

CLIENTE:

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

## INFORME TÉCNICO

# ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO PARA LA TRAMITACIÓN DEL PLAN ESPECIAL DEL PUERTO DE GETARIA (GIPUZKOA)

Documento nº:200098

Fecha: 17/04/2020

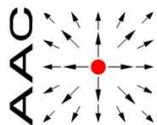
Nº de páginas incluida esta: 25+anexos



**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 TRAMITACIÓN DEL PLAN ESPECIAL DEL PUERTO DE GETARIA, GIPUZKOA**

<b>exp.: 20025</b>	<b>doc.: 200098</b>	<b>MTG / ABI</b>	<b>fecha: 17-04-20</b>
--------------------	---------------------	------------------	------------------------

Cliente: **GOBIERNO VASCO** (Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras Dirección de Puertos y Asuntos Marítimos)

Persona de contacto: **D. Koldo Ayesta Zaballa** ([k-ayesta@euskadi.eus](mailto:k-ayesta@euskadi.eus))

**RESUMEN**

El informe analiza la afección acústica causada por los focos de ruido ambiental sobre el Puerto de Getaria en 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: 75 dB(A) en los períodos día y tarde, y 65 dB(A) en el período noche.

El ámbito de estudio cumple con los OCA en el escenario futuro, por lo que no será necesario analizar medidas correctoras.

Miñano, Vitoria-Gasteiz, fecha del encabezamiento

VºBº

**Alberto Bañuelos Irusta**  
DNI: 24.402.238-C  
Doctor Ingeniero Industrial

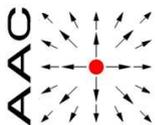
**Mónica Tomás Garrido**  
DNI: 72.796.924-S  
Graduada en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación y Máster en Acústica

## ÍNDICE

1. OBJETO .....	5
2. DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO Y ANTECEDENTES .....	6
3. NORMATIVA APLICABLE .....	7
4. METODOLOGÍA .....	8
5. OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA Y ZONIFICACIÓN.....	10
6. DATOS DE ENTRADA .....	14
7. ANÁLISIS ACÚSTICO DE LAS FUENTES SONORAS.....	17
8. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS DE ORDENACIÓN.....	21
9. DEFINICIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS .....	24
10 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	25

### ANEXO I: PLANOS

### ANEXO II: IMPACTO ACÚSTICO DE LAS NUEVAS ACTIVIDADES PREVISTAS EN EL PUERTO DE GETARIA



**Equipo Técnico de AAC:**

Mónica Tomás Garrido

Unai Baroja Andueza

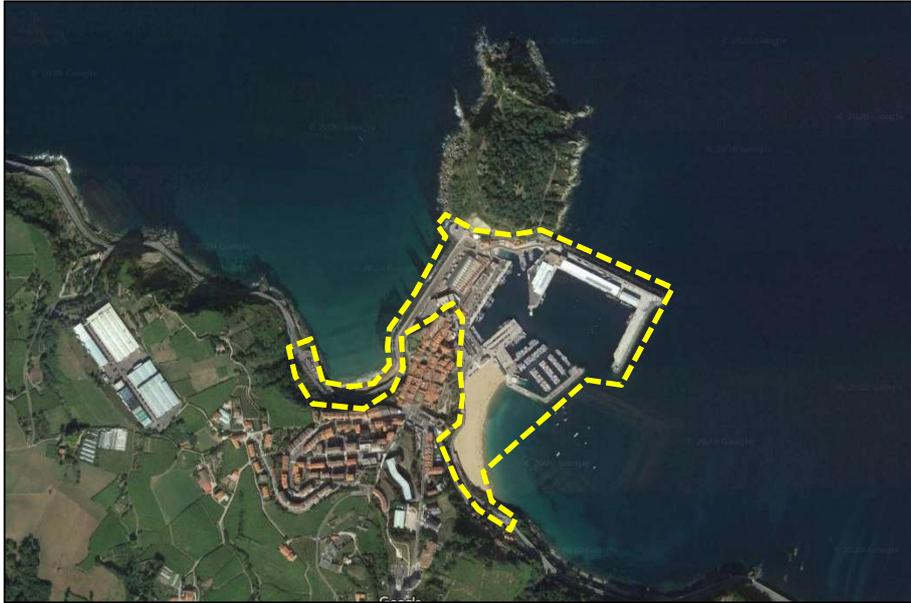
## **1. OBJETO**

Asistencia técnica para realizar el estudio de impacto acústico para la tramitación del plan especial del puerto de Getaria en Gipuzkoa.

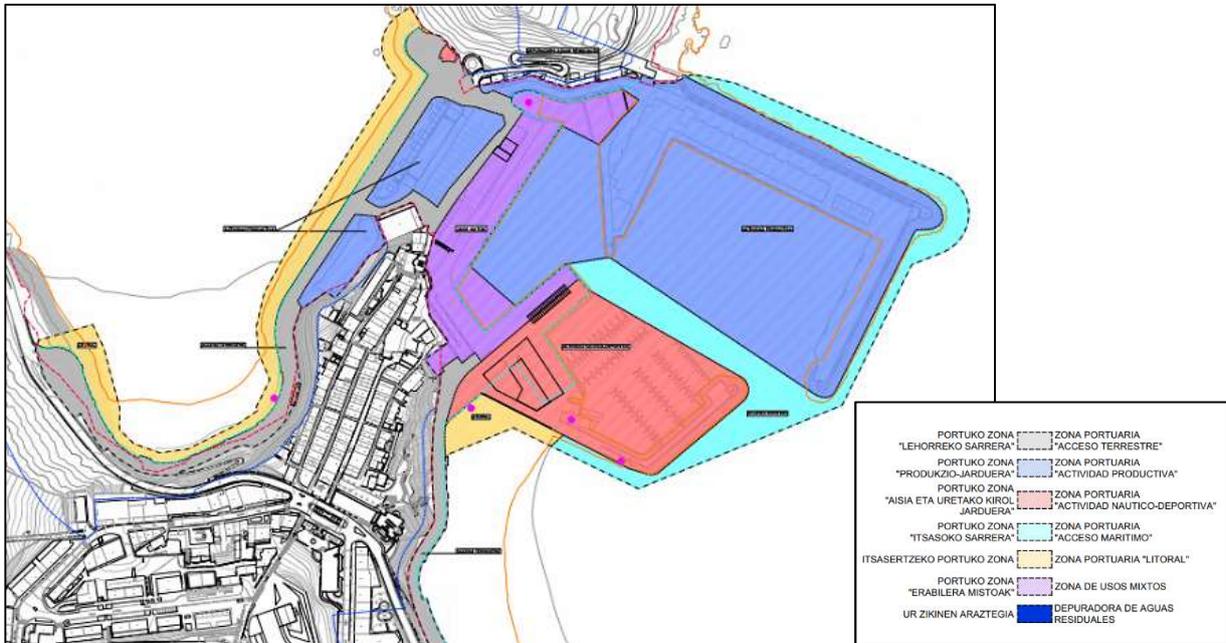
En función de los resultados obtenidos, se evalúa el nivel de cumplimiento de los objetivos de calidad acústica aplicables según el Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco, y se plantearán posibles actuaciones para dar cumplimiento con lo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

## 2. DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO Y ANTECEDENTES

El ámbito de estudio se sitúa al norte del casco urbano de Getaria, limitando al sur por las calles de Getaria, al norte por el monte San Antón y al oeste y este por el mar Cantábrico, tal y como aparece en la siguiente imagen:



El estudio contempla la consolidación del uso del suelo del puerto de Getaria, tal y como aparecen en la siguiente imagen:



Ordenación del puerto de Getaria

En el escenario futuro se añadirá en el dique norte un futuro edificio de aproximadamente 1000m<sup>2</sup>.

### **3. NORMATIVA APLICABLE**

El Puerto de Getaria es una infraestructura de competencia autonómica, por lo tanto la legislación de aplicación en materia de contaminación acústica es:

A nivel europea:

- Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002 sobre evaluación y gestión del ruido ambiental
- Directiva 2015/996 de la Comisión de 19 de mayo de 2015 por la que se establecen métodos comunes de evaluación del Ruido en virtud de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo

A nivel estatal:

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido
- 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 y gestión del ruido ambiental.
- REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
- 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.

A nivel autonómico:

- Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco

En cuanto a estas normativas de aplicación, el Decreto autonómico incluye las exigencias establecidas en la legislación estatal y europea, y además amplía las exigencias en temas urbanísticos y también en cuanto a cumplimiento de nuevas actividades. Por lo que, satisfechas las prescripciones de este Decreto, se cumplirá lo establecido en la normativa estatal, en cuanto a urbanismo y nuevas actividades.

## 4. 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.

También se recogen datos de medidas de actividad industrial de la zona.

### Propagación: niveles de inmisión

Una vez caracterizados los focos 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 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 isófonas 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.

## 5. 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.*

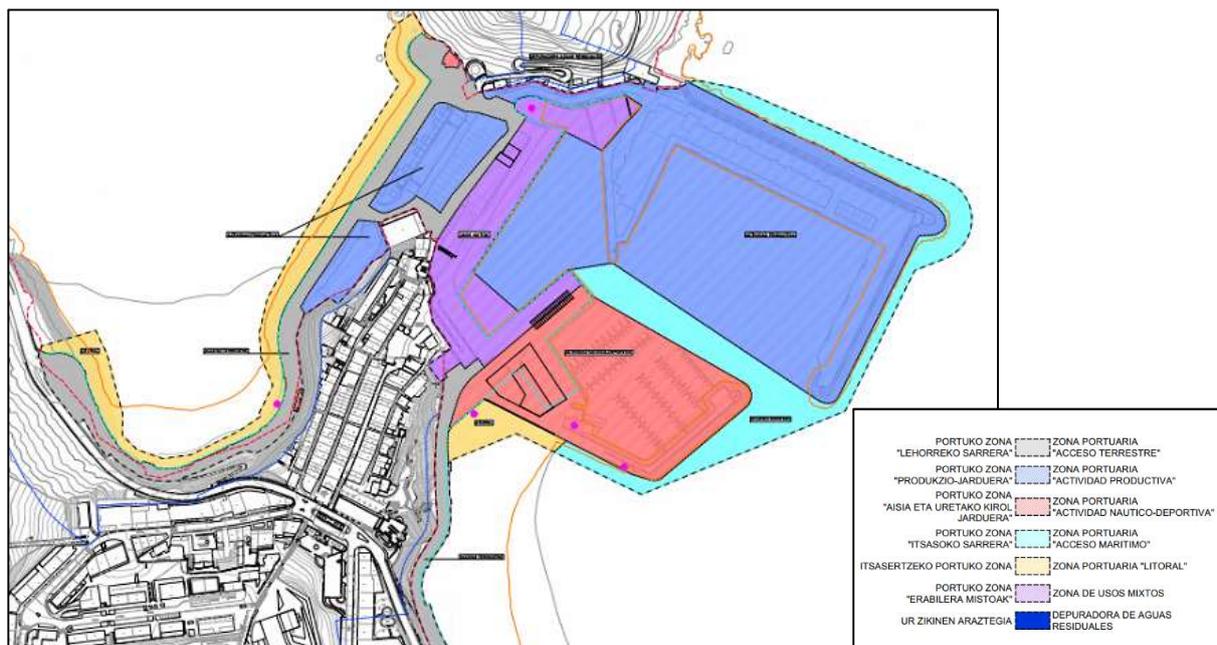
A continuación se presenta la Tabla A del Anexo I, a la que hace referencia el art. 31:

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, se tendrán en cuenta los usos del suelo del Puerto de Getaria, que son los que se aprecian en la siguiente imagen:

