

CLIENTE:



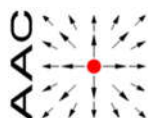
INFORME TÉCNICO

ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO PARA LA 5ª MODIFICACIÓN DEL PLAN ESPECIAL Nº7 MANZANA DE LOS CUARTELES DEL ÁMBITO 3.1/1- 3.1/2 DEL PGOU DE VITORIA-GASTEIZ

Documento nº:210225

Fecha: 21/05/2021

Nº de páginas incluida esta: 20+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 - www.aacacustica.com

CONTROL DE CAMBIOS

Revisión	Fecha	Objeto

INFORME TÉCNICO

ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO PARA LA 5ª MODIFICACIÓN DEL PLAN ESPECIAL Nº7 MANZANA DE LOS CUARTELES DEL ÁMBITO 3.1/1-3.1/2 DEL PGOU DE VITORIA-GASTEIZ

exp.: 21057	doc.: 210225	UBA / MTG	fecha: 21-05-21
-------------	--------------	-----------	-----------------

Cliente: **DIPUTACIÓN FORAL DEL ÁLAVA (Departamento de Medio Ambiente y Urbanismo)**

RESUMEN

El informe analiza la afección acústica causada por los focos de ruido ambiental sobre la zona que se pretende modificar en Vitoria-Gasteiz.

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 períodos día y tarde, y 50 dB(A) en el período noche, puesto que el edificio de estudio se ubica en un área docente, sanitaria, cultural. Sin embargo, en el caso del edificio del archivo, al preverse un cambio de uso acústico, los receptores del edificio de estudio tendrán que cumplir unos OCA más restrictivo, siendo estos 55 dB(A) para el periodo día y tarde y 45 dB(A) para el periodo nocturno.

El edificio de estudio cumple los OCA aplicables en todos los periodos en el escenario futuro a 20 años, por lo que no será necesario el análisis se 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	6
3. Metodología.....	7
4. Objetivos de calidad acústica y zonificación.....	9
5. Datos de entrada.....	12
6. Análisis acústico de las fuentes sonoras	14
7. Estudio de alternativas de ordenación	18
8. Definición de medidas correctoras	18
9. Conclusiones y recomendaciones	19

Equipo Técnico de AAC:

Mónica Tomás Garrido

Unai Baroja Andueza

1. Objeto

Elaboración del estudio de impacto acústico 5ª modificación del Plan Especial nº7 Manzana de los cuarteles del ámbito 3.1/1-3.1/2 del PGOU de Vitoria-Gasteiz

En función de los resultados obtenidos, se evalúa 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

El ámbito de estudio se sitúa al sur del casco urbano de Vitoria-Gasteiz en la zona de Universidades, limitado al norte por el Paseo de la Universidad, al este por las calles Ferrocarril y Comandante Izarduy, al sur por las calles Flandes y Nieves Cano y al oeste por la calle Justo Vélez de Elorriaga.

Se presenta una imagen de la zona de estudio:



Ortofoto del ámbito de estudio

En el ámbito de estudio se prevé un cambio de uso en el edificio del Archivo Histórico de Álava que se encuentra ubicado en el centro del ámbito de estudio, tal y como aparece resaltado en la siguiente imagen:

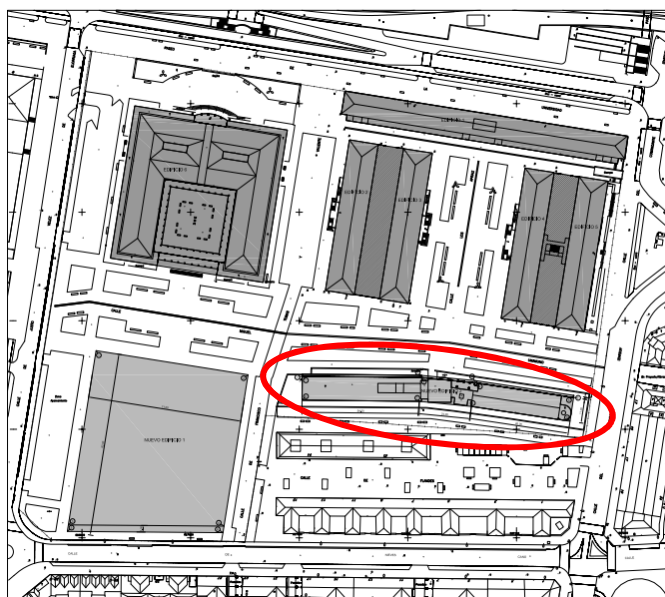


Imagen Ordenación de edificación

Se pretende un cambio de uso de archivo histórico a Cultural-asociativo educativo complementarios

3. Metodología

La metodología utilizada en este estudio para calcular los niveles de ruido originados por las infraestructuras 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*, 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. En cuanto al tipo de pavimento, se ha utilizado el pavimento convencional SMA-NL8 recogido en el CNOSSOS-EU. Se ha aplicado una corrección a los datos de emisión de los tipos de vehículos, de manera que se atenúa la infravaloración que presenta el método de cálculo en las emisiones, y los resultados están en la línea de los obtenidos en medidas de tráfico urbano realizadas por AAC en diferentes municipios de Euskadi, incluido Vitoria-Gasteiz.

Para la evaluación de la afección por tráfico ferroviario se emplea el Método nacional de cálculo de los Países Bajos: **Reken-en Meetvoorschrift Railverkeerslawaa'i'96** y para su caracterización es necesario conocer los tipos de tren, longitud, velocidad, número de circulaciones, tipo de vía, etc.

Propagación: niveles de inmisión

Una vez caracterizados los focos de ruido a partir de su nivel de emisión, es necesario elaborar los cálculos acústicos de la propagación del sonido hasta cada punto de evaluación (receptor) considerado. En este sentido, es un requisito disponer de una **modelización tridimensional del**

área de estudio que nos permita disponer de una adecuada descripción de la posición y dimensiones de todos los focos, receptores del área, terreno, edificios, etc.

Sobre el modelo en 3D hay que asignar las características acústicas de aquellos elementos que afectan a la propagación como el tipo de terreno, características acústicas de obstáculos y edificios,...etc.

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.

Por lo tanto, los niveles de inmisión (L_{Aeq}) en cada punto de evaluación y para cada período 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.

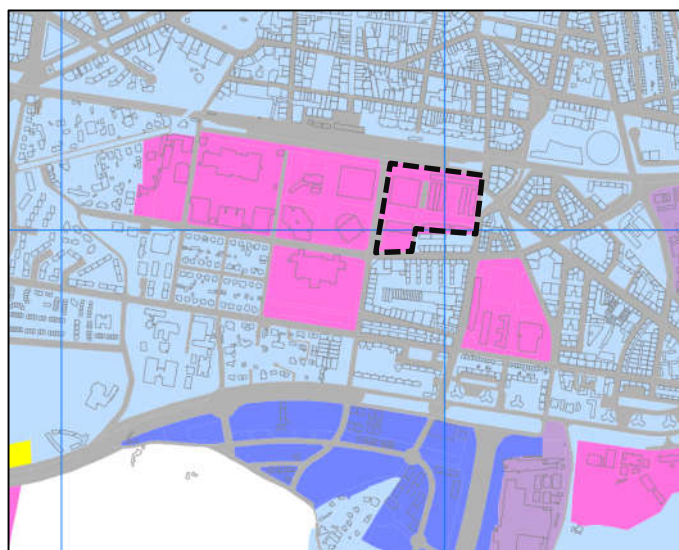
d) Futuro desarrollo: cualquier actuación urbanística donde se prevea la realización de alguna obra o edificio que vaya a requerir de una licencia prevista en el apartado b) del artículo 207 de la Ley 2/2006, de 30 de junio, de Suelo y Urbanismo.

