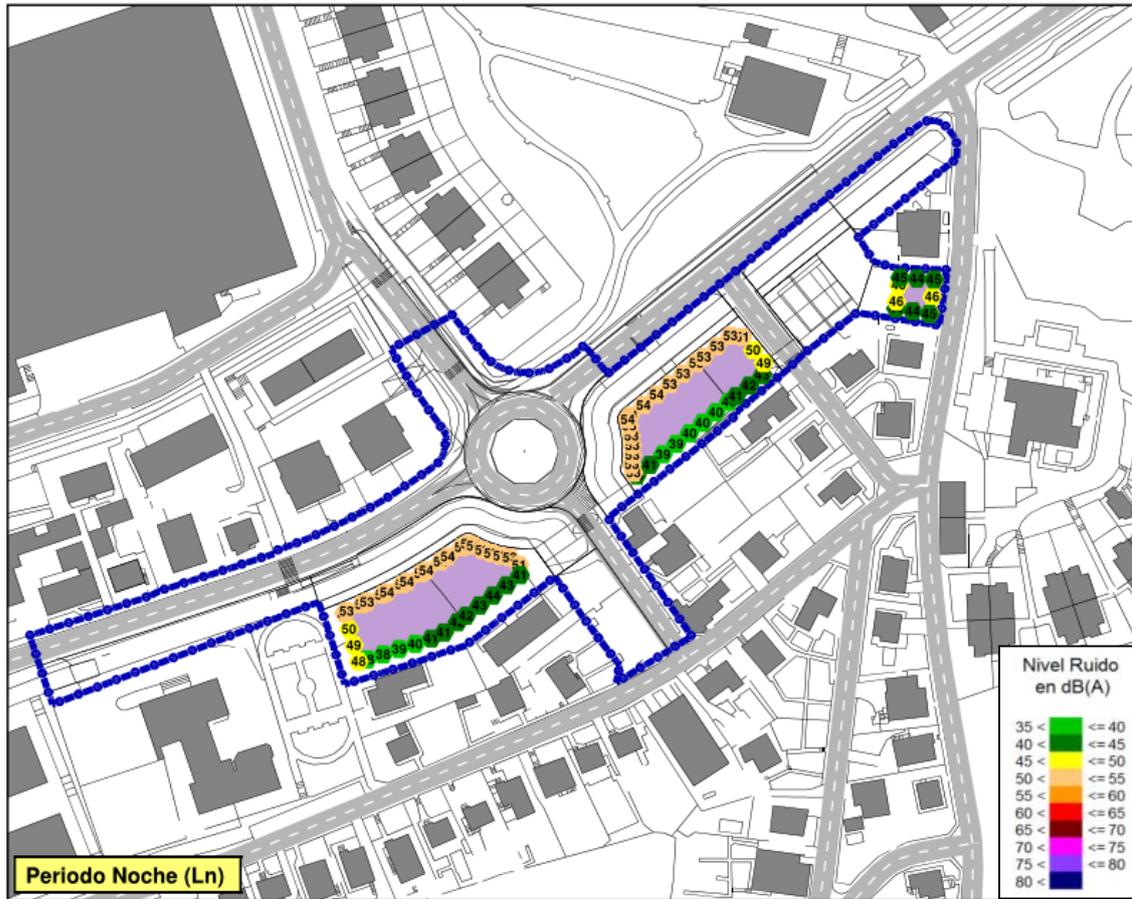
Para ello, se han analizado las posibles soluciones acústicas que podrían valorarse en el ámbito:

- Actuaciones de reducción de velocidad

Se analiza una reducción de velocidad a 30 Km/h de la avenida Elizatxo, que en el escenario actual se encuentra a 50 Km/h.

Se comprueba que se reducen los niveles de ruido en 2-3 dB(A), con lo cual no se consigue cumplir con los OCA establecidos, ya que en los periodos día y tarde ( $L_{d/t}=60$  dB(A)) se sigue superando los objetivos en 1 dB(A), y en el periodo nocturno ( $L_n=50$  dB(A)) en hasta 4 dB(A) en las fachadas más afectadas, tal y como se aprecia en las siguientes imágenes:





Niveles de ruido en fachada. Escenario futuro. Reducción velocidad 30Km/h

A continuación se muestra cómo es la distribución en altura de los niveles de ruido en las fachadas del edificio para el periodo nocturno.



Niveles de ruido en fachada. Escenario futuro. Reducción velocidad 30Km/h

Aunque no es una solución suficiente para cumplir los OCA aplicables, se propondrá al Ayuntamiento de Irún su adopción, ya que además tiene un beneficio acústico importante en el resto de edificaciones ya existentes en la zona.

Para seguir reduciendo los niveles de ruido en el nuevo desarrollo previsto, sería necesario plantear medidas correctoras adicionales, como por ejemplo:

- Medidas de reordenación de tráfico: este tipo de medidas correctoras inciden sobre el número de vehículos que atraviesan una calle, y debe estar planteada desde una visión global del tráfico en la ciudad, por tanto desde el Plan de Movilidad de Irún, y por consiguiente no se puede plantear este tipo de actuaciones desde la visión particular de este ámbito, excediendo el alcance de este estudio.
- Pantallas acústicas: se descarta este tipo de actuación, puesto que debido a la tipología de la vía y los edificios tan próximos a ella, serían necesarias pantallas acústica de grandes dimensiones para que los edificios quedaran en la zona de sombra de la misma. Y además, en un entramado urbano como el que nos ocupa, supondría una gran barrera física para el entorno.

Por tanto, no es posible cumplir los OCA establecidos en el espacio exterior con medidas técnica y económicamente proporcionadas, por lo que para poder otorgar la licencia de edificación, en virtud del artículo 43 del Decreto 213/2012, es necesario aplicar una de las siguientes excepciones:

- a) existencia de razones excepcionales de interés público debidamente motivadas,*
- b) en zonas de protección acústica especial en los supuestos definidos en el artículo 45 del presente Decreto.*

Para que un futuro desarrollo urbanístico se pueda declarar ZPAE, se deberán cumplir alguno de los siguientes supuestos:

- Que esté aprobada inicialmente la ordenación pormenorizada a la entrada en vigor del Decreto 213/2012, o
- Que se trate de supuestos de renovación de suelo urbano.

Si no se pudieran aplicar estas excepciones, para poder conceder la licencia de edificación, se deberán analizar medidas de movilidad urbana para reducir los niveles de ruido y cumplir los OCA en las fachadas de los edificios.