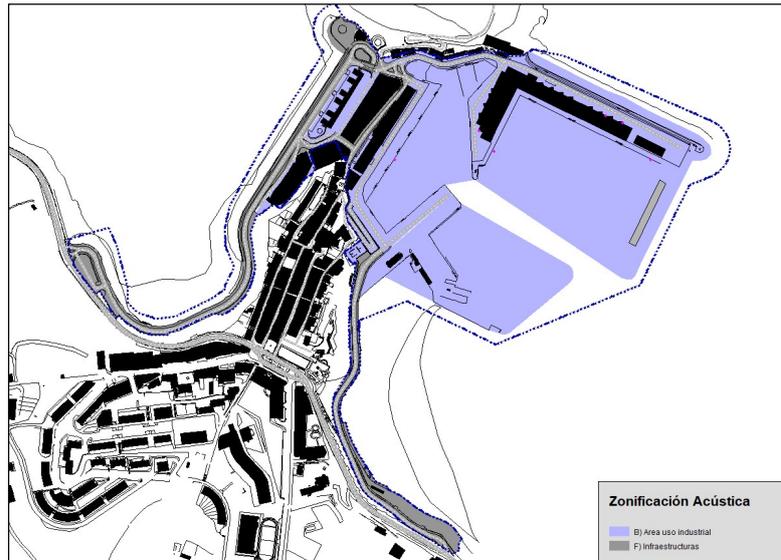


Usos del suelo del puerto de Getaria

Con estos usos, se definirá la zonificación acústica completa del Puerto en función de los usos del suelo del puerto de Getaria, en aplicación del Decreto 213/2012 que en su anexo III establece los criterios para realizar la zonificación acústica, según el cual para la delimitación de las áreas acústicas, se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Escoger límites fácilmente identificables
- Evitar que el concepto de "uso preferente" se aplique de forma que falsee la realidad a través del contenido global.
- Evitar, en lo posible, la fragmentación excesiva del territorio con el consiguiente incremento del número de transiciones.
- Dentro de un área acústica se permiten usos más sensibles siempre que se garantice el cumplimiento de sus OCA en los receptores.
- La asignación de un tipo de área acústica no puede venir determinado por los niveles de ruido en el área.

Con estas premisas, la zonificación acústica del Puerto será la siguiente:



**Imagen de Zonificación**

Los objetivos de calidad acústica aplicables al Puerto de Getaria serán:

Tipo área	OCA dB(A)	
	L <sub>d/e</sub>	L <sub>n</sub>
b) Uso Industrial	75	65
f) Infraestructuras	-	-

Dentro de estas áreas acústicas, como se ha comentado, se permiten usos más sensibles a los anteriores. Y por otro lado, el Decreto autonómico establece que cualquier futuro desarrollo o cambio de recalificación de usos urbanísticos tendrá que cumplir unos OCA 5 dB(A) inferiores. Por ello, como dentro de estas áreas, se prevé la construcción de un nuevo desarrollo industrial, en ese futuro edificio se deberá cumplir con el OCA aplicable particular:

Tipo área	OCA dB(A)	
	L <sub>d/e</sub>	L <sub>n</sub>
b) Industrial Futuro	70	60

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 objetivos de calidad indicados para el ambiente exterior, el Decreto 213/2012 también define los OCA aplicables al espacio interior habitable de edificaciones destinadas a viviendas, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales.

USO DEL EDIFICIO	TIPO DE RECINTO	OBJETIVOS DE CALIDAD	
		L <sub>d</sub> (dB(A))	L <sub>n</sub> (dB(A))
Vivienda o uso residencial	Estancias	45	35
	Dormitorios	40	30
Hospitalario	Zonas de estancia	45	35
	Dormitorios	40	30
Educativo o cultural	Aulas	40	40
	Salas de lectura	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.

En general, los usos de los edificios previstos en el Puerto de Getaria no responden a ninguno de los usos anteriores, por lo que estarían exentos de cumplir OCA en el espacio interior.

## 6. 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 carreteras, tráfico ferroviario y focos industriales), y por otro lado a la propagación, definiendo las características y peculiaridades del entorno.

### 6.1 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
Calle Puerto desde Zumaia	2.001-4.000	4
Calle Puerto desde Zarautz	501-2.000	2
Calle puerto Zona Industrial	501-2.000	4
Calle Puerto Zona Pesquera	2.001-4.000	2
Calles Casco histórico Getaria	1-500	-

En 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 el nuevo desarrollo industrial no son suficientes como para duplicar el tráfico de ninguna de las calles anteriores, y por tanto cambiar de rango de IMD.

- **CARRETERAS:**

De forma análoga al caso del tráfico de calles, es necesario establecer el tráfico de carreteras, para ello, se obtienen los datos de los aforos que publica la Diputación Foral de Gipuzkoa.

Para el escenario actual se utilizan los datos de aforo del año 2018:

Carretera	Estación	I.M.D.	% Pesados
N-634	Getaria-Casa caminero	6.797	7
N-634	Getaria	5.667	7

Para conseguir el escenario futuro de tráfico de carreteras, se incrementa un 1% el tráfico del tráfico actual durante 20 años, obteniéndose la siguiente estimación:

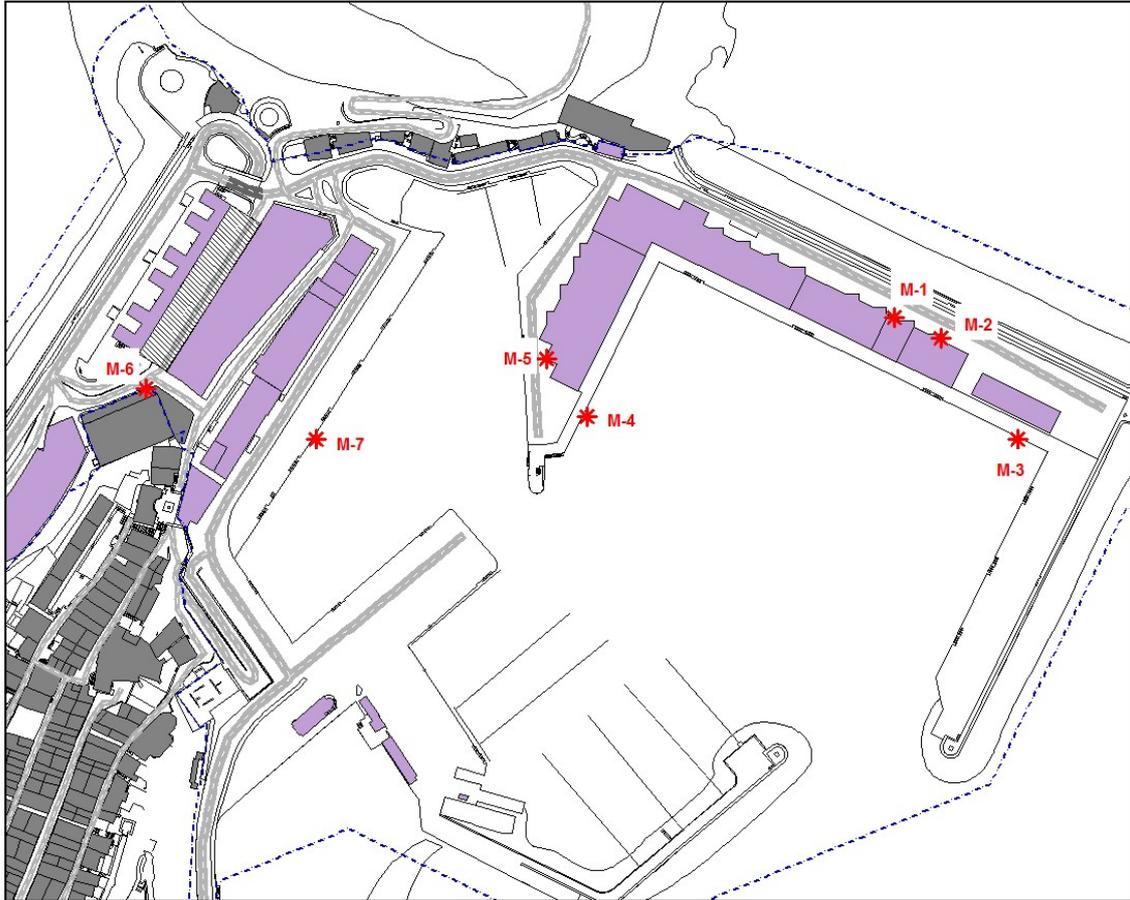
Carretera	Estación	I.M.D.	% Pesados
N-634	Getaria-Casa caminero	8.294	7
N-634	Getaria	6.915	7

• **INDUSTRIA:**

Para la caracterización de este tipo de foco de ruido se ha realizado un análisis simplificado mediante mediciones "in situ" desde el exterior de las instalaciones. Para las mediciones "in situ" se seleccionan como puntos de medida aquellos que están afectados principalmente por ruido industrial, identificando, en la medida de lo posible, el foco generador del ruido. Este análisis dará una idea aproximada, del peso que tiene la industria en el nivel de ruido ambiental total, por lo tanto no es un análisis específico del ruido que genera la actividad industrial, que requeriría poder acceder al interior de las instalaciones industriales.

Se muestran en la siguiente tabla el nivel equivalente medido en cada punto, además la descripción de la fuente de ruido asociada a cada punto y la distancia aproximada entre foco y posición de micrófono.

Medida	$L_{Aeq}$ dB(A)	Distancia Foco (m)	OBSERVACIONES
M-1	70,6	17 m	Rejillas de ventilación
M-2	71,2	16 m	Ruido discontinuo de actividad interior
M-3	65,1	25 m	Ruido de barco cargando redes
M-4	70,4	5 m	Motor barco pesquero
M-5	63,9	11 m	Rejillas de ventilación
M-6	63,5	8 m	Rejillas de ventilación
M-7	66,2	3 m	Motor barco pesquero



**Medidas industria del Puerto de Getaria**

La actividad interna del Puerto es muy variable, por lo que para este estudio se considera un escenario de máxima emisión como si estuviesen funcionando los focos anteriores durante 8 horas seguidas durante el periodo diurno, considerando que podría ser este el día más desfavorable.

Aunque se valoran los OCA referentes a promedios anuales, partiendo de este escenario se estará del lado de la seguridad, de manera que si se cumplen los OCA en este escenario, es muy probable que se cumplan cualquier día del año.

Durante el periodo nocturno no se considera actividad en el Puerto.

## 6.2 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

## **7. ANÁLISIS ACÚSTICO DE LAS FUENTES SONORAS**

Según establece el Decreto, hay que analizar el nivel de ruido que se espera que exista 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 dicho escenario futuro.

Para comprobar la afección en dicho escenario se plantean dos evaluaciones:

- Por un lado, se analiza la afección acústica prevista a partir del mapa de ruido a 2 m. de altura, de manera que se pueda observar los niveles de ruido que se alcanzan en cada zona.
- Por otro, se analiza la afección que existiría en las fachadas de los edificios existentes y en el futuro edificio previsto. Para este, al no disponer de la ubicación exacta, se ha supuesto un edificio ubicado lo más cerca posible de los focos de ruido existentes, con las dimensiones indicadas por el cliente.