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 _d	L _e	L _n
E	Ambitos/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	Ambitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
D	Ambitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
C	Ambitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63
B	Ambitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	75	75	65
F	Ambitos/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 de la ciudad de Vitoria-Gasteiz, según la cual, la zona objeto de estudio se encuadra en un "área E) Sanitario, Docente y Cultural", tal y como se aprecia en la siguiente imagen:



Zonificación acústica Vitoria-Gasteiz

ÁREA ACÚSTICA	OBJETIVO DE CALIDAD	
	Ld/Le dB(A)	Ln dB(A)
A) Residencial	65	55
A) Residencial Futuro	60	50
B) Industrial	75	65
B) Industrial Futuro	70	60
C) Recreativo y Espectáculos	73	63
D) Terciario	70	65
D) Terciario Futuro	65	60
E) Sanitario, Docente y Cultural	60	50
F) Infraestructuras	-	-
G) Espacios Naturales	60	50

El edificio del Archivo Histórico de Álava, pasará de un uso urbanístico equipamiento archivo histórico equivalente a un uso acústico de terciario, a un uso urbanístico equipamiento cultural-asociativo, educativo y complementario, equivalente a un uso acústico docente- cultural con lo que se identifica como un cambio de usos acústico, por lo que los OCA a cumplir serían 5 dB(A) inferiores a los correspondientes al área acústica e) sanitaria, docente y cultural.

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.

Por tanto, el ámbito se encuentra dentro de un área e) Sanitario, Docente y Cultural, si bien, en aplicación del Decreto autonómico, el edificio del Archivo Histórico de Álava en la actualidad calificado como terciario existente pasa a ser considerado como un área e) Sanitario, Docente y Cultural futuro desarrollo, siendo los objetivos de calidad acústica a cumplir los siguientes:

Tipo área	OCA dB(A)	
	Ld/e	Ln
e) Sanitario, Docente y Cultural Existente	60	50
e) Sanitario, Docente y Cultural Futuro	55	45

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.

Hay que tener en cuenta que el edificio futuro solo tendrá uso en los periodos día y tarde, por lo que solo se aplicarían los OCA durante dichos periodos.

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 docente- cultural. Según la tabla B de la parte 1 del anexo I del Decreto

213/2012, para una edificación de uso docente-cultural 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 tráfico ferroviario), 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
Paseo de la Universidad	501-2.000	2
Calle Comandante Izarduy	2.001-4.000	2
Calle Francisco Tomás y Valiente	501-2.000	2
Calle Flandes	1-500	2
Calle Nieves Cano	4.001-8.000	2
Calle Justo Vélez de Elorriaga	501-2.000	2
Calle Ferrocarril	2.001-4.000	2
Calle Heraclio Fournier	501-2.000	2

Para la situación futura se considera el mismo tráfico que el existente en la actualidad, pero reducción la velocidad de 50 km/h a 30 Km/h

- **FERROCARRIL:**

De igual manera, es necesario establecer el tráfico ferroviario, en este caso de la línea de ADIF Madrid-Irun a su paso por el municipio de Vitoria-Gasteiz, tanto de pasajeros como de mercancías para ello, la información se ha obtenido del Mapa Estratégico de Ruido de Vitoria-Gasteiz

El número de trenes de pasajeros y mercancías en función del periodo del día se describe en la siguiente tabla:

TRAYECTO	FRECUENCIA DIARIA		
	Nº TRENE DÍA 7-19H	Nº TRENE TARDE 19-23H	Nº TRENE NOCHE 23-7H
VITORIA-MIRANDA	6	2	0
VITORIA-IRÚN	4	2	0
VITORIA-PAMPLONA	4	2	0
VITORIA-MADRID	5	1	2
VITORIA-OTROS	9	1	3
TOTAL PASAJEROS	28	8	5
	Nº TRENE DÍA 7-19H	Nº TRENE TARDE 19-23H	Nº TRENE NOCHE 23-7H
TOTAL MERCANCÍAS	5	2	4

Fuente: información facilitada por ADIF.

Para el escenario futuro se elimina el tráfico ferroviario, ya que se prevé el soterramiento del ferrocarril a su paso por el ámbito de estudio.

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 el Decreto, hay 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.

Así que, los escenarios de tráfico a analizar serán:

Escenario actual

Escenario futuro

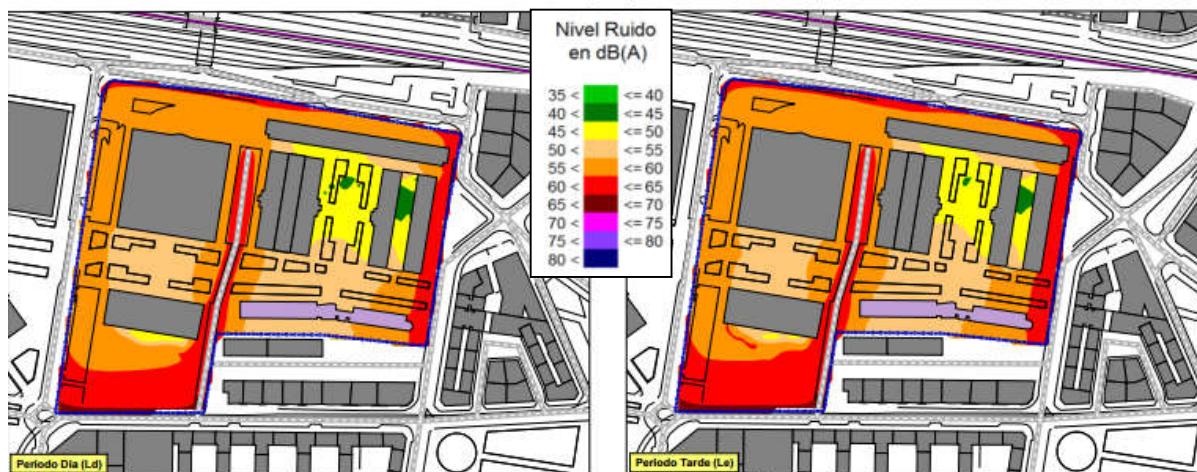
Para cada escenario de tráfico se obtienen los niveles de ruido a 2 m. de altura sobre el terreno, además de los niveles en fachada para los edificios de estudio.

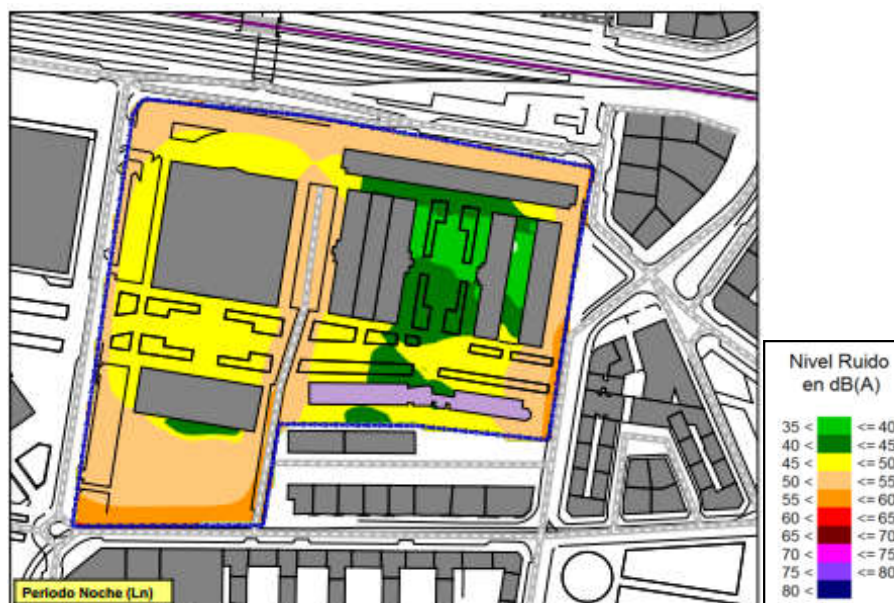
6.1 Escenario actual

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: los niveles de ruido cumplen OCA aplicables a un área e) sanitario, docente y cultural ($L_{d/e}=60$ dB(A)) en todo el ámbito excepto en las proximidades de las calles con más tráfico como son las calles Nieves Cano y Comandante Izarduy.
- En el periodo nocturno los niveles de ruido también se superan los OCA establecidos para un área e) sanitario, docente y cultural ($L_n=50$ dB(A)) en las proximidades de las vías con tráfico, cumpliéndose en el resto.

