





Plan Especial de Ordenación Urbana

Ámbito A-1 "ERDIALDEA"

Anoeta (Gipuzkoa)

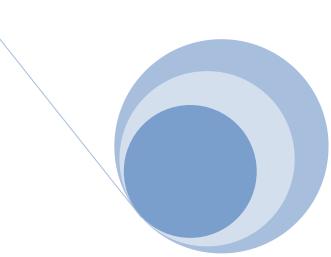
Hiri Antolamenduko Plan Berezia

ANEXO ACÚSTICO DE LA

Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada

Promotor: Ayuntamiento de Anoeta Consultor: Geotech Gestión Espacial S.L.

Junio 2020 Ekaina







índice • aurkibidea

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	OBJETO DEL ESTUDIO	2
3.	REFERENCIAS LEGALES Y NORMATIVA	3
4.	ANÁLISIS DE LAS FUENTES SONORAS	5
4.1.	Descripción del área de estudio	5
4.2.	Principales focos de ruido	5
4.3.	Simulación acústica y obtención de resultados	5
4.3.1. 4.3.2. 4.3.3. 4.3.4.	Recopilación y estudio de la información Objetivos de calidad acústica aplicables Creación del modelo predictivo Cálculo de la situación actual	6 7
5.	ESTUDIO DE ALTERNATIVAS	8
6.	CONCLUSIONES	8
6.1.1. 6.1.2. 6.1.3. 6.1.1.	Situación actual	8
7.	ANEXO CARTOGRÁFICO	10





1. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

Con fecha de 8 de abril de 2021 el Ayuntamiento de Anoeta solicitaba al Departamento de Medio Ambiente y Obras Hidráulicas de la DFG que se iniciase el procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada del plan especial de ordenación urbana del área A-1 "Erdialdea". La solicitud se acompañaba con la documentación urbanística de dicho plan, que incluía el documento ambiental estratégico correspondiente

Tras el análisis de la documentación aportada, la DFG observa que no se ha incorporado el estudio de impacto acústico señalado en el art. 37 del Decreto 213/2012, de 16. de octubre, de contaminación acústica de la CAPV.

Por tanto, en aplicación del artículo 68 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, le requiero para que complete la documentación con la remisión del mencionado estudio de impacto acústico, por lo que el plazo para resolver el procedimiento a través de la emisión del informe ambiental estratégico queda suspendido hasta que el Ayuntamiento de Anoeta dé respuesta y remita dicha documentación.

En este sentido, los redactores de Documento Ambiental Estratégico se pusieron en contacto con el Departamento de Medio Ambiente y Obras Hidráulicas de la DFG, para definir el alcance y tipología del estudio.

A modo de recordatorio, el objeto del Plan Especial es la definición de la modificación de la ordenación pormenorizada del Sistema General de Espacios Libres delimitado en el Área A-1 "ERDIALDEA" con el fin de adecuarse a la propuesta de ubicación del nuevo espacio cubierto definido en el proceso de participación ciudadana anteriormente citado.

Se mantiene la actuación para el posible desarrollo de un aparcamiento subterráneo, reubicándose el acceso rodado y peatonal del mismo.

Es sobre esta última cuestión sobre la cual se desarrolla el presente anejo de impacto acústico.

El Plan Especial propone modificaciones en la ordenación del aparcamiento subterráneo, dándole entrada desde la calle Hozpel entre los números 3 y 4, y cambiando el emplazamiento de las escaleras de acceso a la plaza. Al mismo tiempo, también se plantea una nueva ubicación para los accesos peatonales a los aparcamientos, situando las comunicaciones verticales que le sirvan en las esquinas norte y sur, según se define en los planos de ordenación del garaje.

La ejecución de los aparcamientos públicos bajo rasante de la plaza conllevará la eliminación de los aparcamientos en superficie actuales, consiguiendo con ello una continuidad del espacio peatonal que abarcará todo el centro del pueblo y una mejora acústica en el entorno de la actuación.