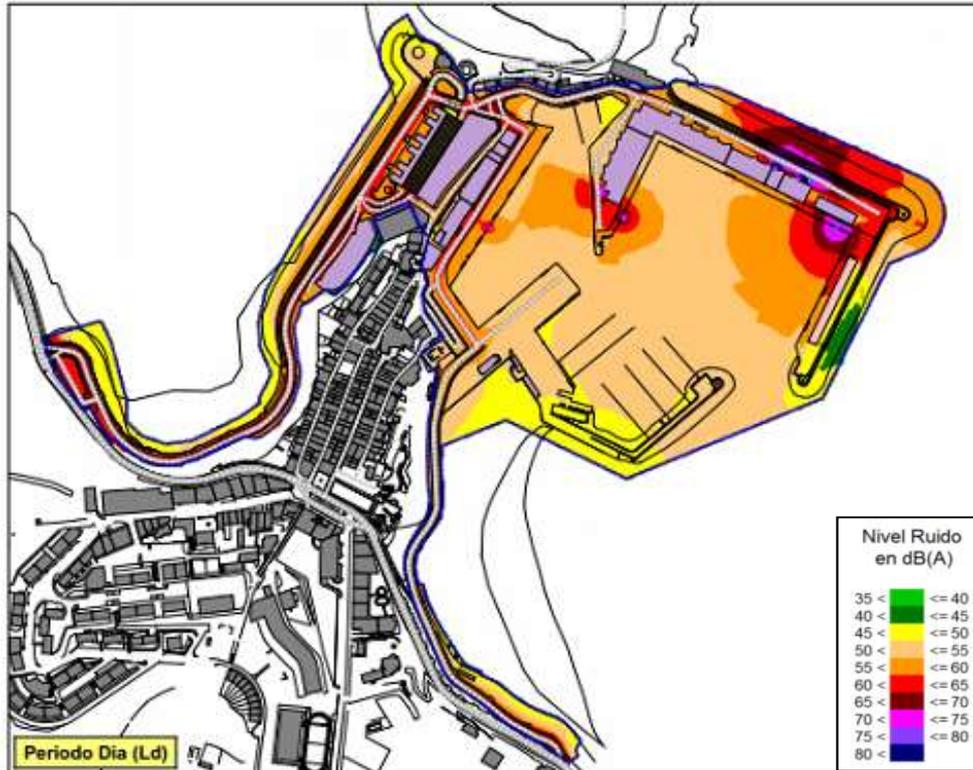
A continuación se exponen los resultados obtenidos.

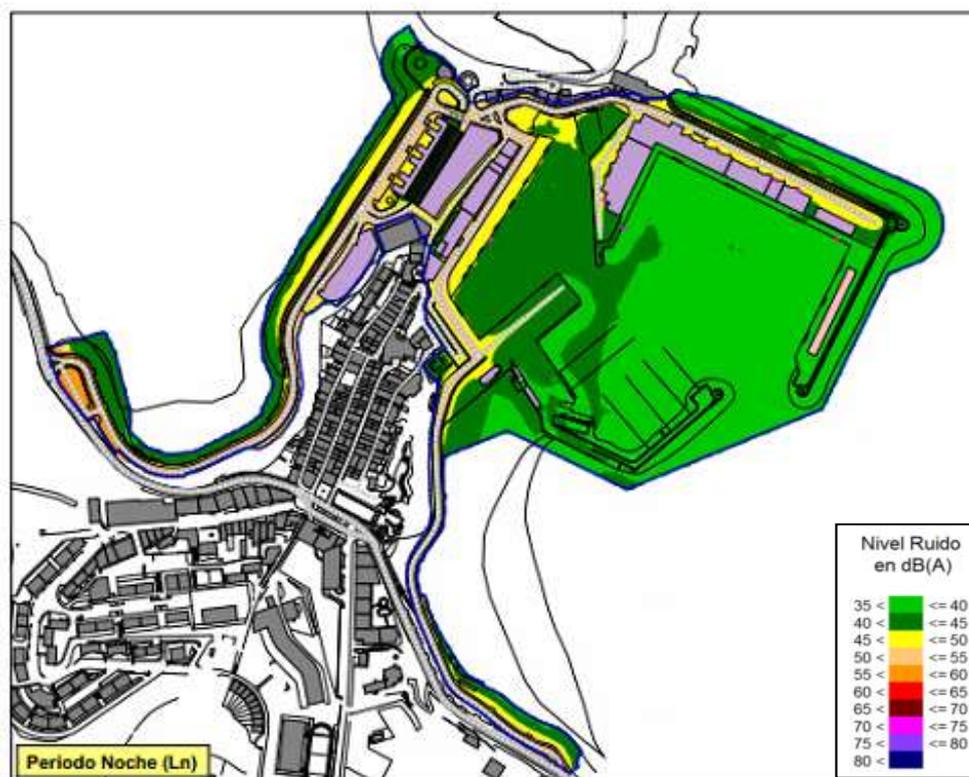
### **A) Mapa de Ruido a 2m.**

Los resultados obtenidos 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 cumplen con los OCA establecidos para el área b) industrial ( $L_{d/e}=75$  dB(A)).
- Del mismo modo, en el periodo nocturno se cumplen con los OCA establecidos en el área b) industrial ( $L_n=65$  dB(A)).

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



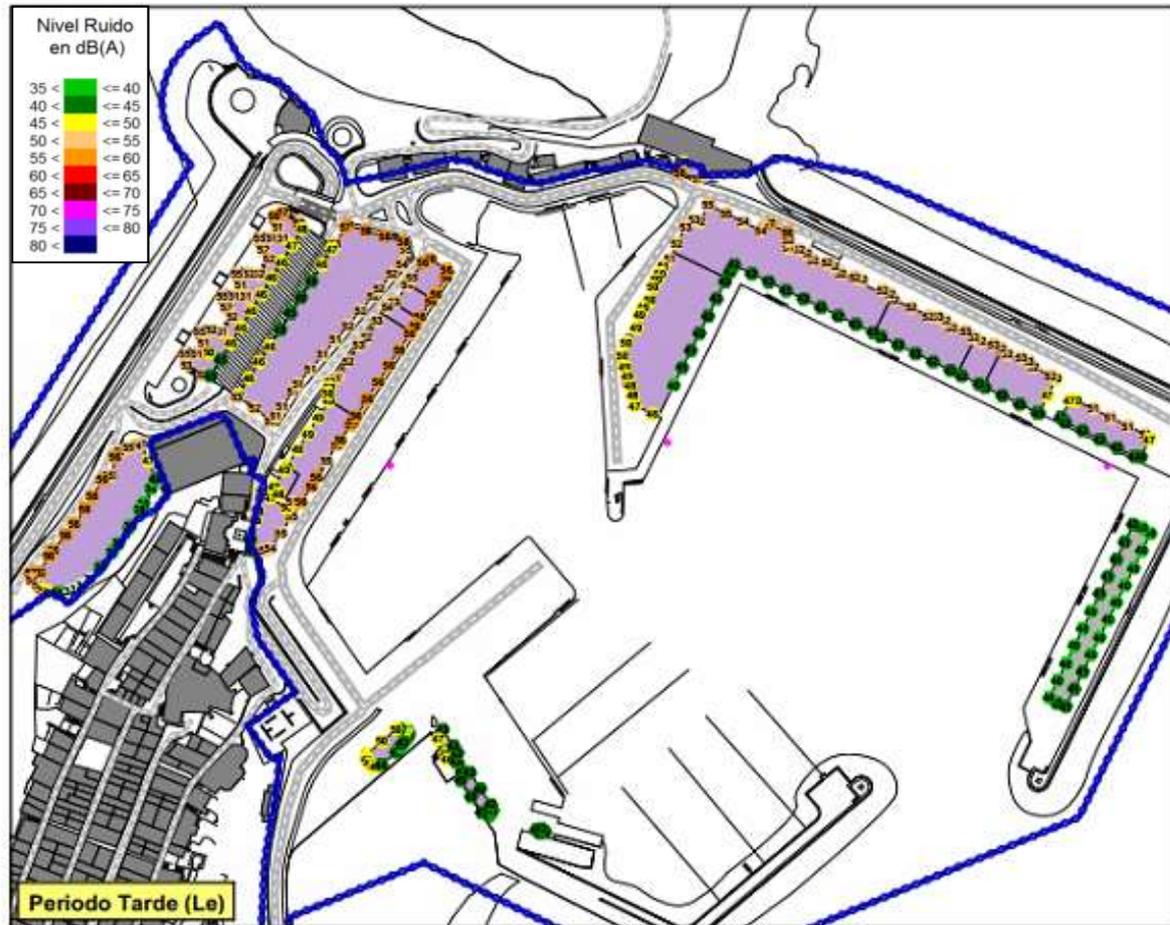
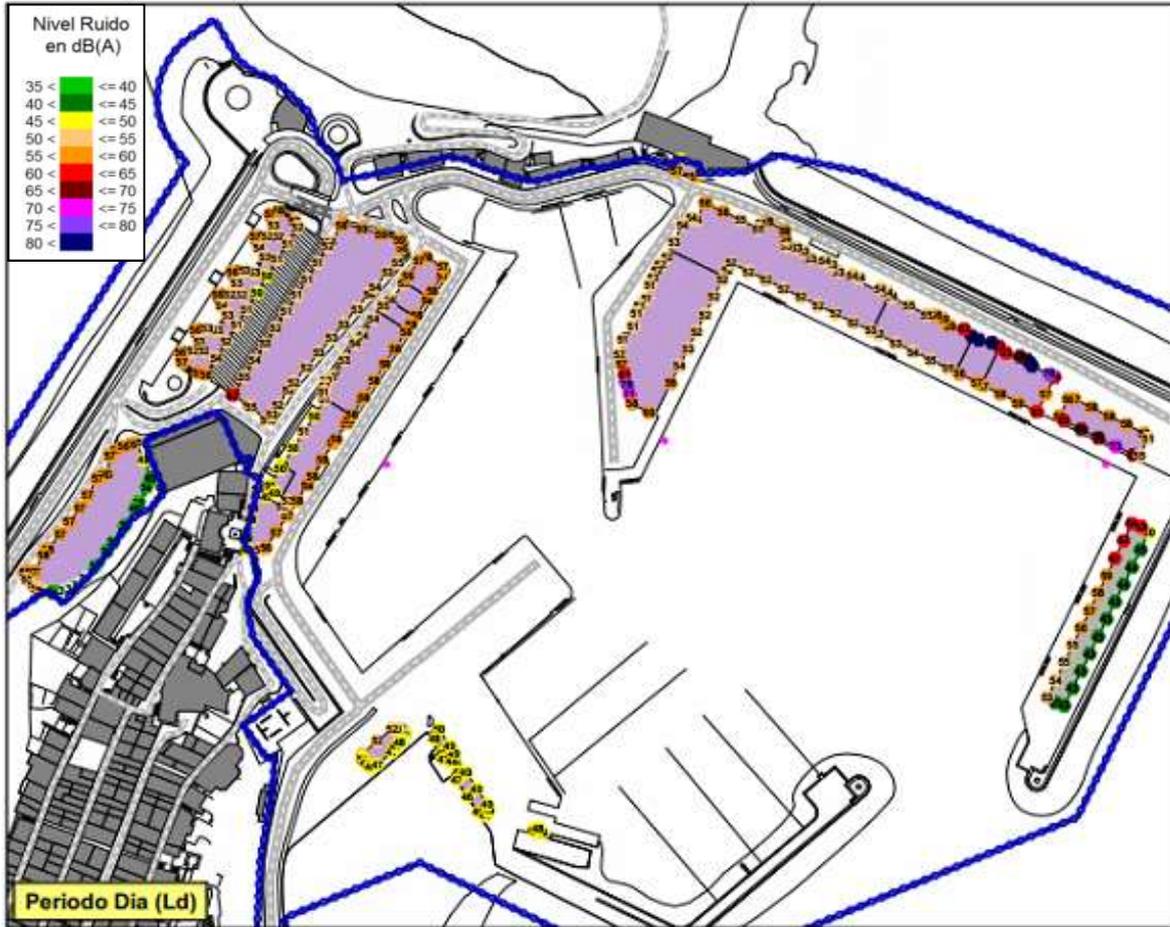


Niveles de ruido a 2 m. Escenario futuro

## B) Mapa de Fachadas

- Durante los periodos día y tarde, **se cumplen los OCA** aplicables tanto para los edificios existentes ( $L_{d/e}=75$  dB(A)), como para el nuevo edificio industrial, en color gris ( $L_{d/e}=70$  dB(A)). Hay que tener en cuenta, que los receptores que se encuentran muy próximos a algunos de los focos de ruido industrial superan los OCA, ya que estos focos se ubican en la propia fachada. Si bien hay que tener en cuenta que estas fachadas no disponen de ventanas, y por tanto no tendría que cumplir los OCA.
- De igual manera, durante el periodo noche **se cumplen los OCA** aplicables tanto para los edificios existentes ( $L_n=65$  dB(A)), como para el futuro edificio industrial ( $L_n=60$  dB(A)).