## 8.2 Cumplimiento en el espacio interior

A parte de estas medidas para reducir los niveles de ruido en el espacio exterior, son necesarias medidas complementarias para cumplir los OCA aplicables al interior de las edificaciones, y que son los indicados en la siguiente tabla.

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 (2)	Tipo de Recinto	Índices de ruido		
		$L_d$	$L_e$	$L_n$
Vivienda o uso residencial	Estancias	45	45	35
	Dormitorios	40	40	30
Hospitalario	Zonas de estancia	45	45	35
	Dormitorios	40	40	30
Educativo o cultural	Aulas	40	40	40
	Salas de lectura	35	35	35

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

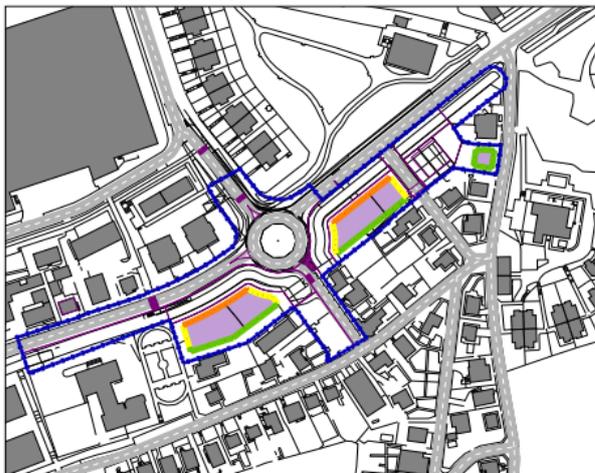
(2) Uso del edificio entendido como utilización real del mismo, en el sentido, de que si no se utiliza en alguna de las franjas horarias referidas no se aplica el objetivo de calidad acústica asociado a la misma.

Nota: los objetivos de calidad acústica aplicables en el interior están referenciados a una altura de entre 1,2 m y 1,5 m.

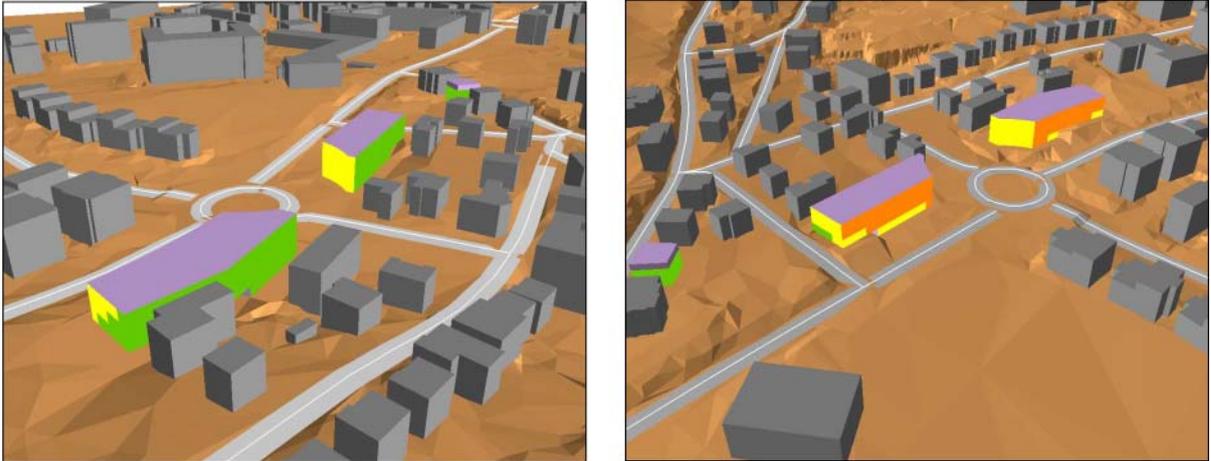
Anexo I, Tabla B, del Decreto 213/2012

Así, en función de los niveles de ruido que se alcanzan en el exterior, se han establecido unos determinados valores para el índice  $D_{2m,nt,Atr}$ , definido en el CTE-DB-HR, para cada fachada.

A continuación se indican los niveles de aislamiento mínimos a cumplir en las fachadas de las edificaciones. En la primera imagen se muestran los niveles de aislamiento en la planta más afectada, y en el resto se muestran los valores de aislamiento mínimo, necesario en cada planta:



Fachadas	$D_{2m,nt,Atr}$ (dB(A))	
	Dormitorio	Estancia
Orange	37 dB(A)	32 dB(A)
Yellow	32 dB(A)	30 dB(A)
Green	30 dB(A)	30 dB(A)



Niveles de aislamiento

Estos valores de aislamiento quedarán convenientemente justificados en el Proyecto de ejecución del edificio donde se indicará el tipo de vidrios y carpintería a utilizar, para cumplir dichos niveles en el interior, teniendo en cuenta la superficie de hueco de la fachada y las dimensiones de las estancias interiores.

## **9 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

El ámbito "6.2.08/Alei" en el municipio de Irún, se encuentra en un área acústica tipo A: sectores del territorio destinadas a uso predominantemente residencial, siendo los OCA para el espacio exterior 60 dB(A) para los periodos día y tarde y 50 dB(A) para el periodo noche por tratarse de un futuro desarrollo.

Los mapas de ruido muestran que se superan los objetivos de calidad acústica en el espacio exterior tanto en el escenario actual como en el escenario futuro analizado, en la mayor parte del ámbito de estudio, con la excepción de las zonas más alejadas de la avenida Elizatxo, donde sí se cumplen los OCA establecidos.

En los mapas de sonido incidente en fachadas del escenario futuro, se observa que en las fachadas orientadas hacia la avenida Elizatxo se superan los OCA establecidos en 3-4 dB(A) para los periodos día y tarde, mientras que en el periodo nocturno, los receptores más expuestos llegan a superar los objetivos en hasta 6 dB(A).

Al superarse los objetivos de calidad acústica en el exterior, es necesario analizar soluciones para la reducción de los niveles de ruido.

Se analiza la reducción de velocidad a 30 Km/h de la avenida Elizatxo, con la cual se reducen los niveles de ruido en 2-3 dB(A), si bien, se siguen superando los OCA en las fachadas más expuestas en 1 dB(A) en los periodos día y tarde y en hasta 4 dB(A) en el periodo nocturno.