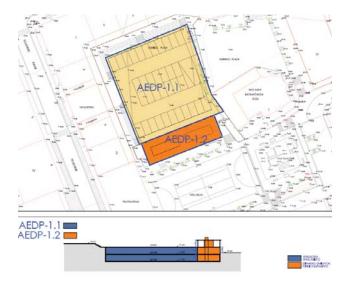


2. OBJETO DEL ESTUDIO

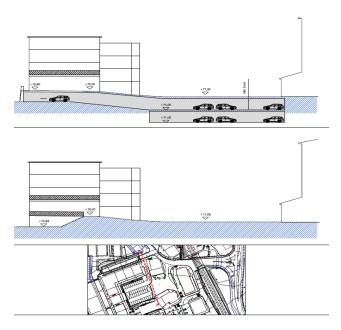
El estudio acústico que a continuación se presenta tiene como objetivo principal satisfacer las exigencias establecidas, en lo referente a futuros desarrollos, en el Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco, para el desarrollo urbanístico del PEOU A-1 "ERDIALDEA" en Anoeta, relativo a los accesos del aparcamiento situado debajo de la Herriko Plaza.

En especial, se tendrá en cuenta lo expuesto en los artículos 30 y 37 del Decreto 213/2012, de 16 de octubre.

Los estudios de impacto ambiental acústico permiten determinar, mediante procedimientos predictivos y/o mediciones "in situ", el impacto acústico existente en un área y el que va a producir una actuación en su entorno y viceversa, permitiendo, si se desea, planificar con antelación acciones preventivas y correctivas que minimicen los efectos negativos que se puedan detectar.



El estado actual contemplado por el vigente Plan General plantea, en el ámbito de la "Actuación de Ejecución de Dotación Pública AEDP.1.2



Propuesta del Plan Especial para el ámbito A-1"ERDIALDEA"





3. REFERENCIAS LEGALES Y NORMATIVA

A la hora de realizar este estudio, así como el presente informe, se han tenido en cuenta las siguientes normativas:

- Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.
- 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.
- Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica en 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.
- 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.
- Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica en la Comunidad Autónoma del País Vasco.

La **Directiva 2002/49/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, define el ruido ambiental como el sonido exterior no deseado o nocivo generado por las actividades humanas, incluido el ruido emitido por los medios de transporte, por el tráfico rodado, ferroviario y aéreo y por emplazamientos de actividades industriales como los descritos en el anexo I de la Directiva 96/71/CE del Consejo, de 24 de septiembre de 1996, relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación.

Dicha directiva tiene por objeto establecer un enfoque común destinado a evitar, prevenir o reducir con carácter prioritario los efectos nocivos, incluyendo las molestias, de la exposición al ruido ambiental. Asimismo, tiene por objeto sentar unas bases que permitan elaborar medidas comunitarias para reducir los ruidos emitidos por las principales fuentes, en particular vehículos e infraestructuras de ferrocarril y carretera, aeronaves, equipamiento industrial y de uso al aire libre y máquinas móviles.

El ámbito de aplicación de dicha directiva se define en su artículo 2. Ésta se aplicará al ruido ambiental al que estén expuestos los seres humanos en particular en zonas urbanizadas, en parques públicos u otras zonas tranquilas en una aglomeración, en zonas tranquilas en campo abierto en las proximidades de centros escolares y en los alrededores de hospitales, y en otros edificios y lugares vulnerables al ruido.

La Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, que incorpora parcialmente al derecho interno las previsiones de la citada Directiva, regula la contaminación acústica con un alcance y un contenido más amplio que el de la propia Directiva, ya que, además de establecer los parámetros y las medidas para la evaluación y gestión del ruido ambiental, incluye el ruido y las vibraciones en el espacio interior de determinadas edificaciones. Asimismo, dota de mayor cohesión a la ordenación de la contaminación acústica a través del establecimiento de los instrumentos necesarios para la mejora de la calidad acústica de nuestro entorno.

Así, en la citada Ley, se define la contaminación acústica como «la presencia en el ambiente de ruido o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que implique molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, incluso cuando su efecto sea perturbar el disfrute de los sonidos de origen natural, o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente».