Las siguientes imágenes muestran estos resultados:





Niveles de ruido en fachada. Escenario Futuro

En resumen, con la excepción de las zonas muy próximas a los focos de ruido industriales, **se cumplen los OCA aplicables** en todas las fachadas tanto de los edificios con uso industrial, como de los edificios con uso recreativo y como del futuro edificio industrial (en color gris claro).

En los receptores más próximos a los focos de ruido, el incumplimiento se debe a que los focos de ruido se encuentran en la misma fachada. En estas fachadas no hay ventanas, por lo tanto no le serían de aplicación los OCA aplicables.

## 8. 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.

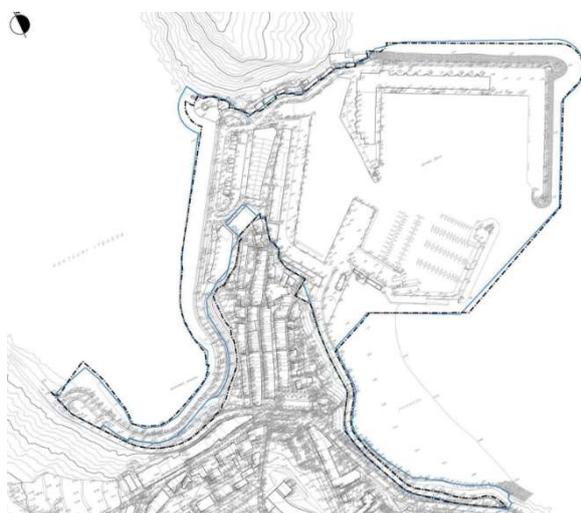
En este caso, el Plan incluye 4 posibles alternativas que se resumen a continuación:

- Alternativa 0: Consiste en no actuar. Mantener el Puerto tal y como está actualmente

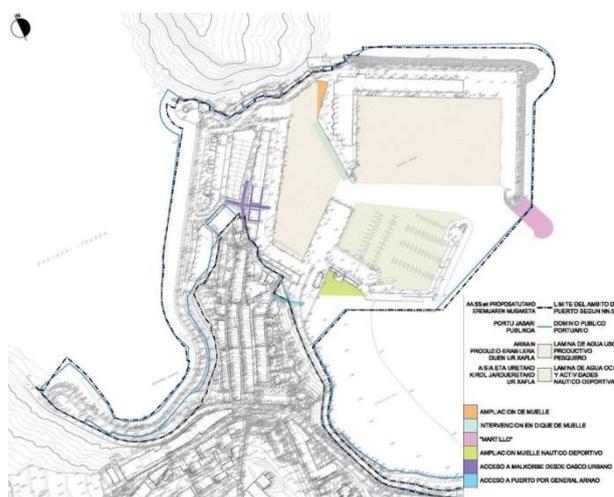
- Alternativa 1: Propone la reordenación de los muelles y de los usos de los edificios en tierra, manteniéndose la actual situación en lo que se refiere a la utilización de las dársenas.
- Alternativa 2: Es similar a la anterior, pero busca un nuevo equilibrio entre la superficie de la lámina de agua, reduciendo la superficie destinada a la flota pesquera y ofrece al uso náutico-deportivo soluciones para dar respuesta a la demanda actual.
- Alternativa 3: Esta pretende una ampliación del puerto y la superficie de su ámbito, mediante la extensión del dique norte.

Amplía la lámina de agua destinada a la actividad pesquera en la dársena de la nueva lonja, manteniéndose la zona norte de la dársena interior.

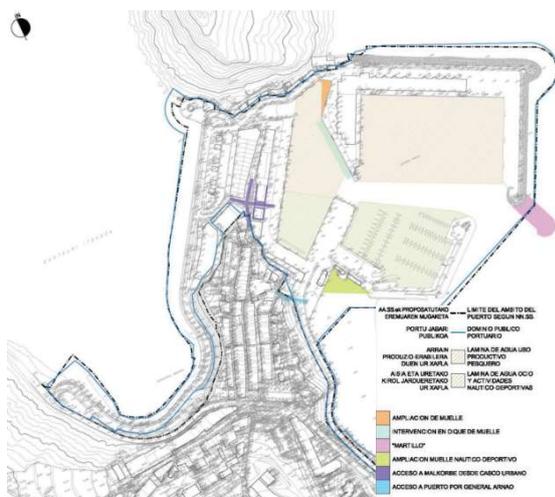
- Alternativa 4: es una intervención más significativa que supone ampliar el puerto mediante la construcción de un nuevo dique norte a partir del extremo norte del monte de San Antón. Supone la ordenación de una nueva dársena.



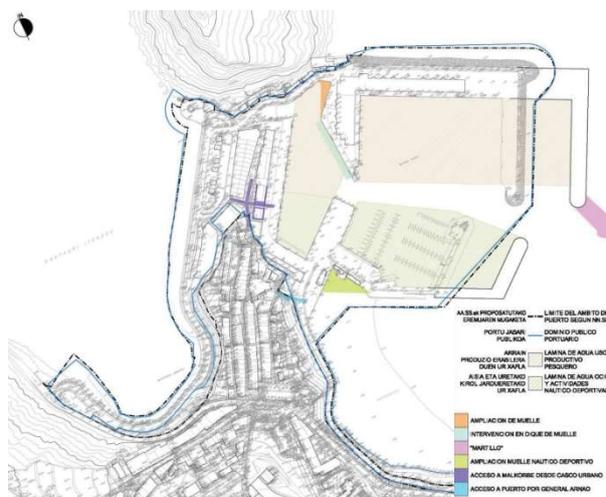
Alternativa 0



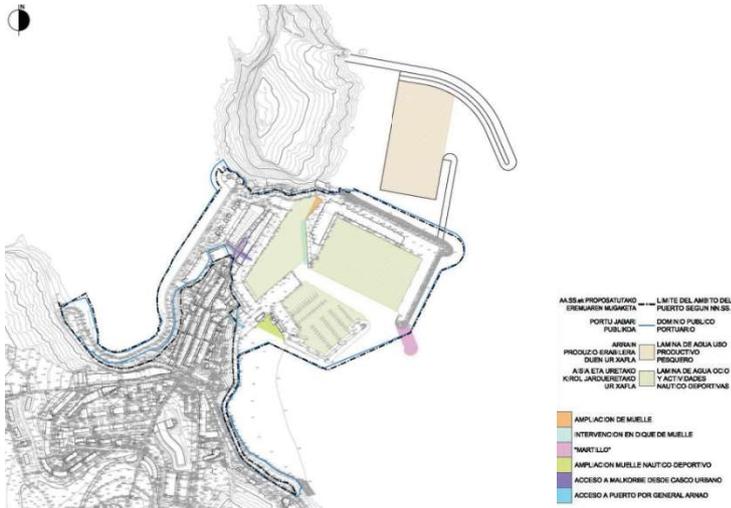
Alternativa 1



Alternativa 2

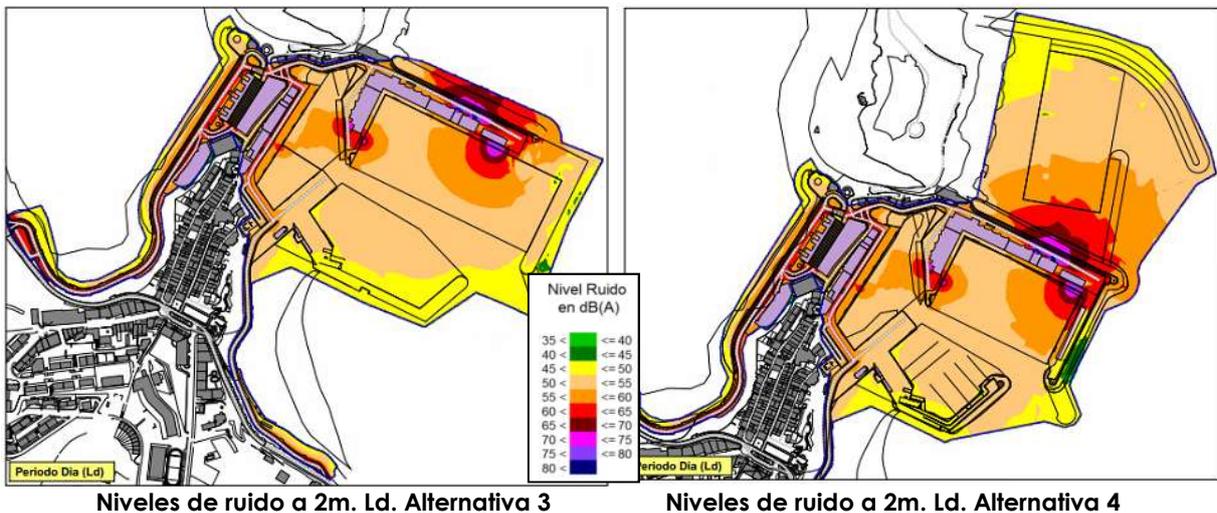
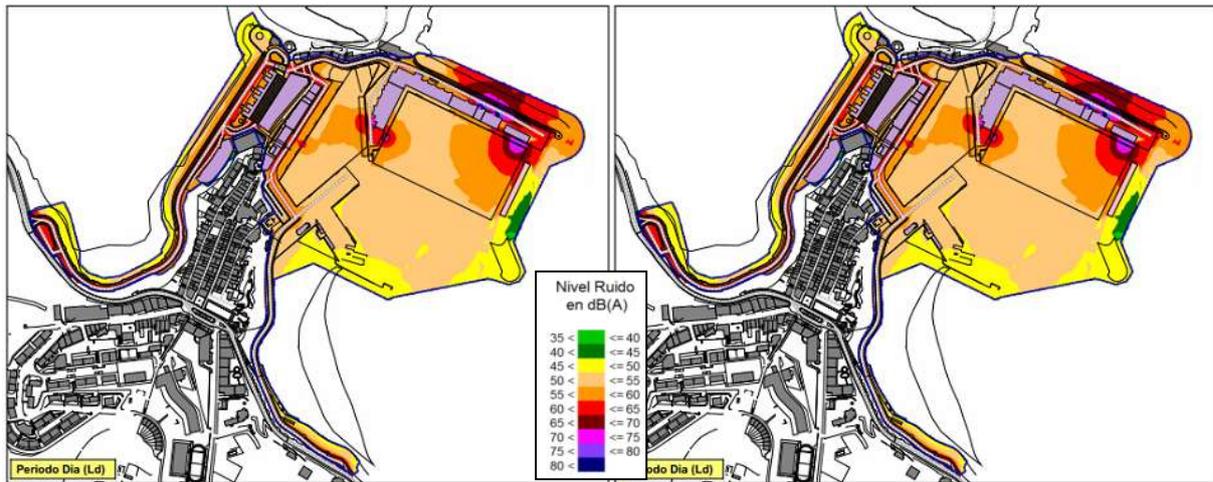


Alternativa 3



Alternativa 4

A continuación se muestran los resultados obtenidos del mapa de ruidos para cada una de las alternativas planteadas. Se muestran los resultados para el periodo día, por ser el más desfavorable desde el punto de vista acústico.



