



Kimar

Consultores Ambientales, S.L.



Juan de Ajuriaguerra 17, 1º D 48009 BILBAO • Tel. 944 230 677 • Fax 944 239 025
e-mail: consultora@kimar.es • www.kimar.es

**DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA
MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL DEL SECTOR UBEDENE
(LEIOA)**

**INGURUNE DOKUMENTU ESTRATEGIKOA
INGURUMEN-EBALUAZIO ESTRATEGIKO SIMPLIFIKATUA
UBEDENE LEIOAREN SEKTOREA PLAN PARTZIALAREN
ALDAKETA**

**PROMOTOR/
ERAGILE**

LEIOAKO UDALA

**CLIENTE/
BEZERO**

CONSTRUCCIONES SUKIA S.A.

REF.:

II-PL0706

FECHA/DATA

Bilbao, julio 2017 uztailera





INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN	4
3. ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLAN PROPUESTO Y DE SUS ALTERNATIVAS.....	5
4. DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN	13
5. CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ANTES DEL DESARROLLO DEL PLAN O PROGRAMA EN EL ÁMBITO TERRITORIAL AFECTADO.....	14
6. EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES	25
7. EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES.....	27
8. MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA.....	30
9. RESUMEN DE LOS MOTIVOS DE LA SELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS.....	32
10. MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y, EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE, CORREGIR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO RELEVANTE EN EL MEDIO AMBIENTE DE LA APLICACIÓN DEL PLAN O PROGRAMA, TOMANDO EN CONSIDERACIÓN EL CAMBIO CLIMÁTICO.....	33
11. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS PREVISTAS PARA EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PLAN.....	43
12. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA.....	46

Anexo I: ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO PARA LA MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL DEL SECTOR UBEDENE EN LEIOA (BIZKAIA)



1. INTRODUCCIÓN

La normativa en materia de evaluación ambiental estratégica se encuentra recogida en la *Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco* (evaluación conjunta de impacto ambiental), en la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental* y en el *Decreto 211/2012, de 16 de octubre, por el que se regula el procedimiento de evaluación estratégica de planes y programas*.

El procedimiento de evaluación ambiental estratégica se regula en los artículos 17 al 32 de la *Ley 21/2013*.

El Artículo 29 de la mencionada Ley se refiere a la *Solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica simplificada* y se indica lo siguiente:

*1. Dentro del procedimiento sustantivo de adopción o aprobación del plan o programa, el promotor presentará ante el órgano sustantivo, junto con la documentación exigida por la legislación sectorial, una solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica simplificada, acompañada del borrador del plan o programa y de un **documento ambiental estratégico** que contendrá, al menos, la siguiente información:*

- a) Los objetivos de la planificación.*
- b) El alcance y contenido del plan propuesto y de sus alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables.*
- c) El desarrollo previsible del plan o programa.*
- d) Una caracterización de la situación del medio ambiente antes del desarrollo del plan o programa en el ámbito territorial afectado.*
- e) Los efectos ambientales previsibles y, si procede, su cuantificación.*
- f) Los efectos previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes.*
- g) La motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada.*
- h) Un resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas.*
- i) Las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, corregir cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa, tomando en consideración el cambio climático.*
- jj) Una descripción de las medidas previstas para el seguimiento ambiental del plan.*



El órgano ambiental consultará a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas, poniendo a su disposición el documento ambiental estratégico y el borrador del plan o programa.

Las Administraciones públicas afectadas y las personas interesadas consultadas deberán pronunciarse en el plazo máximo de cuarenta y cinco días hábiles desde la recepción de la solicitud de informe. Transcurrido este plazo sin que se haya recibido el pronunciamiento, el procedimiento continuará si el órgano ambiental cuenta con elementos de juicio suficientes para formular el informe ambiental estratégico. En este caso, no se tendrán en cuenta los pronunciamientos antes referidos que se reciban posteriormente.

*El órgano ambiental formulará el **informe ambiental estratégico** en el plazo de cuatro meses contados desde la recepción de la solicitud de inicio y de los documentos que la deben acompañar.*

A priori, y condicionado a lo que pueda decidir el órgano ambiental, se ha considerado que la modificación puede incluirse dentro del procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada ya que existe, como se explica en el capítulo 8, un precedente a la presente Modificación, en la que no se encontraba dentro de los supuestos establecidos en el anexo I A de la Ley 3/1998, de 27 de Febrero, General de Protección de Medio Ambiente del País Vasco.

La modificación del plan general de Ubedene se refiere a aspectos propios de la ordenación pormenorizada y fundamentalmente a aquellos aspectos que establecen los tipos edificatorios de las futuras construcciones en las que se va a albergar las superficie de techo de los usos lucrativos establecidos por el plan general.

La superficie del sector resultante de su adaptación a coordenadas ETRS89 alcanza a 71.003,22 m².

El presente documento forma parte de la documentación necesaria para la *Solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica simplificada* y consiste en el **DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL DEL SECTOR UBEDENE (LEIOA)** para la emisión del correspondiente **informe ambiental estratégico** por parte del órgano competente.



El trabajo que se expone a continuación ha sido desarrollado por la empresa **KIMAR, Consultores Ambientales S.L.**, siendo la responsable de su contenido Mar Basagoiti Royo (bióloga colegiada nº 83. DNI 14947807S), y ha sido tomado como referencia de evaluación el documento **BORRADOR DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL DEL SECTOR UBEDENE** realizado por los arquitectos Anton Agirre Goitia Aretxabaleta, arquitecto superior con especialidad en urbanismo (DNI 14.517.153-J) e Iñaki Peña Gallano, arquitecto superior con especialidad en edificación (DNI 14.511.515-X) socios fundadores de la empresa **Arkitektura eta Hirigintza Bulegoa S.A.**.



2. OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN

El plan general de ordenación urbana de Leioa, se aprueba por Orden Foral 360/1999 de 7 de Julio y tras la redacción de los textos refundidos, su normativa se publica en el Boletín Oficial de Bizkaia nº 106 del 4 de Junio de 2001.

En dicho plan general se establece la ordenación del suelo urbanizable con la definición de los sectores como ámbitos precisos para el desarrollo de su ordenación pormenorizada. Entre ellos se sitúa el sector Ubedene, cuya ordenación estructural se ha desarrollado con la aprobación del plan parcial de Ubedene. El **Plan Parcial del sector Ubedene Leioa (Bizkaia)** fué aprobado en Septiembre de 2008.

Desde la fecha en la que se aprobó el plan parcial del sector ha variado sustancialmente el mercado inmobiliario y en estos momentos no tiene ningún sentido mantener los tipos edificatorios de vivienda adosada y unifamiliar en los que se residenciaba la fracción de la edificabilidad lucrativa con régimen de vivienda libre.

El objetivo de la modificación es el establecimiento de la ordenación pormenorizada del sector Ubedene que mejora la establecida en 2008 y que no altera las determinaciones de la ordenación estructural del plan general, manteniendo las superficies de techo edificable de todos los usos lucrativos establecidos por el plan general, suponiendo exclusivamente una alteración de aquellos aspectos propios de la ordenación pormenorizada.



Imagen 2.I: Situación y ámbito de la modificación



3. ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLAN PROPUESTO Y DE SUS ALTERNATIVAS

Tal y como se indica en el documento urbanístico, resulta evidente que desde un punto de vista de apertura a un mercado con disponibilidades económicas más moderadas, es interesante que la oferta residencial de vivienda libre, suponga unos tipos edificatorios de menor dimensión y con un precio más adecuado para poder extender el campo de los posibles compradores de este producto inmobiliario, teniendo en cuenta que los edificios que van a soportar la vivienda de protección oficial se mantienen en su superficie de techo en la modificación.

Además de lo indicado, también es preciso hacer notar que las afecciones a la tubería del Consorcio por el proceso urbanizador de los terrenos que se sitúan a ambos lados de la conducción de alta que atraviesa los terrenos del sector Ubedene, debe ser minimizada, ya que la propuesta del plan parcial aprobado de situar un vial encima del trazado del sistema general de abastecimiento de agua situada en cota bajo rasante, no se considera adecuada para la conservación y el mantenimiento de dicha infraestructura.

Por ello, se ha contactado con los servicios técnicos del Consorcio de Aguas Bizkaia, CABB, y se ha llegado a unas soluciones consensuadas para adecuar la ordenación pormenorizada del plan parcial a sus requerimientos de conservación y mantenimiento de la conducción de alta existente y a los terrenos calificados en situación de cota bajo rasante como sistema general de abastecimiento de agua.

Dichos condicionantes, de respeto de un canal de 14 metros sobre la arista del eje de la conducción, se han materializado con un máximo de tres pasos de viales rodados de transito lento y controlado sobre la conducción a cota compatible con el terreno natural existente.

Por todo lo indicado anteriormente, es preciso alterar profundamente la ordenación pormenorizada del sector en el lado Oeste de su ámbito espacial.

Igualmente, teniendo en cuenta que el vial de acceso a la Universidad es actualmente de gestión municipal, se ha redactado una rotonda para posibilitar el acceso al sector e igualmente se ha rectificado el trazado del proyecto del tranvía de Leioa a la Universidad, al objeto de no estar vinculados a la ordenación curva del edificio de VPO y no mantener una curva tranviaria que puede ser perfectamente corregida en un trazado más racional.

Esta corrección tranviaria ha sido puesta en conocimiento de los servicios técnicos de Eusko Trenbide Sareak, pero en principio no hay ninguna objeción a dicha mejora del trazado tranviario, la cual se materializará por la empresa ETS, alterando el proyecto actual de dicha infraestructura.

Igualmente existente otros aspectos importantes cara a la necesidad de modificar la ordenación pormenorizada del plan parcial del sector Ubedene, alteraciones que han sido sugeridas por los servicios técnicos municipales y que se indican a continuación:



- Introducción de un bidegorri a lo largo de todo el trazado de la carretera Leioa - Universidad
- Concreción de la calzada de dicha carretera con un ancho de 6,5 metros y dos calzados de 3,25 metros
- Establecimiento de aparcamientos en dominio público municipal cumpliendo el estándar del artículo 79 de la Ley 2/2006 de suelo y urbanismo, con agrupación de 4 aparcamientos y un espacio de arbolado, al objeto de insertar correctamente el aparcamiento en el paisaje
- Supresión del actual acceso rodado al Colegio Askartza y a la zona residencial de los periodistas, transformándolo en un acceso peatonal y situando dicho acceso en el extremo Oeste del sector, aprovechando la mejora de la urbanización del camino existente en el borde del Instituto J.M. Barandiaran
- Establecimiento de un sistema de los accesos, entradas y salidas al sector con movimientos a derechas utilizando la rotonda proyectada y la rotonda actualmente existente ejecutada por la Diputación Foral de Bizkaia como variante de la Universidad
- Previsión de tipos edificatorios de vivienda colectiva de baja altura, PB+2+Atico, en la subzona residencial SZR_03 a ambos lados de la conducción en alta del Consorcio, con dos alternativas diferentes de trazado viario y localización espacial de las edificaciones con aprovechamiento lucrativo
- Localización de una superficie equipamental pública del sistema local de equipamiento deportivo junto a los campos de futbol municipal, al objeto de mejorar su superficie
- Apertura de la posibilidad de un enlace viario del Colegio Askartza con el sistema local viario SLV_01, al objeto de mejorar su accesibilidad utilizando la red viaria del sector
- Establecimiento de la edificabilidad soporte de las viviendas en régimen de protección oficial VPO a base de seis pequeños edificios de pequeña dimensión en planta, aproximadamente de 25 x 25 m. con PB+3, de forma y manera que se aseguran unas distancias mínimas de 15 metros entre fachadas exteriores y una concreción más amable de una volumetría más fraccionada

A continuación se expone una tabla que resume los principales datos de la modificación:



DATOS DE EDIFICABILIDADES DEL SECTOR UBEDENE. SEGÚN PGOU PLAN PARCIAL APROBADO Y PROPUESTA DE 2016

1. Superficie del sector	79.003,13
2. Edificabilidad urbanística total sobre rasante m2.techo. Según coeficiente del PGOU	23.700,94
3. Edificabilidad urbanística sobre rasante de uso residencial vivienda LIBRE en m2.techo. Según Plan Parcial 2008	10.505,54
4. Edificabilidad urbanística sobre rasante de uso residencial vivienda VPO en m2.techo. Según Plan Parcial 2008	10.540,00
5. Edificabilidad urbanística sobre rasante de uso terciario-comercial en m2.techo. Según Plan Parcial 2008	400,00

En el desarrollo de la modificación han sido tenidas en cuenta **tres alternativas**:

Alternativa 0

La Alternativa 0 se presenta como la continuidad de la situación actual según la clasificación del planeamiento vigente en Leioa.

Como ya ha sido comentado el Plan Parcial de Ubedene fue aprobado en 2008 y en la siguiente imagen se grafía su ordenación.



Imagen 3.I: Alternativa 0

En esta alternativa se establecieron los siguientes datos de edificabilidad urbanística de las subzonas privadas resultantes de la ordenación pormenorizada:



TEXTO REFUNDIDO APROBACION DEFINITIVA V1. PLAN PARCIAL DEL SECTOR UBEDENE. MUNICIPIO DE LEIOA

DATOS DE EDIFICABILIDAD URBANÍSTICA DE LAS SUBZONAS PRIVADAS RESULTANTES DE LA ORDENACION PORMENORIZADA DEL
PLAN PARCIAL UBEDENE

SUBZONAS PRIVADAS RECEPTORAS DEL APROVECHAMIENTO LUCRATIVO	NOMENCLATURA DE SUBZONA	USO CARACTERISTICO	SUPERFICIE EN M2.	EDIFICABILIDAD SOBRE RASANTE	NUMERO DE VIVIENDAS
SUBZONA RESIDENCIAL DE VIVIENDA ADOSADA LIBRE	SZR_AD	vivienda adosada			
	SZR_AD - 1	vivienda adosada	1.400,38	432,00	3
	SZR_AD - 2	vivienda adosada	2.148,35	864,00	6
	SZR_AD - 3	vivienda adosada	1.477,07	1.008,00	7
TOTAL SUBZONA RESIDENCIAL DE VIVIENDA ADOSADA LIBRE	SZR_AD	vivienda adosada	5.025,80	2.304,00	16
SUBZONA RESIDENCIAL DE VIVIENDA BIFAMILIAR	SZR_BF	vivienda bifamiliar			
	SZR_BF - 1	vivienda bifamiliar	1.550,52	328,00	2
	SZR_BF - 2	vivienda bifamiliar	1.978,37	656,00	4
	SZR_BF - 3	vivienda bifamiliar	1.794,44	656,00	4
	SZR_BF - 4	vivienda bifamiliar	3.639,36	1.312,00	8
	SZR_BF - 5	vivienda bifamiliar	1.893,70	656,00	4
	SZR_BF - 6	vivienda bifamiliar	1.236,61	328,00	2
	SZR_BF - 7	vivienda bifamiliar	2.816,89	984,00	6
	SZR_BF - 8	vivienda bifamiliar	1.854,38	656,00	4
	SZR_BF - 9	vivienda bifamiliar	7.689,13	1.832,54	11
	SZR_BF - 10	vivienda bifamiliar	2.397,81	600,00	4
TOTAL SUBZONA RESIDENCIAL DE VIVIENDA BIFAMILIAR	SZR_BF	vivienda bifamiliar	26.851,21	8.008,54	49
SUBZONA RESIDENCIAL DE VIVIENDA UNIFAMILIAR	SZR_UF	vivienda unifamiliar			
	SZR_UF - 1	vivienda unifamiliar	837,36	192,54	1
TOTAL SUBZONA RESIDENCIAL DE VIVIENDA UNIFAMILIAR	SZR_UF	vivienda unifamiliar	837,36	193	1
TOTAL SUBZONAS RESIDENCIALES DE VIVIENDA LIBRE	SZR	vivienda libre	32.714,37	10.505,08	66,00
SUBZONA RESIDENCIAL DE VIVIENDA DE PROTECCION OFICIAL	SZR_VPO	vivienda VPO			
	SZR_VPO - 1	vivienda VPO	7.184,25	10540	124
EDIFICABILIDAD DESTINADA AL USO DE COMERCIO		comercio		400	
TOTAL SUBZONA RESIDENCIAL DE VIVIENDA DE PROTECCION OFICIAL	SZR_VPO	vivienda VPO	7184,25	10940	124
TOTAL SUBZONAS RESIDENCIALES CON EDIFICION DE NUEVA PLANTA	SZR	vivienda	39.898,62	21.445,08	190



Alternativas 1 y 2

Las alternativas 1 y 2 contienen el cumplimiento de los condicionantes establecidos por el Consorcio de Aguas de Bizkaia en relación con su conducto de abastecimiento de alta, así como las determinaciones y criterios de ordenación de los servicios técnicos municipales adecuados a la actual situación del territorio y de los objetivos municipales de ordenación pormenorizada.

Las dos alternativas plantean tres accesos al sector que descritos Este a Oeste suponen incorporaciones a derechas a las estructuras viarias existentes en sus dos extremos, así como la creación de un nuevo acceso central con el diseño de una rotonda que permita el acceso a la subzona residencial de vivienda libre y los intercambios necesarios para establecer los accesos a derechas en todos y cada uno de los tres accesos rodados y peatonales que se plantean en la ordenación.

Igualmente, desde el punto de vista de la accesibilidad propuesta en la ordenación de las dos alternativas 1 y 2, se plantea la supresión de la alternativa rodada a la zona residencial de Los Periodistas y al sector Askartza, transformándola en una accesibilidad peatonal con una ligera y descansada escalinata flanqueada por arbolado en sus dos grandes espacios laterales, acceso rodado que queda sustituido por uno nuevo situado en el extremo Oeste del sector y apoyado en la vialidad local existente que está dotada de una calzada urbanizada de 6 metros de anchura y acera en su extremo Este que se completa con una nueva acera en su lateral Oeste y un acceso a un espacio con un elevado número de aparcamientos privados, que permitirán el cumplimiento de los estándares establecidos por la Ley 2/2006 de suelo y urbanismo.

El trazado propuesto por Eusko Trenbide Sareak para el proyecto de tranvía Leioa - Universidad, se corrige en su zona central, suprimiendo la curva proyectada originada por el respeto de la forma de la edificación contenida en la ordenación pormenorizada del plan parcial aprobado definitivamente, que fue impuesta por los criterios de ordenación del municipio y que en estos momentos se abandonan para propiciar un fraccionamiento adecuado de la edificabilidad de VPO sin tener que ejecutar un gran edificio cuya escala contrasta con los criterios de ordenación más adecuados al respeto del paisaje y la calidad urbana.

La ejecución del sistema general tranviario no está incluida en el ámbito del presente sector Ubedene, siendo en cualquier caso, exterior a su delimitación y debiendo hacer notar que por ello no se ha de considerar dicha infraestructura dentro de las determinaciones de la ordenación de la presente modificación del plan parcial del sector Ubedene.

En consecuencia, esta mejora del trazado tranviario repercute igualmente en la mejora del trazado de la calzada viaria, de la ubicación de los aparcamientos públicos, del bidegorri y de la acera peatonal, posibilitando una mejor ordenación de los edificios soporte de viviendas de protección oficial. Igualmente hay que indicar que se mantiene la ubicación de los apeaderos del tranvía en una situación que permite acceder rápidamente al acceso peatonal, a las viviendas situadas al Norte del sector Ubedene y al Colegio



Askartza, así como al resto de las subzonas residenciales de vivienda de protección oficial.

Continuando con el esquema descriptivo de la ordenación propuesta en la modificación contenida en las alternativas 1 y 2, se ha planteado en la zona central y Oeste del sector, la situación de la edificabilidad destinada a acoger viviendas de protección oficial con el diseño de 6 pequeños edificios situados en los bordes del sistema local viario SLEV_04 de nueva creación y del sistema general de transporte viario de la actual carretera a la Universidad.

Siguiendo con la ordenación de la subzona residencial en la cual se sitúa la edificabilidad urbanística sobre rasante destinada a vivienda de régimen libre, se define la subzona residencial SZR_03 la cual se establece a ambos lados de un vial de tráfico ligero y de acceso exclusivo a las parcelas residenciales resultantes, con un máximo de tres pasos sobre el trazado del sistema general de abastecimiento de agua, de forma y manera que se de acceso a todos los edificios proyectados, cumplimentando las pendientes máximas del 6% establecidas.

Los edificios que acogen la vivienda libre se plantean como edificios lineales con un fondo edificado máximo de 14 metros y una ubicación paralela en cada caso a las curvas de nivel, al objeto de minimizar el efecto de los desniveles en sus secciones transversales evitando la ejecución de muros de contención y solucionando su relación con el terreno y los accesos con elementos de pequeña dimensión de rellenos y taludes con tratamiento verde y vegetación.

Por otro lado, se mantienen las cuatro parcelas en las que actualmente se encuentran viviendas uni y bifamiliares, las cuales se permite su mantenimiento y posterior y futura sustitución, con los mismos criterios que se establecieron en la versión del plan parcial aprobado definitivamente.

Finalmente indicar que en las dos alternativas se cumplen todas las exigencias establecidas por la Ley 2/2006 de suelo y urbanismo en su artículo 79 titulado "Estándares mínimos para reserva de terrenos destinados a dotaciones y equipamientos de la red de sistemas locales en suelo urbano y urbanizable".

La dotación de arbolado para cumplimentar lo establecido en el artículo citado, se completará posteriormente en la redacción de la ordenación pormenorizada del plan parcial.

A continuación se aportan las imágenes de las ordenaciones de las alternativas 1 y 2 mostrándose sus diferencias en la zona Oeste del Sector.



Imagen 3.II: Alternativa 1



Imagen 3.III: Alternativa 2

En conclusión, de acuerdo con el contenido descriptivo de la modificación de la ordenación pormenorizada de las alternativas 1 y 2 de la modificación del plan parcial del sector Ubedene, se estima, que en principio, su aprobación no afecta a ningún aspecto de la ordenación estructural y que por otro lado supone una evidente mejora del resultado de la calidad urbana y del paisaje al evitar la ejecución de importantes obras de desmontes, aterrazamiento y ejecución de muros, así como de una más respetuosa dimensión y altura de los edificios proyectados, con respecto a lo diseñado por la alternativa 0.



Por otro lado, también se mejora con respecto a la alternativa 0, la accesibilidad rodada y peatonal al sector, evitando la ejecución de entradas y salidas a izquierdas en el tronco principal de la carretera a la Universidad, incorporando elementos de transporte sostenible con el bidegorri incorporado en el sistema local viario y la mejora de los aparcamientos públicos y del ancho de las aceras proyectadas.

En consecuencia, con todo lo indicado anteriormente, se estima que la propuesta de modificación del plan parcial mejora sensiblemente la calidad actual de la ordenación vigente, es decir, la de la alternativa 0.



4. DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN

Según el Art. 30 del Decreto 105/2008, de 3 junio, Medidas urgentes en desarrollo de la Ley 2/2006, de Suelo y Urbanismo: *“La ordenación pormenorizada integrada en el planeamiento general podrá modificarse utilizando bien la figura de la modificación del Plan General bien la figura del Plan Especial o el Plan Parcial, según corresponda, otorgándole el procedimiento de tramitación regulado en los artículos 95, 96 y 97 de la Ley 2/2006”.*

En el artículo 95 de la Ley 2/2006 se contemplan los siguientes hitos procedimentales:

- **Aprobación inicial:** acordada o denegada motivadamente por el Ayuntamiento
- **Exposición Pública:** Una vez aprobado inicialmente lo someterá a información pública, con publicación del acuerdo de aprobación inicial en el boletín oficial del territorio histórico al que pertenezca el municipio y en el diario o diarios de mayor tirada en el territorio, por el plazo mínimo de veinte días a partir de la última publicación.
- **Aprobación definitiva:** A la vista de las alegaciones formuladas en el periodo de información pública, el Ayuntamiento adoptará la aprobación provisional o definitiva (municipios con población superior a 3.000 habitantes) con las modificaciones que procedieran. Si las modificaciones fuesen sustanciales, se redactará un nuevo texto refundido del plan, que volverá a ser aprobado inicialmente y se abrirá un nuevo periodo de información pública.

Los plazos serán los que resulten según la normativa de aplicación y los acuerdos municipales necesarios.



5. CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ANTES DEL DESARROLLO DEL PLAN O PROGRAMA EN EL ÁMBITO TERRITORIAL AFECTADO

Geográficamente el ámbito de la modificación se sitúa al Norte del Término Municipal de Leioa. Está rodeado por los campos de fútbol de Sarriena en su lado Oeste, por la zona residencial de Los Periodistas y el colegio Askartza en su zona Norte, por la carretera de la Universidad BI-2731 al Sur y por el IES José Miguel Barandiarán-Goikoa al Este.



Imagen 5.I : Entorno y ámbito de la Modificación

Se trata de una zona periurbana en la que se encuentran presentes edificios aislados y en bloques junto con infraestructuras entre las que destacan la carretera BI-2731, equipamientos deportivos, y espacios propios del medio rural.

Destacan en el entorno la presencia de varios centros docentes tanto escolares (Colegios Askartza e Irlandesas, IES José Miguel Barandiarán-Goikoa) como universitarios.



Imagen 5.II : Zona Oeste del sector



Imagen 5.III : Panorámica desde la BI- 2731



Imagen 5.IV: Cultivos en la zona delantera de las viviendas de Los Periodistas



Imagen 5.V: Zona Este del sector con la edificación del IES José Miguel Barandiarán-Goikoa al fondo



Para la caracterización ambiental del ámbito de la Modificación se ha recurrido a los datos aportados por el Geoeuskadi y se ha elaborado una cartografía sintética con los aspectos más relevantes (Planos nº 4).

Geología y geomorfología

Desde el punto de vista **geológico**, los materiales son *Margocalizas y margas grises, alternancia de margas y margocalizas grises y alternancia de calizas arenosas, areniscas y lutitas*.

Geomorfológicamente se trata de una zona sin información, con pendientes entre el 10 y el 20% en la parte Oeste del Sector y pendientes entre 5 y 10% en la parte Este.

Fuera del sector, hacia el sur y asociado a desarrollo residencial, se localizan un par de emplazamientos de escombreras y rellenos.

No se localiza en el ámbito ningún Rasgo ni Área de Interés Geológico.

Hidrología e hidrogeología

En cuanto a la **red fluvial**, la zona pertenece a la Unidad hidrológica del Ibaizabal.

No existen dentro del sector ningún río ni arroyo.

Se detectan arroyos de orden 00 al Norte del sector al otro lado de la divisoria (hacia el Larrañazubi, cuenca Gobela) y por el sur hacia Elexalde (Udondo-Gobela).

Con respecto a la red de **abastecimiento** destaca la Conducción forzada de Arriaga-Kurkudi que cruza el sector en diagonal por su lado Oeste. Como ya ha sido comentado en la descripción del plan, la ordenación pormenorizada ha sido consensuada con el Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia, para el correcto mantenimiento y gestión de esta tubería.