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

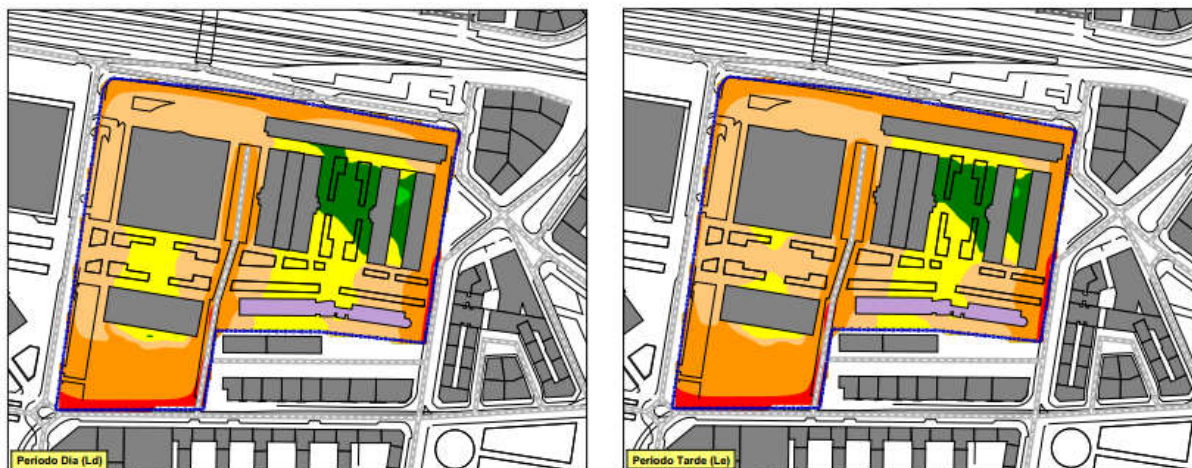




Niveles de ruido a 2 m. Escenario actual

6.2 Escenario futuro a 20 años

En el escenario futuro además del cambio de uso del edificio de estudio, se reduce la velocidad de circulación de las calles urbanas a 30 Km/h y se elimina el tráfico ferroviario debido al soterramiento de las vías. En las siguientes imágenes se aprecian los niveles de ruido:





Niveles de ruido a 2 m. Escenario futuro

Los resultados obtenidos a 2 m de altura muestran que los niveles de ruido en la zona son:

- Periodos día y tarde: los niveles de ruido cumplen los OCA aplicables para un área e) sanitario, docente y cultural ($L_{d/e}=60$ dB(A)) con la excepción de una pequeña zona próxima a la calle Nieves Cano.
- De la misma manera, en el periodo nocturno se cumplen los OCA establecidos para un área e) sanitario, docente y cultural ($L_n=50$ dB(A)) exceptuando la zona más próxima a las calles Nieves Cano y Comandante Izarduy.

Para conocer la afección que existirá en el edificio del Archivo Histórico que cambia de uso, se presentan los niveles de ruido en fachadas, que son los que determinarán el cumplimiento de los OCA. En las siguientes imágenes se aprecian estos niveles de ruido en aquellas fachadas con ventana:



En cuanto a estos resultados, se puede indicar lo siguiente:

- Durante el periodo día se cumplen los OCA aplicables para un edificio con uso sanitario, docente y cultural futuro ($L_d=55$ dB(A)) en todas las fachadas, siendo el nivel de ruido más alto 52 dB(A).
- De igual manera, durante el periodo tarde se cumplen los OCA aplicables para un edificio con uso sanitario, docente y cultural futuro ($L_e=55$ dB(A)) en todas las fachadas, siendo el nivel de ruido más alto 53 dB(A).

7. Estudio de alternativas de ordenación

El Decreto indica que es necesario realizar un estudio de alternativas de ordenación, como contenido del estudio de impacto acústico que tienen que llevar aparejados los futuros desarrollos, sin embargo no hay ningún cambio de ordenación, solo es un cambio de uso, por lo que no es posible plantear otra alternativa diferente.

8. Definición de medidas correctoras

8.1 Cumplimiento en el espacio exterior

Como se ha visto en el apartado 6, se cumple con los OCA en el espacio exterior, por lo tanto no es necesario plantear medidas correctoras para reducir el ruido en el entorno.

8.2 Cumplimiento en el espacio interior

Además de cumplir el OCA establecidos para el espacio exterior, para el edificio de estudio es necesario también cumplir los OCA para el espacio interior establecidos en el Decreto 213/2012 (Anexo I, tabla B) que son los siguientes:

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 ha estimado el aislamiento necesario para cada fachada, según el parámetro $D_{2m,nt,Atr}$, para satisfacer el cumplimiento del artículo 43.2 del Decreto 213/2012.

En este caso, en todas las fachadas sería necesario un aislamiento acústico a ruido aéreo mínimo de menos de 30 dB(A) tanto para aulas como para salas de lectura.

Por lo que si las fachadas ya tienen un mínimo de aislamiento actualmente, no será necesario modificar estas ventanas para cumplir los OCA en interior.

9. Conclusiones y recomendaciones

El ámbito de estudio se corresponde a un área acústica tipo E: sectores del territorio destinadas a uso predominantemente sanitario, docente y cultural, siendo los OCA para el espacio exterior 60 dB(A) para los periodos día y tarde y 50 dB(A) para el periodo noche.

Sin embargo, dentro del ámbito se pretende modificar el uso del edificio del Archivo Histórico, pasando de un edificio de uso equivalente acústico terciario (uso urbanístico equipamiento Archivo Histórico) a un uso acústico educativo-cultural (uso urbanístico equipamiento cultural-asociativo educativo complementario), equivalente a un uso educativo, sanitario y cultural para la normativa acústica, siendo los OCA a aplicar en los receptores del edificio 55 dB(A) para los periodos día y tarde, al considerarse un cambio de uso acústico. No se considera uso durante el periodo nocturno, por lo que no aplicará OCA durante dicho periodo.

Los mapas de ruido a 2m. muestran que se cumplen los objetivos de calidad acústica en el espacio exterior tanto en el escenario actual como en el escenario futuro previsto con la excepción de las zonas más próximas a los viales con más tráfico.