Se observa que la afección acústica en las tres alternativas es prácticamente igual, puesto que los cambios previstos apenas tienen incidencia en el mapa de ruido y se producen en la zona más alejada a los focos de ruido. En cualquier caso, se cumplirán los OCA. Por ello, cualquiera de las alternativas es igual de válida desde el punto de vista acústico.

## **9. DEFINICIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS**

### **9.1 Cumplimiento en el espacio exterior**

Como se ha comentado anteriormente, se cumplen los OCA establecidos en todas las fachadas de los edificios de estudio, independientemente de su uso, por lo que no es necesario el análisis de medidas correctoras.

### **9.2 Cumplimiento en el espacio interior**

Como se ha comentado, ni los edificios de uso industrial ni en el caso de las posibles oficinas que se puedan ubicar en estos edificios disponen de objetivos aplicables para el espacio interior, por lo que solo será necesario cumplir lo establecido en el documento básico DB-HR del CTE en cuanto a calidad acústica de la edificación.

## 10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El Plan Especial del Puerto de Getaria principalmente consolidar los usos actuales, si bien si prevé la ampliación con la construcción de un nuevo edificio.

Con esto, la zonificación acústica del Puerto de Getaria se divide en un área acústica tipo B: área o sectores del territorio destinadas a uso predominantemente industrial, siendo los OCA para el espacio exterior 75 dB(A) para los periodos día y tarde y 65 dB(A) para el periodo noche y en un área acústica tipo F: área o sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen, cuyos OCA serán en su límite los correspondientes a la zonificación acústica del área con la que colindan.

Por otro lado, dentro del Puerto, el Plan Especial, prevé la construcción de un nuevo edificio industrial en el dique norte, cuyos OCA a cumplir en los receptores serían 70 dB(A) para periodos día y tarde, y de 60 dB(A) para el periodo nocturno.

Los mapas de ruido muestran que se cumplen los objetivos de calidad acústica en el espacio exterior en el escenario futuro analizado.

En los mapas de sonido incidente en fachadas del escenario actual, se observa que se cumplen los OCA establecidos para todos los periodos del día en todas las fachadas existentes, independientemente de su uso. Excepto en los receptores que se encuentran junto a los focos de ruido industrial, donde se superan los OCA, puesto que los focos de ruido se sitúan en la propia fachada. Sin embargo, estas fachadas no disponen de ventanas, por lo que no les son de aplicación los OCA en fachada.

Al considerarse que se cumplen los OCA aplicables al exterior tanto en las fachadas como a 2m. de altura, no es necesario analizar medidas correctoras.

Por último, al tratarse de edificios únicamente industriales y recreativos no disponen de objetivos aplicables para el espacio interior, por lo que solo será necesario cumplir lo establecido en el documento básico DB-HR del CTE en cuanto a calidad acústica de la edificación.

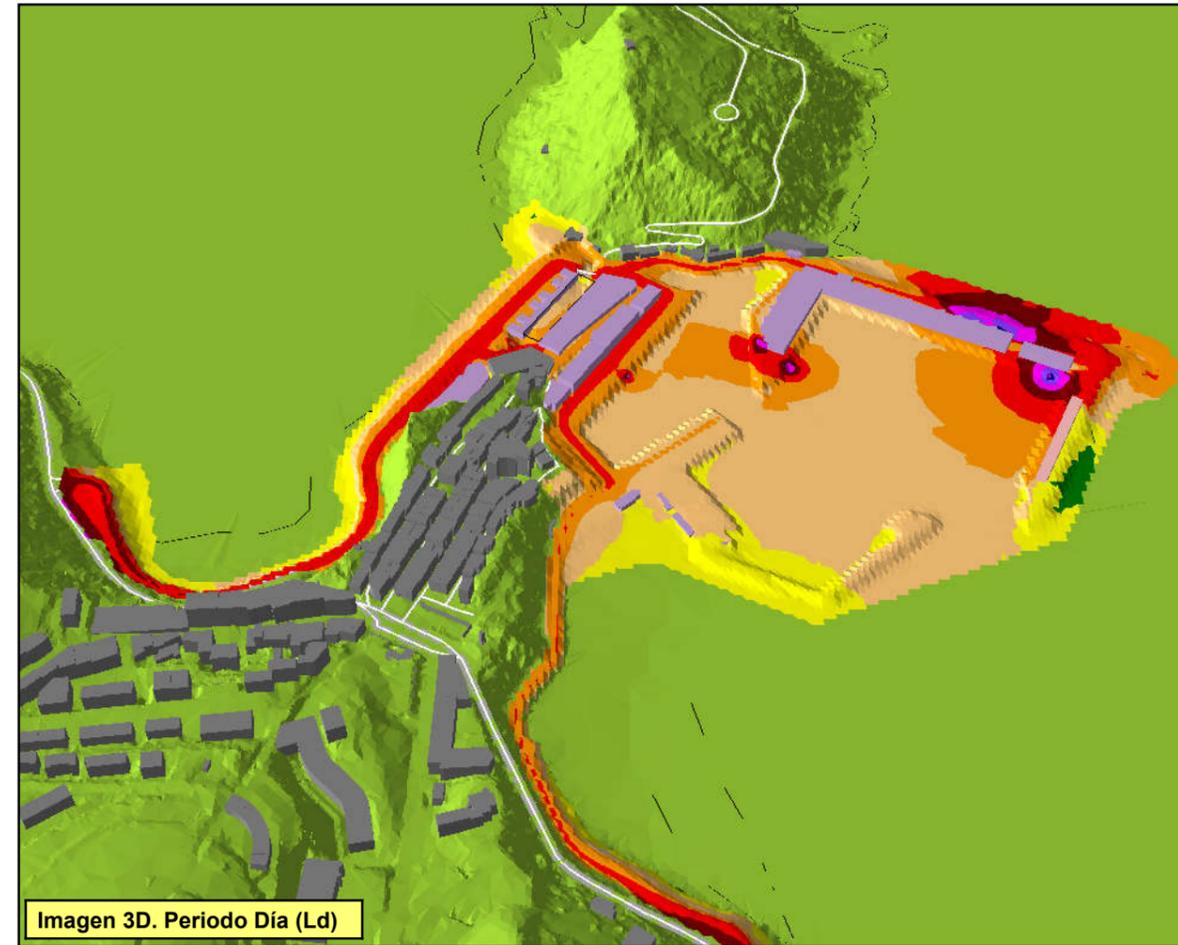
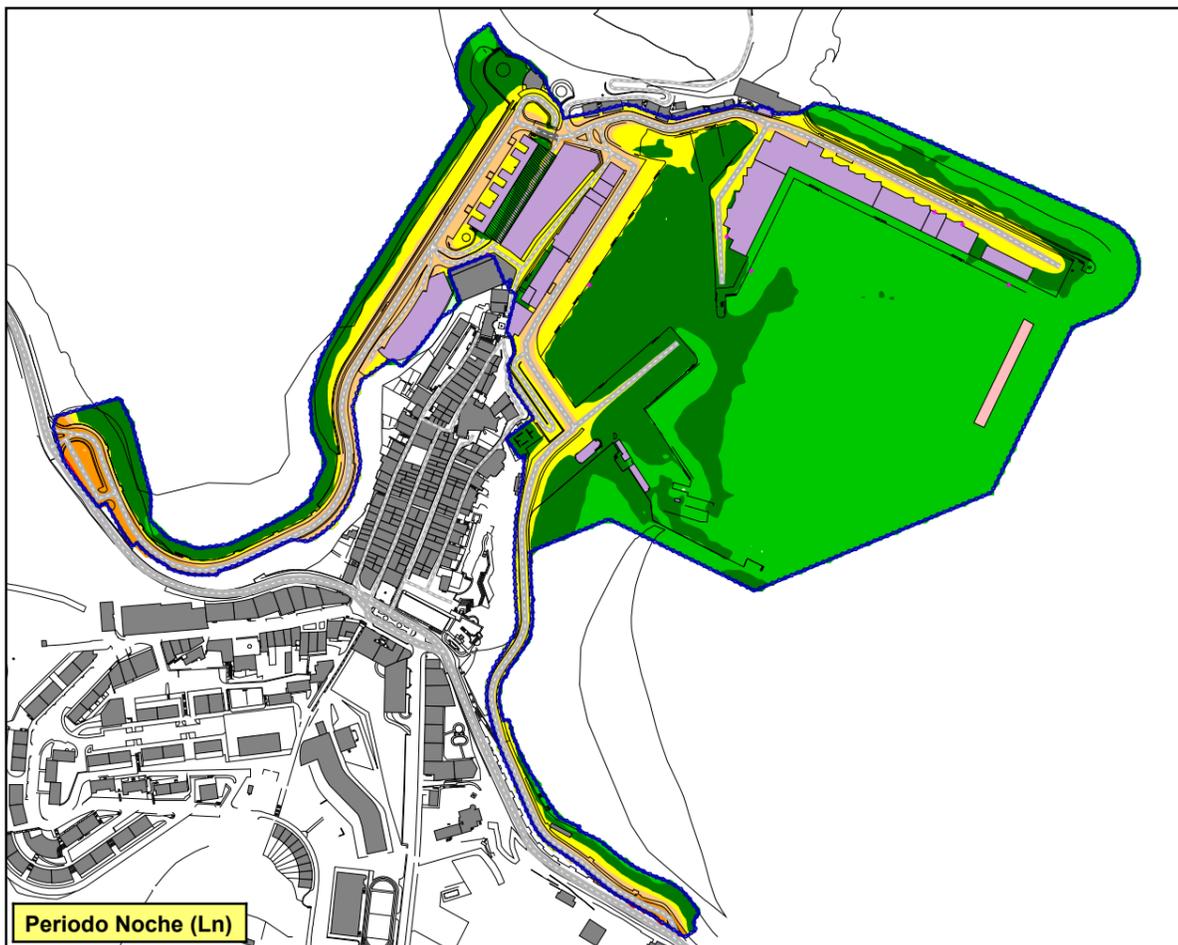
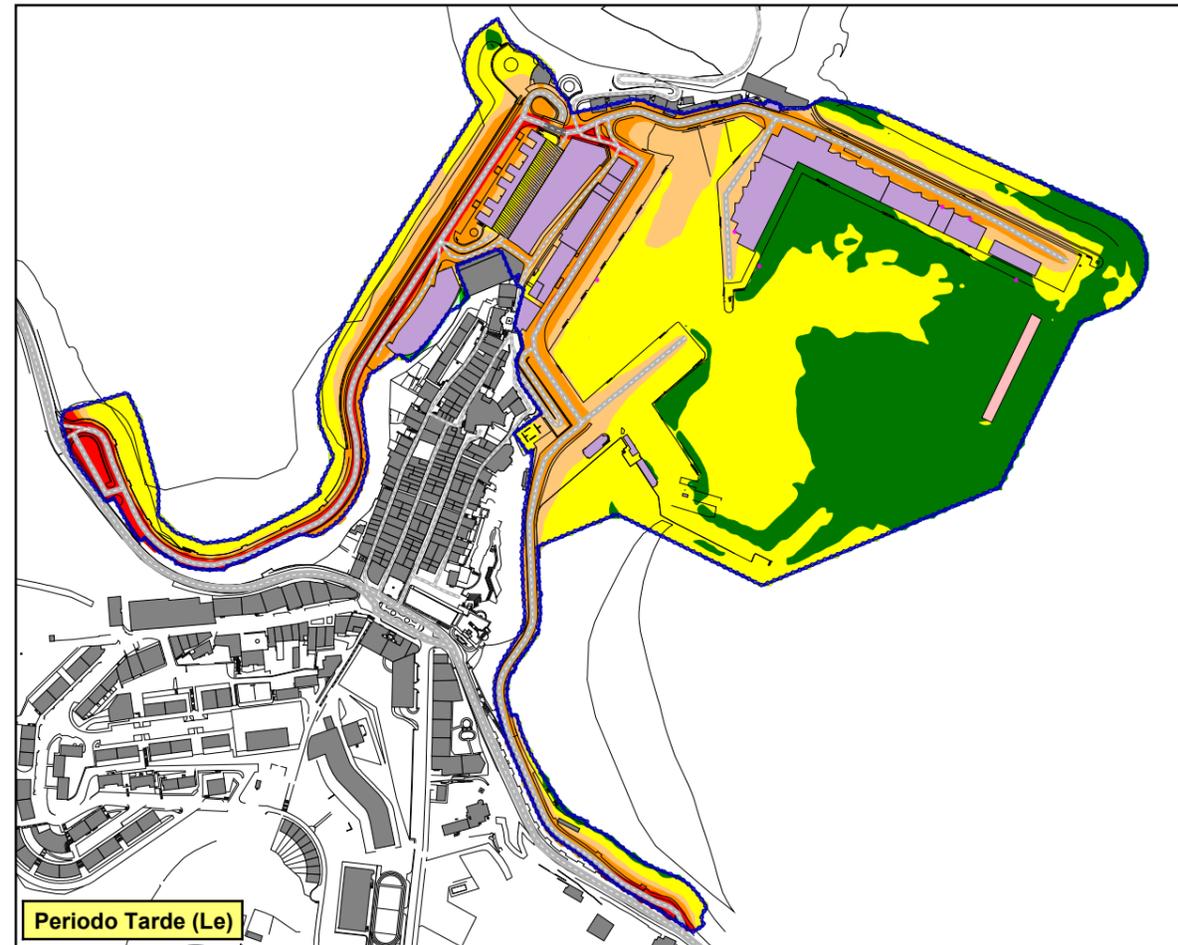
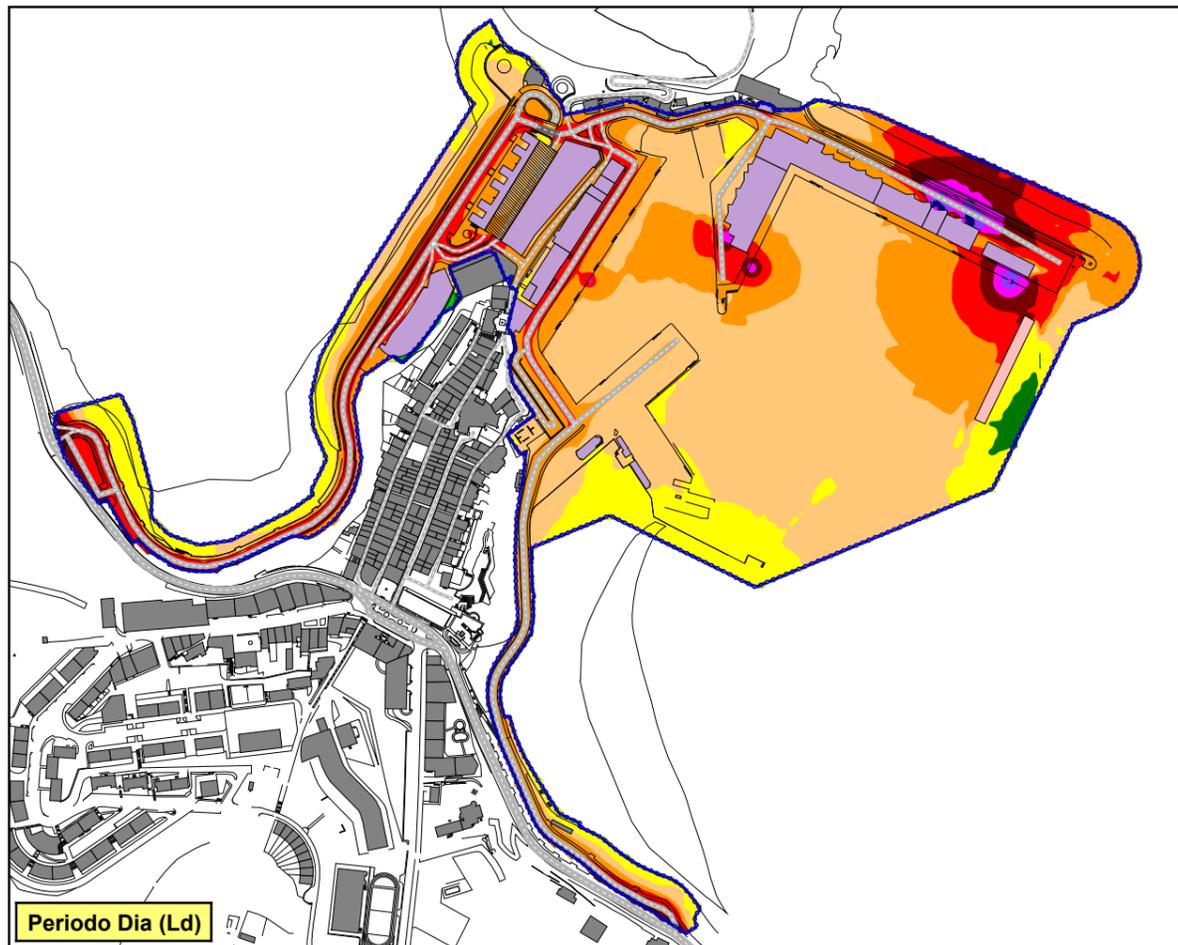
## ANEXO I. PLANOS