Tal y como puede observarse en la cartografía (Plano 4, hoja 1 de 2), existe un punto de agua dentro del ámbito, identificado como el sondeo de explotación de Kurkutxo, al Este del sector, de pequeño diámetro y utilizado para riego.

En cuanto a la **hidrogeología**, la masa de agua subterránea pertenece al sector del cuaternario Getxo-Bergara (ES111S000016); Dominio Sinclinalio de Oiz, del Cretácico Superior; ámbito intra; demarcación Cantábrico Oriental.



Edafología

Los suelos pertenecen al grupo de los *Cambisoles eútricos y dísticos* con capacidades de uso moderada y baja respectivamente. Su uso está limitado por la pendiente y las características físicas y químicas.

Los espesores de suelo están entre 0,5 y 1 m, y el uso recomendado es para prados.

Dentro del sector no existe ningún emplazamiento dentro del *Inventario de Suelos Potencialmente Contaminados*. Tampoco se localizan zonas con **erosión**.

Vegetación, fauna y hábitats

Referente a la **cubierta vegetal** la mayor parte del ámbito, tal y como se puede observar en la cartografía, está ocupada por la comunidad vegetal de *Pardos y cultivos atlánticos*. En Este del sector se presenta una mayor diversidad con la presencia de las comunidades de *espinar o zarzal*, y *huertas y frutales*.

En la cartografía (Plano nº 4 , hoja 1 de 2) aparece superpuesta en una superficie al Este del sector una cuadrícula con la presencia de la especie *Ophioglossum vulgatum*. que es un pequeño helecho que rara vez sobrepasa medio palmo de altura. Las poblaciones son siempre extremadamente localizadas, dispersas y constituidas por un reducido número de ejemplares. Por hallarse en zonas bastante accesibles y ser poblaciones que pasan casi desapercibidas, corren el riesgo de ser destruidas o alteradas. Sin embargo, esta especie vive en herbazales húmedos, manantiales, juncales, alisedas y robledales de fondo de valle por lo que es poco probable su presencia en el sector.

En cuanto a **hábitats de interés comunitario** tal y como se desprende de lo señalado anteriormente, se localiza en gran parte del ámbito el hábitat de *Prados pobres de baja altitud en la parcela* (Código 6510). Son formaciones herbáceas que se mantienen verdes todo el año, caracterizando el paisaje vegetal de la zona de campiña atlántica. El conjunto florístico es bastante simple, asentados sobre suelos profundos, con reservas de agua aunque no encharcados, ricos en nutrientes y materia orgánica. Este hábitat es muy común en nuestro territorio.

La **fauna** se describe asociada a los hábitats que son capaces de colonizar. Estos hábitats están caracterizados por la cubierta vegetal que llevan asociada y así dentro de la parcela se encuentran los hábitats de prados y cultivos fundamentalmente, con fauna que en general es común y sin interés destacable.

También la parcela se encuentra en la Zona de protección del *Lagarto verdinegro* (*Lacerta schreiberi*) y *rana patilarga* (*Rana iberica*), aunque cabe mencionar que su distribución se cartografía sobre casi toda Bizkaia, a falta de determinar con mayor precisión su presencia o no. En principio, se puede estimar que según los hábitats presentes y su situación no parece probable su presencia.



Asimismo, la zona es ámbito de protección del pez espinoso, pero se descarta su presencia por no existir el hábitat acuático.

Para estas especies existen propuestas del Plan de Gestión, cuyo objetivo genérico es eliminar las posibles amenazas, promoviendo la recuperación, conservación y manejo adecuado de sus poblaciones, si las hubiera, así como la protección y mantenimiento de sus hábitats en el territorio de la CAPV.

Por otro lado, señalar que el sector no se encuentra incluido en ningún lugar de interés (espacio protegido, Red Natura 2000, Humedales), ni afecta a ninguna zona de Corredor ecológico.

Paisaje

Paisajísticamente todo el sector se localiza en la unidad *Mosaico periurbano en dominio fluvial* que representa una unidad de paisaje común en nuestro territorio, que se ubica junto a los cascos urbanos y aparecen en ocasiones áreas con un uso del suelo mixto, superponiéndose sobre los paisajes rurales, elementos típicamente urbanos (equipamientos, edificios de viviendas...) así como otros directamente relacionados con el metabolismo urbano (escombreras, huertos de ocio, talleres, subestaciones eléctricas...).

En este caso el paisaje rural se entremezcla con las edificaciones residenciales y docentes, y el equipamiento deportivo fundamentalmente.

Señalar que no constituye ningún paisaje catalogado y tampoco el sector contiene ningún hito paisajístico.

En cuanto al **patrimonio** y según los repertorios consultados de Gobierno Vasco no existe ningún elemento patrimonial en el ámbito.

Riesgos

En cuanto a riesgos se ha recogido en la cartografía la vulnerabilidad de acuíferos y los emplazamientos con suelos potencialmente contaminados que se localizan fuera del ámbito, pudiéndose destacar lo siguiente:

- El **riesgo sísmico** es de grado V en todo el emplazamiento.
- La parcela no se encuentra incluido en ninguna **Zona de Servidumbre Acústica de las carreteras forales de Bizkaia** (Orden Foral 4523/2013), ya que el vial BI-2731 ha sido cedido al Ayuntamiento.
- La **vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos** en la mayor parte del ámbito es muy baja salvo en la zona Este en que se presentan vulnerabilidades altas y muy altas.



- Las **condiciones geotécnicas** son favorables en toda la parcela
- No hay **inundabilidad** ni ZFP ni Registro de Zonas Protegidas.
- Tampoco existe **riesgo Seveso**.
- Respecto a los **incendios** existe un riesgo medio en todo el ámbito
- No existe **riesgo de transporte de mercancías peligrosas** ni por carretera ni ferrocarril.

Ruido

Con respecto a la situación acústica se muestra a continuación los resultados extraídos del **ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO PARA LA MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL DEL SECTOR UBEDENE EN LEIOA (BIZKAIA)** elaborado por AAC Acústica + Lumínica para la promoción del proyecto.

El estudio completo se presenta en el Anexo I. A continuación se señalan los aspectos más relevantes de su contenido:

El Ayuntamiento de Leioa ha aprobado recientemente la zonificación acústica de su municipio. Por lo tanto, para este estudio se utilizarán los usos característicos del suelo, tal y como indica dicha zonificación. Según se puede ver en los mapas disponibles, la zona objeto de estudio se encuadra en un “área residencial nueva”, tal y como se aprecia en la siguiente imagen:





Los objetivos de calidad acústica a cumplir en esta tipo de área acústica son:

Tipo área	OCA dB(A)	
	$L_{d/e}$	L_n
a) Residencial nuevo	60	50

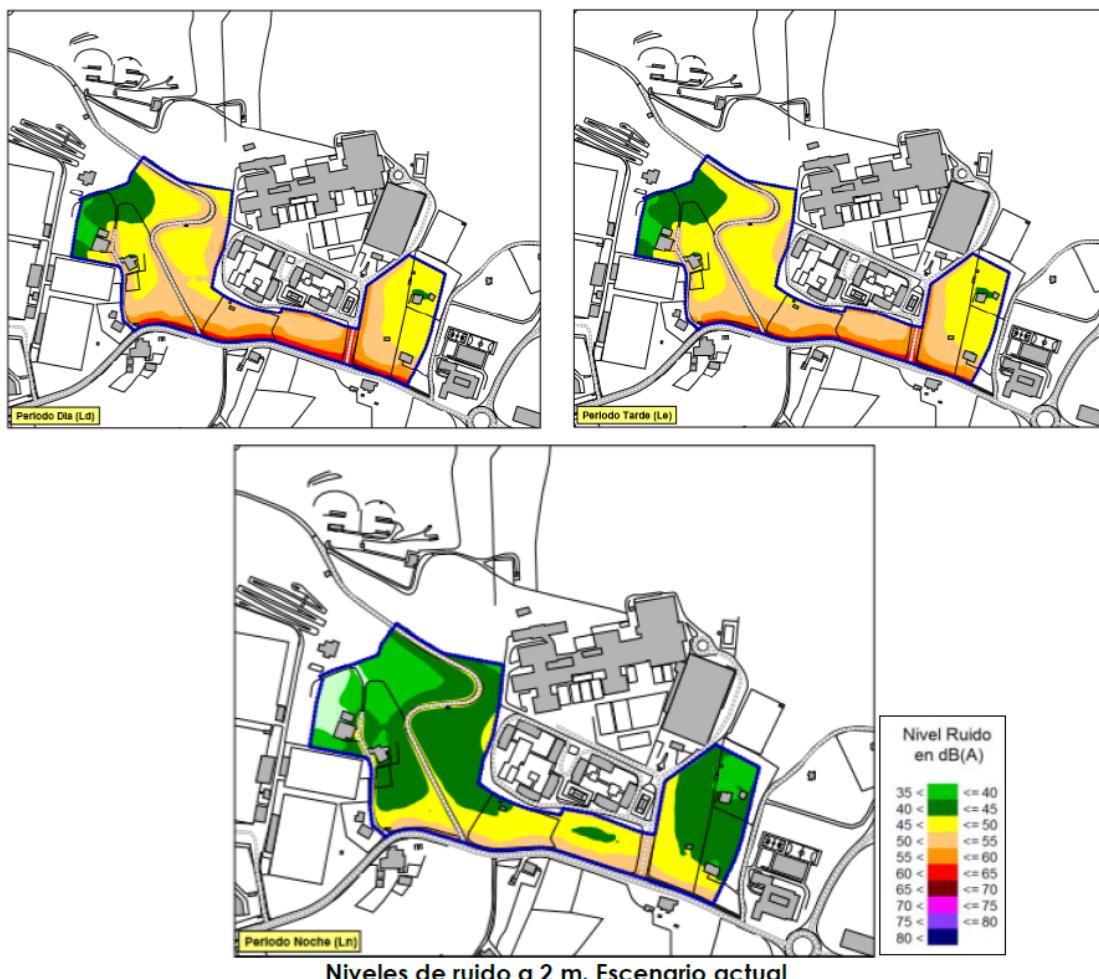
Los objetivos de calidad acústica de la tabla, se refieren a 2 m. de altura y a todas las alturas de las fachadas con ventana.

Además de los OCA aplicables al espacio exterior indicados en el párrafo anterior, en último caso se debe asegurar el cumplimiento de los OCAs para el espacio interior correspondientes al uso del edificio en este caso residencial.

Para el escenario actual, los resultados obtenidos a 2 m de altura muestran que para cada uno de los períodos de evaluación, los niveles de ruido en el ámbito de estudio son:

- Períodos día y tarde: Se cumplen los OCA aplicables en todo el ámbito ($L_{d/e}=60$ dB(A)), tan solo se exceden estos niveles en las proximidades de la avenida de la Universidad, en el límite sur del ámbito.
- Al igual que en los períodos día y tarde, durante el periodo noche, en el ámbito, salvo en la zona más próxima a la avenida de la Universidad, se cumplen con los OCA establecidos ($L_n=50$ dB(A)).

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



En referencia al escenario futuro se analizan las dos alternativas contempladas: alternativa 1 y alternativa 2.

En el caso de la alternativa 1, se señala que:

- Los mapas de ruido a 2 m, indican que para los tres periodos del día, se puede observar que se cumplen con los OCA establecidos, ($Ld,e=60$ dB(A)) y ($Ln=50$ dB(A)), con la excepción de una pequeña franja al sur del ámbito limítrofe con la avenida de la Universidad.
- Respecto a los niveles de ruido que se obtendrán en las fachadas de las edificaciones en las alineaciones máximas se concluye que se cumplen los OCA establecidos, ($Ld,e=60$ dB(A)) y ($Ln=50$ dB(A)) en todas las fachadas, con la excepción de las fachadas orientadas al sur en los edificios más próximos a la avenida de la Universidad, donde en el periodo día y tarde se exceden en 1 dB(A), y en el periodo nocturno en 1-2 dB(A).



En el caso de la alternativa 2, se señala que:

- Los mapas de ruido a 2 m que para los tres periodos del día, se puede observar que se cumplen con los OCA establecidos, ($Ld,e=60$ dB(A)) y ($Ln=50$ dB(A)), con la excepción de una pequeña franja al sur del ámbito limítrofe con la avenida de la Universidad.
- Respecto a los niveles de ruido en las fachadas de las edificaciones, la situación es similar a la encontrada en las otras dos alternativas, es decir, se cumplen los OCA en los periodos día y tarde, mientras que durante la noche, se incumplen por 1-2 dB(A) en las fachadas más próximas a la Avda. de la Universidad

Para lograr cumplir los OCA en el espacio exterior, es necesario plantear medidas para reducir el ruido generado en la avenida de la Universidad de competencia municipal.

Al incumplirse los OCA con esta solución en la ordenación del plan parcial vigente y en la alternativa 1, se realiza otro análisis de soluciones para estas dos ordenaciones, que consiste en la reducción de la velocidad de la Avenida de la Universidad a 30 Km/h, de manera que se reducen los niveles de ruido respecto a la reducción a 40 km/h de 1 dB(A), obteniendo los siguientes niveles de ruido para el periodo noche:

En la alternativa 1 se seguirán incumpliendo los OCA establecidos en las fachadas más próximas orientadas a la avenida de la Universidad y situada más al Este, donde se superan los OCA en 1 dB(A) para el periodo nocturno.

Sin embargo, en la ordenación del plan parcial vigente, con esta solución se lograrían cumplir los OCA aplicables en todas las fachadas de las edificaciones.

En las conclusiones del estudio se señala lo siguiente:

El ámbito de estudio, sector Ubedene, ubicado en el municipio de Leioa se encuentra en un área acústica tipo A: sector del territorio con predominio de suelo de uso residencial considerado futuro desarrollo, siendo los OCA para el espacio exterior 60 dB(A)para los periodos día y tarde, y 50 dB(A) para el periodo nocturno.

Para el sector existen tres alternativas de ordenación, por lo que se ha analizado la afección acústica para cada una de ellas.

Los mapas de ruido muestran que en el sur del sector, para las tres alternativas de ordenación, se incumplirán los OCA en una pequeña franja situada junto a la Avenida de la Universidad, se incumplen los objetivos de calidad acústica en el espacio exterior tanto en el escenario actual, como en el escenario futuro, cumpliéndose en el resto del sector.

Además, en el mapa de sonido incidente en fachadas del escenario futuro, se observa que se incumplen los OCA establecidos por entre 1 y 2 dB(A) en las fachadas de los edificios orientados hacia la Avda. Universidad, en las tres alternativas analizadas.



Al superarse los objetivos de calidad acústica en el exterior de estas fachadas, se han analizado soluciones para lograr reducir la afección acústica y satisfacer así los OCA. Para lo cual son necesarias las siguientes soluciones para cada una de las alternativas:

- *Ordenación del plan parcial vigente: reducir la velocidad de circulación de los viales urbanos de 50km/h a 30km/h*
- *Ordenación alternativa 1: reducir la velocidad de circulación de los viales urbanos de 50km/h a 30km/h y retranquear el edificio previsto de la subzona SZR-03, más próximo a la Avda. Universidad, respecto a las alineaciones máximas, 2 m.*
- *Ordenación alternativa 2: reducir la velocidad de circulación de los viales urbanos de 50km/h a 30 km/h.*

Además de los niveles de ruido en el espacio exterior, en cualquier caso, hay que cumplir los OCA establecidos para el ambiente interior, para lo que, tras aplicar las medidas correctoras indicadas en el apartado anterior, es necesario un aislamiento de fachadas de 30 dB(A), para todas las fachadas y estancias. Sin bien, al existir una zona de transición en el área, se recomienda que se mejore el aislamiento de las fachadas para los dormitorios a 32 dB(A).



6. EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES

Con respecto a la construcción de las viviendas y demás infraestructuras, hay que señalar que las principales afecciones ambientales se producirán durante la fase de las obras, debido fundamentalmente a los movimientos de tierra y materiales que generarán un incremento en la emisión de polvo y contaminantes derivados fundamentalmente del tráfico de maquinaria pesada.

La generación de sobrantes como consecuencia del movimiento de tierras es otro de los efectos ambientales de las actuaciones previstas en la modificación, si bien por el momento se desconoce su cuantificación y qué materiales podrán ser utilizados en la propia obra.

También, se generarán otro tipo de residuos inertes, asimilables a urbanos y peligrosos procedentes de la obra y del mantenimiento de la maquinaria correspondiente. El Plan de gestión de residuos deberá garantizar la correcta gestión de todos ellos y minimizará el impacto referente a la generación de residuos .

Por otro lado, la utilización de maquinaria especializada en las tareas de construcción producirá, presumiblemente, un aumento temporal de la presión sonora en el entorno. Los efectos por incremento de la presión sonora en fase de obras son puntuales y temporales, limitados en el tiempo, siendo su incidencia en el entorno muy limitada. El cumplimiento de estrictos horarios de trabajo y el seguimiento ambiental de las obras, garantizan que se produzcan las mínimas molestias a la población de las viviendas y de los centro escolares cercanas a las actuaciones.

En cuanto a la afección a la vegetación, no se considera relevante ya que la comunidad a afectar es fundamentalmente la herbácea. En cualquier caso, y en fases posteriores, se recomienda que el diseño de la urbanización contemple el mantener la vegetación arbórea de interés que pueda estar presente en el ámbito y que además pueda proporcionar correcciones como puede ser el efecto pantalla en el caso de la vegetación situada al margen de la BI-2731.

Otra de las repercusiones de la modificación será la alteración en la calidad del paisaje, que cambiará la condición de rural de parte del ámbito por el residencial. Este impacto también deberá ser minimizado mediante la integración de las viviendas en cuanto a materiales y diseño. Asimismo, la introducción de vegetación que pueda ejercer de efecto barrera, ornamentación y/o regeneración de la vegetación potencial será otro aspecto a tener en cuenta.

Durante la fase de explotación del sector, se producirá una reactivación del área implicada. Destacar que se producirá también un impacto positivo en la zona por el aumento de la superficie equipamental pública deportiva y la mejora en la accesibilidad del ámbito.



Asimismo, se mejora con respecto a la ordenación actual (alternativa 0) la integración paisajística del sector y en su conjunto la calidad urbana.

Por otro lado, la construcción de nuevas viviendas, afecta a su vez, a la aparición de nuevos vehículos que agregarán emisiones a la atmósfera. Sin embargo, la edificabilidad prevista no parece indicar una afección incompatible con la situación actual.

Con respecto al ruido cabe destacar que, como ya se ha señalado en el capítulo correspondiente, los mapas de ruido muestran que en el sur del sector, para las tres alternativas de ordenación, se incumplirán los OCA en una pequeña franja situada junto a la Avenida de la Universidad, tanto en el espacio exterior en el escenario actual, como en el escenario futuro, cumpliéndose en el resto del sector. Sin embargo, con la adopción de medidas correctoras de reducción de la velocidad y aislamiento en fachada se consigue la adecuación del sector a los OCAs establecidos.



7. EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES

7.1. DIRECTRICES DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO (DOT)

Las Directrices de Ordenación del Territorio (DOT) redactadas en desarrollo de la Ley de Ordenación del Territorio 4/1990 del País Vasco y cuyo ámbito de aplicación abarca a toda la CAPV, constituyen el *marco de referencia* para la formulación de los restantes instrumentos de ordenación territorial regulados en esa Ley, así como de los planes de ordenación urbana previstos en la legislación urbanística.

Las Directrices delimitan y definen las diferentes Áreas Funcionales en las que se divide la CAPV con el objeto de buscar una escala intermedia con un tamaño físico y funcional adecuado para el análisis de problemas y para la implantación de programas de ordenación territorial.

Entre las quince Áreas Funcionales delimitadas se encuentra el Área Funcional del Bilbao Metropolitano en la que se encuentra el municipio de Leioa, dentro del Sistema polinuclear vasco de capitales.

7.2. PLAN TERRITORIAL PARCIAL DEL ÁREA FUNCIONAL DEL BILBAO METROPOLITANO

El Plan Territorial Parcial de Bilbao metropolitano fue aprobado definitivamente por Decreto del Gobierno Vasco 179/2006, de 26 de septiembre de la Consejera de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco (BOPV nº 212 de 7 de Noviembre).

En el PTP, se presentan las siguientes actuaciones dentro del municipio de Leioa y en el entorno de la Modificación:

- Nueva línea Urbinaga-Leioa-UPV (Tranvía) (A.E. 14J).
- Parque Científico de la UPV (OE.26)

Como ya se ha indicado el proyecto tranviario no afecta al sector Ubedene y su **delimitación se encuentra fuera del mismo** ya que el trazado propuesto por Eusko Trenbide Sareak para el proyecto de tranvía Leioa - Universidad, se corrige en su zona central, suprimiendo la curva proyectada originada por el respeto de la forma de la edificación contenida en la ordenación pormenorizada del plan parcial aprobado definitivamente, que fue impuesta por los criterios de ordenación del municipio y que en estos momentos se abandonan para propiciar un fraccionamiento adecuado de la edificabilidad de VPO sin tener que ejecutar un gran edificio cuya escala contrasta con los criterios de ordenación más adecuados al respeto del paisaje y la calidad urbana.



7.3 PLAN TERRITORIAL SECTORIAL DE ORDENACIÓN DE MÁRGENES DE LOS RÍOS Y ARROYOS DE LA CAPV

El Plan Territorial Sectorial de Ordenación de márgenes de los Ríos y Arroyos de la CAPV se aprobó definitivamente mediante Decreto 415/1998, de 22 de diciembre. La Modificación de este PTS fue aprobada definitivamente mediante el Decreto 449/2013, de 19 de noviembre.

El ámbito de la Modificación no afecta a ningún río ni arroyo por lo que no está afectado por este PTS.

7.4. PLAN TERRITORIAL SECTORIAL AGROFORESTAL

El Plan Territorial Sectorial Agroforestal de la Comunidad Autónoma del País Vasco se aprobó definitivamente mediante el Decreto 177/2014, de 16 de septiembre.

El PTS Agroforestal se centra en la ordenación del suelo no urbanizable (SNU) de los usos agrarios y forestales, fundamentalmente, si bien puede establecer restricciones para otro tipo de usos que pongan en peligro la supervivencia de las tierras de mayor valor para el desarrollo de aquellos.

Cabe señalar que dentro de este PTS se especifica que la categorización del Suelo No Urbanizable recogida por el planeamiento municipal tomará como base las Categorías de Ordenación propuestas por el PTS, ajustando en su caso la delimitación a la realidad y escala municipal.

En la cartografía (plano nº4, hoja 1 de 2) se observa que el ámbito se encuentra dentro de la categoría de *Residencial, Industrial, Equipamiento, Infraestructuras* por lo que no queda afectado por este PTS.

7.5. PTS DE ZONAS HÚMEDAS

Mediante Decreto 160/2004, de 27 de julio (BOPV n.º 222 de 19-11-2004), se aprobó definitivamente el Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

El ámbito de la Modificación no está afectado por este PTS. El humedal más cercano queda bastante alejado, y son los denominados "Encharcamientos del Valle de Bolúe"



7.6. PTS DE CARRETERAS DE BIZKAIA

Aprobado por *Norma Foral de 15 de abril de 1999*, y aprobadas las siguientes modificaciones:

- ⇒ *Decreto Foral 112/2002, de 25 de junio, que modifica el trazado recto del “Eje de la Ría”.*
- ⇒ *Norma Foral 4/2005 de 10 de marzo, para la inclusión de la Variante Sur Metropolitana.*
- ⇒ *Decreto Foral 208/2007, de 20 de noviembre, para la adaptación a las nuevas determinaciones urbanísticas a introducir en el desarrollo de la Península de Zorrozaurre.*

Según el Art. 30 de la Norma Foral de aprobación del PTS, las diferentes zonas de influencia de carreteras.

- **Zona de dominio público:** Constituida por los terrenos de ocupación de las carreteras, sus elementos funcionales y una franja de 8 m en autopistas, vías rápidas y carreteras convencionales (redes de interés preferente) y 3 m en el resto de carreteras.
- **Zona de servidumbre:** Consistente en las franjas delimitadas por la zona de dominio público y 25 m de anchura para autopistas, vías rápidas y carreteras convencionales (redes de interés preferente) y 8 m para el resto de carreteras.
- **Zona de afección:** Consiste en las franjas delimitadas por la zona de servidumbre y una anchura de 100 m para autopistas, autovías, vías rápidas y carreteras de redes de interés preferente y 50 m para carreteras de la red básica y 30 m para el resto de carreteras.
- **Línea de edificación:** Se ubica a 50 m del exterior de las calzadas de autopistas, autovías y vías rápidas; 25 m de las carreteras convencionales de interés preferente y red básica; 18 m de carreteras comarcales y 12 m de carreteras de red local. En el caso de variantes de población se establece a 50 m.

Las carreteras se jerarquizarán, en atención a su funcionalidad, en las siguientes redes:

- Red de interés preferente (roja).
- Red básica (naranja).
- Red complementaria (azul).
- Red comarcal (verde).
- Red local (amarilla).

El ámbito como según lo comentado respecto a la BI-2731 no queda afectado por este PTS.



8. MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA

La normativa en materia de evaluación ambiental estratégica se recoge en la en la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*, y la Modificación se encuentra dentro de los supuestos de sometimiento a evaluación ambiental estratégica simplificada establecidos en el Artículo 6, apartado 2 de la mencionada Ley, que indica:

1. Serán objeto de una *evaluación ambiental estratégica ordinaria* los planes y programas, así como sus modificaciones, que se adopten o aprueben por una Administración pública y cuya elaboración y aprobación venga exigida por una disposición legal o reglamentaria o por acuerdo del Consejo de Ministros o del Consejo de Gobierno de una comunidad autónoma, cuando:

a) Establezcan el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental y se refieran a la agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura, pesca, energía, minería, industria, transporte, gestión de residuos, gestión de recursos hídricos, ocupación del dominio público marítimo terrestre, utilización del medio marino, telecomunicaciones, turismo, ordenación del territorio urbano y rural, o del uso del suelo; o bien, b) Requieran una evaluación por afectar a espacios Red Natura 2000 en los términos previstos en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

b) Requieran una evaluación por afectar a espacios Red Natura 2000 en los términos previstos en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

c) Los comprendidos en el apartado 2 cuando así lo decida caso por caso el órgano ambiental en el informe ambiental estratégico de acuerdo con los criterios del anexo V.

d) Los planes y programas incluidos en el apartado 2, cuando así lo determine el órgano ambiental, a solicitud del promotor.

2. Serán objeto de una *evaluación ambiental estratégica simplificada*:

a) Las modificaciones menores de los planes y programas mencionados en el apartado anterior.

b) Los planes y programas mencionados en el apartado anterior que establezcan el uso, a nivel municipal, de zonas de reducida extensión.



c) Los planes y programas que, estableciendo un marco para la autorización en el futuro de proyectos, no cumplan los demás requisitos mencionados en el apartado anterior.