Posteriormente, el 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, completó la transposición de la Directiva 2002/49/CE y precisó los conceptos de ruido ambiental y sus efectos sobre la población, junto a una serie de medidas necesarias para la consecución de los objetivos previstos, tales como la elaboración de los mapas estratégicos de ruido y los planes de acción o las obligaciones de suministro de información.

En consecuencia, el **Real Decreto 1513/2005**, de 16 de diciembre, supuso un desarrollo parcial de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, ya que ésta abarca la contaminación acústica producida no sólo por el ruido ambiental, sino también por las vibraciones y sus implicaciones en la salud, bienes materiales y medio ambiente, en tanto que el citado Real Decreto, sólo comprende la contaminación acústica derivada del ruido ambiental y la prevención y corrección, en su caso, de sus efectos en la población.

La Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica en 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, se modifican los métodos de cálculo del anexo II del Real Decreto 1513/2005 y se sustituyen por una metodología común desarrollada por la Comisión Europea a través del proyecto "Métodos comunes de evaluación del ruido en Europa (CNOSSOS-EU)".

El 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, tiene como principal finalidad completar el desarrollo de la citada Ley. Así, se definen índices de ruido y de vibraciones, sus aplicaciones, efectos y molestias sobre la población y su repercusión en el medio ambiente; se delimitan los distintos tipos de áreas y servidumbres acústicas definidas en el artículo 10 de la citada Ley; se establecen los objetivos de calidad acústica para cada área, incluyéndose el espacio interior en determinadas edificaciones; se regulan los emisores acústicos fijándose valores límite de emisión o de inmisión así como los procedimientos y los métodos de evaluación de ruidos y vibraciones.

El Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de Contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco, tiene como principal finalidad el desarrollo de lo estipulado en la normativa estatal al respecto y, entre otros aspectos, regular la calidad acústica en relación con las infraestructuras que son de su competencia de conformidad con el artículo 11.1.a) del Estatuto de Autonomía. El Decreto 213/2012, define los procedimientos y desarrolla los aspectos que permiten completar la legislación estatal y la normativa autonómica recogida en la Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco, concretamente, el Capítulo II dedicado a la protección del aire, ruido y vibraciones y, en concreto, su artículo 32.

El artículo 37, establece que las áreas acústicas para las que se prevea un futuro desarrollo urbanístico, incluidos los cambios de calificación urbanística, deberán incorporar, para la tramitación urbanística y ambiental un Estudio de Impacto Acústico.

En el ámbito del Decreto 213/2012, se entiende como 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; esto es:

"b). Las obras de construcción, edificación e implantación de instalaciones de toda clase de nueva Planta."





4. ANÁLISIS DE LAS FUENTES SONORAS

4.1. Descripción del área de estudio

El área de trabajo del presente estudio acústico comprende al ámbito A-1 "ERDIALDEA" en Anoeta (Guipúzcoa). Su localización puede verse en la siguiente imagen resaltada en azul:



4.2. Principales focos de ruido

En el área objeto de estudio se prevé la ampliación del actual garaje y la remodelación de la entrada asociada. Los principales focos de ruido son los siguientes:

- Hozpel Kalea: Acceso actual a los garajes de la urbanización actual y por donde se va a realizar el acceso futuro.

Para caracterizar acústicamente las infraestructuras viarias citadas anteriormente, los datos más importantes a obtener son el volumen de tráfico y la velocidad de paso. Para la velocidad de paso se han cogido los límites de velocidad impuestos en los tramos objeto de estudio. Por otro lado, el volumen de tráfico se ha caracterizado mediante el planteamiento de la situación más desfavorable.

Es decir se toma como base que en la actualidad hay 62 plazas disponibles, de las cuales existen 27 abiertas y 35 cerradas.

El planteamiento es definir 72 plazas repartidas en dos plantas. Por tanto al modelo se le va a computar la situación acústica actual (62 plazas) sumadas a las 72 nuevas. Es la situación más desfavorable posible.