---

Mapa Nº	Objeto	Nº hojas
1	MAPA DE RUIDO (a 2 m. de altura) DEL ESCENARIO FUTURO	1
2	MAPA DE FACHADAS DEL ESCENARIO FUTURO	1

---

DILIGENCIA: Para hacer constar que el presente documento corresponde al expediente del Plan Especial de Ordenación del Puerto de Getaria, aprobado inicialmente mediante Orden de 1 de diciembre de 2020, del Consejo de Planificación Territorial, Vivienda y Transportes. EGINBIDEA: Jasota gera dadin dokumentu hau dagokiolako Getariako Portuko Antolamenduko Plan Bereziaren espedienteari. Horrek, lurralde Plangintza, Etxebizitza eta Garraioetako salburuaren 2020ko abenduaren 1eko Agindua ere jasotzen du.



**AAC**  
**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

**EUSKO JAURLARITZA**  
**GOBIERNO VASCO**  
**ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO**  
**PARA LA TRAMITACIÓN DEL PLAN**  
**ESPECIAL DEL PUERTO DE GETARIA /**  
**GETARIAKO PORTUKO PLAN BEREZIA /**  
**IZAPIDETZEKO ERAGIN AKUSTIKOARI**  
**BURUZKO AZTERLANA**

**Exp.: 20025**  
**Doc.: AAC200098**  
**MAPA: M-1**

**OBJETO / XEDEA**  
**MAPA DE RUIDO / ZARATA MAPA**  
**ESCENARIO FUTURO /**  
**ETORKIZUNEN AGERTOKIA**  
**(Altura sobre el terreno 2 m)**  
**(Lursailaren gaineko altuera 2 m)**  
 Periodos día (Ld), tarde (Le) y noche (Ln)  
 Egun (Ld), arratsade (Le) eta gau (Ln) aldiak