La modificación que se plantea queda en un principio afectada por la evaluación simplificada, al considerarse una modificación que no cumple con los demás requisitos mencionados en el apartado 1 del artículo 6.



9. RESUMEN DE LOS MOTIVOS DE LA SELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS

Como ya ha sido comentado en el capítulo 3, han sido analizadas tres alternativas:

- Alternativa 0: se presenta como la continuidad de la situación actual que es el Plan Parcial de Ubedene aprobado en 2008
- Alternativa 1
- Alternativa 2

De acuerdo con el contenido descriptivo de la modificación de la ordenación pormenorizada de las alternativas 1 y 2 de la modificación del plan parcial del sector Ubedene, se estima, que en principio, su aprobación no afecta a ningún aspecto de la ordenación estructural y que por otro lado supone una evidente mejora del resultado de la calidad urbana y del paisaje al evitar la ejecución de importantes obras de desmontes, aterrazamiento y ejecución de muros, así como de una más respetuosa dimensión y altura de los edificios proyectados, con respecto a lo diseñado por la alternativa 0.

Por otro lado, también se mejora en las alternativas 1 y 2, la accesibilidad rodada y peatonal al sector, evitando la ejecución de entradas y salidas a izquierdas en el tronco principal de la carretera a la Universidad, incorporando elementos de transporte sostenible con el bidegorri incorporado en el sistema local viario y la mejora de los aparcamientos públicos y del ancho de las aceras proyectadas.

En consecuencia, se estima que la propuesta de modificación del plan parcial mejora sensiblemente la calidad actual de la ordenación vigente, es decir, de la alternativa 0.

Con respecto a las alternativas 1 y 2 y según lo que se desprende del estudio acústico es la alternativa 2 la que se ajusta a los objetivos de calidad acústica establecidos para la zona en el escenario futuro.

Por lo tanto, de las tres alternativas contempladas, **la alternativa 2** resulta más adecuada desde el punto de vista ambiental.



10. MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y, EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE, CORREGIR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO RELEVANTE EN EL MEDIO AMBIENTE DE LA APLICACIÓN DEL PLAN O PROGRAMA, TOMANDO EN CONSIDERACIÓN EL CAMBIO CLIMÁTICO

Con carácter general, deberán aplicarse una serie de medidas y buenas prácticas organizativas con el objeto de limitar posibles afecciones al medio en el que se desarrollan y minimizar las posibles molestias ocasionales sobre dicho entorno. Así, pueden considerarse de aplicación las siguientes medidas:

- Se delimitará la zona de actuación y se señalarán los elementos de valor, en concreto los pies arbóreos que pudieran ser mantenidos. Se tendrá especial cuidado con aquellos elementos ambientales a preservar, ajenos a la obra pero susceptibles de ser afectados, de manera que se acoten adecuadamente y sean del conocimiento de las personas que participan en la obra. Debe de acotarse perfectamente la zona de actuación, de manera que la ocupación durante la obra se limite exclusivamente a la parcela de la modificación.
- Se colocarán cestas de aseos estancos, para uso de los trabajadores de la obra, realizándose su vaciado periódicamente por gestor autorizado.
- El almacenamiento de bidones con combustible o aceite se realizará fuera del ámbito de la obra con objeto de evitar ser alcanzados por la maquinaria y sobre solera impermeabilizada.
- Evitar la realización de las operaciones de limpieza y mantenimiento de vehículos y maquinaria en obra; estas operaciones deberán ser realizadas en talleres, gasolineras o lugares convenientemente acondicionados (superficie impermeabilizada) donde los residuos o vertidos generados sean convenientemente gestionados.
- Limitar las operaciones de carga/descarga de materiales, ejecución de excavaciones y en general todas aquellas actividades que puedan dar lugar a la emisión/movilización de polvo o partículas a períodos en los que el rango de velocidad del viento (vector dispersante) sea inferior a 10 km/h. Así, en la planificación diaria de estas actividades la dirección de obra debería incorporar como un factor más a tener en cuenta, la previsión meteorológica.



Como norma general se intentará evitar la realización de estas actividades durante días o períodos de fuerte inestabilidad (en un día soleado, la inestabilidad es máxima al mediodía, coincidiendo con los períodos de máxima radiación solar, y mínima por la mañana o a última hora de la tarde) o los días en los que se prevé la entrada de frentes.

- Otra buena práctica habitualmente utilizada para mitigar la dispersión de polvo, especialmente en operaciones de carga/descarga, es un ligero riego previo de los materiales, siempre que no de lugar a la generación de un vertido líquido.
- Medidas de limpieza y seguridad vial tales como limpieza de camiones antes de su incorporación a la carretera y cubrición de la carga para evitar la dispersión del polvo. Asimismo se deberá señalizar debidamente la entrada y salida de camiones.
- En cuanto a las emisiones de vehículos y maquinaria pesada, éstas pueden ser reducidas mediante un adecuado mantenimiento técnico de las mismas (que asegure una buena combustión en el motor) y el empleo, en la medida de lo posible, de material nuevo o reciente (es política de todas las marcas incorporar como parámetro de diseño a sus nuevos modelos, criterios medioambientales de bajo consumo, mejores rendimientos, etc.). Este aspecto podría ser incorporado por el licitante como criterio adicional de valoración de contratistas.
- En cuanto al ruido generado durante la fase de obras, una mecánica preventiva de toda la maquinaria (tal y como se ha descrito anteriormente) puede evitar la generación de ruido innecesario como consecuencia de la existencia de piezas en mal estado. Por otro lado, no puede obviarse que a cada una de las unidades componentes del parque de maquinaria se le exija el estricto cumplimiento de las normas sobre ruidos y vibraciones establecidas en la legislación vigente, como el *R.D. 212/2002, de 22 de febrero por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre* y el *R.D. 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el R.D. 212/2002*. Asimismo, la Dirección de Obra deberá garantizar que se cumplan los horarios de actividad previstos.
- Durante la fase de obras se recomienda la presencia de un responsable medioambiental que se encargue de vigilar y registrar las incidencias surgidas durante el desarrollo de las mismas (seguimiento del Plan de Vigilancia).

Se cumplirán las siguientes disposiciones a fin de evitar en la medida de lo posible incidentes y accidentes durante la construcción y explotación del proyecto:

- *Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.*



- *Orden del 17 de Junio de 1997 por el que se desarrolla el R.D. 39/1997, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a la empresa; de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas; de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales.*
- *Real Decreto 39/1997 de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención en su nueva óptica a partir de la evaluación inicial de los riesgos inherentes al trabajo y la consiguiente adopción de las medidas adecuadas a la naturaleza de los riesgos detectados.*
- *Real Decreto 780/1998 de 30 de Abril, por el que se modifica el R.D. 39/1997, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.*
- *Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, Prevención de Riesgos Laborales, que tiene por objeto promover la seguridad y la salud de los trabajadores, mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo, regulando las actuaciones a desarrollar por las Administraciones Públicas, así como por los empresarios, los trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas.*
- *Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. Con el objeto de minimizar el posible riesgo de accidentes derivado del incremento del transporte de vehículos se recomienda reforzar la señalización de los viales afectados.*

Para minimizar los impactos producidos a la vegetación se proponen las siguientes medidas:

- *Se eliminará únicamente la vegetación afectada por el movimiento de tierras y que resulte incompatible con la reordenación resultante. El resto de arbolado de interés será protegido mediante elementos visibles que rodeen el tronco. Si aún adoptando esta medida, se provoca alguna herida a estos árboles, estas deberán sanearse adecuadamente.*
- *Para la revegetación, ornamentación y mejora del entorno, fundamentalmente se utilizarán especies pertenecientes a las series de regresión correspondientes a la vegetación de la zona para conseguir una adaptación del entorno, recalmando la importancia de que las especies sean autóctonas.*



- *En las labores de acondicionamiento paisajístico de zonas ajardinadas, se prohibirá la utilización de especies alóctonas. La presencia de especies exóticas invasoras es un problema medioambiental de primer nivel en la CAPV en especial en ámbitos cercanos a emplazamientos urbanizados.*
- *Con carácter general, durante los movimientos de tierras, tanto para extracción y acopio de tierra vegetal, como a la hora del aporte y extendido de la misma, se deberá verificar un control estricto de la aparición y en su caso erradicación de flora de carácter invasor.*

Durante los movimientos de tierra deberán tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

- *El ámbito no está incluido en el inventario aprobado mediante el Decreto 165/2008, de 30 de septiembre, de inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo. En cualquier caso, se tendrá en cuenta lo previsto en el artículo 10.2 de la Ley 1/2005, de 4 de febrero, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo, sobre la obligación de informar al Ayuntamiento correspondiente y al órgano ambiental autonómico en caso de detección de indicios de contaminación de un suelo, fundamentalmente durante los trabajos de excavación. La detección de indicios de contaminación de un suelo cuando se lleven a cabo operaciones de excavación o movimientos de tierras obligará al responsable directo de tales actuaciones a informar de tal extremo al Ayuntamiento de Leioa y al órgano ambiental de la CAPV, con objeto de que éste defina las medidas a adoptar. Estas directrices se tendrán en consideración en todo caso y a lo largo del desarrollo de las obras.*
- *Si al efectuarse movimientos de tierras se detectasen materiales arqueológicos o yacimientos desconocidos, se actuará de acuerdo con lo estipulado en el artículo 48 de la Ley de Patrimonio Cultural Vasco.*
- *El proyecto de urbanización se ajustará a lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y en el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.*

De manera general, en atención a los principios jerárquicos sobre gestión de residuos, prevalecerá el siguiente orden de prioridad para su gestión:

1. Prevención
2. Preparación para la reutilización
3. Reciclado
4. Otro tipo de valorización, incluida la valorización energética



5. Eliminación

- Los residuos únicamente podrán destinarse a eliminación si previamente queda debidamente justificado que su valorización no resulta técnica, económica o medioambientalmente viable.
- Deberá darse prioridad a la Minimización, siguiendo por la Reutilización o el Reciclaje y optando como última opción por el Vertido en instalación autorizada y adecuada a la tipología del residuo o entrega a gestor autorizado.
- En la fase de obras, se acometerá la instalación de un punto limpio que garantice la recogida, separación y gestión de los residuos generados.
- Todos los residuos generados tanto en la fase de obra como en la de explotación, deberán ser gestionados adecuadamente de acuerdo a su tipología.

Residuos de construcción y demolición

La gestión de los **Residuos de Construcción y Demolición (RCD)** se ajustará a las directrices establecidas en el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición:

1. El proyecto básico y de ejecución de la obra debe contener un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que tendrá el contenido mínimo señalado en el Anexo I del citado Decreto:
 - a) Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos y materiales de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
 - b) Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
 - c) Las operaciones de valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
 - d) Las medidas para la separación de los residuos en obra.



- e) La descripción de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Así mismo se presentará plano de su emplazamiento dentro de la obra, los criterios utilizados para justificar dicho emplazamiento y las condiciones que deben satisfacerse obligatoriamente en caso de que se pretenda modificar su emplazamiento durante el transcurso de la obra. Cualquier modificación tanto de dichas instalaciones como de su emplazamiento requerirá autorización expresa de la dirección facultativa de la obra.
 - f) Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
 - g) Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en un capítulo independiente.
 - h) Un inventario de los residuos peligrosos que se generarán.
2. Se deberá disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición producidos en las obras han sido gestionados en los términos recogidos en este Decreto y, en particular, en el estudio de gestión de residuos. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
3. Se deberá constituir, en los términos previstos en el Decreto 112/2012, la fianza que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra.
4. Se presentará ante el Ayuntamiento el informe final de la gestión de residuos y materiales de construcción y demolición con el contenido y alcance que se señala en el artículo 6 y en el anexo III del Decreto.

Residuos peligrosos

Este tipo de residuos se gestionarán acorde a lo establecido en el Real Decreto 952/1997, de 20 de Junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la ley 20/1986, de 14 de Mayo, Básica de Residuos Tóxicos y peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de Julio.

Así mismo se ha procederá a comprobar la correcta gestión de los mismos, conforme a lo establecido en el Real Decreto 952/1997, de 20 de Junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de Mayo, Básica de Residuos Tóxicos y peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de Julio.



Gestión de otros residuos

- **Residuos Inertes (RI):** Este tipo de residuos se gestionarán acorde al *Decreto 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos*.
- **Aceites Usados:** Será de aplicación lo estipulado en el *Real Decreto 259/1998, de 29 de Septiembre, por la que se regula la gestión del aceite usado en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco*.
- **Depósito de residuos en vertedero:** Se tendrán en cuenta las determinaciones del *Decreto 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos*. El Decreto tiene por objeto establecer el régimen jurídico aplicable a las actividades de eliminación de residuos mediante depósito en vertedero en el ámbito de la CAPV, regulando las clases de vertederos, los criterios y procedimientos relativos a la admisión de residuos en los mismos, la regulación para su correcta instalación, gestión y explotación, así como los procedimientos de clausura y mantenimiento post-clausura.

En cuanto a las medidas para evitar afecciones sobre la hidrología cabe señalar las siguientes:

- Toda la superficie contará con pendientes tales que faciliten la evacuación de agua hacia el sistema de recogida de pluviales. El drenaje se realizará en un único nivel superficial que recogerá el agua de escorrentía lateralmente.
- En el diseño de las nuevas actuaciones, preverá redes separativas de aguas residuales urbanas y de aguas pluviales. La red de aguas residuales discurrirá siempre por debajo de la red de distribución de agua potable y de la red de evacuación de aguas pluviales.
- Se procederá a la instalación de diferentes redes de recogida de aguas (residuales y pluviales) en la zona de actuación. Es decir, la red de colectores a construir deberá ser separativa.
- El arroyo, situado al oeste de la parcela deberá protegerse al máximo con objeto de no ser afectada la calidad de sus aguas. No obstante, cualquier afección a la red de drenaje debe ser asumible desde el punto de vista ambiental e hidráulico, siempre que se cumplan las condiciones exigidas en la Ley de Aguas y las disposiciones que la desarrollan.

Durante la fase de obras y explotación de las actuaciones existirán aumentos puntuales de los niveles de ruido debido al tráfico de vehículos y al uso de maquinaria.



Aunque estos ruidos se produzcan de forma temporal se tratará de aplicar normas para tratar de minimizarlos:

- Aumentar al máximo posible la fluidez del tráfico en la zona de obra.
- Utilizar la maquinaria y equipos de construcción homologados por la U.E. con el fin de que garanticen los valores límite de emisión sonora permitida por la normativa correspondiente. Minimizar además al máximo el tiempo de funcionamiento de dicha maquinaria. De igual forma los vehículos a motor a utilizar en obra deben cumplir los límites de nivel sonoro permitido por la Directiva actual.
- En el caso de trabajos que impliquen niveles de ruido altos, evitar siempre que estas actividades se desarrollen en horas nocturnas.
- Las nuevas construcciones cumplirán con los requisitos recogidos en el documento básico DB-HR "Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación aprobado por el *RD 1371/2007 de 19 de Octubre*, al objeto de cumplir con los objetivos de calidad acústica exigidos, tanto para ruido exterior como para el espacio interior de los edificios, establecidos en el *Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco*, que limiten el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido puede producir a los usuarios.

Con respecto al impacto paisajístico cabe señalar:

- En la medida de lo posible, durante el periodo de obras generadas para el desarrollo de las actuaciones se minimizará el impacto visual ocasionado por los movimientos de tierras, almacenamiento de materiales, presencia de vehículos, máquinas y edificios provisionales, etc. mediante el establecimiento de barreras visuales (vallado opaco) entre el medio y las obras. Se mantendrán en orden las zonas de aparcamiento nocturno de la maquinaria y vehículos de tal forma que permanezcan dentro de las áreas valladas.
- Minimización de la apertura de nuevos accesos de obra. Para ello, se maximizará la utilización de accesos preexistentes y del acceso a la obra a través del tronco viario.
- Tratamiento paisajístico integral de los elementos y superficies afectados por las actuaciones, tanto a través de soluciones de revegetación, en todas la superficies de tierra intervenidas o creadas, como mediante la aplicación de otras soluciones de integración paisajística, especialmente en los elementos artificiales de mayor visibilidad.
- Al término de las obras se realizará la retirada y eliminación de cualquier resto, residuo o elemento auxiliar de la obra.



En cuanto a los servicios afectados señalar lo siguiente:

- La necesidad de la ejecución de las diferentes infraestructuras de comunicaciones, abastecimiento, saneamiento, recogida de aguas fecales etc. podrían afectar a algunos de los servicios existentes. Por lo que la afección a dichos servicios se repondrá lo más rápidamente posible. Sería por tanto una afección puntual y limitada en el tiempo.
- Si durante las obras, algún servicio quedara afectado por malas prácticas, la reparación del mismo deberá realizarse en el menor tiempo posible al objeto de producir las mínimas molestias a los usuarios afectados.

Por último, y ante la creciente necesidad de proponer estrategias de desarrollo sostenible en el ámbito edificatorio, es necesario promover una construcción más sostenible aumentando los niveles de exigencias respecto a la normativa actual.

- Se estudiará la posibilidad de contar con instalaciones de energías renovables en las nuevas instalaciones, tratando de alcanzar la autosuficiencia energética en los nuevos desarrollos..
- La “Guía de Edificación Sostenible para la Vivienda en la C.A.P.V”, desarrollada por el Gobierno Vasco, recoge una extensa relación de buenas prácticas aplicables a la construcción de edificios a lo largo de todo su ciclo de vida. Incorpora aspectos relacionados con el planeamiento urbanístico como de gestión de residuos obtenidos en la demolición y en las operaciones de explotación y mantenimiento de los edificios.
- Las condiciones técnicas de diseño, ejecución y mantenimiento de las instalaciones de alumbrado exterior se regirán por las prescripciones del *RD 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA- 01 a EA-07*, con la finalidad de limitar la contaminación lumínica. Sistemas de alumbrado público que promuevan la eficiencia energética y minimicen los efectos de la luz intrusa o molesta, limitando las emisiones luminosas hacia el cielo.
- A efectos de atenuación de la intrusión lumínica, se adoptarán las medidas necesarias para limitar la afección no deseada del sistema de alumbrado, de acuerdo con lo previsto en la *Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera*.

Con respecto al ruido cabe señalar que se implementarán las medidas estipuladas en el estudio acústico que consisten en :

- Reducir la velocidad de circulación de los viales urbanos de 50km/h a 30 km/h



- Implementar un aislamiento de fachadas de 30 dB(A), para todas las fachadas y estancias. Sin bien, al existir una zona de transición en el área, se recomienda que se mejore el aislamiento de las fachadas para los dormitorios a 32 dB(A)



11. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS PREVISTAS PARA EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PLAN.

El objeto de un Programa de este tipo, es el de mantener un correcto seguimiento, vigilancia y control de los impactos ambientales, así como su corrección. En concreto se pueden señalar los siguientes:

- Verificar la correcta ejecución de las actuaciones previstas por el plan, tanto en fase de obras como en explotación, de forma que se cumplan las medidas correctoras previstas y sus implicaciones ambientales.
- Comprobar que los impactos generados son los previstos, tanto en magnitud como en factores del medio afectados.
- Controlar la eficacia de las medidas correctoras propuestas.
- Articular aquellas otras medidas que se consideren convenientes a la vista de la marcha de las actuaciones contempladas y ante la aparición de nuevos impactos diferentes a los previstos y asumidos.

El Programa debe ser un instrumento de control que verifique la magnitud de los impactos negativos previstos y las posibles incidencias no previstas que puedan surgir, tanto durante la fase de desarrollo del planeamiento previsto, como a lo largo de su implantación.

Asimismo, se detectarán las desviaciones en los efectos supuestos y la efectividad de las medidas correctoras adoptadas. En caso necesario, se propondrán y articularán nuevas medidas o se modificarán las ya contempladas. De esta forma se cumplirán los objetivos señalados, y consecuentemente se minimizarán las alteraciones sobre el medio.

Se deberán realizar los siguientes controles respecto al cumplimiento de los objetivos del plan:

- ✓ Comprobación de que la superficie de actuación no excede de la proyectada.
- ✓ Control sobre los siguientes aspectos constructivos:
 - ❖ Superficie construida
 - ❖ Generación y gestión de residuos
 - ❖ Accesos
 - ❖ Red de saneamiento y abastecimiento



- ❖ Servidumbres
- ❖ Ubicación de las zonas de acopios y elementos auxiliares de obra
- ✓ Control sobre los usos del suelo: Estos deberán ajustarse estrictamente con los propuestos en el plan, es decir, con las propuestas de la nueva ordenación de planeamiento.
- ✓ Control de las operaciones susceptibles de movilizar polvo y partículas a la atmósfera (operaciones de transporte, carga y descarga de materiales, movimiento de tierras).
- ✓ Control de los partes de mantenimiento e inspección técnica de vehículos y maquinaria de obra.
- ✓ Control de las condiciones atmosféricas en las que tienen lugar los trabajos.
- ✓ Control sobre la aplicación de medidas de mitigación en la emisión de partículas (riegos).
- ✓ Verificar en obra la correcta conducción de las aguas de escorrentía superficial.
- ✓ Comprobar que salvo el colector de pluviales no va al cauce público ningún otro colector. Asimismo, verificar la ausencia de afección a la red de drenaje del emplazamiento.
- ✓ Verificar la ausencia de suelos potencialmente contaminados y de elementos del patrimonio en el transcurso de las obras, especialmente en el movimiento de tierras.
- ✓ Se controlará la cantidad de residuos generados y la correcta gestión de los mismos.
- ✓ Se controlará que no se introducen especies que puedan entrar en competencia con la vegetación de la zona.
- ✓ En los casos de que hiciera falta incorporar tierra vegetal procedente de préstamos se controlará que no incorpora semillas ni brotes de plantas exóticas invasoras.
- ✓ Tanto durante la fase de obras como en la de explotación, se vigilará que se cumplan los objetivos generales de orden y limpieza en la realización de las obras, apantallamiento visual de las mismas, revegetación y plantación de árboles y cuidados de las zonas verdes resultantes.



- ✓ Se vigilará que al finalizar la obra se retiren todos los materiales de desecho: embalajes, restos de obra, restos de materiales, etc.
- ✓ Se controlará que el nivel sonoro máximo no supere la legislación vigente. Se valorarán los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a medio exterior y los aplicables al espacio interior habitable de edificaciones, según la normativa de aplicación, *Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco*.
- ✓ Se comprobará que las labores de movimiento de tierras, que son las más ruidosas, no se realizan durante horario nocturno.
- ✓ Se comprobará el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica establecidos en la zonificación del ámbito.
- ✓ Durante la fase de obras se controlará la correcta señalización de los cambios que se produzcan en los viales y se vigilará que se cumplan los plazos para evitar que las molestias se alarguen más de lo debido.
- ✓ Se procurará que las señales estén correctamente colocadas, en especial las indicativas de salida de camiones.
- ✓ Se procurará que los accesos y la calzada estén en condiciones correctas para el paso de los vecinos y vehículos.
- ✓ Se controlará que se limpian las ruedas de los camiones antes de salir de las obras.
- ✓ Una vez terminen las obras y en caso de que sea necesario, se controlará que se restituyen o arreglan cualquier alteración que se haya realizado en el entorno donde se promueven las actuaciones.



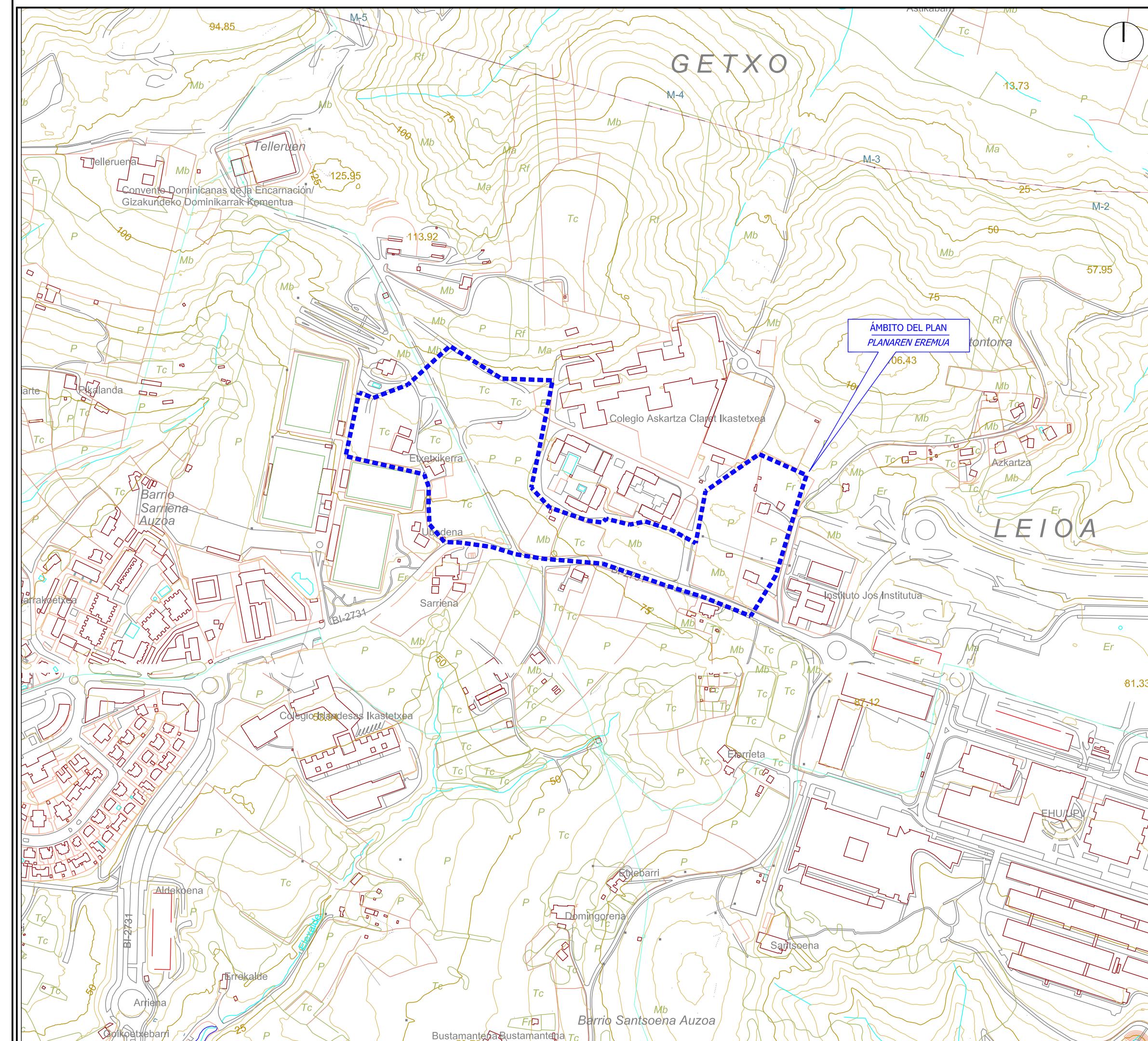
12. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

La documentación gráfica que acompaña al presente documento es la siguiente:

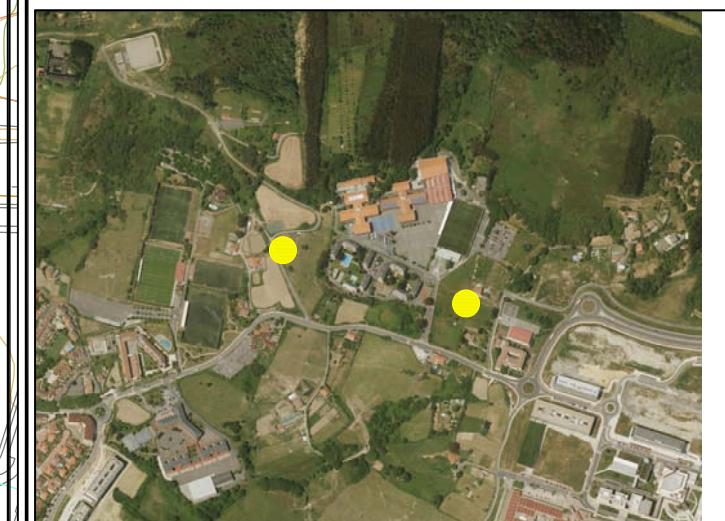
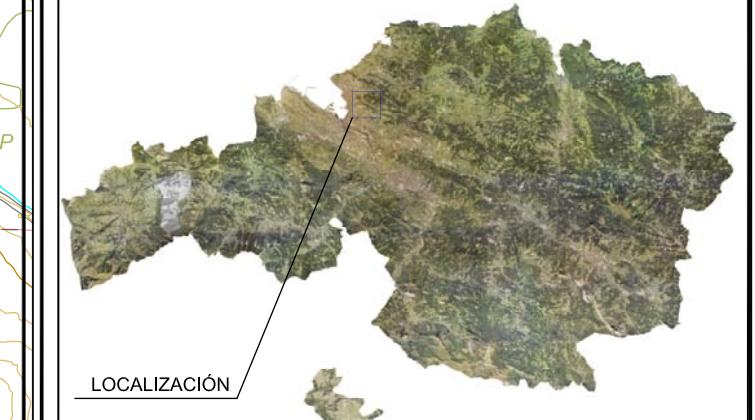
- ▶ Plano 1 Localización
- ▶ Plano 2 Ortofoto 2016
- ▶ Plano 3 Alternativa 0
- Alternativa 1
- Alternativa 2
- ▶ Plano 4 Síntesis del Medio Físico (2 Hojas)

Bilbao, 17 de julio de 2017
Responsable del documento

Mar Basagoiti Royo
Bióloga Colegiada nº: 83



T.H. Bizkaia - T.M. Leioa



Información técnica: Base topográfica vectorial escala 1/5.000. Año 2013. Proyección UTM sobre elíptido GRS80, ETRS89. Coordenadas geográficas Origen Meridiano de Greenwich. Equidistancia curvas de nivel: 5 metros. Autor: Diputación Foral de Bizkaia. Imágenes raster (JPG). Año 2016. Autor: Diputación Foral de Bizkaia.