Se descartan además, medidas adicionales para seguir reduciendo los niveles en el exterior, por lo que debido a que no es posible cumplir los OCA aplicables al espacio exterior, para poder conceder la licencia de edificación será necesario que, en ese momento, los edificios se encuentren dentro de una ZPAE, en cumplimiento del artículo 43 del Decreto 213/2012 o se justifiquen razones excepcionales de interés público debidamente motivadas.

Si no fuera posible aplicar alguna de las dos medidas anteriores, será necesario adoptar medidas en la movilidad para reducir el tráfico que circula por la avenida Elizatxo, para lograr reducir los niveles de ruido hasta el cumplimiento de los OCA.

Por último, se han establecido los valores de aislamiento necesarios para que se cumplan los OCA aplicables en cualquier momento para el escenario futuro previsto.

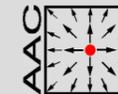
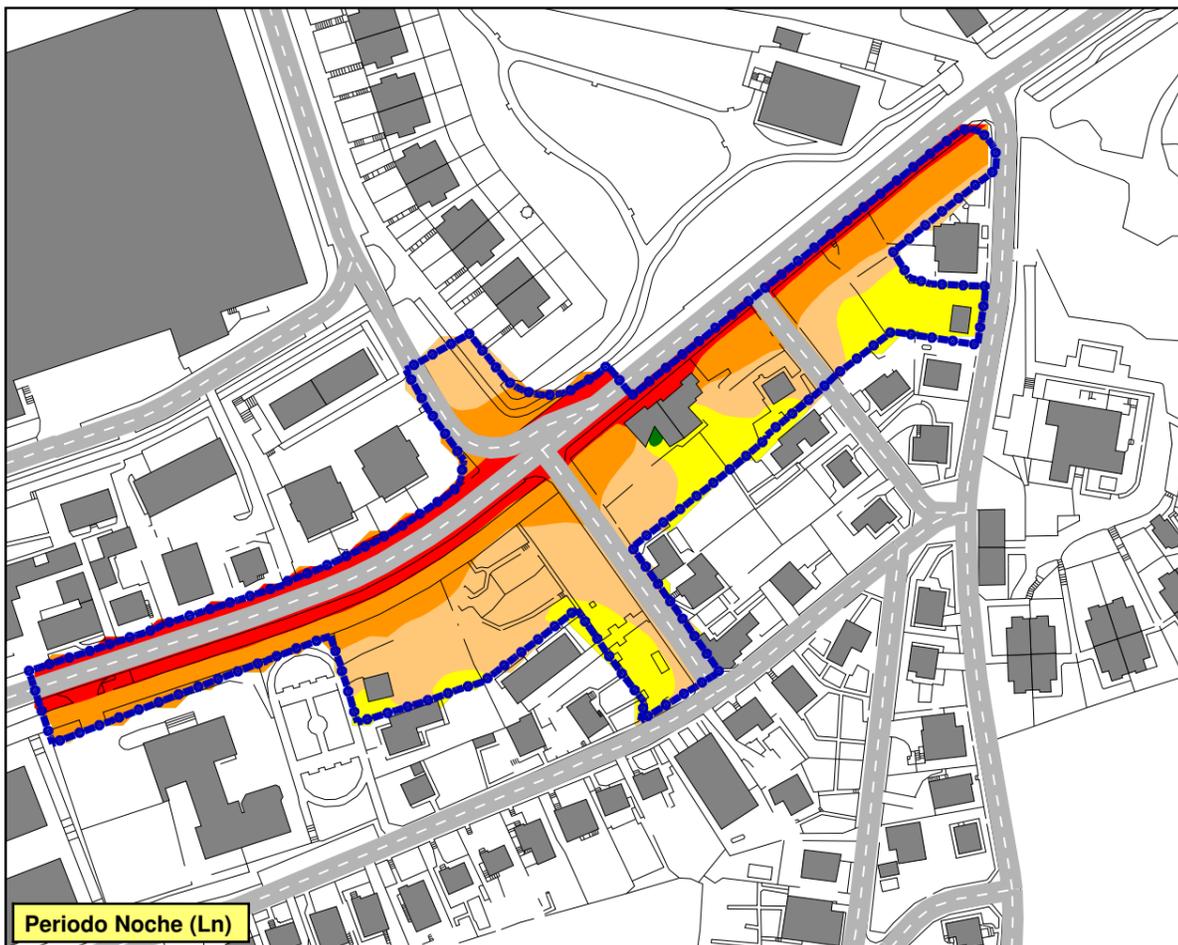
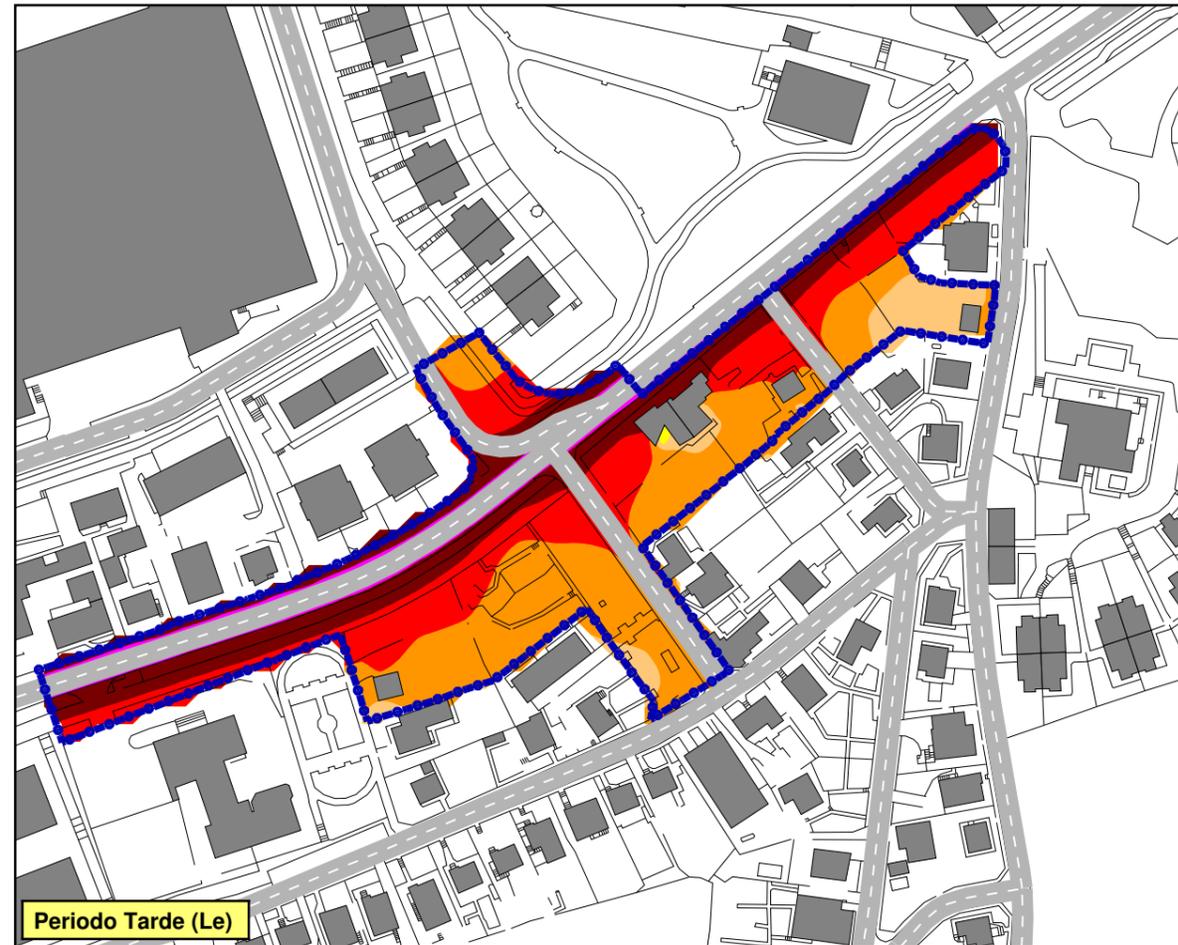
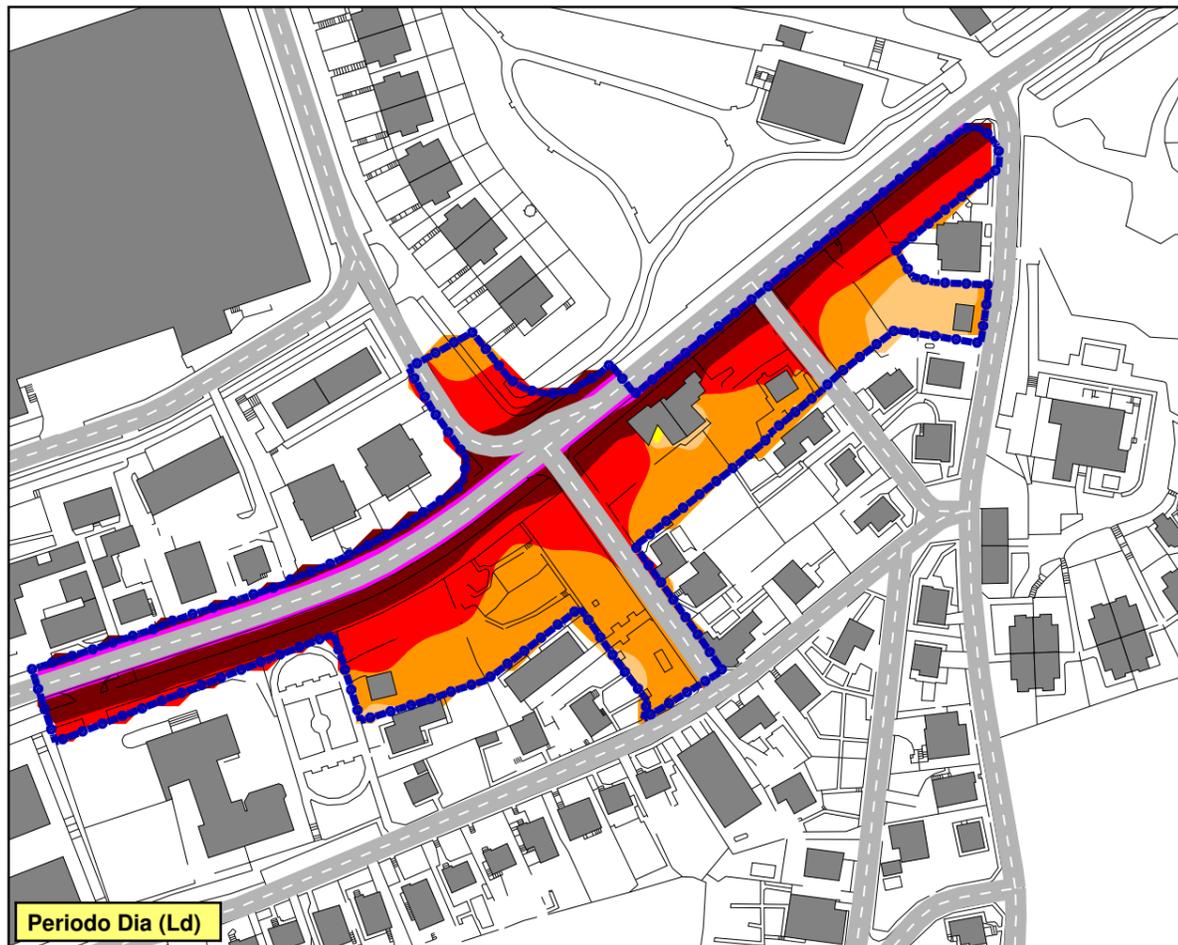
Los valores de aislamiento quedarán convenientemente justificados en el Proyecto de ejecución de los edificios, donde se indicará el tipo de vidrios y carpintería a utilizar para cumplir dichos niveles en el interior, teniendo en cuenta la superficie de hueco de la fachada y las dimensiones de las estancias interiores.

## ANEXO I. PLANOS

---

Mapa N°	Objeto	N° hojas
1	MAPA DE RUIDO (a 2 m. de altura) DEL ESCENARIO ACTUAL	1
2	MAPA DE RUIDO (a 2 m. de altura) DEL ESCENARIO FUTURO	1
3	MAPA DE FACHADAS DEL ESCENARIO FUTURO	1

---



AAC CENTRO DE ACÚSTICA APLICADA S.L.