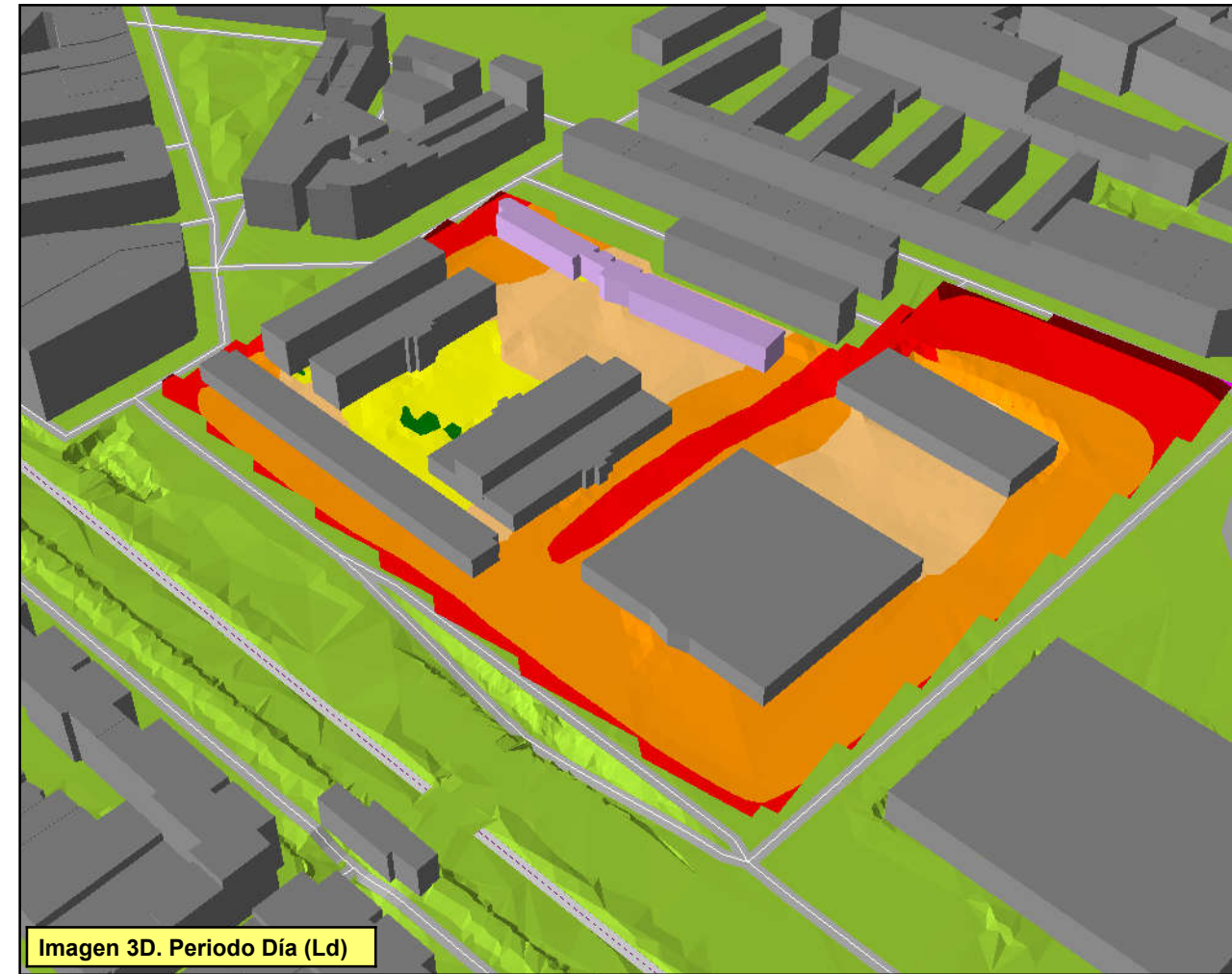
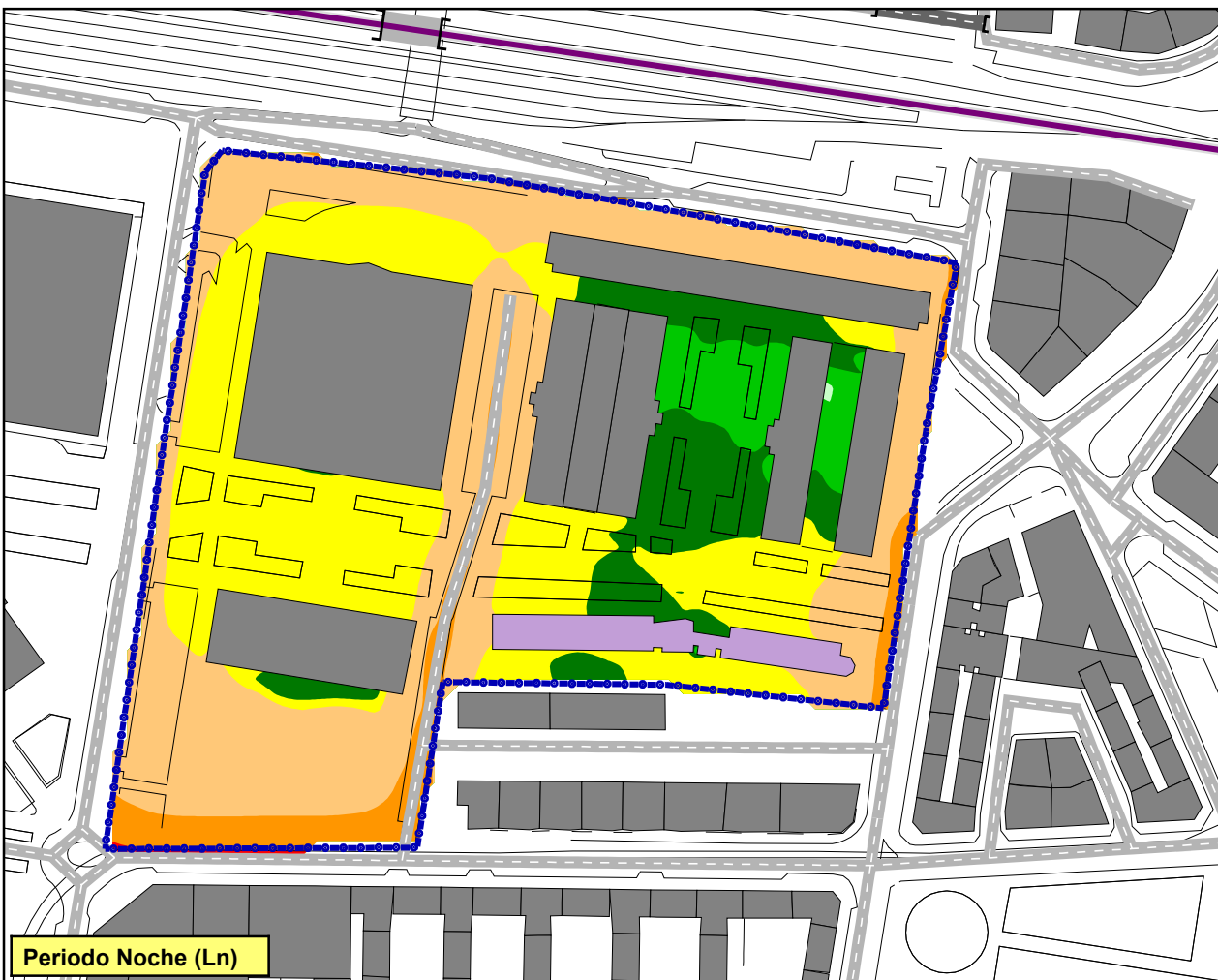
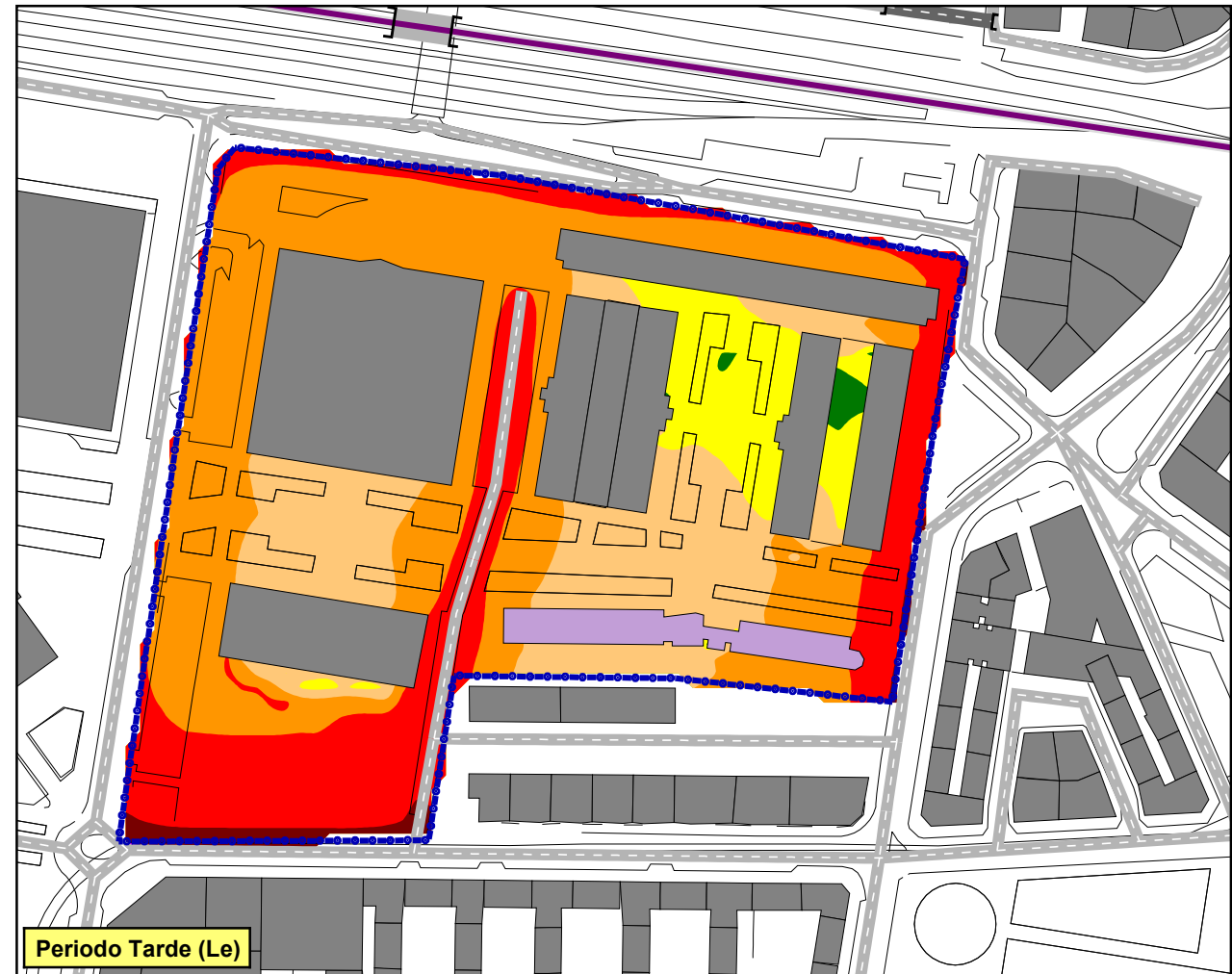
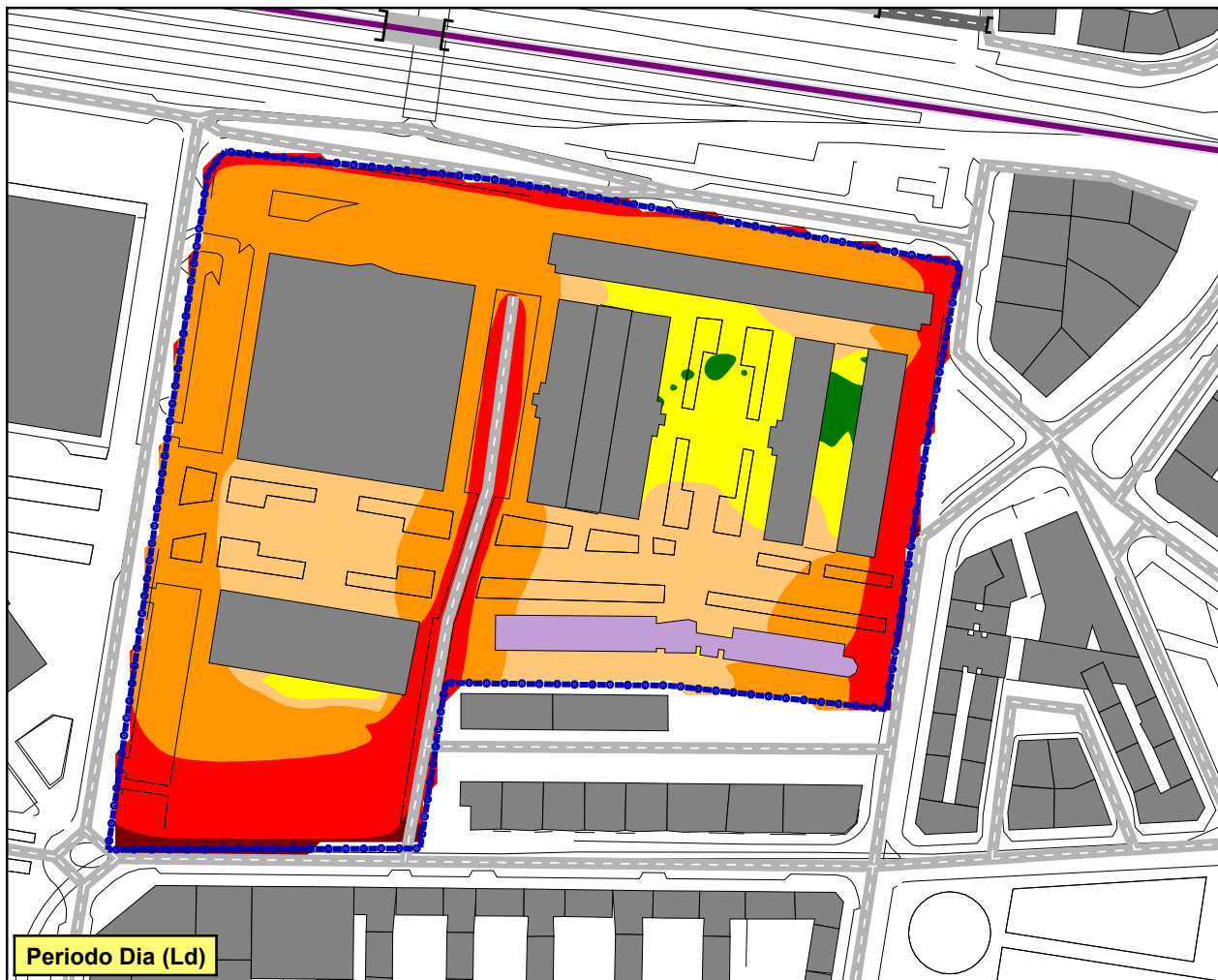
En el mapa de sonido incidente en fachadas del escenario futuro a 20 años, se observa que se cumplirán los OCA en las fachadas del edificio, siendo los niveles de ruido más altos 52-53 dB(A) para los periodos día y tarde.