4.3. Simulación acústica y obtención de resultados

Tras concretar el alcance de los trabajos, realizar un análisis de la normativa aplicable y describir el ámbito del estudio, se ha abordado la creación de un modelo digital que permita estimar los niveles de ruido que caracterizan la situación acústica. Para ello, se han seguido las siguientes etapas:





4.3.1. Recopilación y estudio de la información

Primeramente se ha recopilado toda la información necesaria para el correcto desarrollo de los trabajos. Entre la información obtenida, se encuentra la siguiente:

- Información cartográfica: edificios, barreras, obstáculos, curvas de nivel, etc.
- Información urbanística.
- Ortofotos del área de estudio.
- Información de los aforos de tráfico de las carreteras contempladas.
- Recopilación de información de otras fuentes de ruido presentes en la zona.
- Información facilitada por el Ayuntamiento de Anoeta relativa a las plazas actuales del garaje.

4.3.2. Objetivos de calidad acústica aplicables

El Decreto 213/2012, en su Anexo I, Parte 1 Tabla A, fija los objetivos de calidad acústica para cada tipo de área acústica. Los siguientes objetivos de calidad se refieren a áreas urbanizadas existentes:

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
Áreas urbanizadas		Ld	Le	Ln
Е	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo sanitario, docente y cultural que requiera protección contra la contaminación acústica	60	60	50
Α	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
С	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63
В	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
F	Ámbitos/Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras 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.

Nota: objetivos de calidad acústica aplicables en el exterior están referenciados a una altura de 2 m sobre el nivel del suelo y a todas las alturas de la edificación en el exterior de las fachadas con ventana.

En relación a la elaboración de los Mapas de Ruido a los que se refieren los apartados 1 y del artículo 10, la evaluación acústica se efectuará considerando los calores de la presenta tabla referenciados a 4 metros de altura sobre el terreno.

Según el artículo 31.2, las áreas acústicas para las que se prevea un futuro desarrollo urbanístico, incluidos los casos de recalificación de usos urbanísticos, tendrán objetivos de calidad acústica en el espacio exterior 5 dBA más restrictivos que las áreas urbanizadas existentes.





4.3.3. Creación del modelo predictivo

A partir de la documentación recopilada y de la cartografía propia se ha realizado un modelo digital del terreno en 3D de la zona objeto de estudio. En dicho modelo se han trazado las infraestructuras viarias, los edificios, los muros y el resto de información cartográfica de interés.

A partir de este modelo, se ha generado el modelo predictivo mediante el software de modelización acústica CADNA A de Datakustik, el cual cumple con los estándares europeos recomendados por la Directiva Europea 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

Para ello, se han caracterizado acústicamente los elementos cartográficos y se han definido los siguientes parámetros de cálculo:

- Método de cálculo: CNOSSOS-EU (Método común de evaluación del ruido en Europa).
- Propiedades de absorción del aire: standard.
- Condiciones meteorológicas: Interim default (D=50%; E=75%; N=100%).
- Propiedades de absorción del terreno: 0,3.
- Número de reflexiones consideradas: 2.
- Definición del radio de cálculo: 500 m

Por último, se ha definido un grid o malla de cálculo, que cubre toda la zona de estudio, en el que se obtendrá un valor sonoro a 2 y 4 metros de altura sobre el nivel del suelo que se emplearán para generar las curvas isófonas que representen la situación acústica de la zona de estudio. El paso de malla utilizado es 2x2.

4.3.4. Cálculo de la situación actual

Una vez creado el modelo predictivo, con la misma configuración de propiedades y atributos empleada, se ha procedido a realizar los cálculos acústicos para obtener los valores sonoros en el ámbito de estudio en la situación actual.

Para ello, se han distinguido los tres periodos temporales que establece la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre evaluación y gestión ambiental. Esto es, periodo día de 7:00 – 19:00 h, periodo tarde de 19:00 – 23:00 h y periodo noche de 23:00 – 07:00 h correspondiendo 12 horas al día, 4 a la tarde y 8 a la noche. El cálculo de los indicadores se ha realizado a 2 metros y a 4 metros de altura sobre el nivel del suelo, tal y como se especifica en el Decreto 213/2012.