1. **What is the primary purpose of the proposed legislation?**

YECTO / PROIEKTUREN TITULIA
ACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA. DOCUMENTO AMBIENTAL ESTP
MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL

DEL SECTOR UBEDENE EN LEIOA

INGURUMEN-EBALUAZIO ESTRATEGIKOA. INGURUNE DOKUMENTU ESTRATEGIKOA
UBEDENE LEIOAREN SEKTOREA
PLAN PARTZIALAREN ALDAKETA

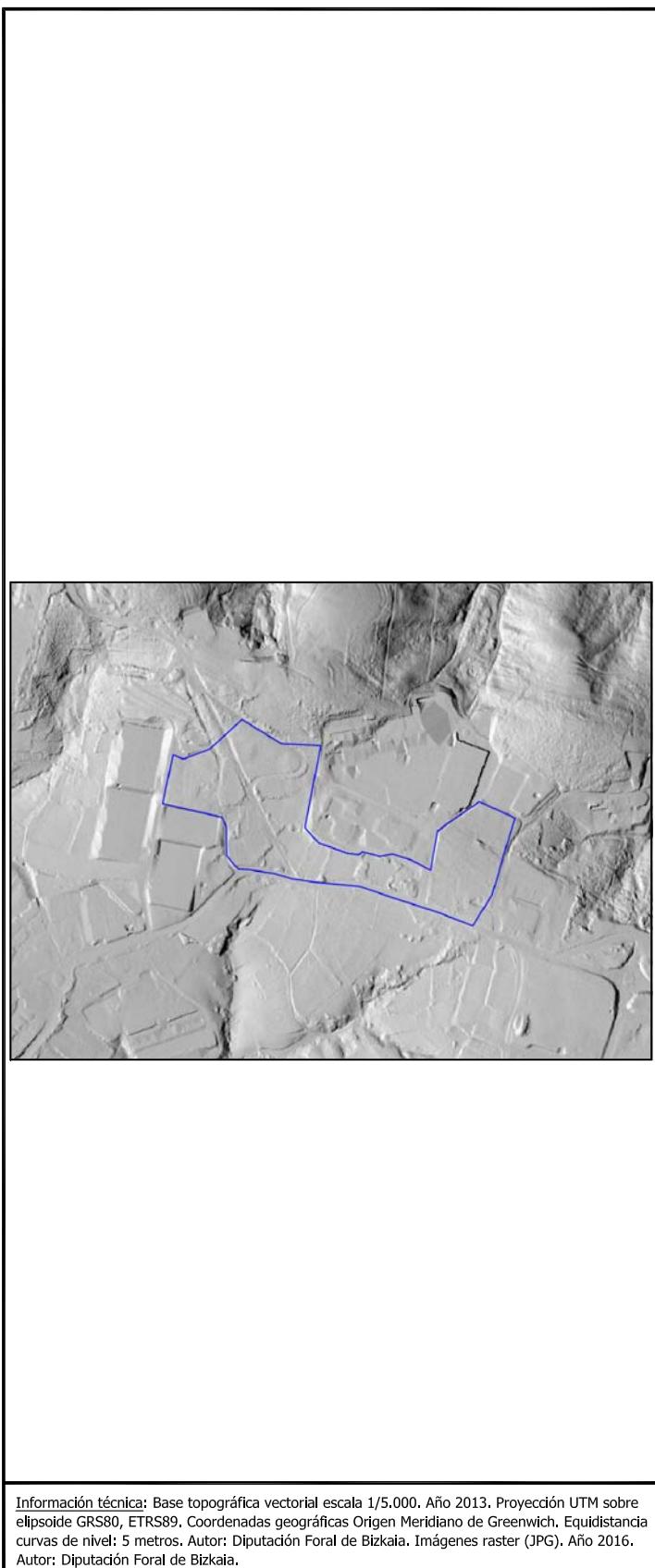
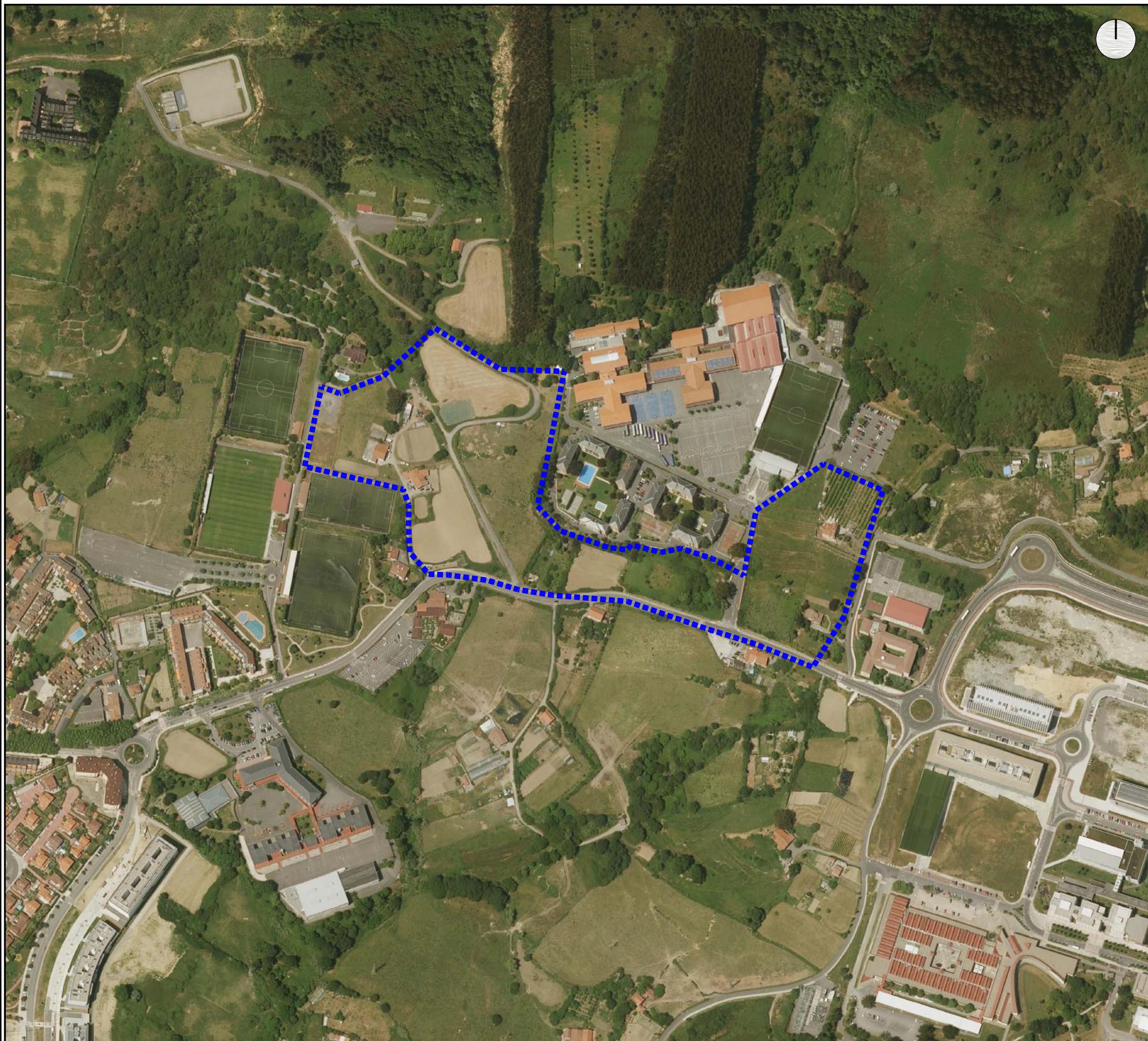
FECHA / DATA	TITULO DE PLANO / PLANUAREN IZENBURUA	ESCALA(S) / ESKALA(K)
JULIO, 2017. UZTAIA	LOCALIZACIÓN DEL PLAN	A3 1:5.000

JULIO - 2017 - UZTAIA	LOCALIZACION DEL PLAN	
Nº PLANO / PI AN/2018	A1	1:2.500

1. PLANAREN LOKALIZAZIOA 1 TIK 1 ORRIA
CONSULTOR / AHOKLULARIA PROMOTOR / ERAGILE

AYUNTAMIENTO DE

 **Kimar**
Consultores Ambientales, S.L.  **LEIOA**
UDALA AYUNTAMIENTO
www.leioa.eus



Información técnica: Base topográfica vectorial escala 1/5.000, Año 2013. Proyección UTM sobre elíptido GRS80, ETRS89. Coordenadas geográficas Origen Meridiano de Greenwich. Equidistancia curvas de nivel: 5 metros. Autor: Diputación Foral de Bizkaia. Imágenes raster (JPG), Año 2016. Autor: Diputación Foral de Bizkaia.

TÍTULO DEL PROYECTO / PROIEKTUAREN TITULUA		EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRÁTÉGICA. DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRÁTÉGICO	
MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL DEL SECTOR UBEDENE EN LEIOA			
INGURUMEN-EBALUZIAO ESTRATEGIKOA. INGURUNE DOKUMENTU ESTRATEGIKOA			
UBEDENE LEIOAREN SEKTOREA PLAN PARTZIALAREN ALDAKETA			
FECHA / DATA	TÍTULO DE PLANO / PLANUAREN IZENBURUA	ESCALA(S) / ESKALA(K)	
JULIO - 2017 - UZTAILA	ORTOFOTO 2016	A3 1:4.000	
Nº PLANO / PLANO ZNB.	2.	A1 1:2.000	
		HOJA 1 DE 1 1 TIK 1 ORRIA	
2016 ORTOFOTOA			
CONSULTOR / AHOIKULARIA		PROMOTOR / ERAGILE	
 Kimar Consultores Ambientales, S.L.		 AYUNTAMIENTO DE LEIOA UDALAK-ERAKUNTZA www.leioa.eus	

LEGENDA:
LEYENDA:

SECTOR DE SUELO URBANIZABLE UBEDENE
SUP= 79.003,13 M²

SISTEMA GENERAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
CALIFICACIÓN SUPERPUESTA A SISTEMAS LOCALES Y SISTEMA GENERAL VIARIO. SUP= 4.011,94 M²

SGVM ZONA DE SISTEMA GENERAL VIARIO MUNICIPAL ADSCRITO AL SECTOR
A EFECTOS DE REURBANIZACION. SUP= 5005,14 M².

SUBZONAS PRIVADAS

SZR_AD SUBZONA RESIDENCIAL DE VIVIENDA ADOSADA
SUP= 5.025,60 M²

SZR_UF SUBZONA RESIDENCIAL DE VIVIENDA UNIFAMILIAR
SUP= 637,35 M²

SZR_C SUBZONA RESIDENCIAL CONSOLIDADA
SUP= 4.436,63 M²

SZR_BF SUBZONA RESIDENCIAL DE VIVIENDA BIFAMILIAR
SUP= 26.852,09 M²

SZR_VPO SUBZONA RESIDENCIAL DE VPO
SUP= 7.184,25 M²

SUBZONA VJARIA PRIVADA MIXTA
SUP= 6.128,89 M²

SUBZONAS DOTACIONALES PUBLICAS. SISTEMAS LOCALES.

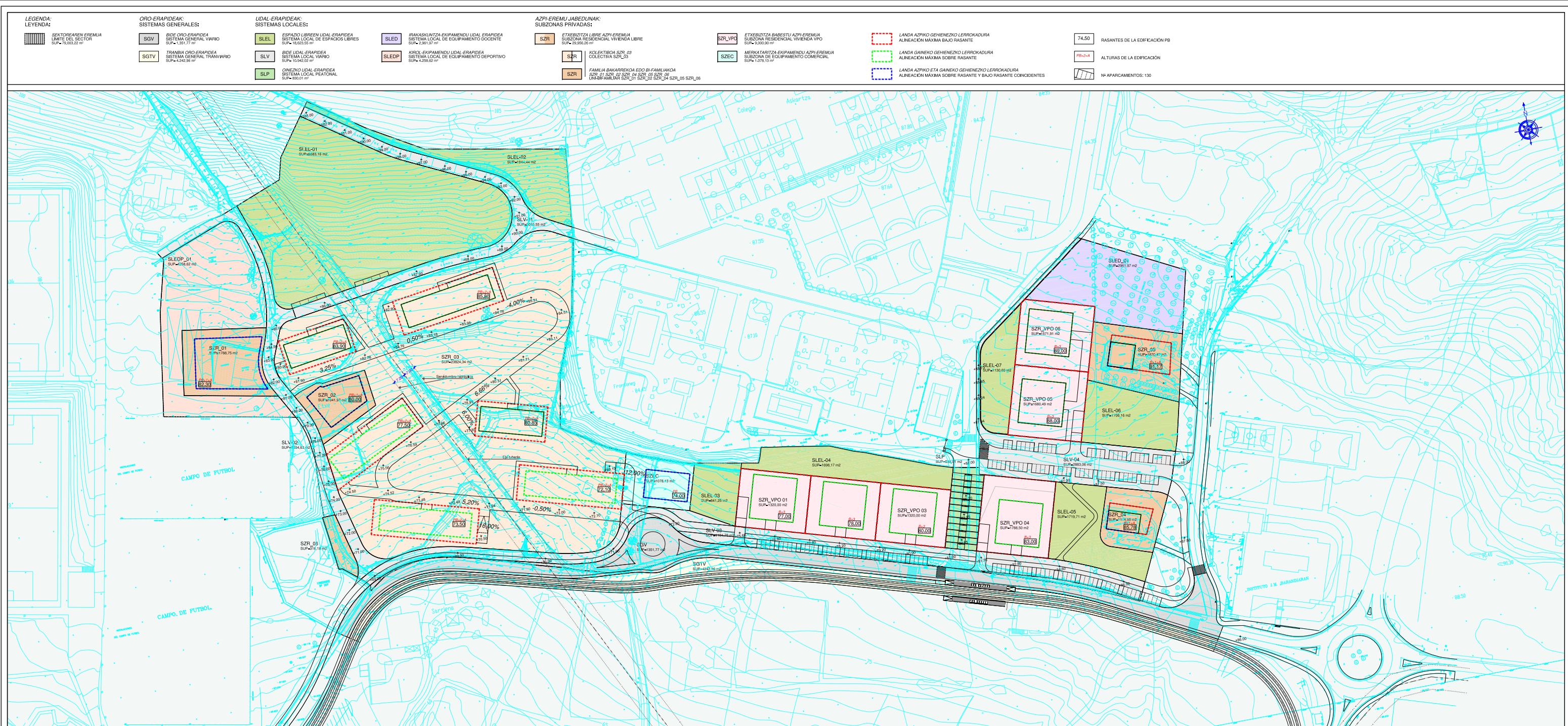
SLEL SUBZONA DE SISTEMA LOCAL DE ESPACIOS LIBRES
SUP= 11.574,13 M²

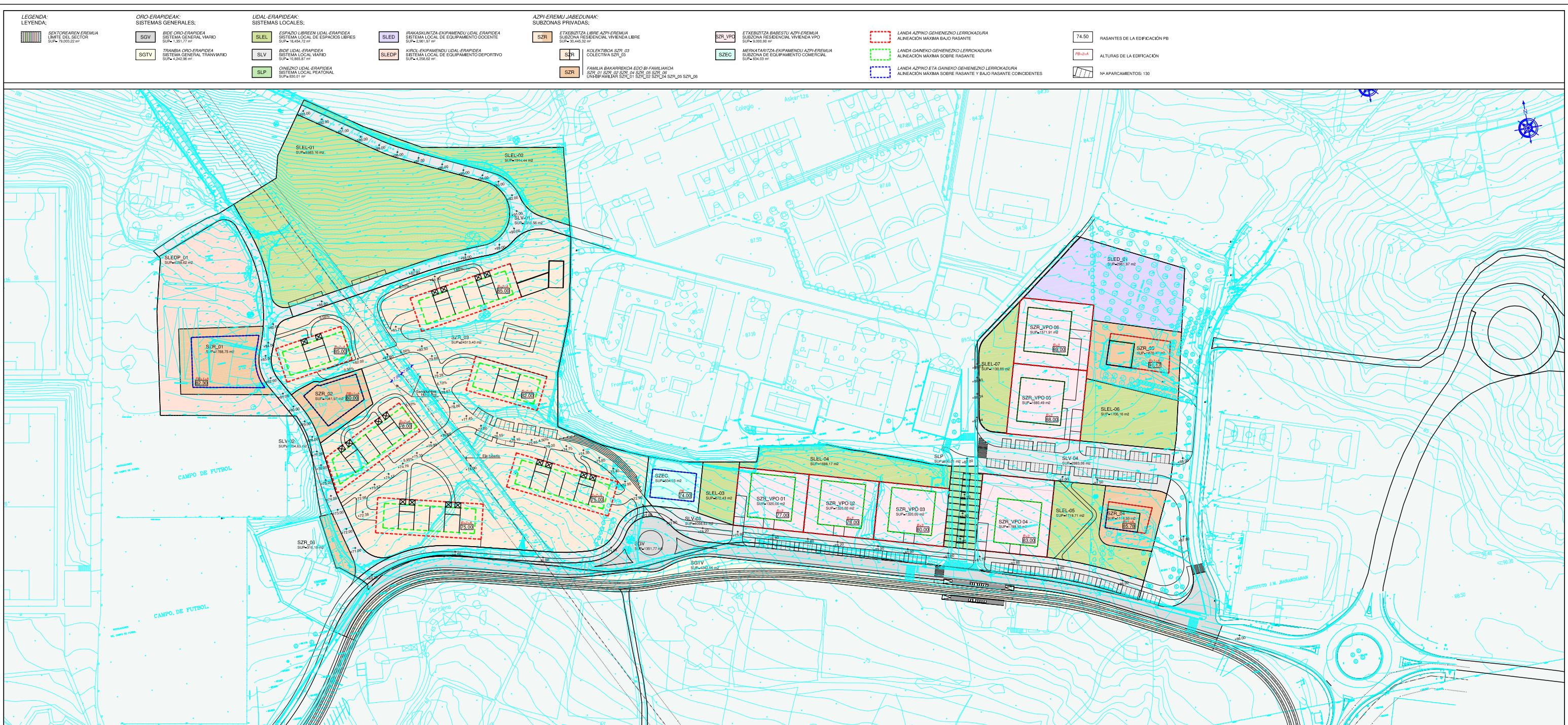
SLV SUBZONA DE SISTEMA LOCAL VIARIO
SUP= 16.963,79 M²

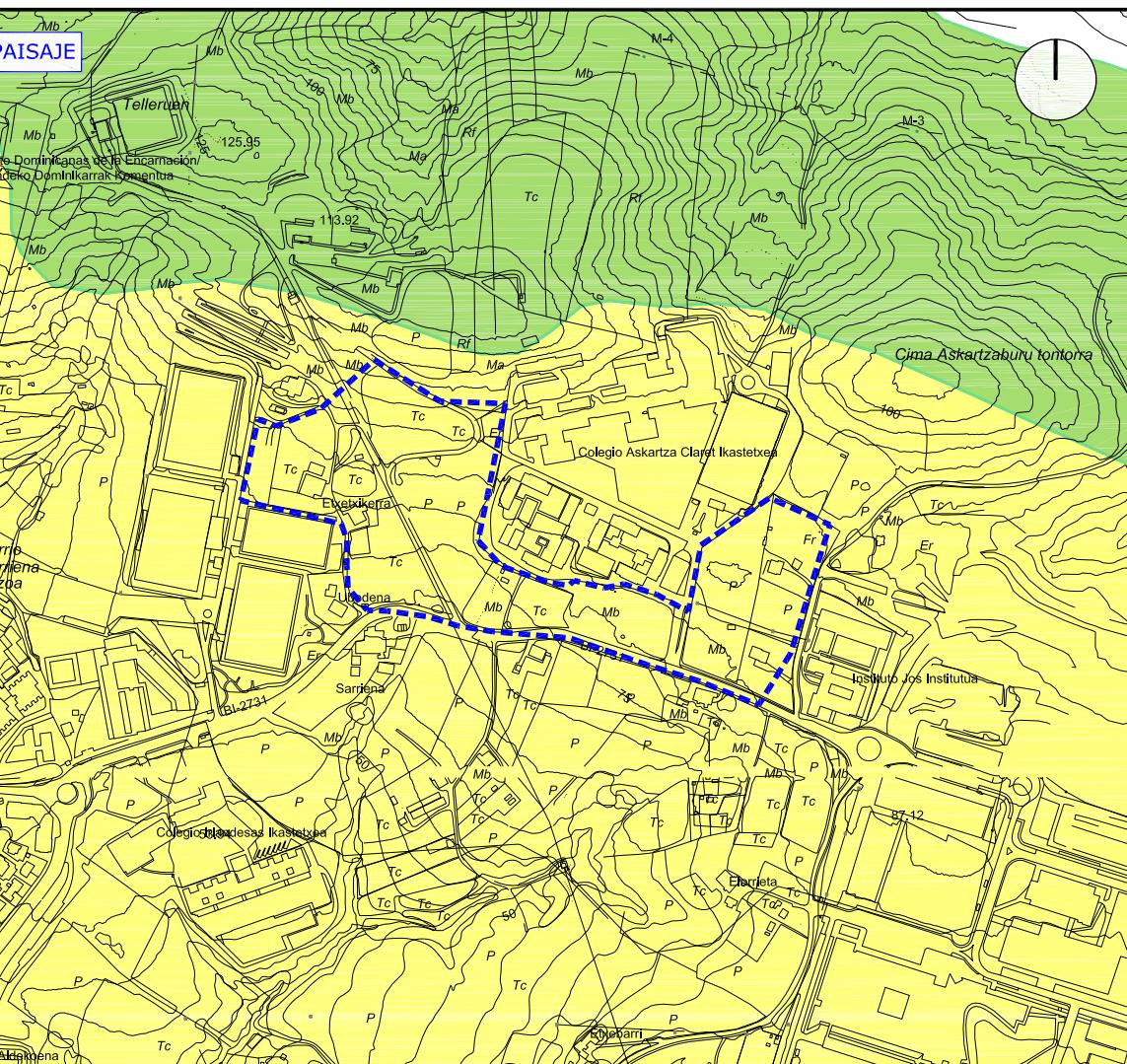
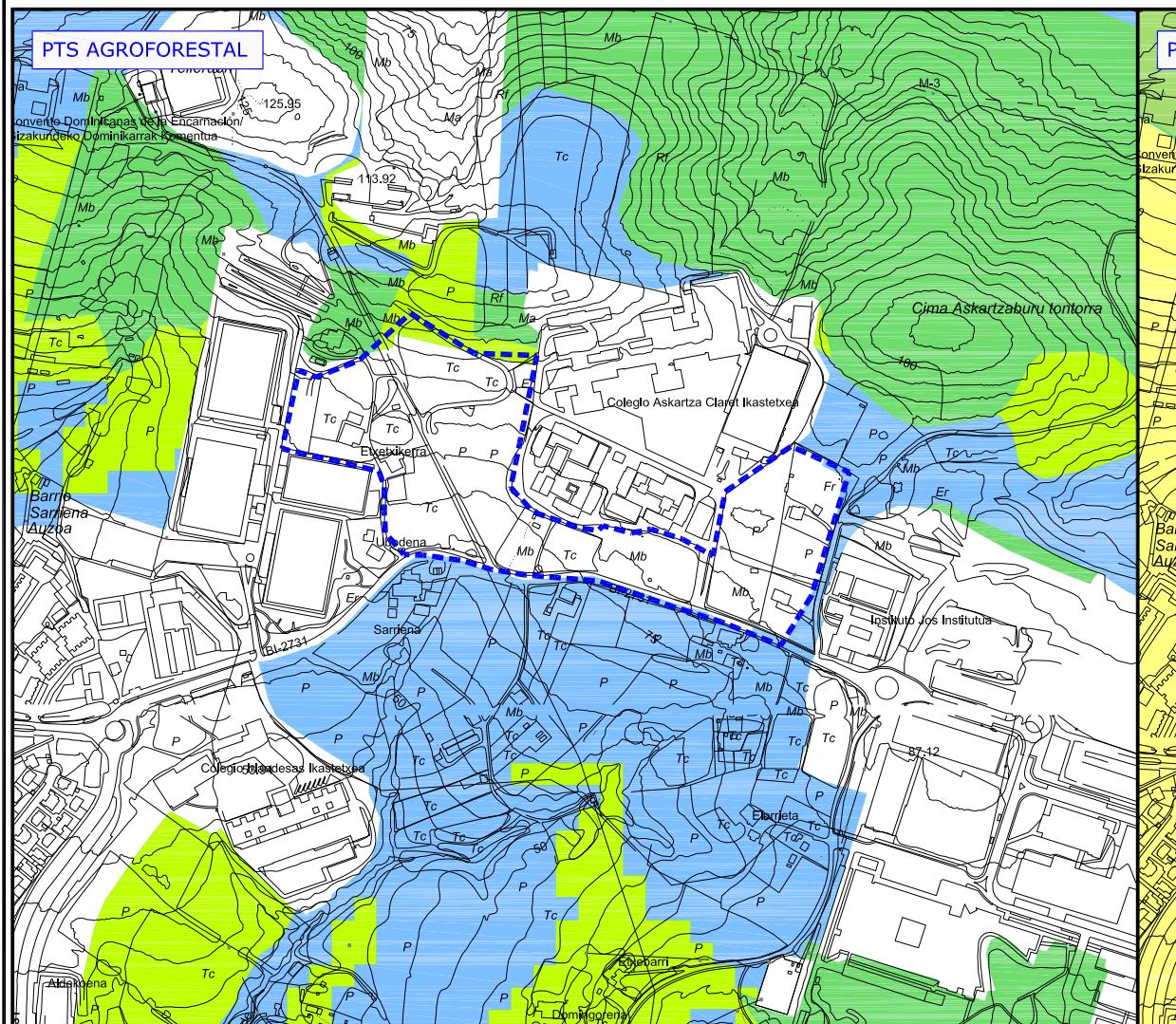
B+1+A N° DE PLANTAS DE LA EDIFICACION