Al no superarse los objetivos de calidad acústica en el exterior, no es necesario realizar medidas correctoras para reducir los niveles de ruido en el exterior.

En cuanto al cumplimiento en interior, si las fachadas actualmente tienen un aislamiento mínimo establecido en la normativa de la edificación (tanto el Código Técnico de la Edificación o la Norma Básica), cumplirá los OCA en el espacio interior.

ANEXO I. PLANOS

Mapa N°	Objeto	N° hojas
1	MAPA DE RUIDO (a 2 m. de altura) DEL ESCENARIO ACTUAL	1
2	MAPA DE FACHADAS DEL ESCENARIO ACTUAL	1
3	MAPA DE RUIDO (a 2 m. de altura) DEL ESCENARIO FUTURO	1
4	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

araba álava
foru alundia diputación foral

ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
PARA LA 5ª MODIFICACIÓN DEL
PLAN ESPECIAL Nº7 MANZANA
DE LOS CUARTELES DEL
ÁMBITO 3.1/1-3.1/2 DEL PGOU
DE VITORIA-GASTEIZ

Exp.: 21057
Doc. nº: AAC210225

MAPA Nº: P01

OBJETO

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

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

Legenda

- EDIFICIO ACTUAL
- EDIFICIO ESTUDIO
- EJE VIARIO
- EJE FERROVIARIO
- BORDE
- ÁMBITO ESTUDIO

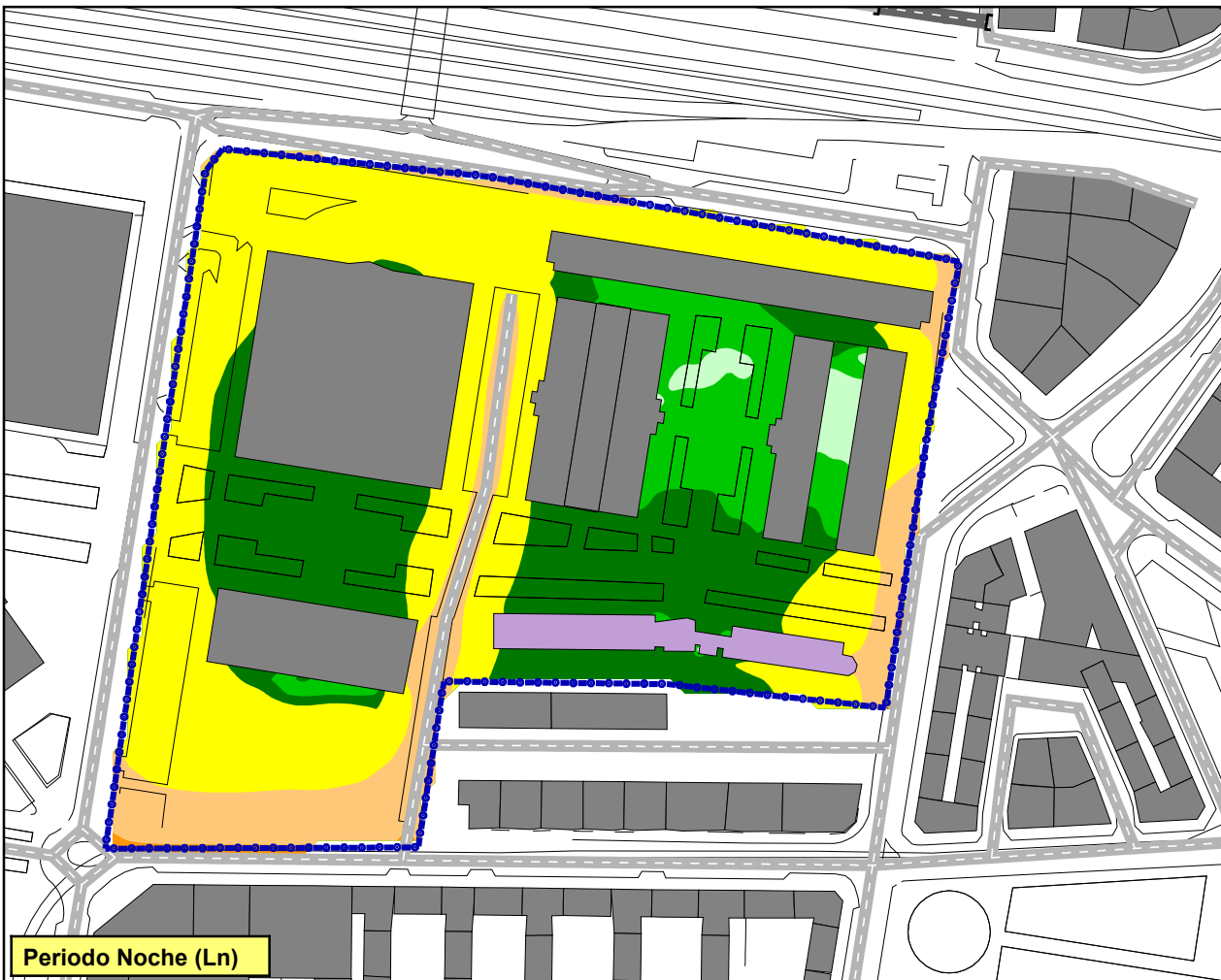
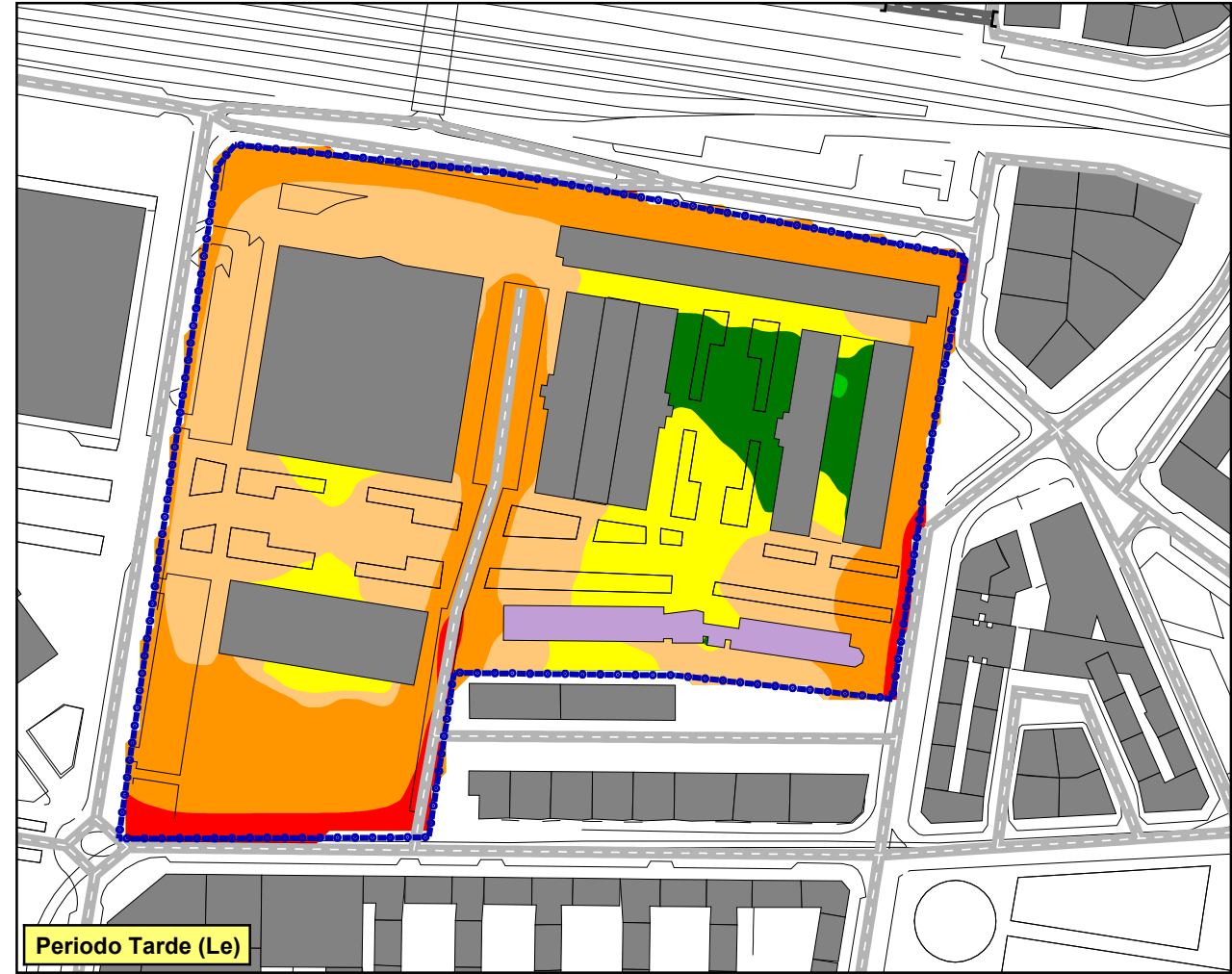
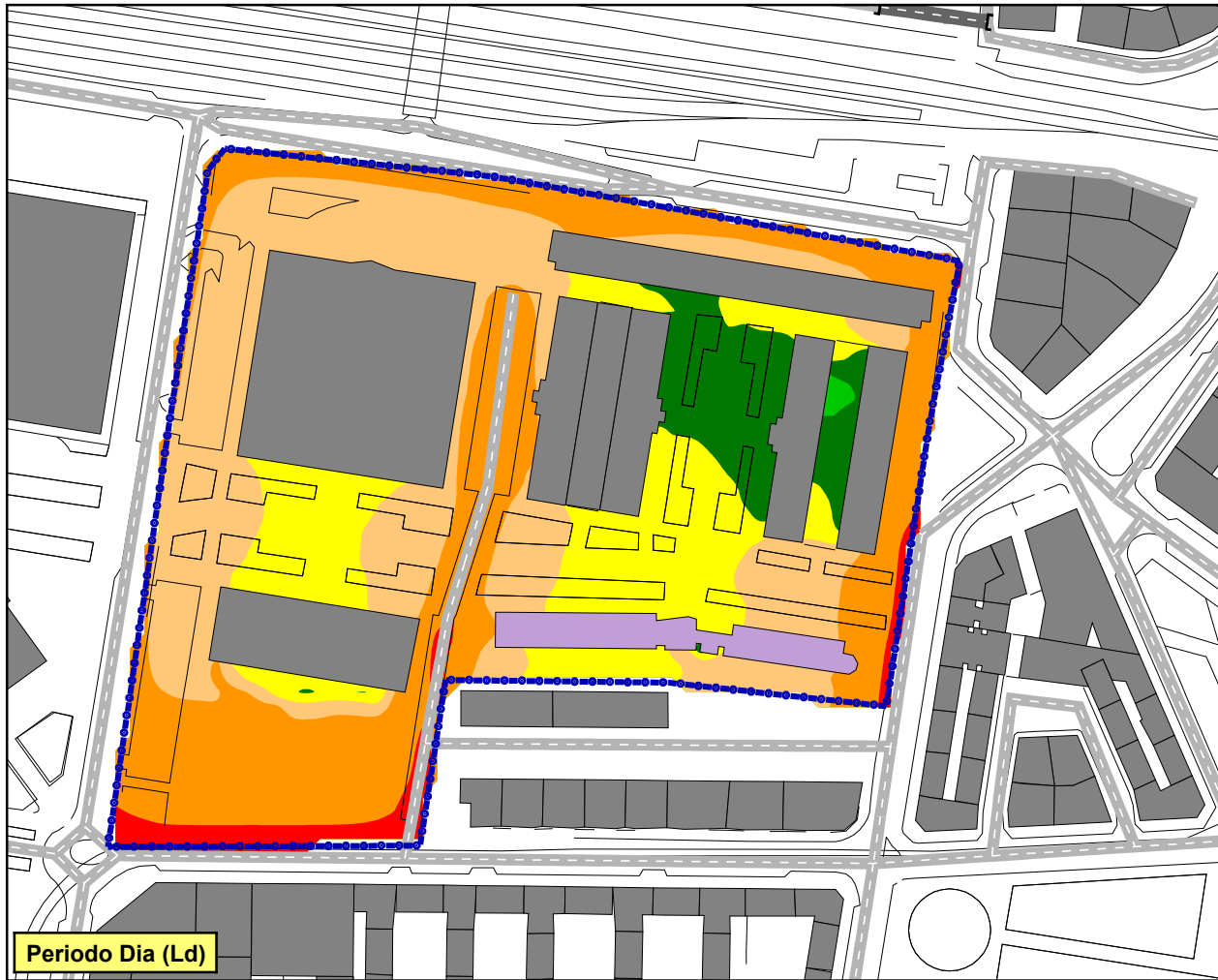
Nivel de Ruido
dB(A)