Parque Tecnológico de Alava  
01510 Miñano (ALAVA)  
Tel.: +34 945 298 233 Fax: +34 945 298 261  
e-mail: aac@aacacustica.com



ESTUDIO IMPACTO ACÚSTICO  
PARA LA REDACCIÓN DEL PEOU  
DEL ÁMBITO "6.2.08 / ALEI" EN  
IRUN (GIPUZKOA)

Exp.: 19011  
Doc. nº: AAC190084

MAPA Nº: M-1

**OBJETO**

MAPA DE RUIDO  
ESCENARIO ACTUAL  
(Altura sobre el terreno 2 m)

Periodos dia (Ld), tarde (Le) y noche (Ln)

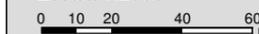
**Legenda**

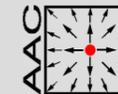
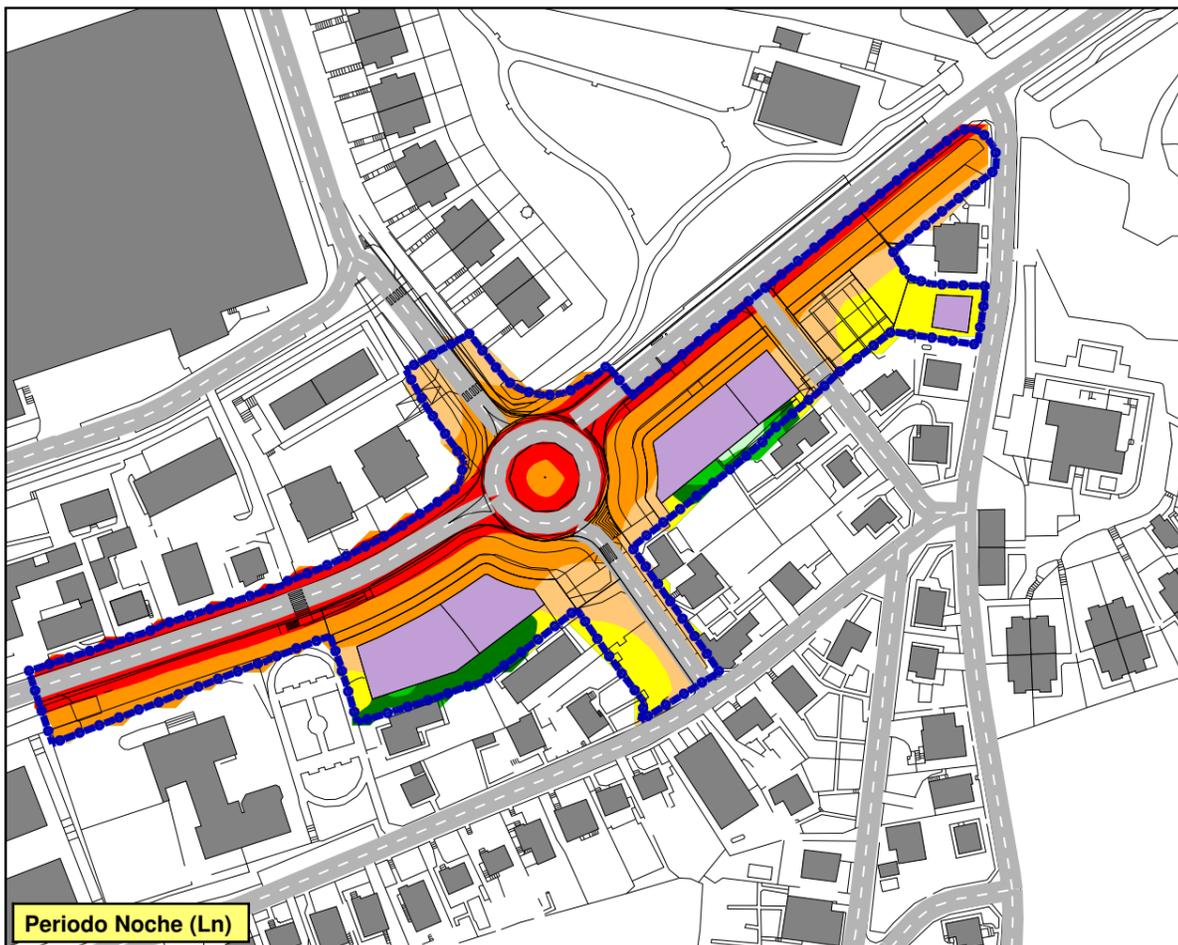
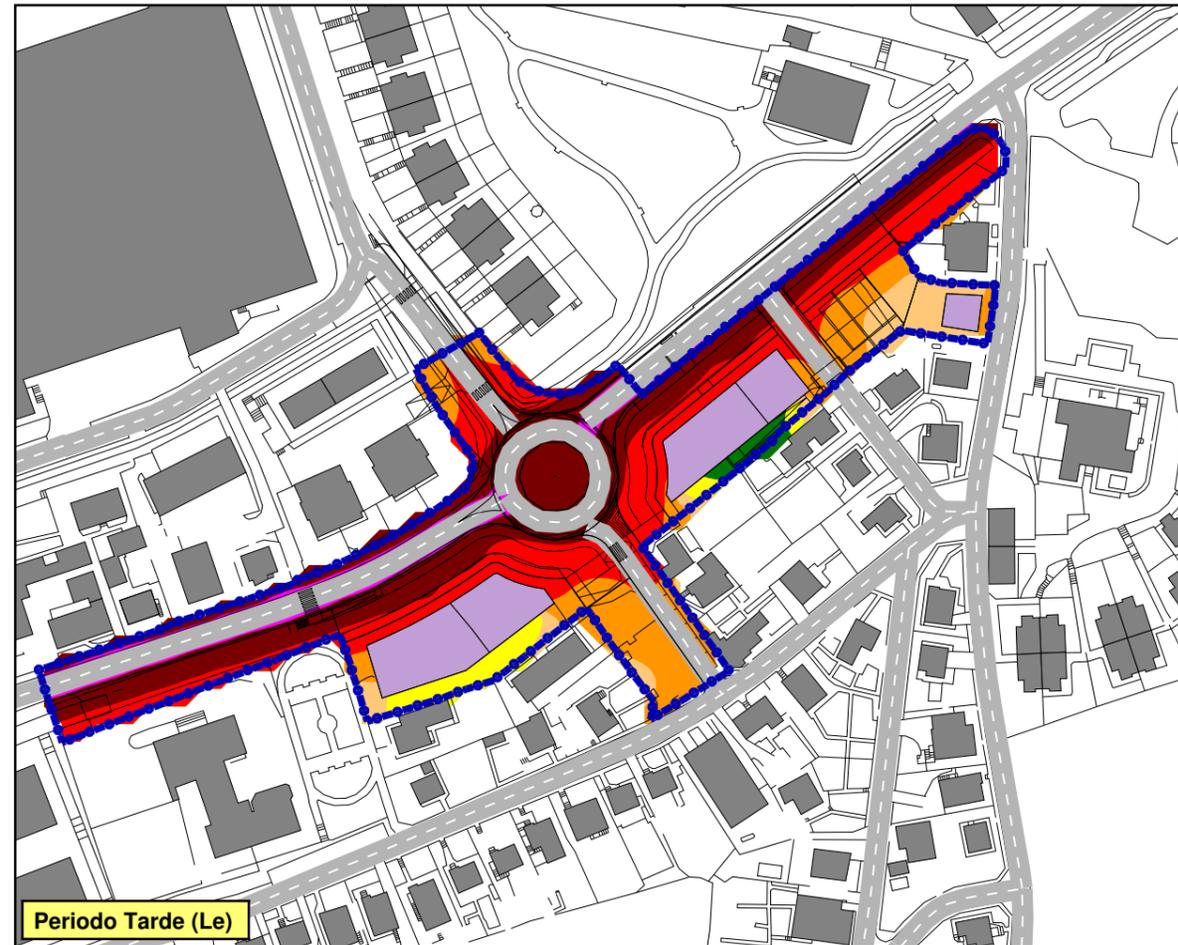
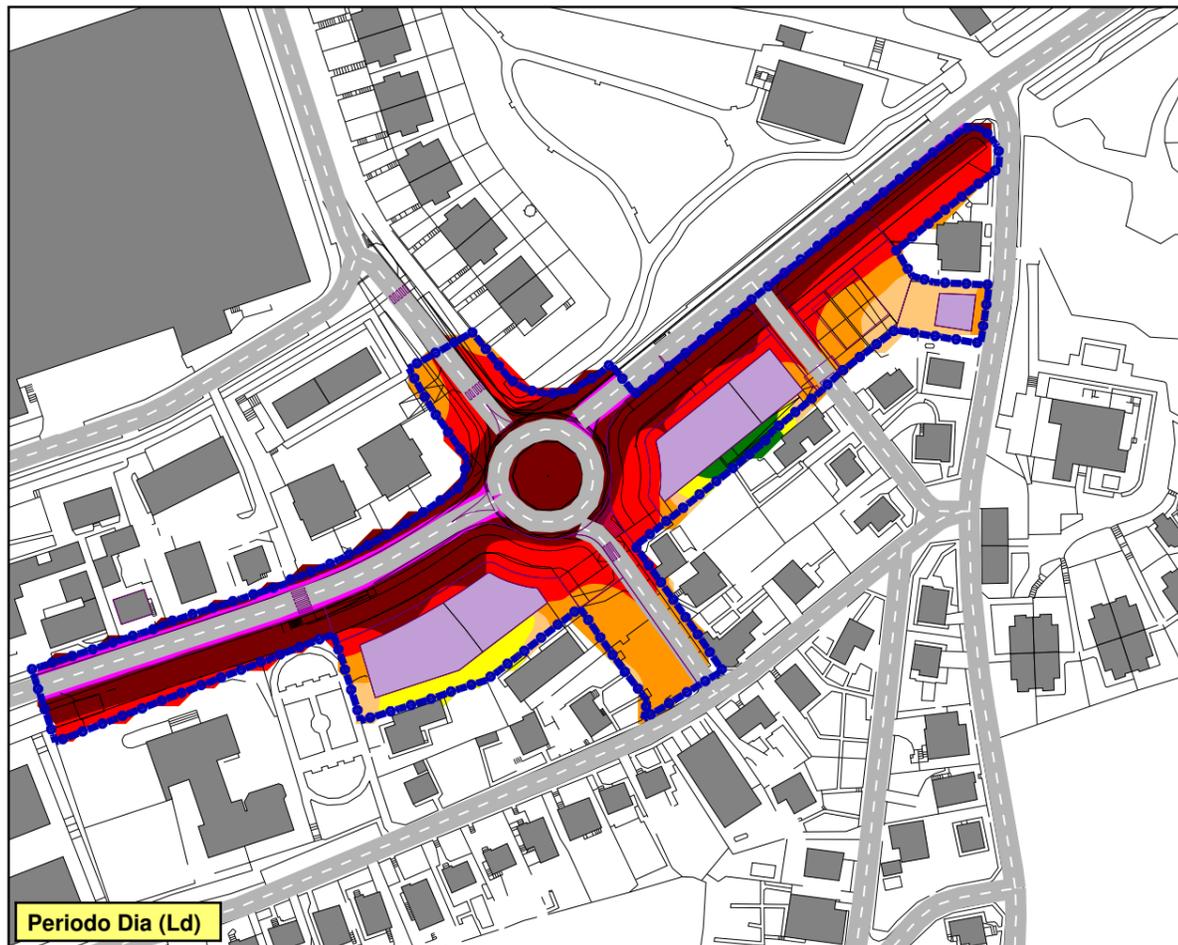
- EDIFICIO ACTUAL
- BORDE
- EMISIÓN VIARIA
- ÁMBITO ESTUDIO