BEHIN-BETIKO ONARPENAREN TESTU BATEGINA. B-2 / TEXTO REFUNDIDO DE LA APROBACION DEFINITIVA. V-2



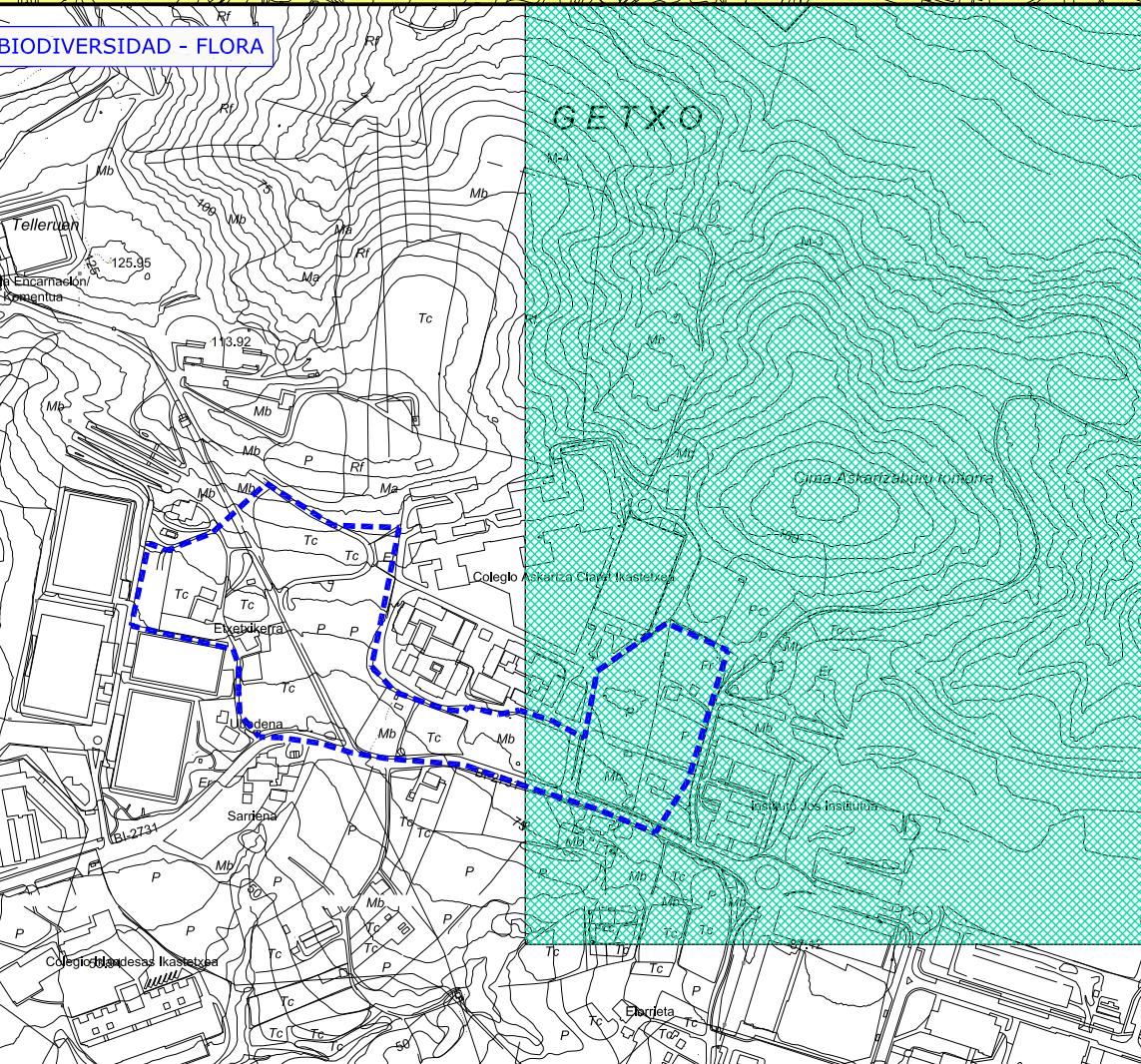
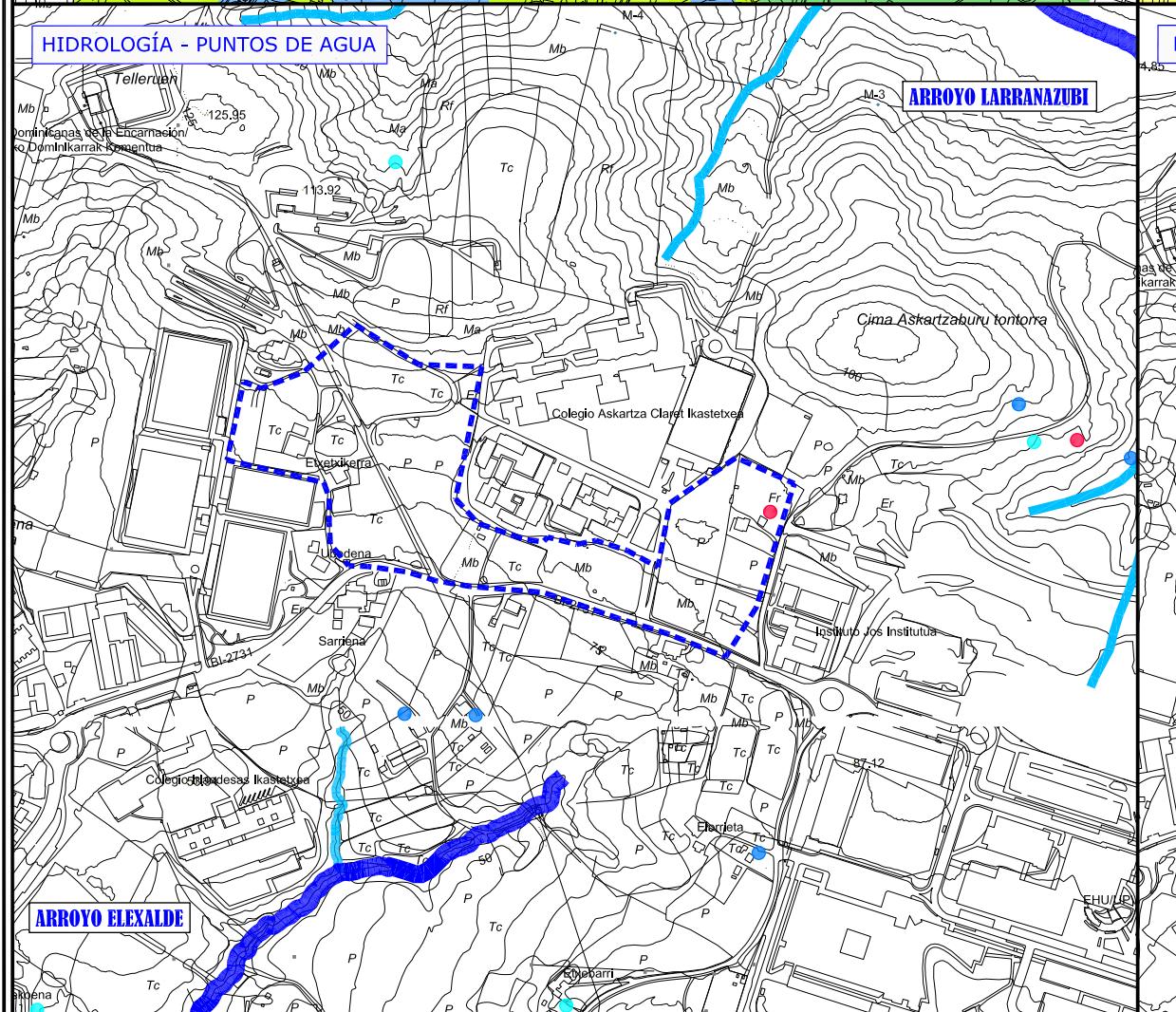


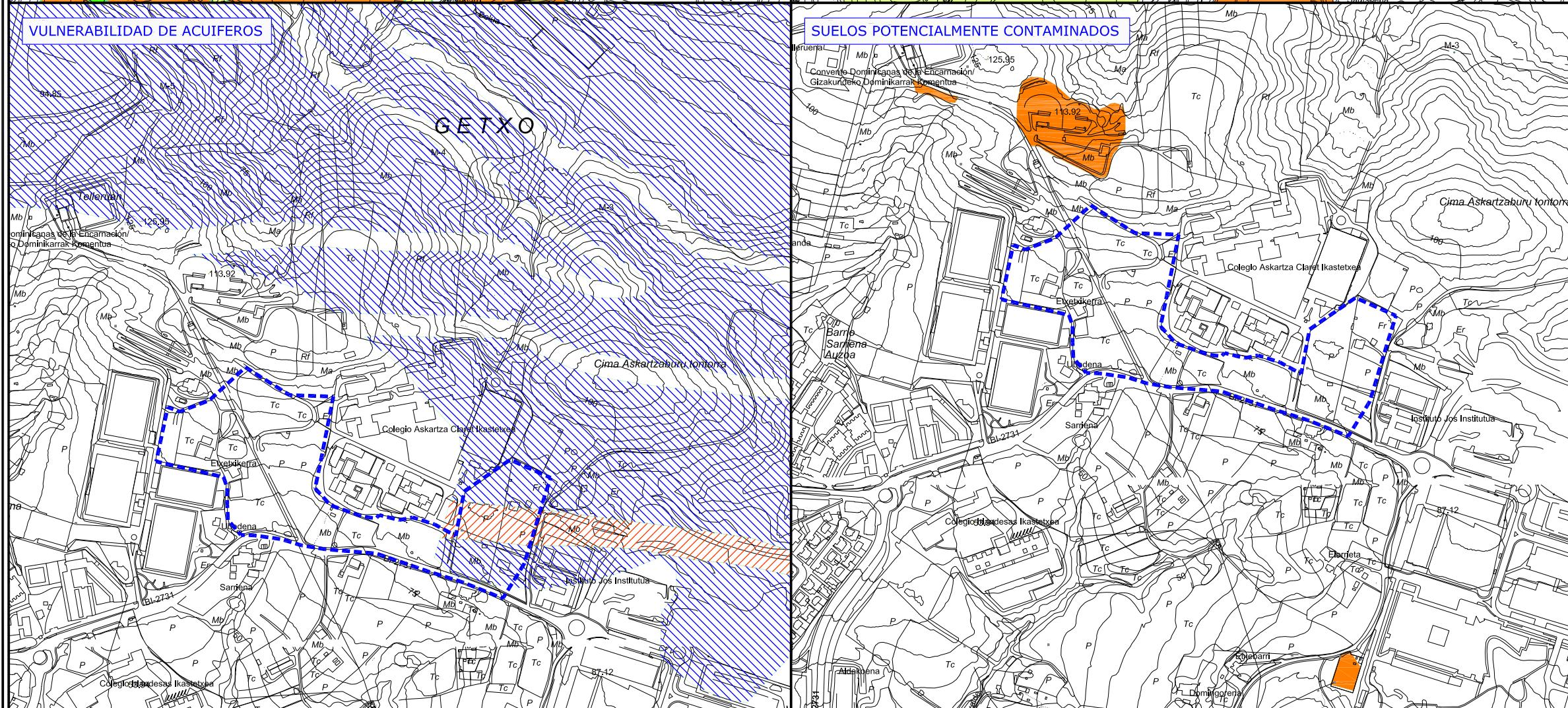
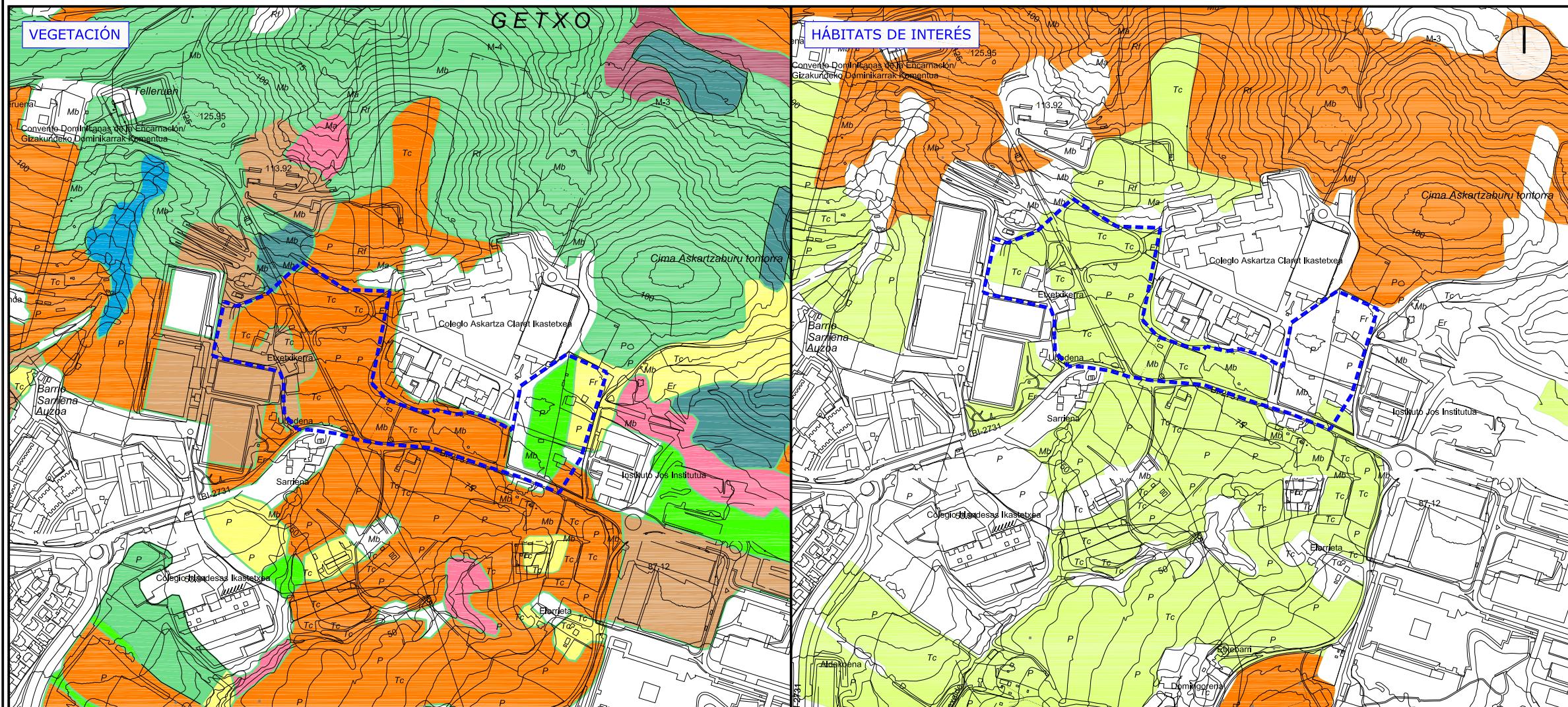


PTS Agroforestal	
	<i>Basoa</i>
	<i>Nekazaritza-abeltzaintza eremua; balio estrategiko alta</i>
	<i>Nekazaritza-abeltzaintza eremua; trantsiziozko landa paisaia</i>
	<i>Etxe-lurra, industriala, ekipamendua eta azpiegiturak</i>
Paisaje	
	<i>Eremu fluvialean hiri inguruko mosaikoa</i>
	<i>Eremu fluvialean sastrakadia</i>
Ibai sarea	
	<i>Maila 00 tarte (C <= 1 km²)</i>
	<i>Maila 0 tarte (1 km² < C <= 10 km²)</i>
Puntos de agua	
	<i>Egindako putzua</i>
	<i>Iturburua</i>
	<i>Ustiapen zundaketa</i>
Flora amenazada*	
	<i>Ophioglossum vulgatum</i>

* El análisis incluye otras citas de fauna/flora amenazada no representadas gráficamente.

Información técnica: Base topográfica vectorial escala 1/5.000, Año 2013. Proyección UTM sobre elíptido GRS80, ETRS89. Coordenadas geográficas Origen Meridiano de Greenwich. Equidistancia curvas de nivel: 5 metros. Autor: Diputación Foral de Bizkaia. Imágenes raster (JPG), Año 2016. Autor: Diputación Foral de Bizkaia.





<u>Vegetación</u>	<u>Landaredia</u>
Aliseda cantábrica	 <i>Haltzadi kantauriarrar</i>
Brezal-argomal-helechal atlántico	 <i>Txilardi-otadi-iratzedi atlantikoa</i>
Espinlar o zarzal	 <i>Elordi-lahardia</i>
Fase juvenil o degradada de robledales acidófilos o robledales mixtos	 <i>Harizti azidofiloaren edo harizti-baso mistoaren fase degradatua edo fase gaztea</i>
Huertas y frutales	 <i>Baratzak eta fruitarbolak</i>
Parques urbanos y jardines	 <i>Parke hiritarrak eta lorategiak</i>
Plantaciones forestales	 <i>Baso-landaketa</i>
Prados y cultivos atlánticos	 <i>Belardi eta labore-lur atlantiarak</i>
Robledal acidófilo y robledal bosque mixto atlántico	 <i>Harizti azidofiloa eta harizti baso misto atlantikoa</i>
Sauceda	 <i>Sahastiak</i>
Vegetación ruderalf-nitrófila, zonas sin vegetación u otros tipos no presentes en el mapa 1:25.000	 <i>Estaldura altuko landaredi erruderalf-nitrofilo, landaredirik gabeko zonak edo lehengo mapak agertu ez diren tipoak</i>
<u>Hábitats</u>	<u>Habitatak</u>
Código. *=Hábitat prioritario	<i>Kodea. *=Lehentasunezko habitata.</i>
Nombre oficial.	<i>Izen ofiziala.</i>
Nombre en la CAPV.	<i>Izena EAEn.</i>
4030.	<i>4030.</i>
Brezales secos europeos.	 <i>Txilardi lehor europarrak.</i>
Brezales secos acidófilos.	 <i>Txilardi lehor azidofiloak.</i>
6510.	<i>6510.</i>
Prados pobres de siega de baja altitud.	 <i>Altitude baxuetako segabelardi txiroak.</i>
Prados de siega atlánticos.	 <i>Segabelardi atlantikoak.</i>
<u>Vulnerabilidad de acuíferos</u>	<u>Akuiferoen zaurgarritasuna</u>
Vulnerabilidad muy alta	 <i>Zaurkortasun oso handia</i>
Vulnerabilidad alta	 <i>Zaurkortasun handia</i>
<u>Suelos potencialmente contaminados</u>	<u>Kutsaturik egon daitezkeen lurak</u>
Emplazamientos	 <i>Kokapenak</i>

Información técnica: Base topográfica vectorial escala 1/5.000. Año 2013. Proyección UTM sobre elíptido GRS80, ETRS89. Coordenadas geográficas Origen Meridiano de Greenwich. Equidistancia curvas de nivel: 5 metros. Autor: Diputación Foral de Bizkaia. Imágenes raster (JPG), Año 2016. Autor: Diputación Foral de Bizkaia.

TÍTULO DEL PROYECTO / PROIEKTUAREN TITULUA

MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL DEL SECTOR UBEDENE EN LEÓN

DEL SECTOR UBEDENE EN LEIA

INGURUMEN-EBALUAZIO ESTRATEGIKOA. INGURUNE DOKUMENTU ESTRATEGIKO UREDFEN I FIOAREN SEKTORRA

OBEDENE ELEKAREN SERTOREA PLAN PARTZIAIAREN AI DAKETA

PLANO PARTZIALEAREN ALDARETA

SÍNTESIS DEL MEDIO FÍSTICO

SÍNTESIS DEL MEDIO FÍSICO A1 1:4.000

SINTESI FISIKO INGURUNEA

CONSULTOR / AHOKLARIA PROMOTOR / ERAGILE

AYUNTAMIENTO DE

Kimar **ATUNTAMIENTO DE LEÓN** León

 Kiriari
Consultores Ambientales, S.L.

 LEIOA
UDALAKO AYUNTAMIENTO
www.leioa.eus

Digitized by srujanika@gmail.com



Anexo I:

***ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO PARA LA
MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL DEL SECTOR
UBEDENE EN LEIOA (BIZKAIA)***

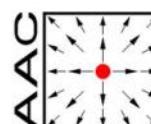
CLIENTE: SUKIA



INFORME TÉCNICO

ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO PARA LA
MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL DEL SECTOR
UBEDENE EN LEIOA (BIZKAIA)

Documento nº:170376
Fecha: 07/07/2017
Nº de páginas incluida esta: 31+anexos



AAC Acústica + Lumínica

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 MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL DEL SECTOR UBEDENE EN EL MUNICIPIO DE LEIOA (BIZKAIA).

exp.: 17102

doc.: 170376 MTG / ABI

fecha: 07-07-17

Cliente: **SUKIA**
Edificio Sukia, paseo Lugaritz, 21
20018 Donostia-San Sebastián

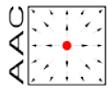
Persona de contacto: **Iren Vallejo** (iren@sukia.com)

Miñano, Vitoria-Gasteiz, fecha del encabezamiento

VºBº

Alberto Bañuelos Irusta

Mónica Tomás Garrido



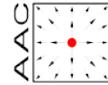
ÍNDICE

Pág.

1. Objeto	5
2. Descripción del ámbito	6
3. Metodología	7
4. Criterios de valoración	9
5. Datos de partida	13
6. Estudio de impacto acústico: 6.1 Análisis acústico de las fuentes sonoras. 6.2 Estudio de alternativas de ordenación 6.3 Definición de medidas correctoras	15
7. Conclusiones	31

ANEXOS

A.1. MAPAS DE RESULTADOS

**Equipo Técnico de AAC:**

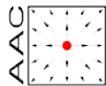
Unai Baroja Andueza

Mónica Tomás Garrido

1. OBJETO

Análisis de impacto acústico para el sector de Ubedene, en el municipio de Leioa.

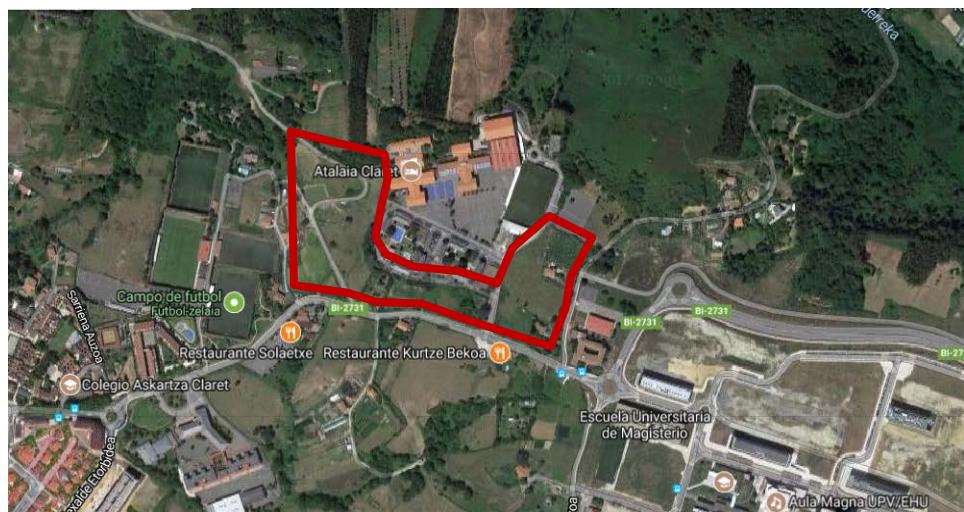
En función de los resultados obtenidos, se evaluará el nivel de cumplimiento de los objetivos de calidad acústica aplicables según el Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco, y se plantearán posibles actuaciones para dar cumplimiento con lo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



2. DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO Y ANTECEDENTES

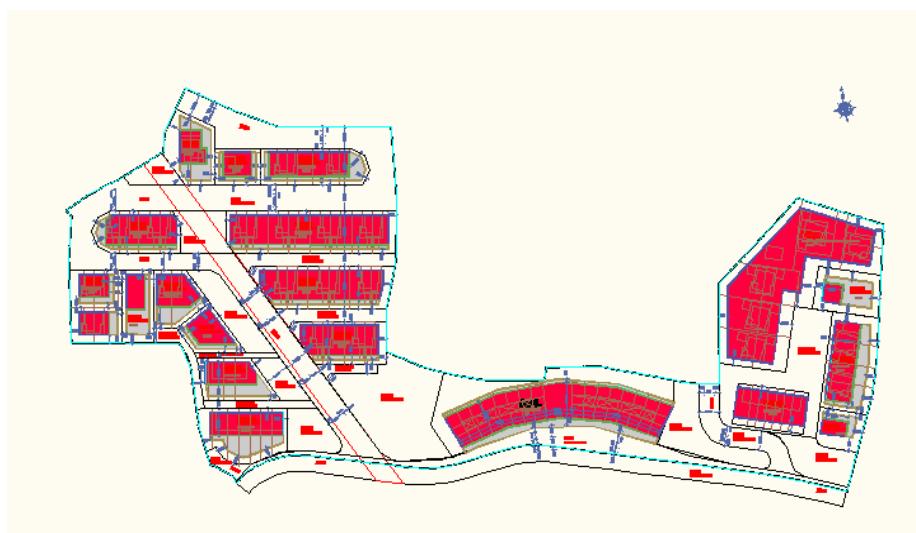
El ámbito de estudio se sitúa al norte del casco urbano del municipio de Leioa, al sur de la zona residencial de Askartza y residencia Atalaia Claret, al este del campus universitario de la EHU/UPV, al oeste de los campos de fútbol de Sarriena, y al norte de la avenida Universidad.