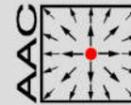
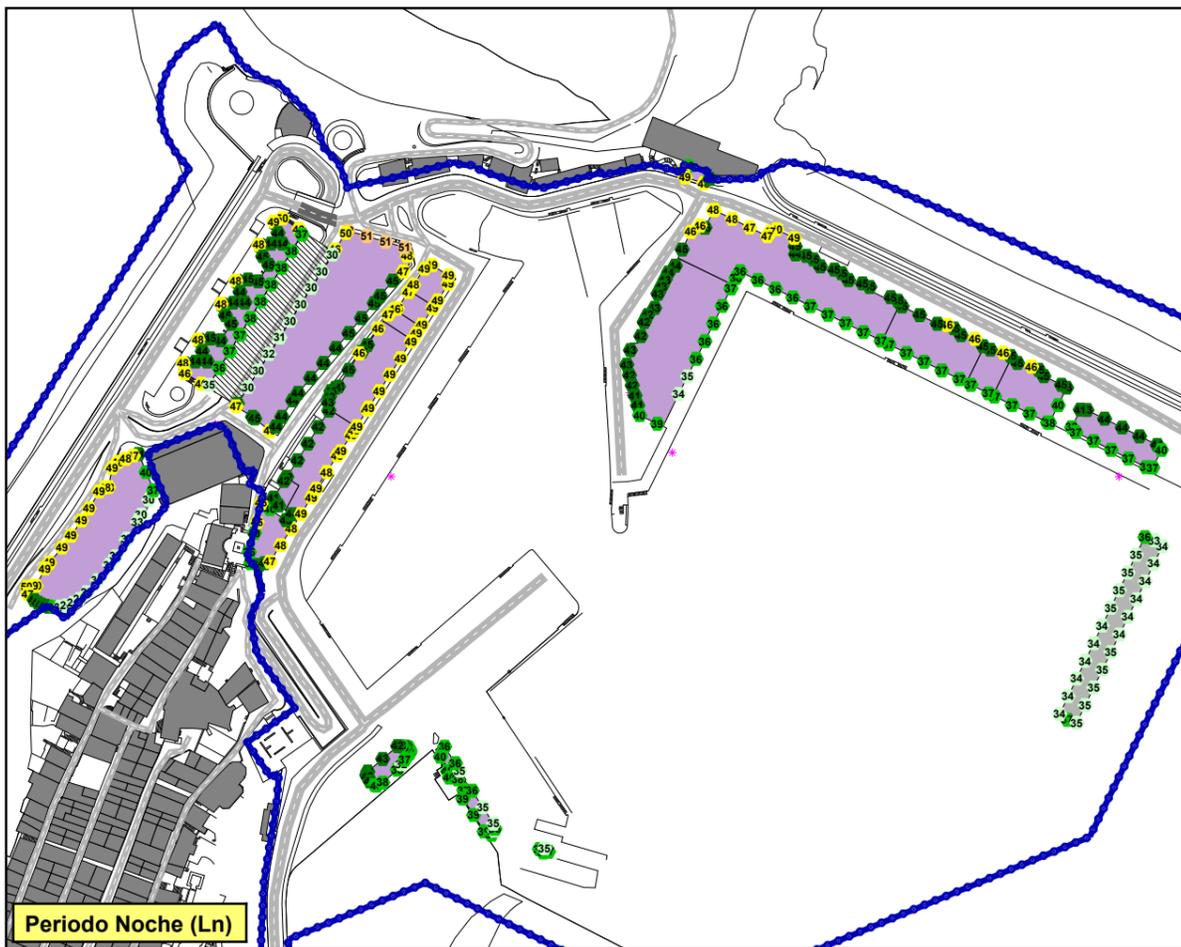
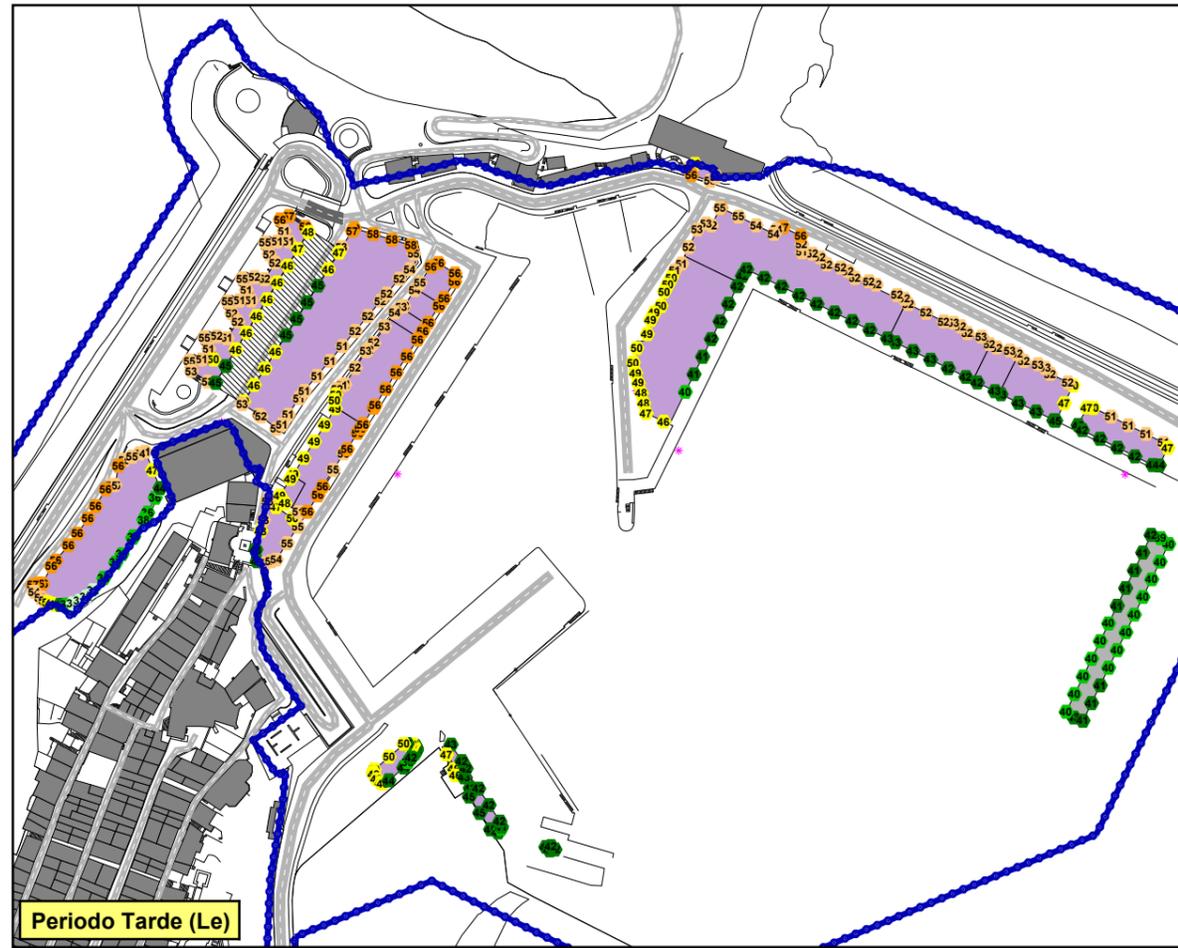
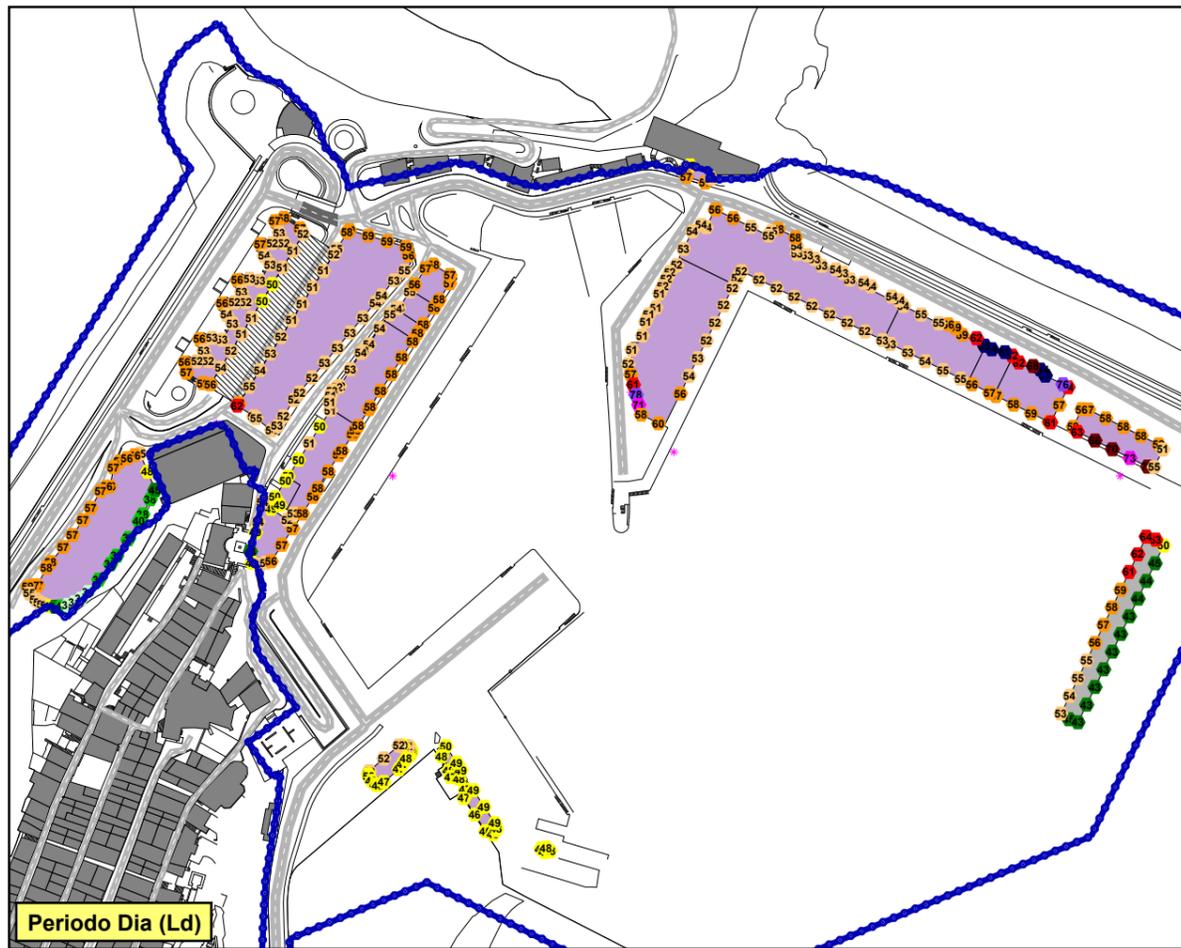
**Leyenda**

- EDIFICIO PUERTO / PORTUKO ERAIKINA
- FUTURO DESARROLLO / ETORKIZUNEN AGERTOKIA
- EDIFICIO EXTERNO / KANPOKO ERAIKINA
- TEJAVANA / TEILAPEA
- EMISIÓN VIARIA / BIDE IGORPENA
- FOCO INDUSTRIAL / INDUSTRIA FOKIA
- BORDE / ERTZA
- AMBITO ESTUDIO / AZTERLANAREN EREKIA

Nivel de Ruido / Zarata Maila dB(A)	
<= 35	Green
35 <	Light Green
40 <	Yellow-Green
45 <	Yellow
50 <	Orange
55 <	Red-Orange
60 <	Red
65 <	Dark Red
70 <	Magenta
75 <	Purple
80 <	Dark Blue

Escala/Eskala 1:6250  
 0 30 60 120 180 m

DILIGENCIA: Para hacer constar que el presente documento corresponde al expediente del Plan Especial de Ordenación del Puerto de Getaria, aprobado inicialmente mediante Orden de 1 de diciembre de 2020, del Consejo de Planificación Territorial, Vivienda y Transportes. EGINBIDEA: Jasota gera dadin dokumentu hau dagokiolako Getariako Portuko Antolamenduko Plan Berezia-aren espedienteari. Horrek, lurralde Plangintza, Ekibizitza eta Garraioetako salburuaren 2020ko abenduaren 1eko Agindua-ren bidez jasoz hasierako onospena.



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 TRAMITACIÓN DEL PLAN  
ESPECIAL DEL PUERTO DE GETARIA /  
GETARIAKO PORTUKO PLAN BEREZIA /  
IZAPIDETZEKO ERAGIN AKUSTIKOARI  
BURUZKO AZTERLANA**

Exp.: 20025  
Doc.: AAC200098

MAPA: M-2

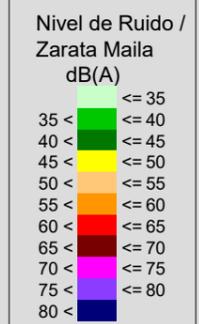
OBJETO / XEDEA

MAPA DE FACHADAS/  
FATXADA MAPA  
ESCENARIO FUTURO /  
ETORKIZUNEN AGERTOKIA

Periodos día (Ld), tarde (Le) y noche (Ln)  
Egun (Ld), arratsalde (Le) eta gau (Ln)aldiak

**Leyenda**

- EDIFICIO PUERTO / PORTUKO ERAIKINA
- FUTURO DESARROLLO / ETORKIZUNEN GARAPENA
- EDIFICIO EXTERNO / KANPOKO ERAIKINA
- TEJAVANA / TEILAPEA
- EMISIÓN VIARIA / BIDE IGORPENA
- FOCO INDUSTRIAL / INDUSTRIA FOKUA
- BORDE / ERTZA
- ÁMBITO ESTUDIO / AZTERLANAREN EREMU



Escala / Eskala 1:3600



**ANEXO II:**  
**IMPACTO ACÚSTICO DE LAS NUEVAS ACTIVIDADES PREVISTAS EN EL PUERTO DE  
GETARIA**

## 1. OBJETO

Análisis del impacto acústico que la implantación de las nuevas actividades previstas en el PEOU del Puerto de Getaria generará en las edificaciones existentes junto al mismo.

## 2. JUSTIFICACIÓN Y ALCANCE

El Plan Especial prevé la construcción o instalación de nuevas actividades dentro del Puerto que pueden ser generadoras de ruido, y cada una de estas nuevas actividades, en base a la legislación autonómica, deberá cumplir unos valores límite para el indicador  $L_{k,t}$ .

Además, la suma aditiva de todas las actividades, no deberá superar los OCA aplicables a las áreas acústicas, por lo que teniendo en cuenta esos niveles  $L_{k,t}$ , se puede estimar el número máximo de actividades permitidas en una zona para no incumplir el OCA.

Pero también hay que tener en cuenta los niveles de ruido que actualmente genera la actividad existente en el Puerto, de manera que la suma de la actividad existente más las actividades previstas no supere el OCA aplicable.

Así, la zona próxima al Puerto que podría estar afectada por la actividad actual y prevista del mismo, y que se tendrá en cuenta para la elaboración del presente análisis es:



Para el cálculo se han seleccionado únicamente la primera fila de edificios más próximos al Puerto.