Nivel de Ruido  
dB(A)

- ≤ 35
- 35 < ≤ 40
- 40 < ≤ 45
- 45 < ≤ 50
- 50 < ≤ 55
- 55 < ≤ 60
- 60 < ≤ 65
- 65 < ≤ 70
- 70 < ≤ 75
- 75 < ≤ 80
- 80 <

Escala 1:2000





AAC CENTRO DE ACÚSTICA APLICADA S.L.

Parque Tecnológico de Alava  
01510 Miñano (ALAVA)  
Tel.: +34 945 298 233 Fax: +34 945 298 261  
e-mail: aac@aacacustica.com



ESTUDIO IMPACTO ACÚSTICO  
PARA LA REDACCIÓN DEL PEUO  
DEL ÁMBITO "6.2.08 / ALEI" EN  
IRUN (GIPUZKOA)

Exp.: 19011  
Doc. nº: AAC190084

MAPA Nº: M-2

**OBJETO**

MAPA DE RUIDO  
ESCENARIO FUTURO  
(Altura sobre el terreno 2 m)

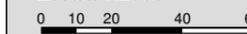
Periodos día (Ld), tarde (Le) y noche (Ln)

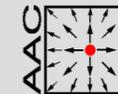
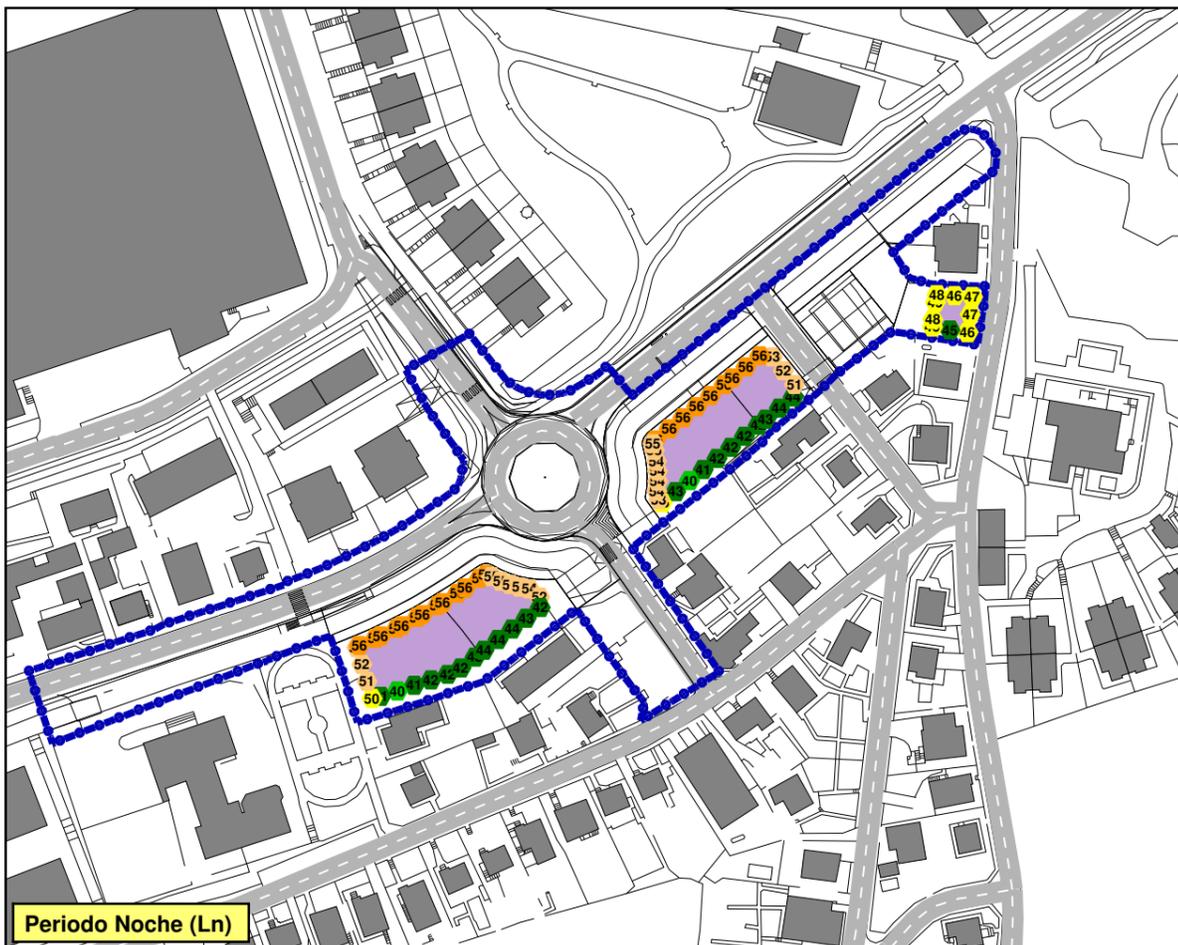
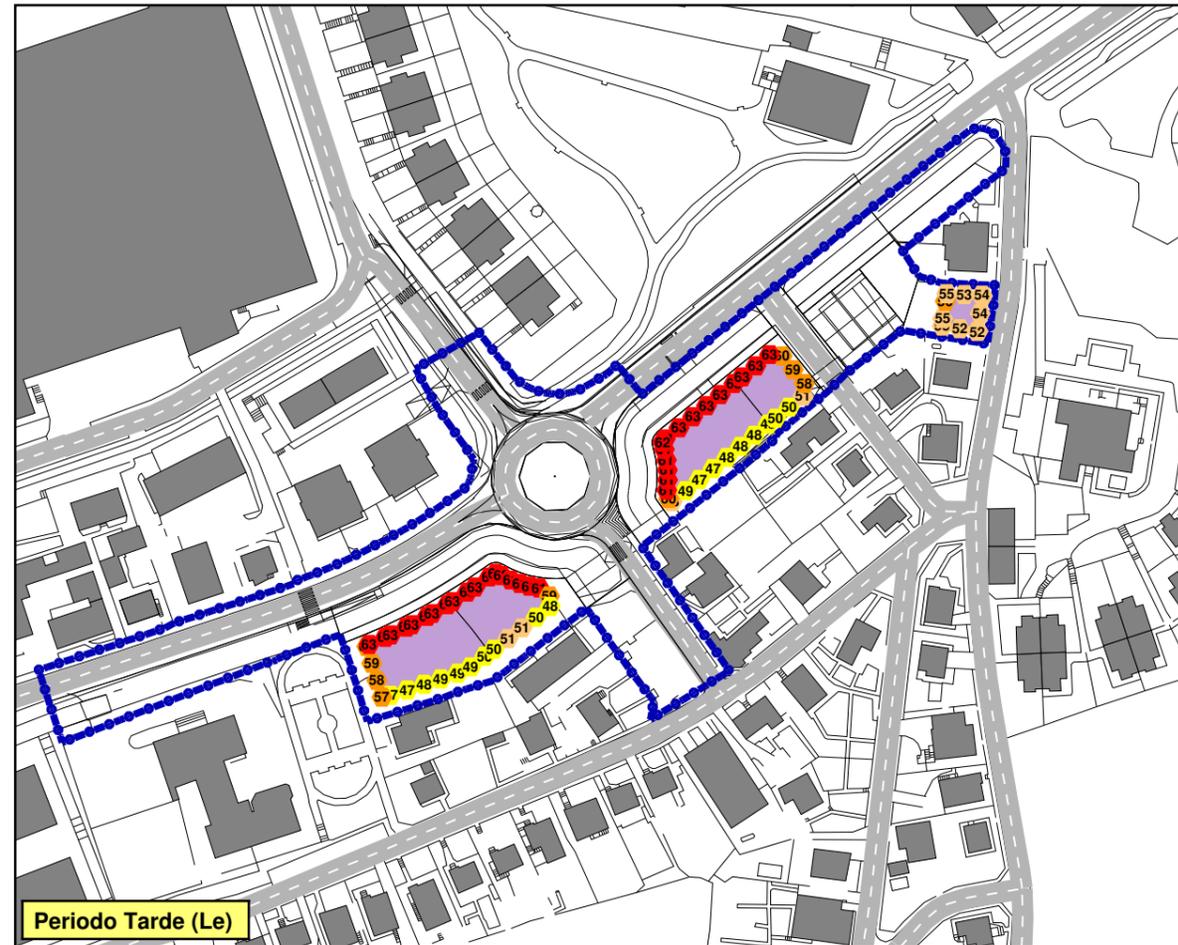
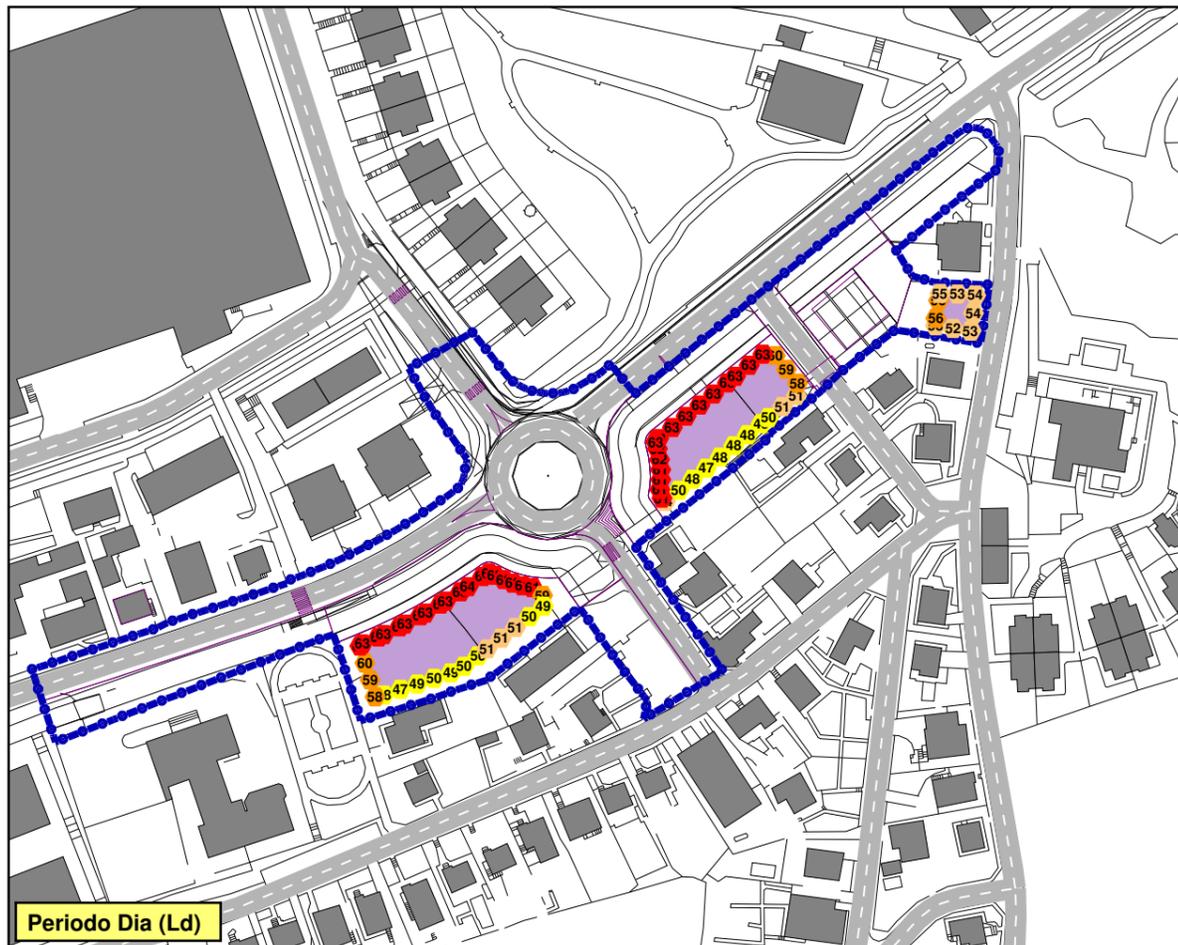
**Legenda**