Se presentan imágenes de la zona de estudio:

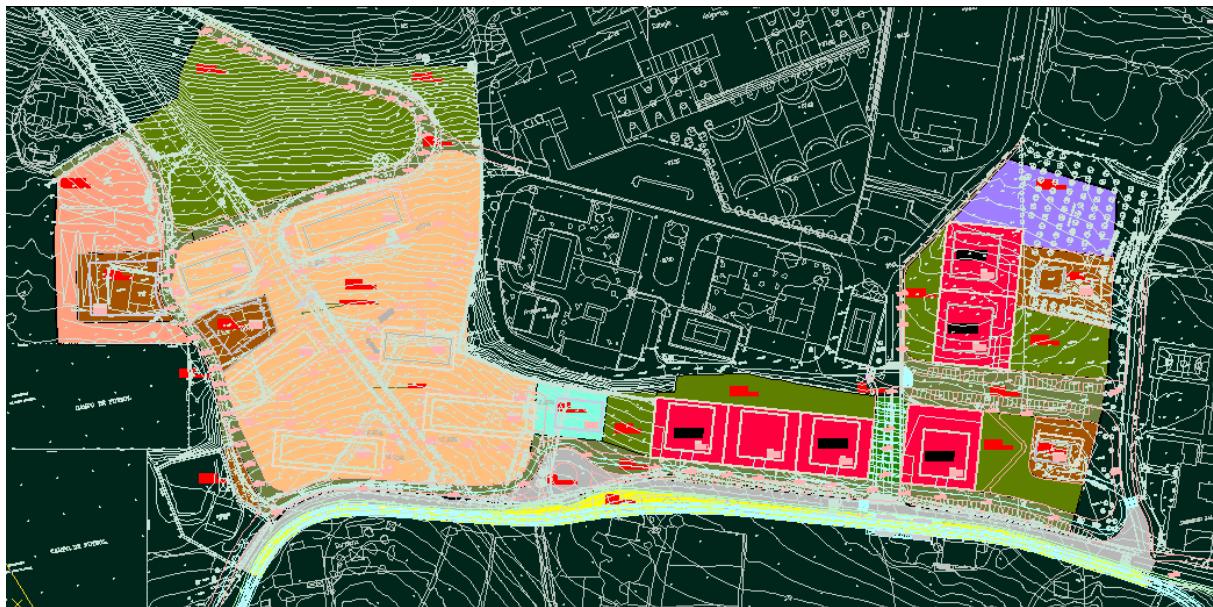


Ortofoto del ámbito de estudio

Existen dos alternativas de ordenación, la primera de ellas es la ordenación prevista en el plan parcial vigente, que dispone de la ubicación de los edificios, en el que se contemplaba la construcción de 199 viviendas en varios edificios de entre 2 y 3 alturas con la siguiente ordenación:

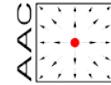


La segunda alternativa de ordenación, que denominamos Alternativa 1 la modificación del plan parcial vigente, establece unas alineaciones máximas, tal y como se observa en la siguiente imagen:



Y por último, la que denominamos Alternativa 2, y que también dispone de alineaciones máximas, es la siguiente:





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.

El método de cálculo utilizado para el cálculo de la emisión de carreteras es **NMPB – Routes – 96** (Método Francés).

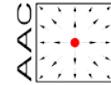
Sin embargo, en el caso del tráfico urbano en calles con velocidades iguales o inferiores a 50 Km/h se utilizará el método más actualizado de cálculo NMPB-Routes-2008 versión más actualizada del anterior, ya que el Método de referencia no refleja adecuadamente la emisión sonora actual a velocidades bajas.

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.

Propagación: niveles de inmisión

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

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



Los niveles de inmisión (L_{Aeq}) en cada punto de evaluación y para cada 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

4.1. Objetivos de calidad acústica

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.*

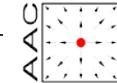
A continuación se presenta la Tabla A del Anexo I, a la que hace referencia el art. 31:

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L_d	L_e	L_n
E 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 colindan.

Los objetivos de calidad acústica se establecen en función de la zonificación acústica del territorio, el municipio de Leioa tiene aprobada la zonificación acústica de su territorio. Por lo tanto, para este estudio se utilizarán los usos característicos del suelo, tal y como indica dicha zonificación. Según se puede ver en los mapas disponibles, la zona objeto de estudio se encuadra en un "área residencial nueva", tal y como se aprecia en la siguiente imagen:





Por lo tanto, en base a esta zonificación acústica del municipio, los objetivos de calidad acústica de la zona son:

Tipo área	OCA dB(A)	
	L_d/e	L_n
a) Residencial nuevo	60	50

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

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

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

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

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

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

4.2. Zona de transición acústica

Según la zonificación acústica de Leioa, el ámbito de Ubedene se encuentra colindante con un área acústica tipo c) Área/sector del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos, por lo que según las definiciones del Decreto 213/2012 existe una zona de transición 100 metros a cada lado de la línea que separa ambas áreas acústicas.

Según se indica en la documentación del Mapa de Ruidos de Leioa esta zona es una "zona de conflicto teórico", y como propuestas de actuación se establecen las siguientes:

- En esta área acústica, al preverse un nuevo desarrollo urbanístico se debe realizar un estudio de impacto acústico.
- En cualquier caso, es imprescindible cumplir los OCA aplicables en el espacio interior habitable.

Este documento presenta el estudio de impacto acústico y además, planteará las medidas correctoras necesarias para cumplir los OCA en el interior.

El estudio de impacto acústico se realiza respecto de las fuentes de ruido ambiental, esto es: tráfico viario, ferroviario e industrial, pero no se tiene en cuenta el ruido que pudiera generar la actividad producida en el área de uso recreativo y/o espectáculos puesto que es una actividad muy variable y es complicado realizar una previsión a futuro. Y esta actividad se realiza durante unos días concretos durante momentos puntuales, por lo que al aplicar objetivos, que son promedios diarios y anuales, la influencia de este foco de ruido respecto al resto sería reducida.

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), y por otro lado a la propagación, definiendo las características y peculiaridades del entorno.

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), 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: a partir de un conteo in situ realizado durante el mes de junio de 2.017.

Además del escenario de tráfico actual, tal y como indica el Decreto 213/2012 de Gobierno Vasco, se plantea uno futuro, a 20 años tras la ejecución del futuro desarrollo.

Para el escenario futuro, las calles existentes, se considera el mismo tráfico que el existente en la actualidad, puesto que no existe una previsión a futuro. Además se añaden los nuevos viales previstos

En las siguientes tablas se resumen los datos que se han introducido al modelo:

Foco de Ruido	IMD	% Pesados
Barrio Santsoena	2.001-4.000	2
Avenida Universidad	4.001-8.000	4
Acceso Askartza	501-2.000	2
Acceso Universidad	4.001-8.000	2
Acceso Consorcio Aguas	1-500	2
Acceso barrio Askartza	1-500	2
Calles nuevas	501-2000	2

Por otro lado, está prevista la construcción del tranvía entre la Universidad, Leioa y Urbinaga. Dicha obra ya ha comenzado y existen tramos construidos. Por lo que para el escenario futuro postoperacional, se considera que estará en funcionamiento, por lo que se ha incluido en el estudio acústico en los escenarios horizonte.

Los datos de tráfico tranviario utilizados han sido los siguientes, extraídos del informe del Mapa de Ruido de Leioa:

Foco de Ruido	Nº circulaciones totales		
	día	tarde	noche
Tranvías	202	54	4

5.2 Cartografía

a) Cartografía

Se ha partido de la información disponible en la página web de Geoeuskadi completada con la cartografía prevista para el ámbito, facilitada por el cliente.

b) Edificios

Se toman como referencia los existentes en la cartografía de geoeuskadi, sin embargo se actualizan las edificaciones a través de la visita técnica de campo.

Se ha realizado una clasificación de todos los edificios recopilados de la zona de estudio, en función de la *sensibilidad* de cada caso (residenciales, industriales, culturales, educativos...), en base a la visita técnica de campo.

c) Nuevos edificios

El nuevo desarrollo ha sido facilitado por *el cliente*, para la realización de este estudio.

d) Elementos descriptivos

Se incluyen como elementos descriptivos complementarios que no forman parte de la modelización, todos los elementos que permiten definir el entorno municipal: texto, ríos, arroyos, bordes de calles, muros, escaleras, bancos, etc.

e) Tipo de suelo

Esta variable influye en los cálculos acústicos, ya que, en función de su coeficiente de absorción, la propagación del sonido puede ser diferente según el tipo de terreno. El suelo se considera como duro o reflectante en las zonas urbanas, y absorbente en el resto.

6. Estudio de impacto acústico

Según establece el Decreto 213/2012, hay que analizar el nivel de ruido que se espera que haya en el ámbito de 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 del estudio de impacto acústico realizado, que incluye:

1. Análisis acústico de las fuentes sonoras a 20 años
2. Estudio de alternativas
3. Definición de medidas

6.1 Análisis acústico de las fuentes sonoras

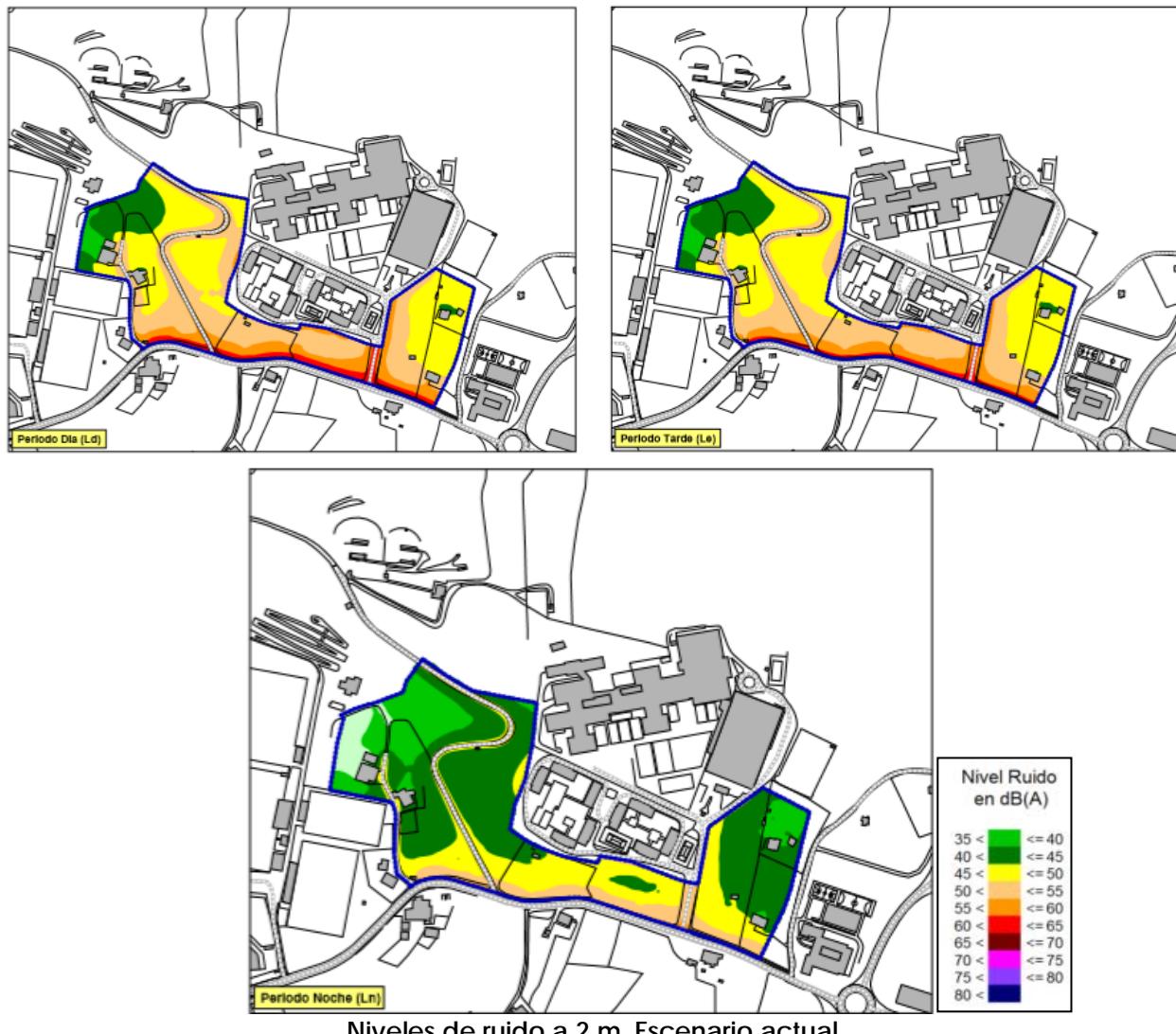
Para cada escenario de tráfico se obtienen los niveles de ruido a 2 m. de altura sobre el terreno, además de los niveles en fachada para los futuros edificios.

6.1.1 Escenario actual

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

- Períodos día y tarde: Se cumplen los OCA aplicables en todo el ámbito ($L_{d/e}=60$ dB(A)), tan solo se exceden estos niveles en las proximidades de la avenida de la Universidad, en el límite sur del ámbito.
- Al igual que en los períodos día y tarde, durante el periodo noche, en el ámbito, salvo en la zona más próxima a la avenida de la Universidad, se cumplen con los OCA establecidos ($L_n=50$ dB(A)).

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

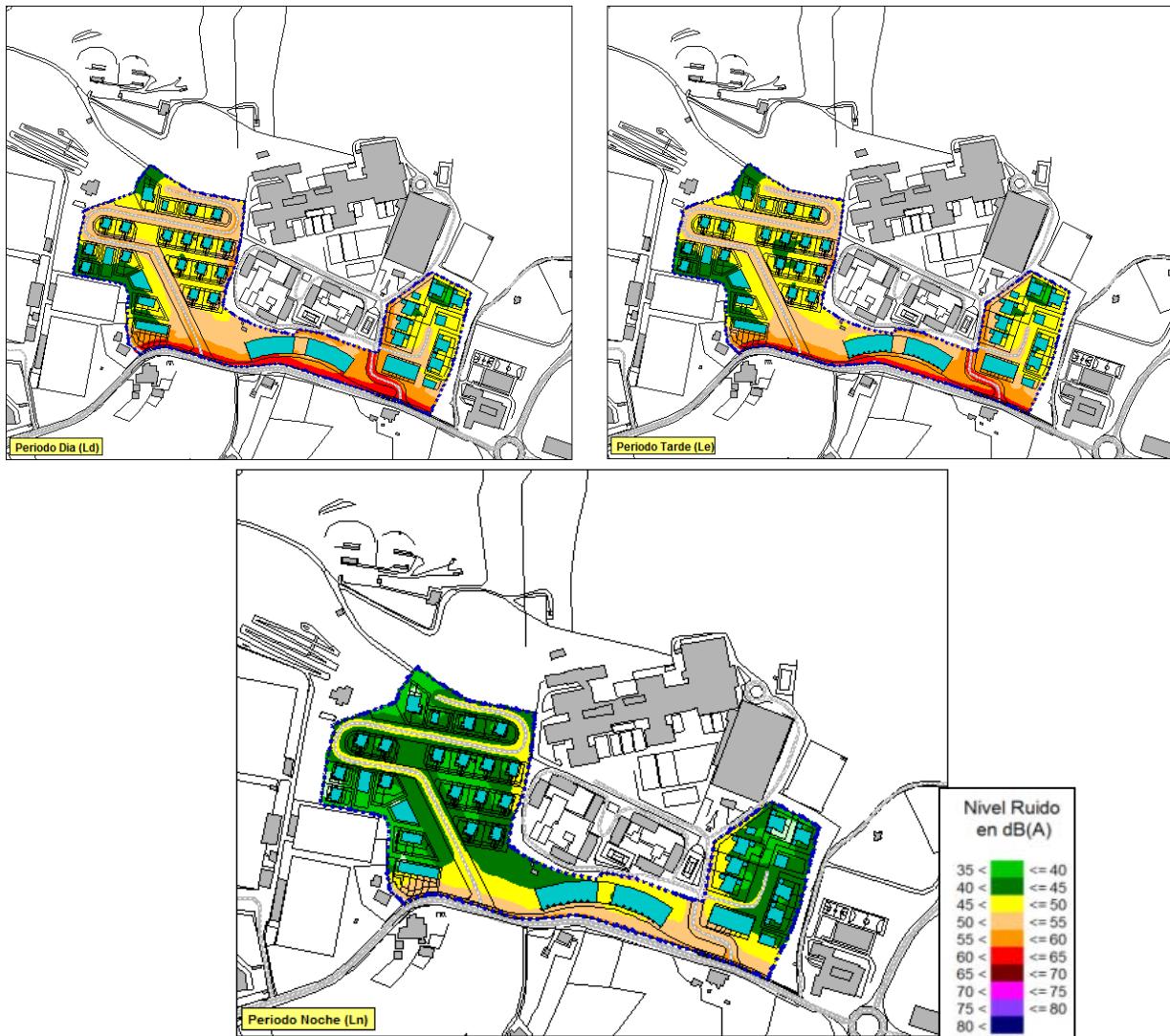


6.1.2 Escenario futuro

Como se ha comentado en el apartado 2, existen dos alternativas de ordenación diferentes previstas para el ámbito de Ubedene. Por lo que a continuación se realiza el análisis acústico para las dos alternativas diferentes:

a) Plan parcial vigente:

En esta ordenación existen edificios propuestos. En las siguientes imágenes se muestra la afección acústica a 2 m. para los tres períodos de evaluación.



Niveles de ruido a 2 m. Escenario futuro plan parcial vigente

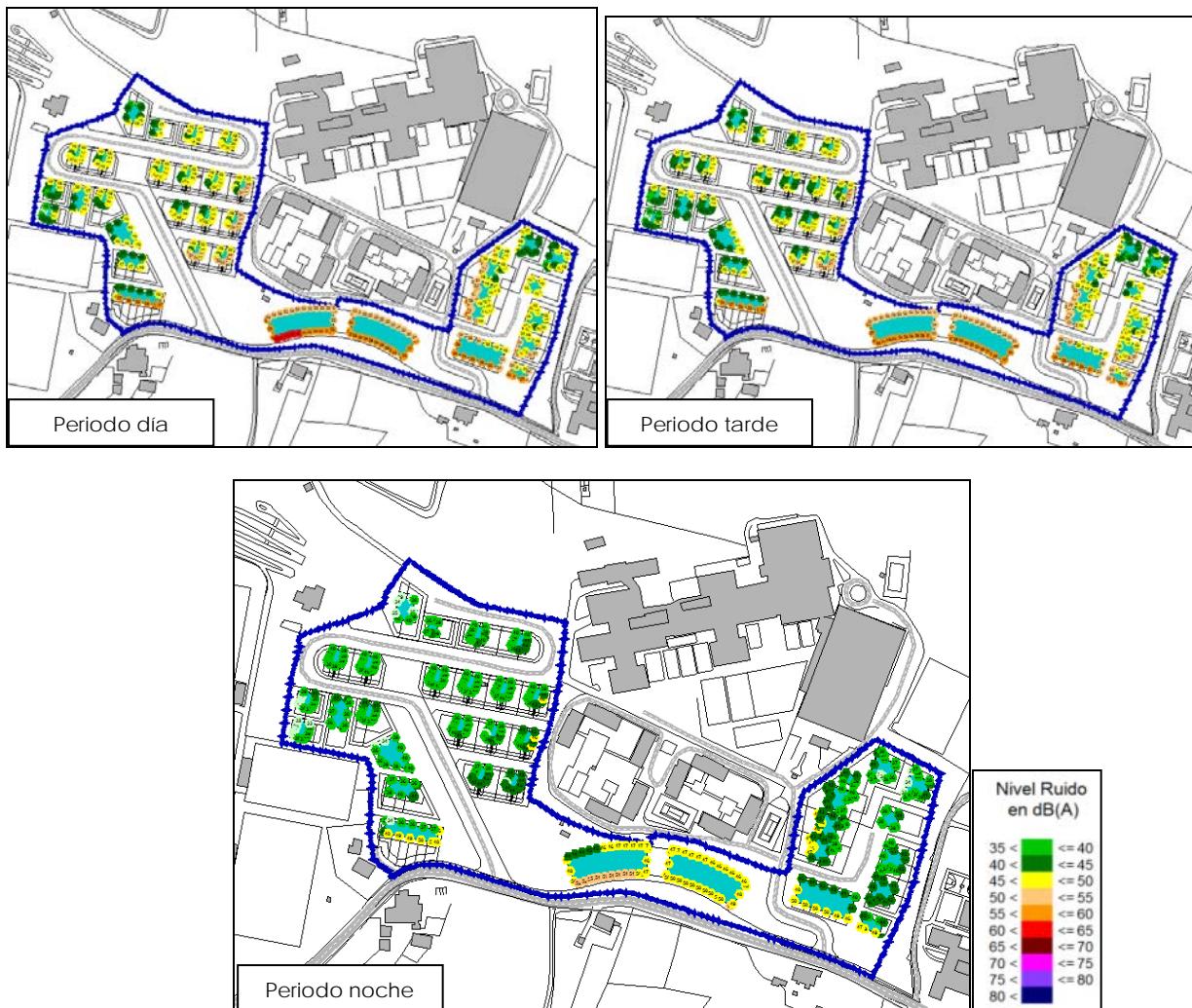
Como se aprecia en las imágenes, los niveles de ruido en el ámbito de estudio aumentan ligeramente respecto al escenario actual, debido a la creación nuevos viales que atraviesan el ámbito. Aun así, los mapas de ruido a 2 m de altura muestran que durante los tres períodos del día, se cumplirán los OCA aplicables para un futuro desarrollo residencial ($L_{d/e}=60$ dB(A) y $L_n=50$ dB(A)) en todo el ámbito, excepto en una franja en las proximidades de la avenida de la Universidad.

Los resultados de los mapas de ruido anteriores quedan limitados a una altura sobre el terreno, y además, según establece el Decreto Autonómico, los OCA establecidos hacen referencia a sonido incidente, entendido este como:

- q) Sonido incidente: sonido en cuya evaluación no se tiene en consideración el sonido reflejado en la fachada de una determinada vivienda.

Para dar respuesta a esto, a continuación se muestran los resultados que se obtienen para todas las plantas de las fachadas de los edificios previstos. Los mapas de ruido en 2D

representan el nivel de ruido de la altura más desfavorable para cada uno de los períodos del día, y el mapa de ruido en 3D que representa el período más desfavorable (período noche):

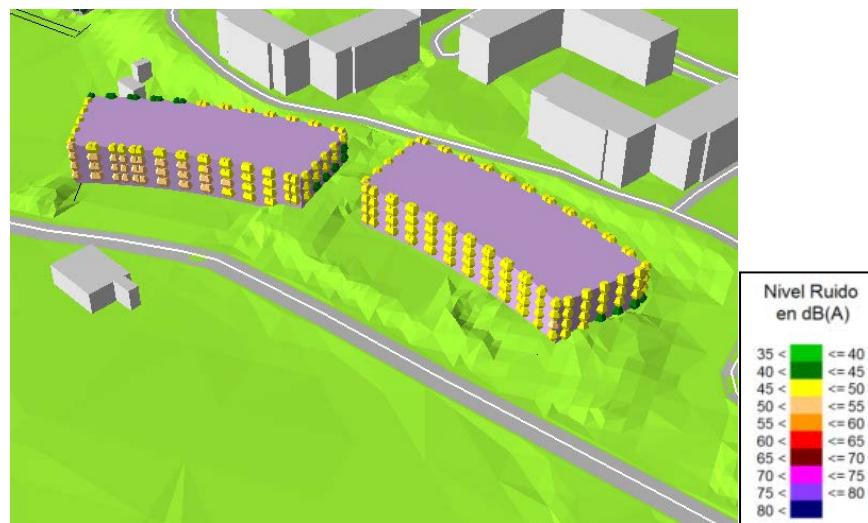


Niveles de ruido en fachada. Escenario futuro plan parcial vigente

En cuanto a estos mapas, tal y como ocurría con el mapa de ruido, se superan los OCA establecidos en las proximidades de la calle nueva con los siguientes niveles de ruido:

- Durante el período día y tarde, **se cumplen los OCA** aplicables ($L_d=60$ dB(A)) en todas las fachadas del ámbito de estudio.
- Durante el período noche, **se cumple el OCA** aplicable ($L_n=50$ dB(A)) en todas las fachadas de todos los edificios previstos, excepto en la fachada orientada hacia la avenida Universidad de uno de los edificios próximos a esta vía, excediéndose entre 1 y 2 dB(A).

En la siguiente imagen se muestra cómo es la distribución en altura de los niveles de ruido en las fachadas de los edificios para el período nocturno.



Niveles de ruido en fachada 3D. L_n . Escenario futuro plan parcial vigente

Al incumplirse los OCA en las dos alternativas, habrá que analizar medidas correctoras para reducir los niveles de ruido y cumplir así el OCA.

b) Modificación del plan parcial vigente. Alt.1

Esta ordenación presenta alineaciones máximas, por lo que el análisis acústico se realiza sobre estas alineaciones máximas.