Una vez realizados los cálculos, se han extraído los valores de la malla de cálculo y se han procesado para crear diversos mapas de curvas isófonas para los indicadores Ld (día), Le (tarde) y Ln (noche). En el Anexo I del presente documento se recogen los 3 planos mencionados anteriormente.

En base a los resultados obtenidos, en el siguiente apartado se exponen los mapas de curvas isófonas, para los tres periodos temporales, que caracterizan la situación acústica del área objeto de estudio.





5. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

En el artículo 39 del Decreto 312/2012, se establece la necesidad de incorporar el Estudio de Impacto Acústico de alternativas de diseño de las áreas como paso previo a la aprobación de la ordenación pormenorizada del planeamiento municipal que sea aplicable.

Con los datos aportados para este desarrollo urbanístico determinamos que el uso de la ordenación prevista es compatible.

La alternativa propuesta es suficientemente protectora desde el punto de vista acústico y supone una mejora con la planteada en el actual PGOU de Anoeta.

CONCLUSIONES

6.1.1. Situación actual

Los niveles de ruido en las fachas más expuestas llegan en el periodo día hasta los 45-55 dBA y en el periodo noche llegan hasta los 40-45 dBA en la entrada y en el entorno del garaje.

La tipología acústica para el ámbito, sería de tipo residencial para la zona de ocupación prevista según el Plan General de Ordenación Urbana de Anoeta. Por lo que la zonificación acústica que le correspondería sería tipo A.

Por lo que según el Anexo I, Parte 1, Tabla 1, los límites que se deben tener en cuenta son los de la siguiente tabla:

	Tipo de área acústica	Índices de ruido		
Futuro desarrollo urbanístico	Ld	Le	Ln	
Α	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	60	60	50

⁽¹⁾ Serán en su límite de área los correspondientes a la tipología de zonificación del área con la que colinden Nota: objetivos de calidad acústica aplicables en el exterior están referenciados a una altura de 2 m sobre el nivel del suelo y a todas las alturas de la edificación en el exterior de las fachadas con ventana. En relación a la elaboración de los Mapas de Ruido a los que se refieren los apartados 1 y del artículo 10, la evaluación acústica se efectuará considerando los valores de la presenta tabla referenciados a 4 metros de altura sobre el terreno.

Por lo tanto, no se superan los valores durante los períodos día, tarde y noche para 2 y 4 m de altura (Ver planos situación actual).

6.1.2. Situación futura

Siguiendo la misma metodología y atributos empleados para el cálculo de la situación actual; pero considerando los cambios estimados que podrían darse en el escenario futuro a 20 años vista, se ha procedido al cálculo de la situación futura.

El cambio más destacado es la ampliación del garaje y la acometida de un nuevo acceso (pero que se produce por el mismo sitio-ver planos ordenación garaje).

Para la estimación del tráfico en las diferentes vías de tráfico rodado que pueden afectar sobre el área de estudio, se ha considerado un incremento de tráfico del 28,8% de acuerdo con la Orden FOM/3317/2010, de 17 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción sobre las medidas específicas para la mejora de la eficiencia en la ejecución de las obras públicas de infraestructuras ferroviarias, carreteras y aeropuertos del Ministerio de Fomento y tomando en consideración el aumento de las plazas actuales del garaje.





Igualmente, se han distinguido los tres periodos temporales que establece la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre evaluación y gestión ambiental. Esto es, periodo día de 7:00 - 19:00 h, periodo tarde de 19:00 - 23:00 h y periodo noche de 23:00 - 07:00 h correspondiendo 12 horas al día, 4 a la tarde y 8 a la noche.

Los niveles de ruido en las fachas más expuestas llegan en día hasta los 50-55 dBA y en el periodo noche llegan hasta los 45-50 dBA en la entrada y entorno del garaje.

Por lo tanto, no se superan los valores durante los períodos día, tarde y noche para 2 y 4 m de altura.

6.1.3. Resultados receptores de fachada

En el modelo predictivo se han dispuesto y calculado receptores en los edificios próximos a la nueva entrada al garaje, como se pueden ver en los planos 10,11 y 12 respectivamente.