### 3. CRITERIOS DE VALORACIÓN

Las nuevas actividades que se ubiquen en el Puerto, entendidas estas como:

- a) Las que soliciten la preceptiva licencia, autorización, comunicación previa o declaración responsable con posterioridad a la entrada en vigor del presente Decreto;
- b) Las actividades en suelo urbano residencial cuando son objeto de reforma o modificación de alguna de sus estancias o locales que conlleve la actuación en uno o más de sus paramentos que pueda aumentar la capacidad de generar ruido o vibraciones a locales colindantes.

en aplicación del capítulo IV del Decreto 213/2012, tienen que cumplir en las edificaciones próximas, estén o no ubicadas en suelo urbano y/o urbanizable los siguientes valores:

**Tabla E Anexo I, Valores límite de inmisión máximos de ruido aplicables a actividades, infraestructuras ferroviarias, aeroportuarias y portuarias, nuevas.**

Tipo de área acústica		Índices de ruido L <sub>Amax</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.	80
A	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	85
D	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en C.	88
C	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	90
B	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	90

Estos valores son de aplicación en todas las alturas de las fachadas con ventana de las edificaciones cercanas.

**Tabla F Anexo I, Valores límite de inmisión de ruido aplicables a infraestructuras portuarias y a actividades nuevas.**

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

El parámetro k hace referencia a la suma de las penalizaciones existentes.

Estos valores son de aplicación también para las edificaciones de uso residencial no ubicadas en ningún tipo de área acústica, referidos a sonido incidente en todas las alturas de las fachadas con ventana de las edificaciones.

Por otro lado, como se ha comentado en el apartado 5 del documento, la legislación marca que el territorio de un municipio debe zonificarse en diferentes áreas acústicas en función de los

usos, en las que se establecen unos objetivos de calidad acústica a cumplir, teniendo en cuenta todos los focos de ruido.

No se ha encontrado que Getaria disponga de zonificación acústica por lo que se utilizarán los usos característicos de la zona para establecer los OCA aplicables según la información recogida en la página web de UDALPLAN, tal y como se aprecia en la siguiente imagen:

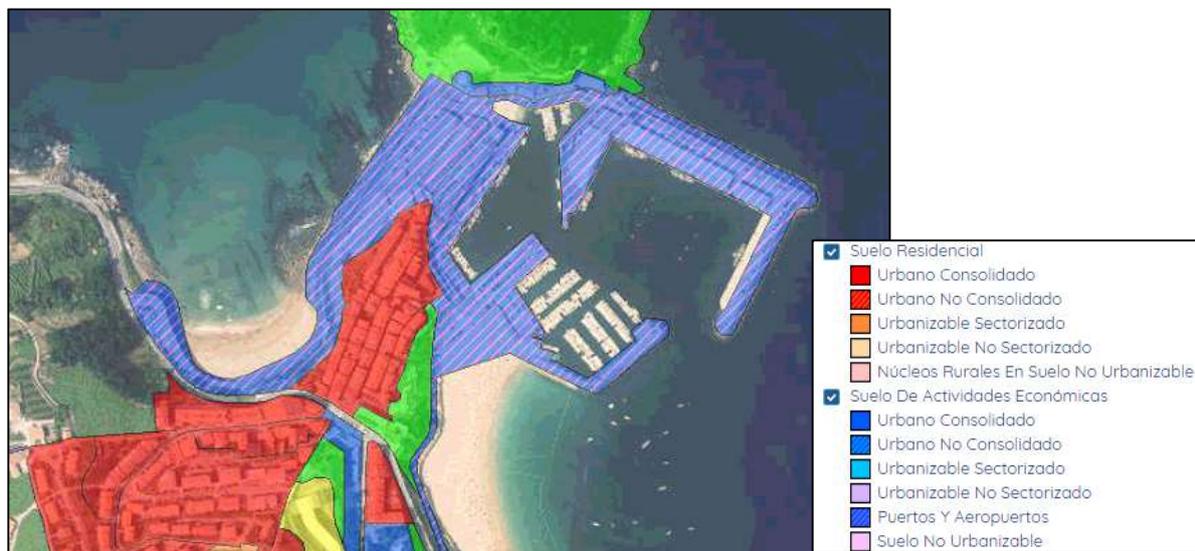


Imagen UDALPLAN

En cada área acústica el anexo I del Decreto 213/2012 establece los OCA a cumplir que son:

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.

Por tanto, en la zona colindante al Puerto donde se ubican los edificios a analizar, se encuentra en un área acústica tipo a) residencial con unos OCA a cumplir de 65 dB(A) para el día y la tarde y 55 dB(A) para la noche.

**En resumen:**

Las nuevas actividades que se ubiquen en el puerto de Getaria no pueden superar, debido al ruido generado por ellas mismas, en todas las viviendas próximas  $L_{k,d}$ , y  $L_{k,d,e} = 55$  dB(A) y  $L_{k,n} = 45$  dB(A), así como los niveles máximos de  $L_{max} = 85$  dB(A) en las edificaciones situadas junto al polígono.

El conjunto de actividades y los nuevos viales que se creen, no pueden contribuir a la superación de los objetivos de calidad acústica ( $L_{d,e} = 65$  dB(A) y  $L_n = 55$  dB(A)) en el exterior de las viviendas ubicadas en suelo urbano residencial, así como los OCA establecidos en el interior de todas las edificaciones cercanas.

## **4. ANÁLISIS AFECCIÓN ACÚSTICA**

### **4.1 Valores límite a nuevas actividades**

Como se ha comentado, cada una de las nuevas actividades que se vayan a instalar en el Puerto tiene que cumplir, en las edificaciones residenciales próximas los valores indicados en la tabla F del anexo I del Decreto 213/2012, es decir, 55 dB(A) con penalizaciones para los periodos día y tarde y 45 dB(A) con penalizaciones para el periodo noche.

Además, en las edificaciones residenciales ubicadas en suelo urbano residencial, tendrían que cumplir los niveles máximos indicados en la tabla E del anexo I del Decreto vasco, siendo estos,  $L_{max} = 85$  dB(A).

Esto supone una importante restricción acústica que tendrán que cumplir las actividades que se instalen en el ámbito independientemente.

Por ello, estas actividades tendrán que realizar un análisis acústico en proyecto que justifique el cumplimiento de dichos valores límite de manera previa a la puesta en marcha de la actividad generadora de ruido.

### **4.2 Objetivos de calidad acústica**

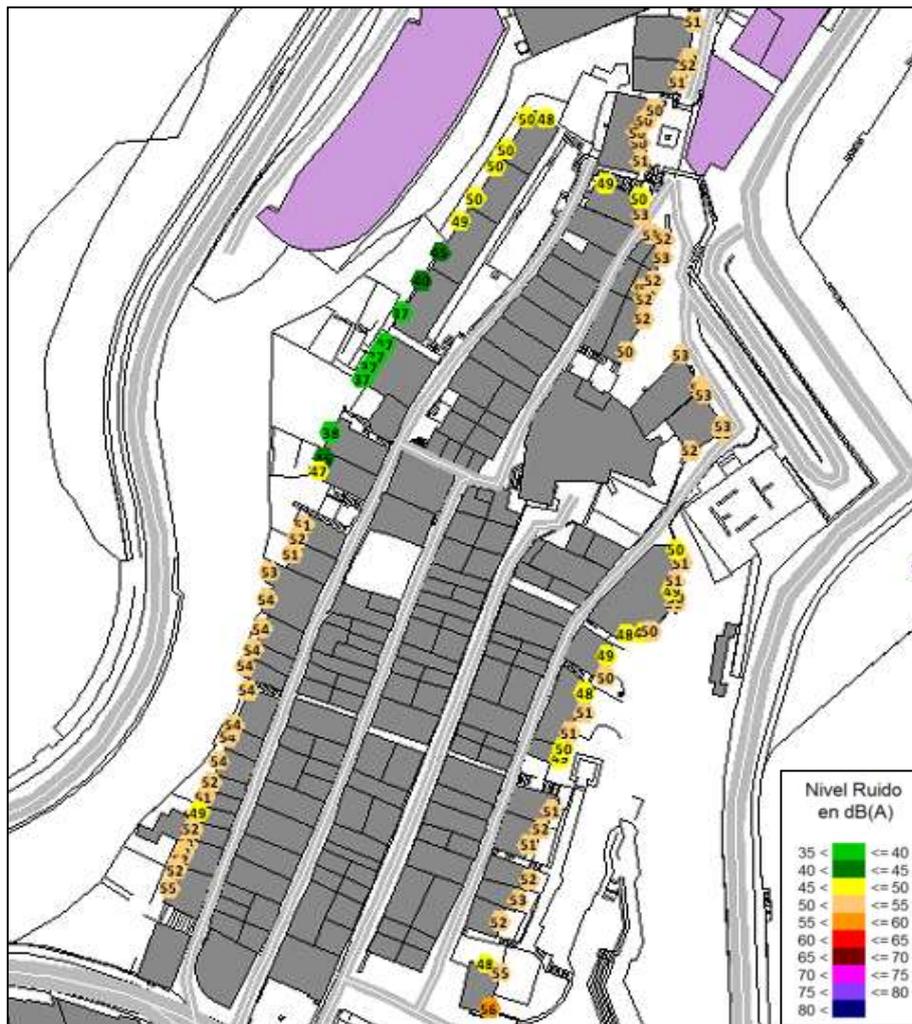
Además de los valores límite que deben cumplir las nuevas actividades individualmente, estas en su conjunto, junto con los viales y el incremento del tráfico previsto en las carreteras existentes, no pueden hacer que se superen los OCA establecidos en las edificaciones (en el exterior e interior en el caso de las edificaciones ubicadas en suelo urbano residencial, y en el interior en el resto), ni que su contribución, unida al resto de focos de ruido existentes, supere esos objetivos.

En el caso que nos ocupa, la modificación del Plan Especial no se espera que genere un incremento de tráfico, puesto esta no va encaminada a establecer nuevas actividades, sino a redistribuir las ya existentes.

Por tanto, se prevé que las nuevas actividades serán los únicos nuevos focos que pueden afectar a las viviendas próximas, y por tanto son estas actividades de manera conjunta las que no deberán contribuir al incumplimiento de los OCA en los edificios próximos.

Para ello, en primer lugar se debe conocer la afección acústica que sufren los edificios próximos al Puerto, de manera que se puedan establecer las emisiones máximas que se permiten en cada zona para no aumentar los niveles de ruido que ya sufren en la zona y no contribuir a incumplir los OCA aplicables.

En la siguiente imagen se muestran los niveles de ruido en las fachadas de los edificios externos al Puerto. Se presenta únicamente el periodo diurno, puesto que durante el periodo noche no se prevé actividad en el Puerto, y entre los periodos día y tarde, el día presenta unos mayores niveles de ruido.



**Niveles de ruido en fachada. Periodo día L<sub>d</sub>. Planta más desfavorable**

El OCA aplicable en estos edificios, como se ha comentado es  $L_d = 65 \text{ dB(A)}$ . Por tanto, en base a estos resultados, se aprecia que se cumplen los OCA aplicables de manera holgada.

Teniendo en cuenta estos niveles de ruido y el nivel de emisión acústica que se permite a cada actividad nueva de manera independiente, se establece el número máximo de actividades ruidosas que se permiten en la nueva edificación.

Este cálculo representa la situación más desfavorable, puesto que hay que tener en cuenta dos aspectos:

- que los valores límite de inmisión de nuevas actividades (tabla F del anexo I) incluyen las penalizaciones, mientras que los OCA no tienen en cuenta estas penalizaciones, por lo que el número de actividades permitidas podría ser mayor, en función de las penalizaciones de las actividades.
- Que se parte de que las actividades que cumplen con el valor límite de inmisión para nuevas actividades, es decir, que si una actividad genera unos niveles de ruido límite inferiores a los establecidos en la tabla, se podrían permitir un mayor número de actividades.

Con esto, el número de actividades máximas permitidas sería de 10 actividades ruidosas.