En cuanto a los mapas de ruido a 2 m, a continuación se indican los resultados obtenidos:

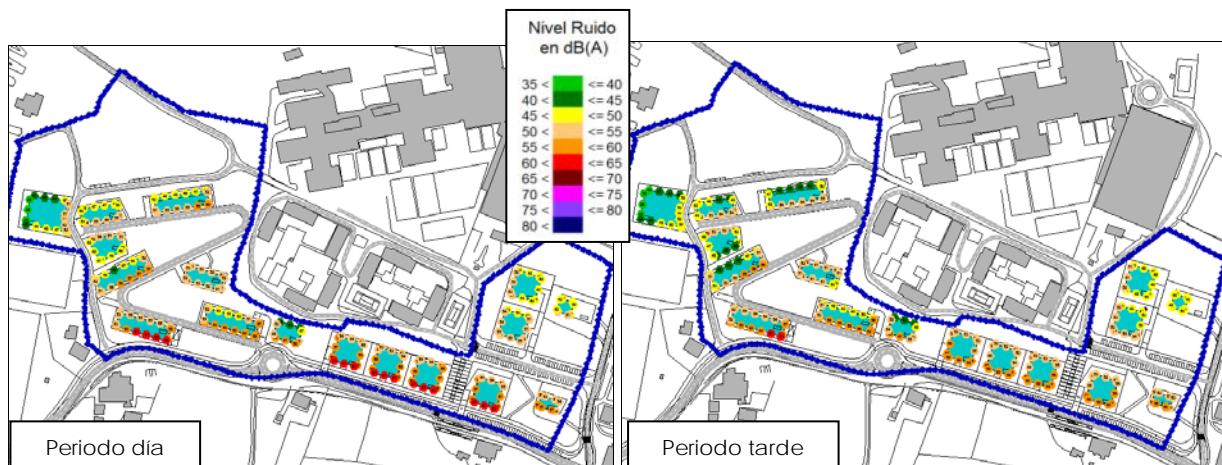
- Para los tres períodos del día, se puede observar que se cumplen con los OCA establecidos, ($L_{d,e}=60$ dB(A)) y ($L_n=50$ dB(A)), con la excepción de una pequeña franja al sur del ámbito limítrofe con la avenida de la Universidad.



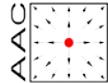


Niveles de ruido a 2 m. Escenario Futuro Alternativa 1

Respecto a los niveles de ruido que se obtendrán en las fachadas de las edificaciones, a continuación se muestran los resultados:



Niveles de fachada. Escenario Futuro modificación Alternativa 1



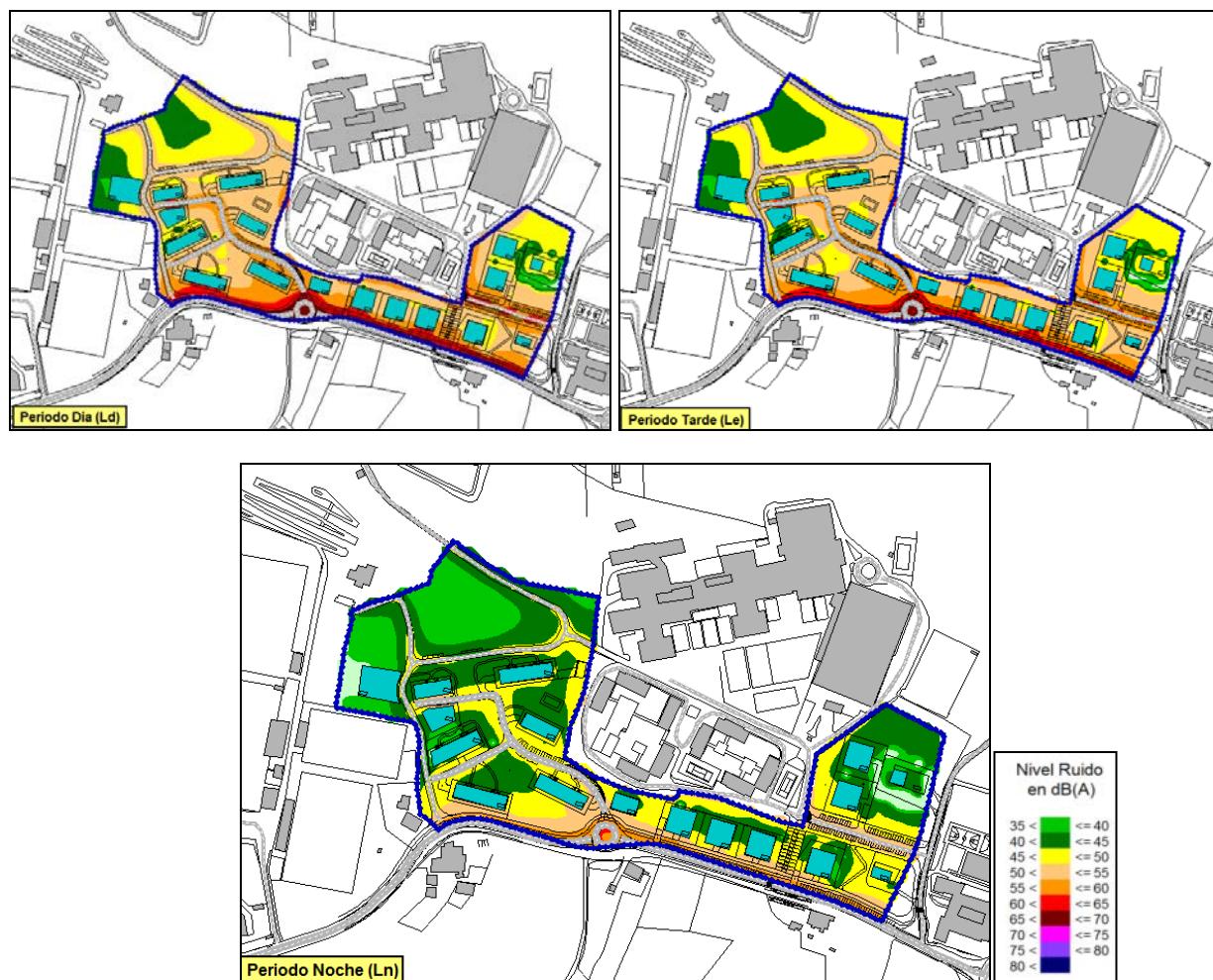
En esta ordenación, teniendo en cuenta los niveles de fachada en las alineaciones máximas se concluye que se cumplen los OCA establecidos, ($L_{d,e}=60$ dB(A)) y ($L_n=50$ dB(A)) en todas las fachadas, con la excepción de las fachadas orientadas al sur en los edificios más próximos a la avenida de la Universidad, donde en el periodo día y tarde se exceden en 1 dB(A), y en el periodo nocturno en 1-2 dB(A).

c) Modificación del plan parcial vigente. Alt.2

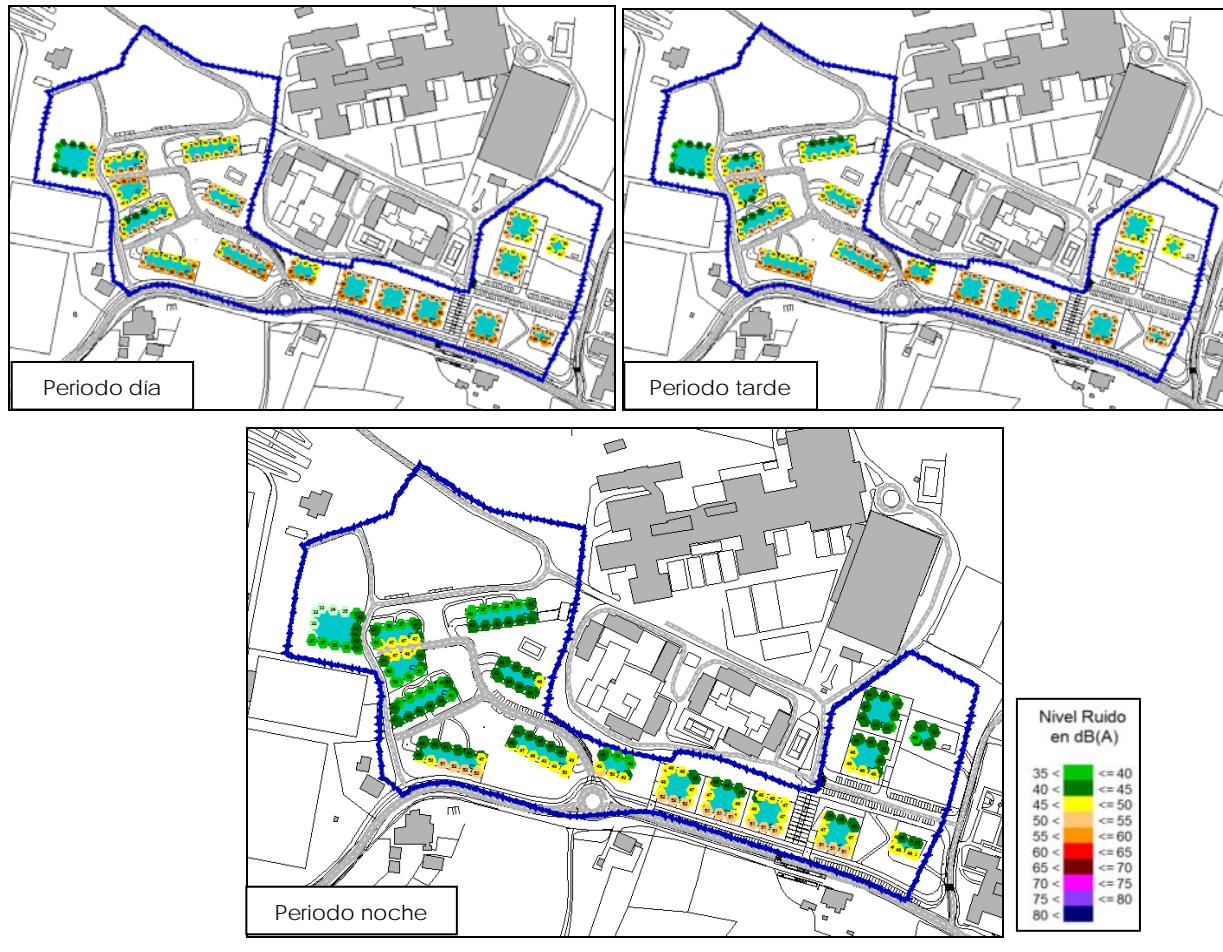
Esta ordenación presenta alineaciones máximas, por lo que el análisis acústico se realiza sobre estas alineaciones máximas.

En cuanto a los mapas de ruido a 2 m, a continuación se indican los resultados obtenidos:

- Para los tres períodos del día, se puede observar que se cumplen con los OCA establecidos, ($L_{d,e}=60$ dB(A)) y ($L_n=50$ dB(A)), con la excepción de una pequeña franja al sur del ámbito limítrofe con la avenida de la Universidad.



Respecto a los niveles de ruido en las fachadas de las edificaciones, la situación es similar a la encontrada en las otras dos alternativas, es decir, se cumplen los OCA en los periodos día y tarde, mientras que durante la noche, se incumplen por 1-2 dB(A) en las fachadas más próximas a la Avda. de la Universidad:



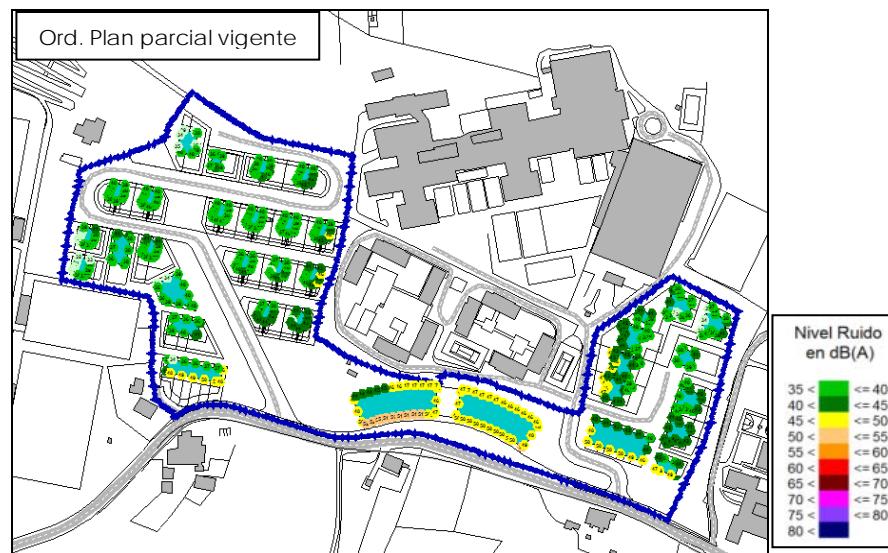
Niveles de fachada. Escenario Futuro Alternativa 2

6.2 Estudio de alternativas de ordenación

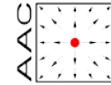
El Decreto indica que es necesario realizar un estudio de alternativas de ordenación, como contenido del estudio de impacto acústico que tendrá que llevar aparejado el futuro desarrollo.

Este estudio de alternativas ya se ha realizado en el apartado anterior. Por lo que a continuación se realiza un resumen comparativo de los resultados arrojados en cada una de las ordenaciones.

En las siguientes imágenes se muestran los niveles de ruido en fachadas obtenidos durante el periodo nocturno (periodo más desfavorable), para cada una de las tres ordenaciones



Como se aprecia en las imágenes desde el punto de vista acústico, las tres alternativas son similares en cuanto a afección, si bien la ordenación del plan parcial vigente es algo tiene



menos fachadas afectadas puesto que no representa alineaciones máximas, los edificios se encuentran algo más lejos de la Avda. de la Universidad y además esta sigue su trazado actual, mientras que en las otras dos alternativas se desplaza acercándose algo más al ámbito de estudio.

Por otro lado, las alternativas 1 y 2, aunque tienen más fachadas afectadas que la ordenación del plan parcial vigente, la afección en las fachadas afectadas es menor.

En resumen, cualquiera de estas alterantivas de ordenación puede ser válida, siempre que se adopten unas medidas correctoras suficientes.

6.3 Definición de medidas

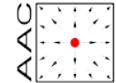
Como se ha indicado en el apartado 6.1, se incumplen los OCA en varias de las fachadas de las edificaciones previstas en ambas alternativas de ordenación. Por lo que en aplicación del artículo 40 del Decreto 213/2012, es necesario analizar y definir medidas correctoras para lograr cumplir los OCA aplicables en el espacio exterior.

Para lograr cumplir los OCA en el espacio exterior, es necesario plantear medidas para reducir el ruido generado en la avenida de la Universidad de competencia municipal.

Las soluciones acústicas, en función de dónde se lleven a cabo, se pueden dividir en tres grupos:

- Actuaciones acústicas en la emisión:
 - o Redistribución del tráfico
 - o Reducción del tráfico motorizado
 - o Reducción de velocidad
 - o Modificación en la ordenación del ámbito.
- Actuaciones acústicas en la propagación
 - o Pantallas acústica
 - o Diques de tierra
- Actuaciones acústicas en la inmisión
 - o Aislamiento de fachada

De estas soluciones, se descarta la ejecución de medidas acústicas en la propagación, puesto que debido a la tipología de la vía y los edificios tan próximos a ella, serían necesarias pantallas acústica de grandes dimensiones para que los edificios quedaran en la zona de sombra de la



misma. Y además, en un entramado urbano como el que nos ocupa, supondría una gran barrera física para el entorno.

Por tanto, se analizan medidas correctoras en la emisión.

Actuaciones en los viales urbanos

Las actuaciones tendentes a la reducción del tráfico motorizado no pueden ser actuaciones aisladas, sino que vienen precedidas y son consecuencia de políticas de movilidad que al tratarse de soluciones globales de mejora del ambiente sonoro en el municipio, deben estar incluidas en el Plan de Acción del municipio.

En cualquier caso, éstas no son actuaciones a implantar de manera inminente, sino que a medida que el Ayuntamiento de Leioa vaya implantando en el municipio medidas globales de mejora del ambiente sonoro dentro del Plan de Acción del municipio, se irán reduciendo los niveles de ruido en el edificio.

Esta mejora progresiva en la afección acústica es el objeto del desarrollo de cualquier plan de acción municipal.

Por tanto, las actuaciones en este sentido, irán orientadas a la reducción de la velocidad de circulación.

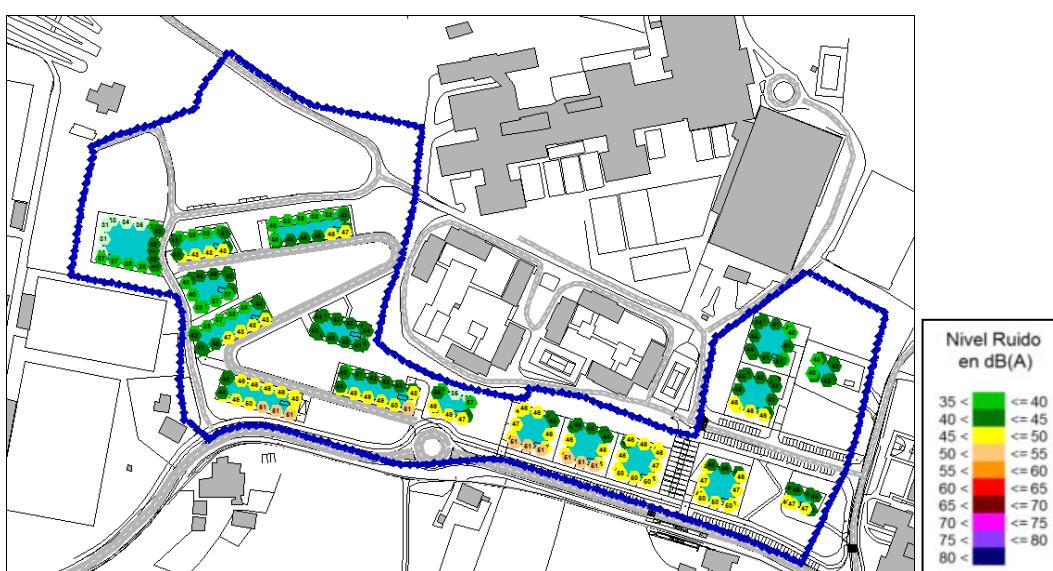
- Reducción de velocidad

Se plantea como solución la reducción de la velocidad de circulación de la avenida de la Universidad, que se trata del vial que más afecta al ámbito de estudio, a 40 Km/h.

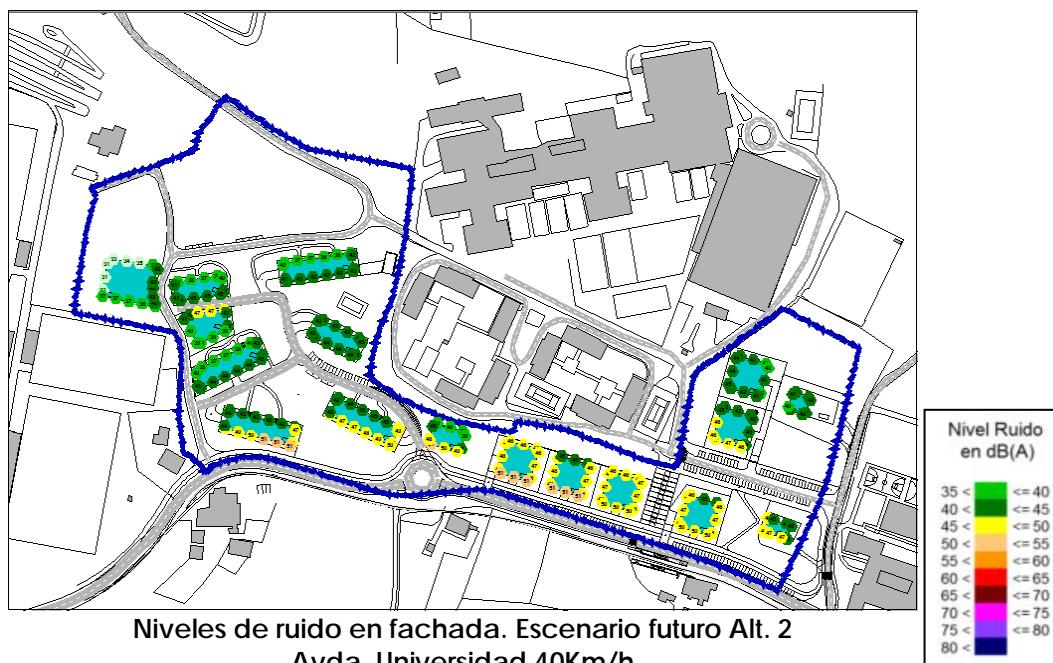
Con esta solución, los niveles de ruido que se obtendrían serían los mostrados en las siguientes imágenes para las dos ordenaciones:



Niveles de ruido en fachada. Escenario futuro Ord. plan parcial vigente
Avda. Universidad 40Km/h



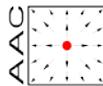
Niveles de ruido en fachada. Escenario futuro Alt. 1
Avda. Universidad 40Km/h



En base a estos resultados, cabe indicar:

- En la ordenación del plan parcial vigente se cumplirán los OCA excepto en dos receptores del edificio situado más próximo a la avenida.
- En las Alternativas 1 y 2, se reducen los niveles de ruido en 1 dB(A), lo cual no es suficiente para cumplir los OCA en las fachadas afectadas orientadas hacia la Avda. Universidad.

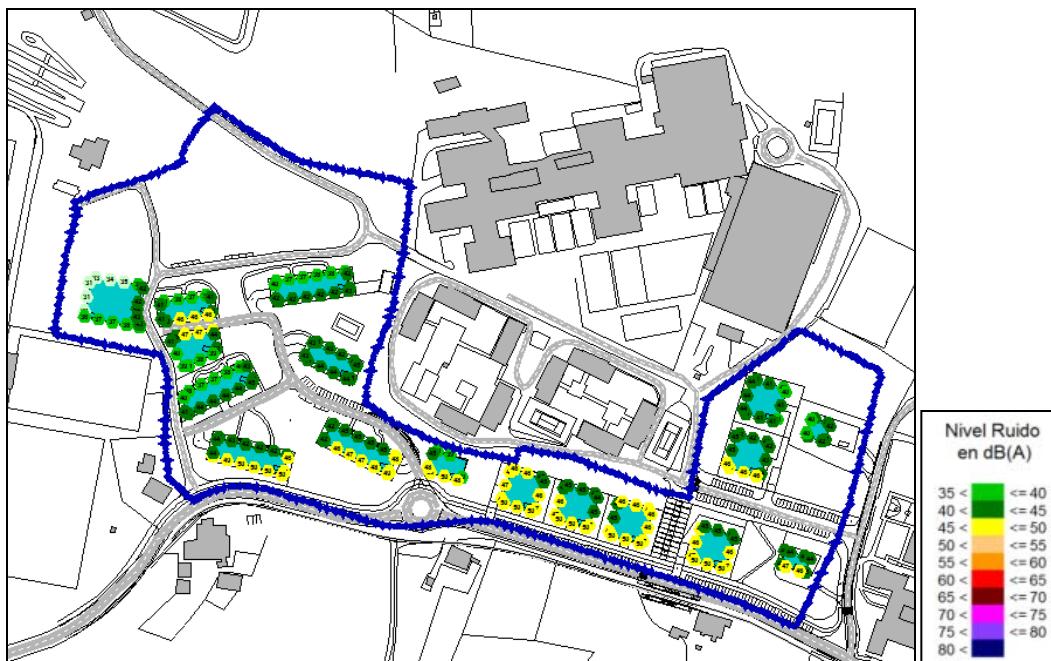
Al incumplirse los OCA con esta solución en las tres ordenaciones, se realiza otro análisis de soluciones para estas dos ordenaciones, que consiste en la reducción de la velocidad de la Avenida de la Universidad a 30 Km/h, de manera que se reducen los niveles de ruido respecto a la reducción a 40 km/h de 1 dB(A), obteniendo los siguientes niveles de ruido para el periodo noche:



Niveles de ruido en fachada. Escenario futuro
Avda. Universidad 30Km/h



Niveles de ruido en fachada. Escenario futuro Alt. 1
Avda. Universidad 30 Km/h



Como se puede comprobar, en la alternativa 1 se seguirán incumpliendo los OCA establecidos en una fachada de uno de los edificios situado más próximo a la avenida de la Universidad, donde se superan los OCA en 1 dB(A) para el periodo nocturno.

Sin embargo, en la ordenación del plan parcial vigente y en la alternativa 2, con esta solución se lograrían cumplir los OCA aplicables en todas las fachadas de las edificaciones.

- Modificación en la ordenación del sector.

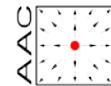
Al incumplirse los OCA en la ordenación 1 teniendo en cuenta las alineaciones máximas, se plantea como solución que la edificación prevista que incumpla el OCA, ubicada en la subzona SZR-03, se retranque respecto a las alineaciones máximas 2 m.

Actuaciones en los en el espacio interior

Además de cumplirse los OCA en el espacio exterior, será necesario establecer el aislamiento necesario para cumplir **los objetivos de calidad acústica en el interior de la edificación**, indicados en el Decreto 213/2012 (Anexo I, tabla B), que se muestran a continuación

Uso del edificio ⁽²⁾	Tipo de Recinto	Índices de ruido		
		Ld	Le	Ln
Vivienda o uso residencial	Estancias	45	45	35
	Dormitorios	40	40	30

Anexo I, Tabla B, del Decreto 213/2012



En función de los niveles de ruido diurnos existentes en el exterior, el DB-HR establece un aislamiento mínimo de fachada, que son los que muestra la siguiente tabla.

Tabla 2.1 Valores de aislamiento acústico a ruido aéreo, $D_{2m,nT,Atr}$, en dBA, entre un recinto protegido y el exterior, en función del índice de ruido día, L_d .

L_d dBA	Uso del edificio			
	Residencial y hospitalario		Cultural, sanitario ⁽¹⁾ , docente y administrativo	
	Dormitorios	Estancias	Estancias	Aulas
$L_d \leq 60$	30	30	30	30
$60 < L_d \leq 65$	32	30	32	30
$65 < L_d \leq 70$	37	32	37	32
$70 < L_d \leq 75$	42	37	42	37
$L_d > 75$	47	42	47	42

Sin embargo, para garantizar el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en el interior de las viviendas durante el periodo nocturno, hay que tener en cuenta también los niveles de ruido obtenidos para el periodo noche.

De esta manera, será necesario un aislamiento mínimo de las fachadas de 30 dB(A) para el parámetro $D_{2m,nT,Atr}$. Sin embargo, al estar dentro de una zona de transición, se recomienda que se mejore el aislamiento de las fachadas, para los dormitorios a 32 dB(A).

Estas consideraciones se tendrán en cuenta a la hora de diseñar el aislamiento para cada estancia o fachada. Se deberá establecer una exigencia mínima de aislamiento frente a ruido de tráfico (R_{Atr}) para la parte ciega y los huecos; quedando debidamente justificado su cumplimiento en el Proyecto de ejecución de los edificios, conteniendo su partida económica correspondiente en el presupuesto.

7. CONCLUSIONES

El ámbito de estudio, sector Ubedene, ubicado en el municipio de Leioa se encuentra en un área acústica tipo A: sector del territorio con predominio de suelo de uso residencial considerado futuro desarrollo, siendo los OCA para el espacio exterior 60 dB(A) para los periodos día y tarde, y 50 dB(A) para el periodo nocturno.

Para el sector existen tres alternativas de ordenación, por lo que se ha analizado la afección acústica para cada una de ellas.