- EDIFICIO ACTUAL
- EDIFICIO ESTUDIO
- BORDE
- EMISIÓN VIARIA
- ÁMBITO ESTUDIO

Nivel de Ruido dB(A)	
	<= 35
	35 < <= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 < <= 80
	80 <

Escala 1:2000





AAC CENTRO DE ACÚSTICA APLICADA S.L.

Parque Tecnológico de Alava  
01510 Miñano (ALAVA)  
Tel.: +34 945 298 233 Fax: +34 945 298 261  
e-mail: aac@aacacustica.com



ESTUDIO IMPACTO ACÚSTICO  
PARA LA REDACCIÓN DEL PEOU  
DEL ÁMBITO "6.2.08 / ALEI" EN  
IRUN (GIPUZKOA)

Exp.: 19011  
Doc. nº: AAC190084

MAPA Nº: M-3

OBJETO

MAPA DE FACHADAS  
ESCENARIO FUTURO

Periodos día (Ld), tarde (Le) y noche (Ln)

**Leyenda**

- EDIFICIO ACTUAL
- EDIFICIO ESTUDIO
- BORDE
- EMISIÓN VIARIA
- ÁMBITO ESTUDIO

**Nivel de Ruido  
dB(A)**

- ≤ 35
- 35 < ≤ 40
- 40 < ≤ 45
- 45 < ≤ 50
- 50 < ≤ 55
- 55 < ≤ 60
- 60 < ≤ 65
- 65 < ≤ 70
- 70 < ≤ 75
- 75 < ≤ 80
- 80 <

Escala 1:2000