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

Escala 1:2500

0 12,5 25 50 75 m





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

araba álava
foru aldundia diputación foral

ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
PARA LA 5ª MODIFICACIÓN DEL
PLAN ESPECIAL Nº7 MANZANA
DE LOS CUARTELES DEL
ÁMBITO 3.1/1-3.1/2 DEL PGOU
DE VITORIA-GASTEIZ

Exp.: 21057
Doc. nº: AAC210225

MAPA Nº: P02

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
- EJE VIARIO
- BORDE
- AMBITO ESTUDIO

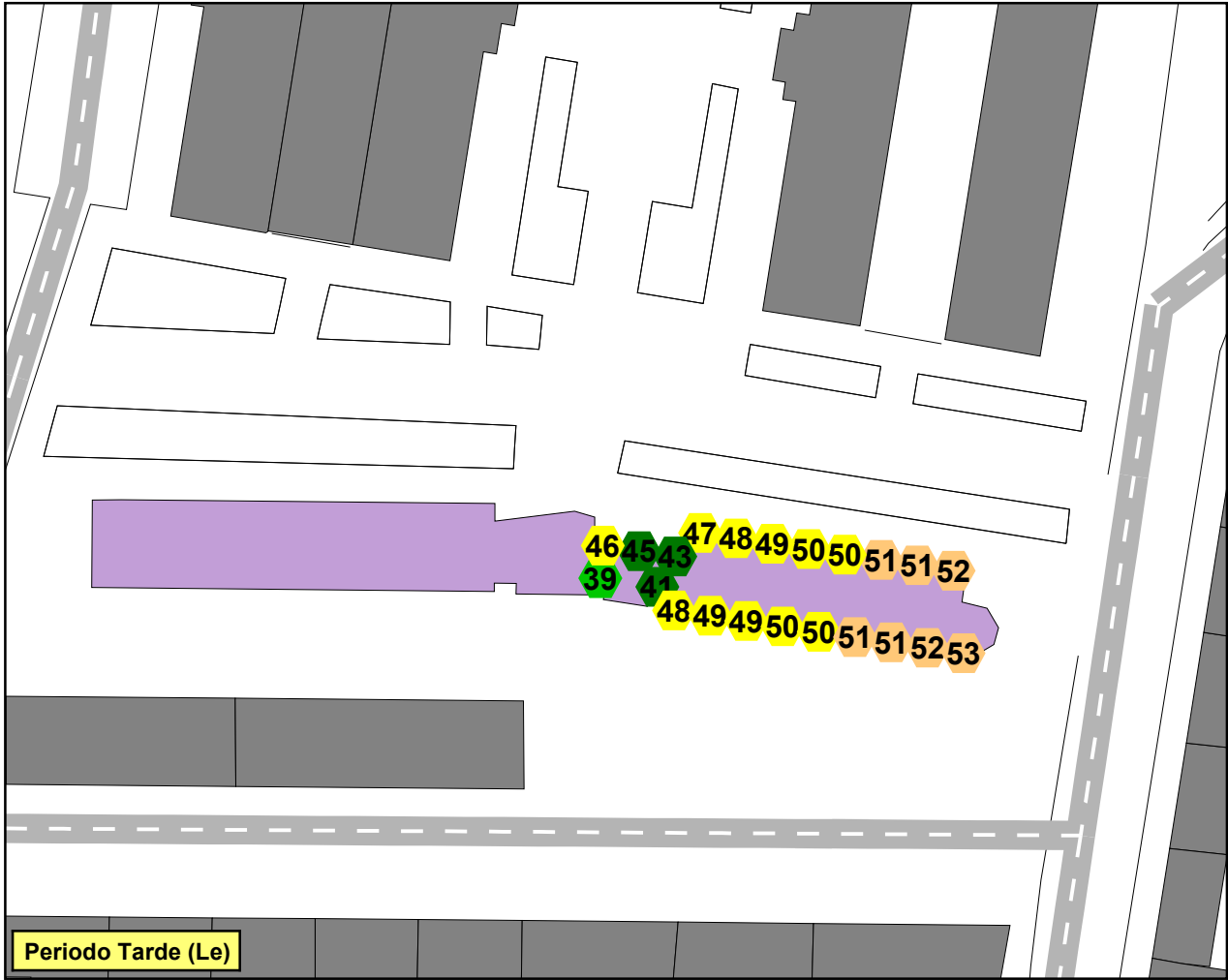
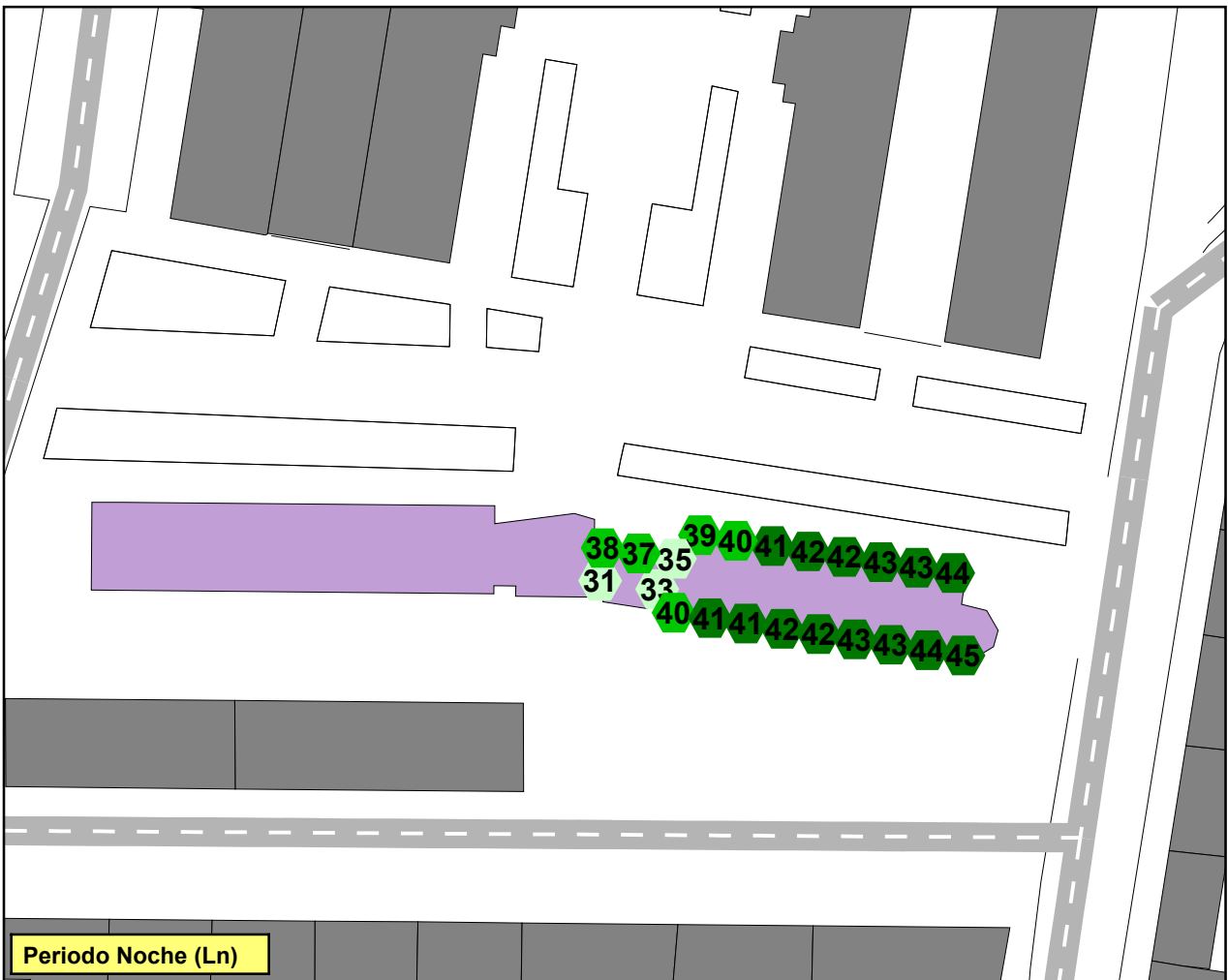
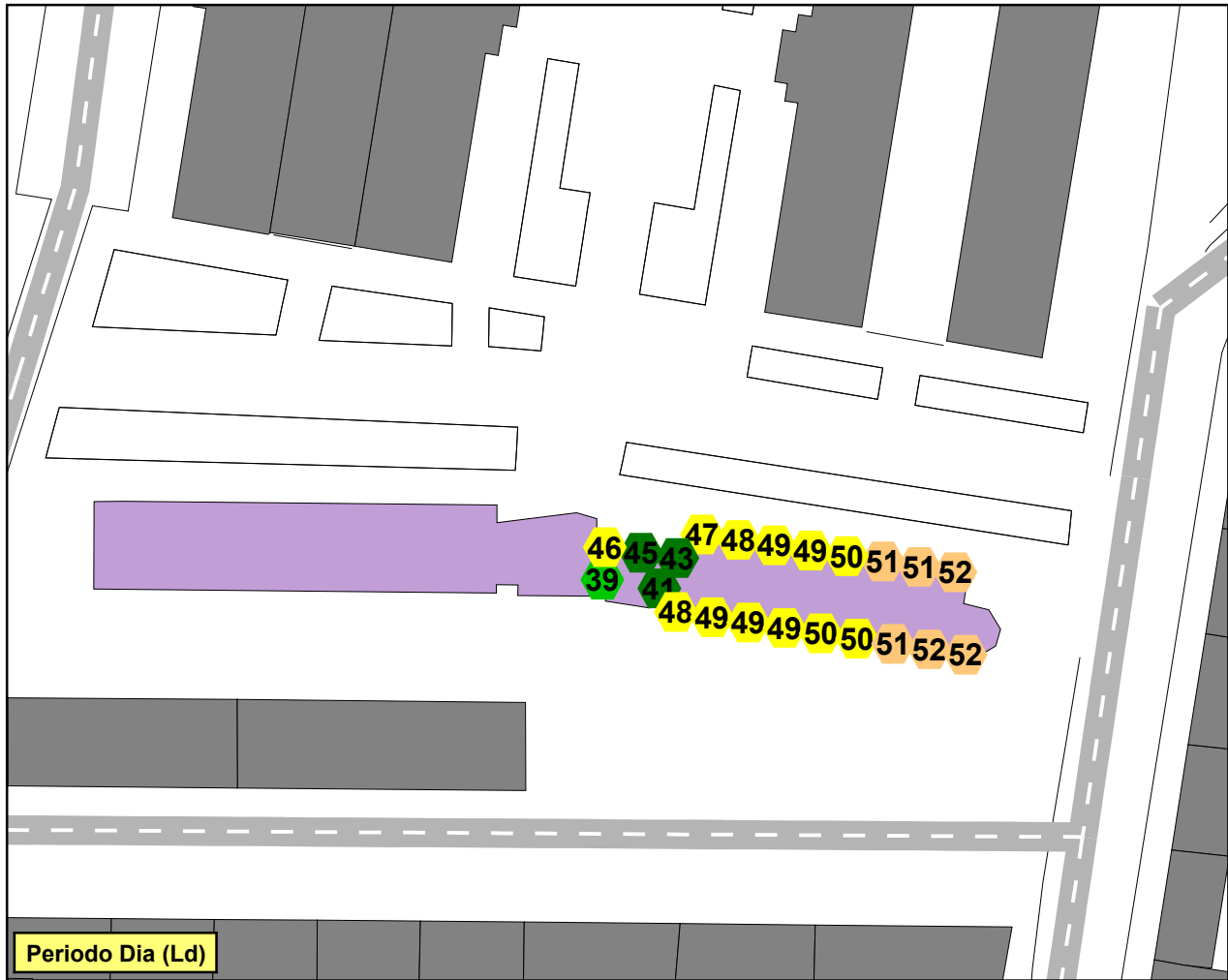
Nivel de Ruido
dB(A)

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

Escala 1:2500

0 12,5 25 50 75 m





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 DE IMPACTO ACÚSTICO
PARA LA 5ª MODIFICACIÓN DEL
PLAN ESPECIAL Nº7 MANZANA
DE LOS CUARTELES DEL
ÁMBITO 3.1/1-3.1/2 DEL PGOU
DE VITORIA-GASTEIZ

Exp.: 21057
Doc. nº: AAC210225

MAPA Nº: P03

OBJETO

MAPA DE FACHADAS
ESCENARIO FUTURO

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

Legenda

- EDIFICIO ACTUAL
- EDIFICIO ESTUDIO
- EJE VIARIO
- EJE FERROVIARIO
- BORDE

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 1:1000

0 5 10 20 30 m