La evaluación de los resultados obtenidos en los mapas de niveles sonoros evidencia que se cumplen los objetivos de calidad acústica en el ambiente exterior para el escenario futuro.

6.1.1. Definición de medidas

El artículo 40 del Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco establece que en los estudios de impacto acústico sobre futuros desarrollos urbanísticos se definirán las medidas necesarias para alcanzar los objetivos de calidad acústica, velando por el cumplimiento de los valores objetivos.

En el apartado "Cálculo de la situación futura", se evidencia el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en la zona.

Las fuentes sonoras del ámbito estudiado no suponen ninguna afección ni para el escenario actual ni en el escenario futuro.

Por lo tanto, dado que en la situación futura se cumplen los objetivos de calidad acústica, no es necesario adoptar más medidas para cumplir los valores límites establecidos en la normativa.

Según el Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco, se concluye que el Plan Especial del ámbito A-1 "ERDIALDEA, en Anoeta, (Gipuzkoa), cumpliría los Objetivos de Calidad Acústica que se establecen en el Anexo I Parte 1, Tabla A, tanto en la situación actual como en un horizonte futuro a 20 años.

En definitiva, el presente estudio acústico recoge todo lo exigido por el artículo 37 del Decreto 213/2012. Esto es:

- Análisis de las fuentes sonoras en base a lo descrito en el artículo 38,
- Estudio de alternativas, en base a lo descrito en el artículo 39 y,
- Definición de medidas en base a lo descrito en el artículo 40 del Decreto 213/2012.





7. ANEXO CARTOGRÁFICO

- 1.- Mapa de Situación Actual para el período día a 2m.
- 2.- Mapa de Situación Actual para el período tarde a 2m.
- 3.- Mapa de Situación Actual para el período noche a 2m
- 4.- Mapa de Situación Futura para el período día a 2m.
- 5.- Mapa de Situación Futura para el período tarde a 2m.
- 6.- Mapa de Situación Futura para el período noche a 2m.
- 7.- Mapa de Situación Actual para el período día a 4m.
- 8.- Mapa de Situación Actual para el período tarde a 4m.
- 9.- Mapa de Situación Actual para el período noche a 4m
- 10.- Mapa de Situación Futura para el período día a 4m.
- 11.- Mapa de Situación Futura para el período tarde a 4m.
- 12.- Mapa de Situación Futura para el período noche a 4m.





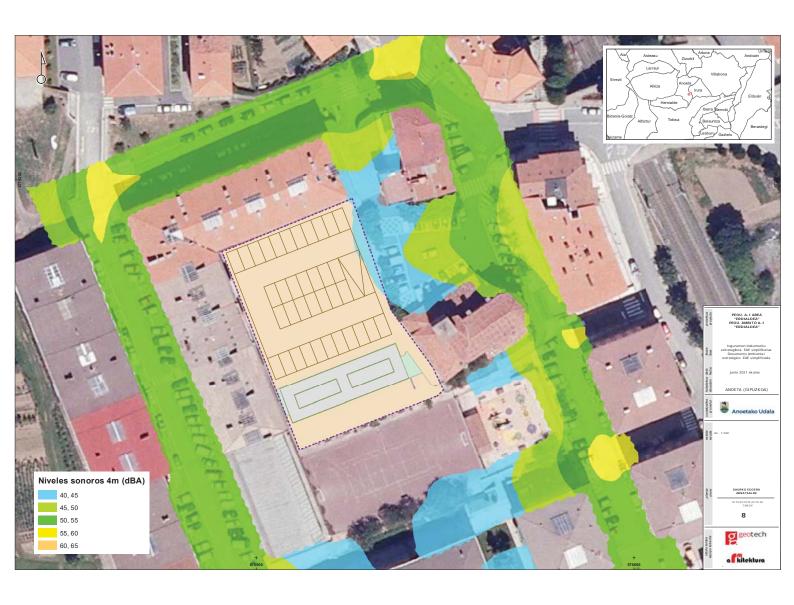
























junio 2021 ekaina

Por parte del Equipo Redactor



Vicente López Lorea Dueñas

Geógrafo Ing. Topografía

DNI: 18.595.199-K DNI 72.742.468-T