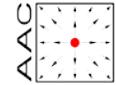
Los mapas de ruido muestran que en el sur del sector, para las tres alternativas de ordenación, se incumplirán los OCA en una pequeña franja situada junto a la Avenida de la Universidad, se incumplen los objetivos de calidad acústica en el espacio exterior tanto en el escenario actual, como en el escenario futuro, cumpliéndose en el resto del sector.

Además, en el mapa de sonido incidente en fachadas del escenario futuro, se observa que se incumplen los OCA establecidos por entre 1 y 2 dB(A) en las fachadas de los edificios orientados hacia la Avda. Universidad, en las tres alternativas analizada.

Al superarse los objetivos de calidad acústica en el exterior de estas fachadas, se han analizado soluciones para lograr reducir la afección acústica y satisfacer así los OCA. Para lo cual son necesarias las siguientes soluciones para cada una de las alternativas:

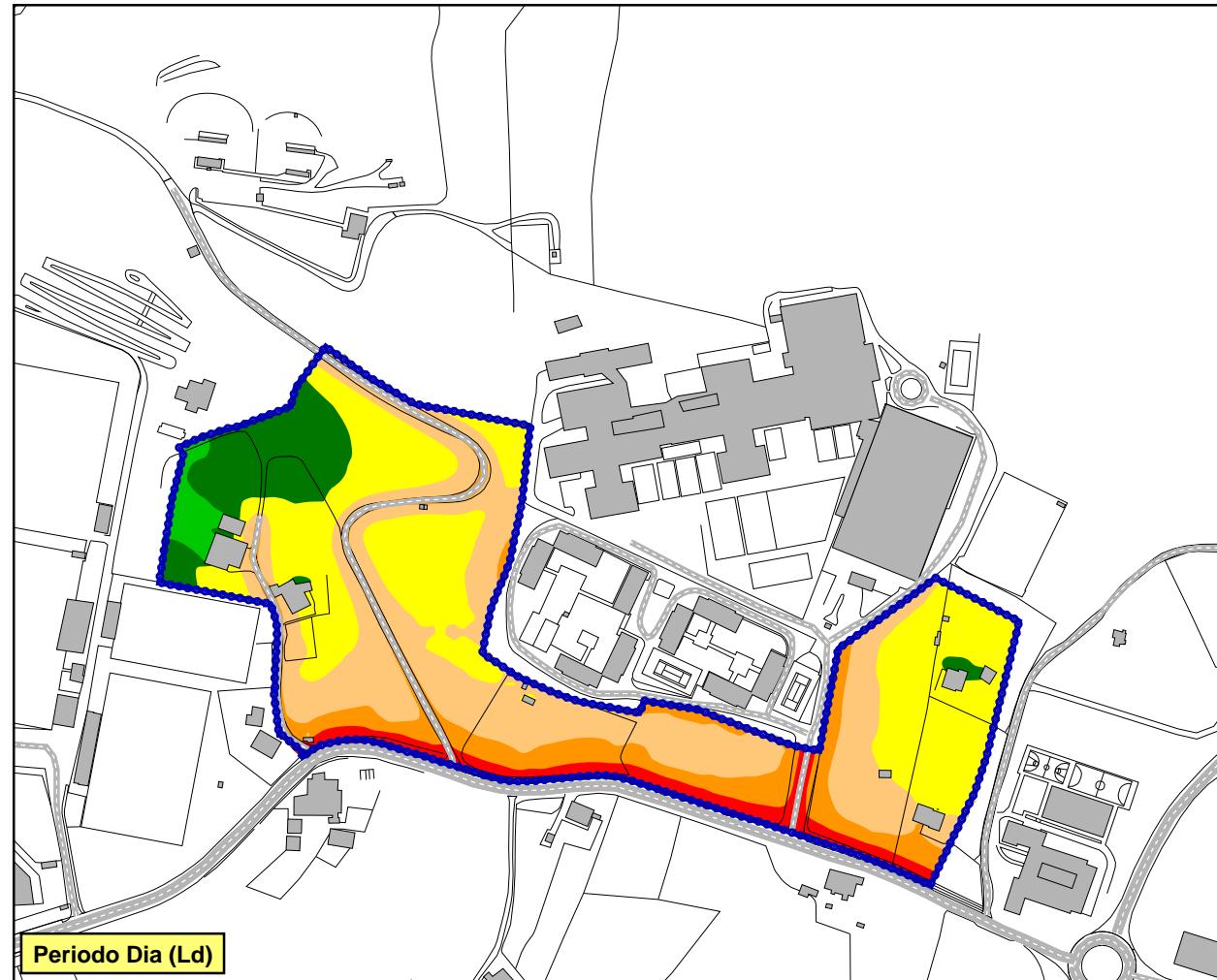
- Ordenación del plan parcial vigente: reducir la velocidad de circulación de los viales urbanos de 50km/h a 30km/h
- Ordenación alternativa 1: reducir la velocidad de circulación de los viales urbanos de 50km/h a 30km/h y retranquear el edificio previsto de la subzona SZR-03, más próximo a la Avda. Universidad, respecto a las alineaciones máximas, 2 m.
- Ordenación alternativa 2: reducir la velocidad de circulación de los viales urbanos de 50km/h a 30 km/h.

Además de los niveles de ruido en el espacio exterior, en cualquier caso, hay que cumplir los OCA establecidos para el ambiente interior, para lo que, tras aplicar las medidas correctoras indicadas en el apartado anterior, es necesario un aislamiento de fachadas de 30 dB(A), para todas las fachadas y estancias. Sin bien, al existir una zona de transición en el área, se recomienda que se mejore el aislamiento de las fachadas para los dormitorios a 32 dB(A).

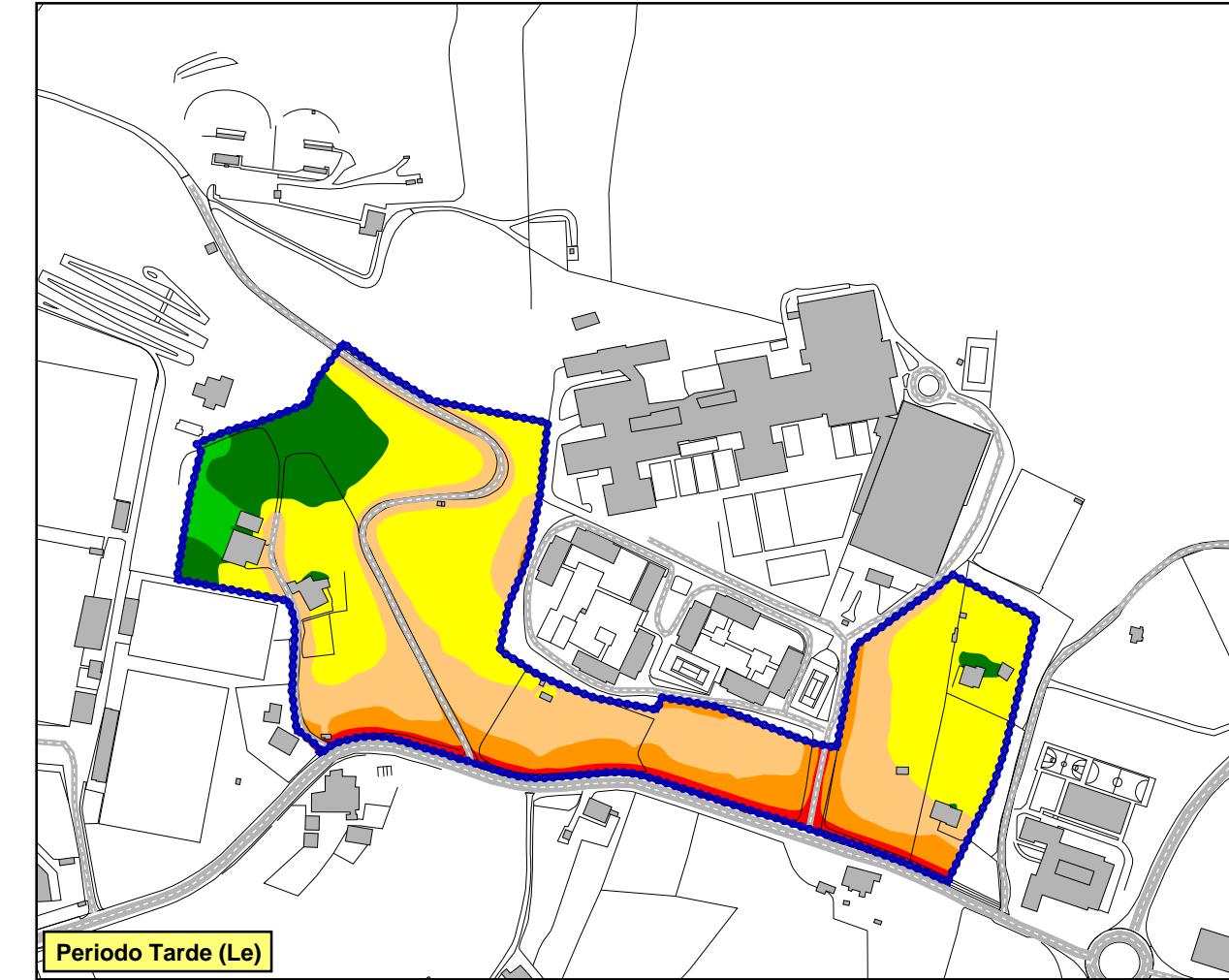


ANEXO I. PLANOS

Mapa Nº	Objeto	Nº hojas
1	MAPA DE RUIDO (a 2 m. de altura) DEL ESCENARIO ACTUAL	1
2	MAPA DE RUIDO (a 2 m. de altura) DEL ESCENARIO FUTURO – ORDENACIÓN PLAN PARCIAL VIGENTE	1
3	MAPA DE FACHADAS DEL ESCENARIO FUTURO – ORDENACIÓN PLAN PARCIAL VIGENTE	1
4	MAPA DE RUIDO (a 2 m. de altura) DEL ESCENARIO FUTURO – ALTERNATIVA-1	1
5	MAPA DE FACHADAS DEL ESCENARIO FUTURO – ALTERNATIVA-1	1
6	MAPA DE RUIDO (a 2 m. de altura) DEL ESCENARIO FUTURO – ALTERNATIVA-1	1
7	MAPA DE FACHADAS DEL ESCENARIO FUTURO – ALTERNATIVA-1	1



Periodo Dia (Ld)



Periodo Tarde (Le)

AAC CENTRO DE ACÚSTICA APLICADA S.L.

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

DELEGACIÓN MADRID
C/ Alvarez Mendizábal 89 - 1º Izda.
28008 MADRID
Tel.: +34 91 550 01 66 Fax: +34 91 543 22 97
e-mail: madrid@aacacustica.com

ESTUDIO ESPECÍFICO DE RUIDO
AMBIENTAL DE LA MODIFICACIÓN
DEL PGOU DE BILBAO PARA LA
PROMOCIÓN DE VIVIENDA PÚBLICA
EN TXURDINAGA

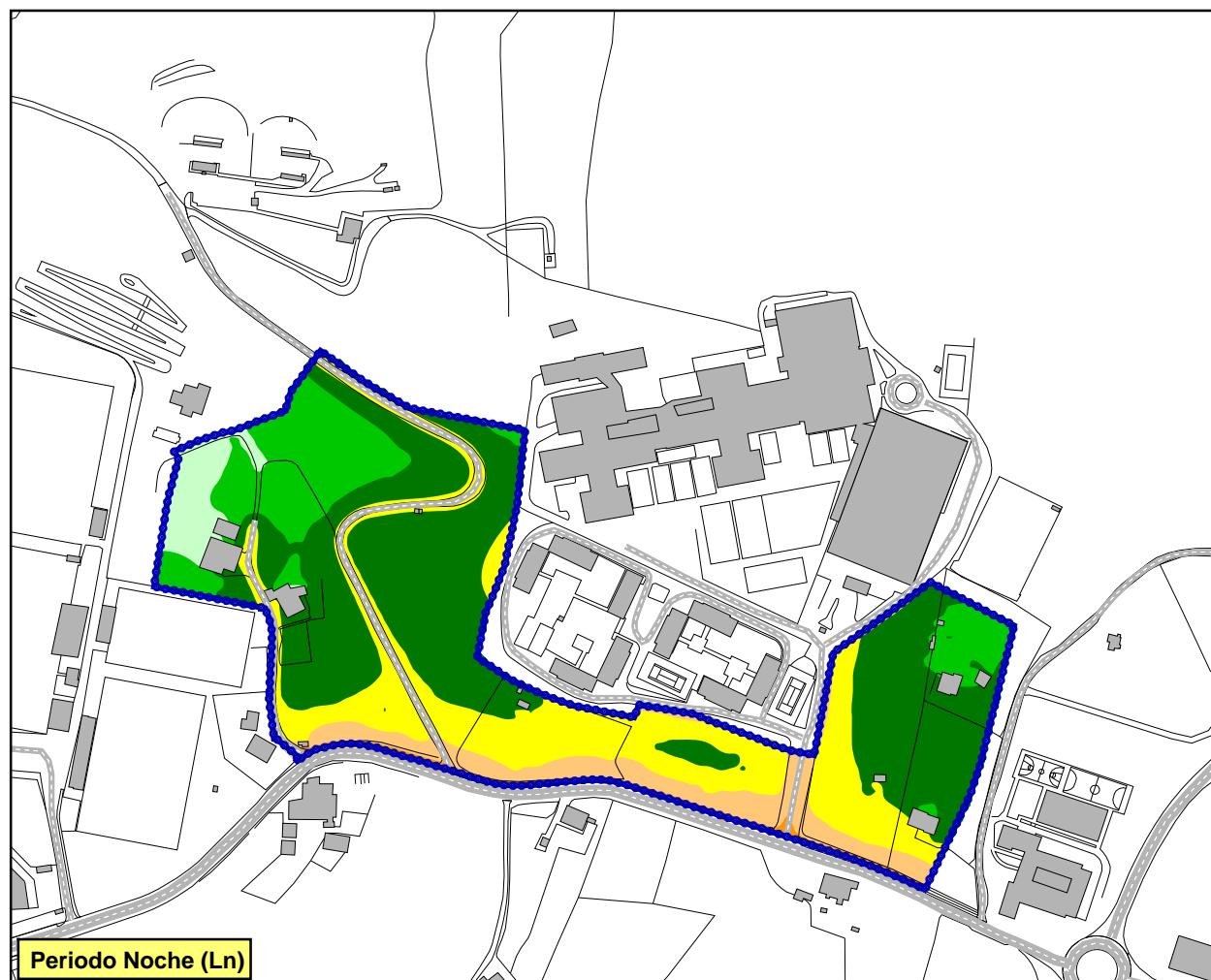
Exp.: 10138
Doc. nº: AAC110208

MAPA N°: M-1

OBJETO

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

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



Periodo Noche (Ln)



Imagen 3D. Periodo Noche (Ln)

Leyenda

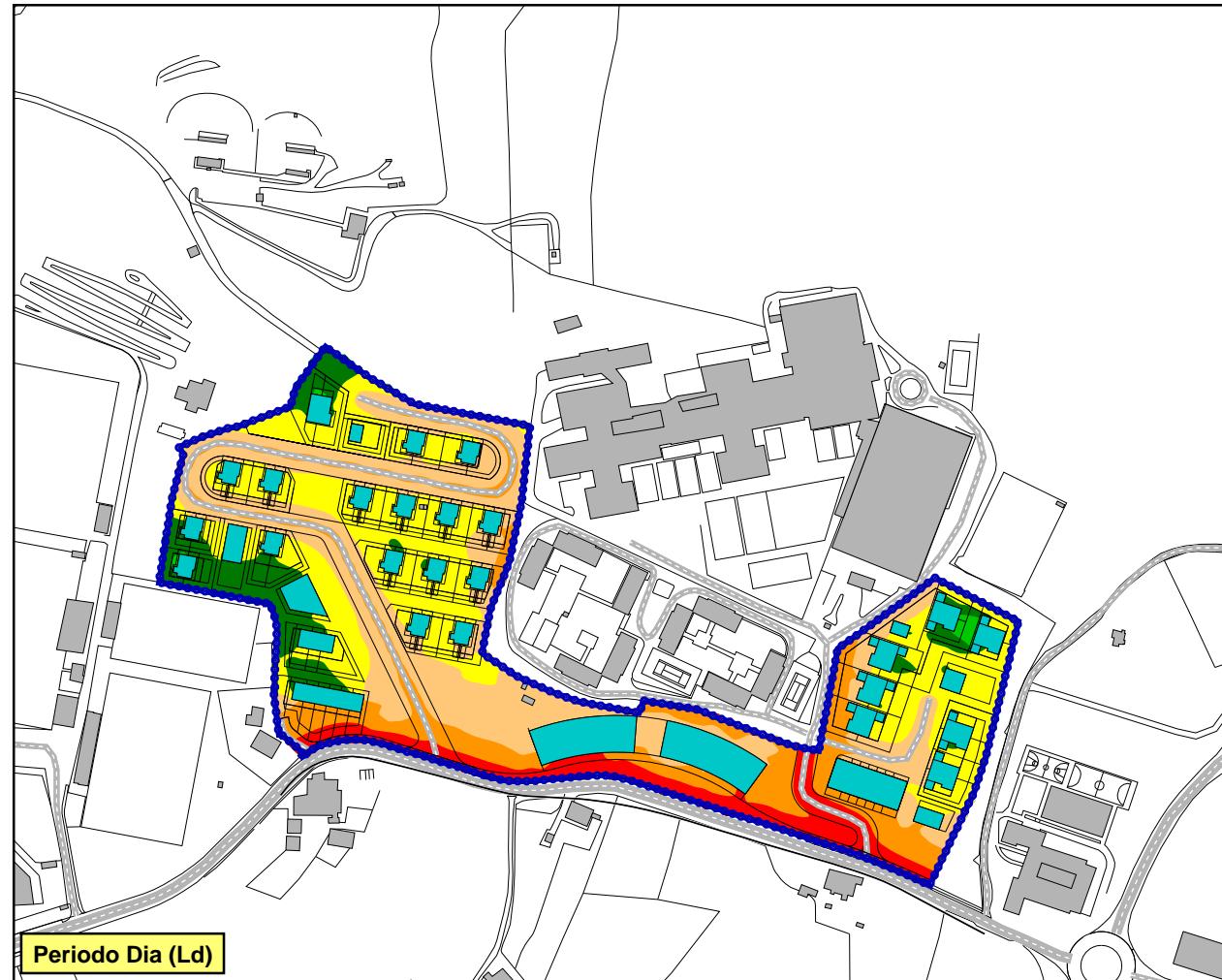
- EDIFICIOS ACTUALES
- LÍMITE ZONA DE ESTUDIO
- BORDILLOS
- RÍOS
- CURVAS DE NIVEL

Nivel de Ruido dB(A)

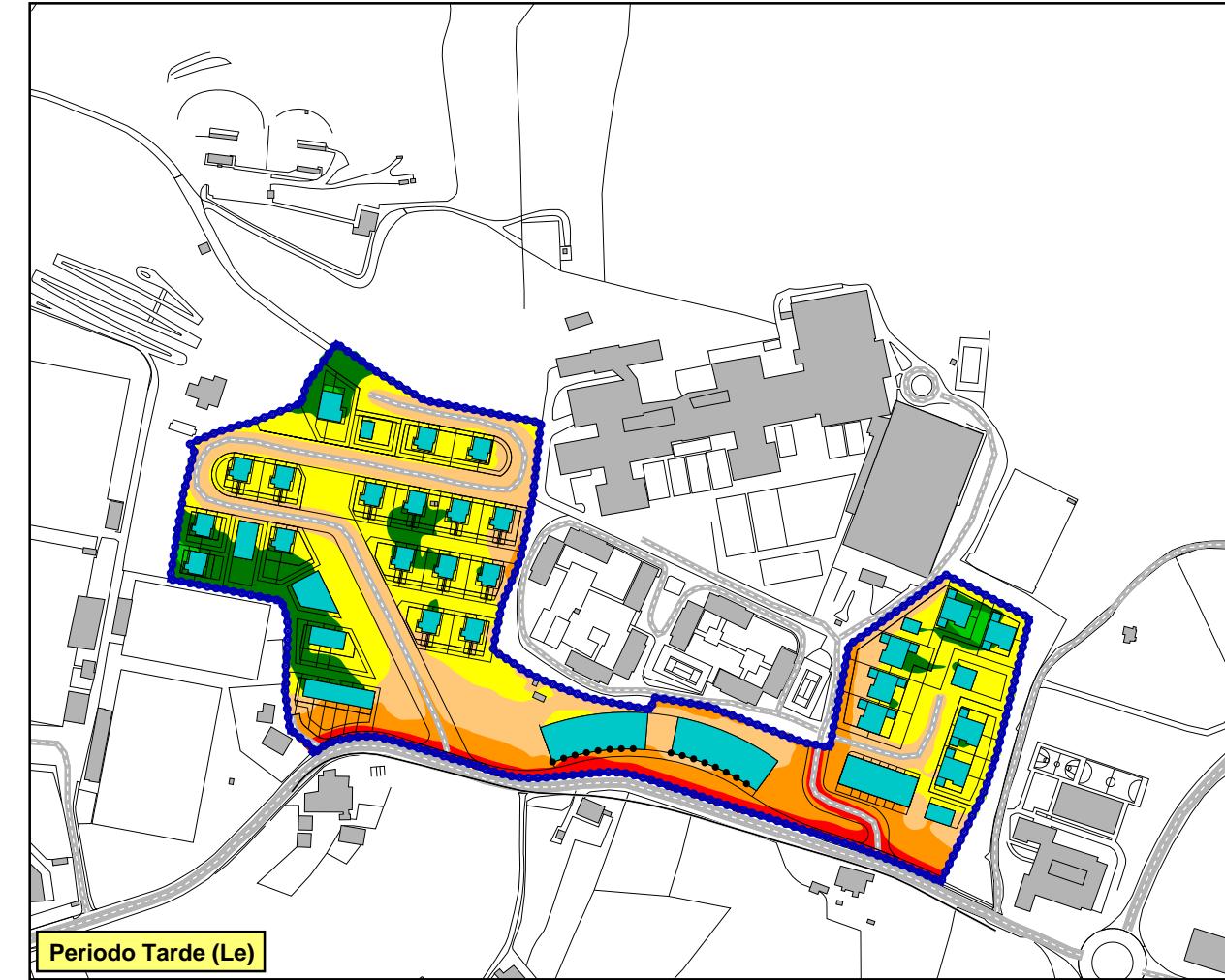
35 <	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	<= 80

Escala 1:2500

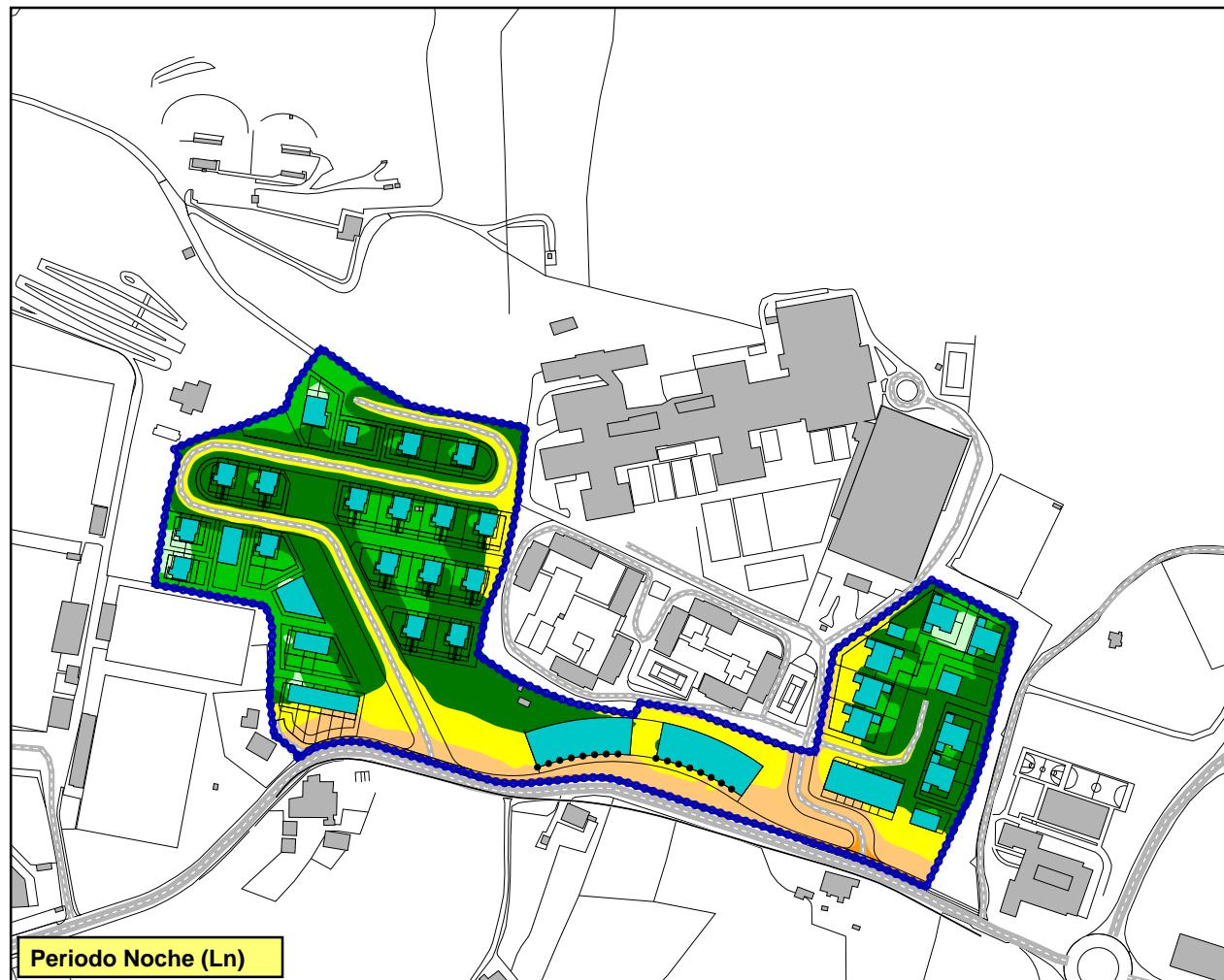
0 10 20 40 60 m



Periodo Dia (Ld)



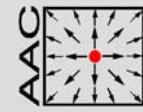
Periodo Tarde (Le)



Periodo Noche (Ln)



Imagen 3D. Periodo Noche (Ln)



AAC ACÚSTICA + LUMÍNICA

CENTRAL
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 MODIFICACIÓN DEL PLAN
PARCIAL DEL SECTOR UBEDENE
EN LEIOA (BIZKAIA)

Exp.: 17102
Doc. nº: AAC170376

MAPA Nº: M-2

OBJETO

MAPA DE RUIDO
ESCENARIO FUTURO
ORD. PLAN PARCIAL VIGENTE
(Altura sobre el terreno 2 m)
Periodos dia (Ld), tarde (Le) y noche (Ln)

Leyenda

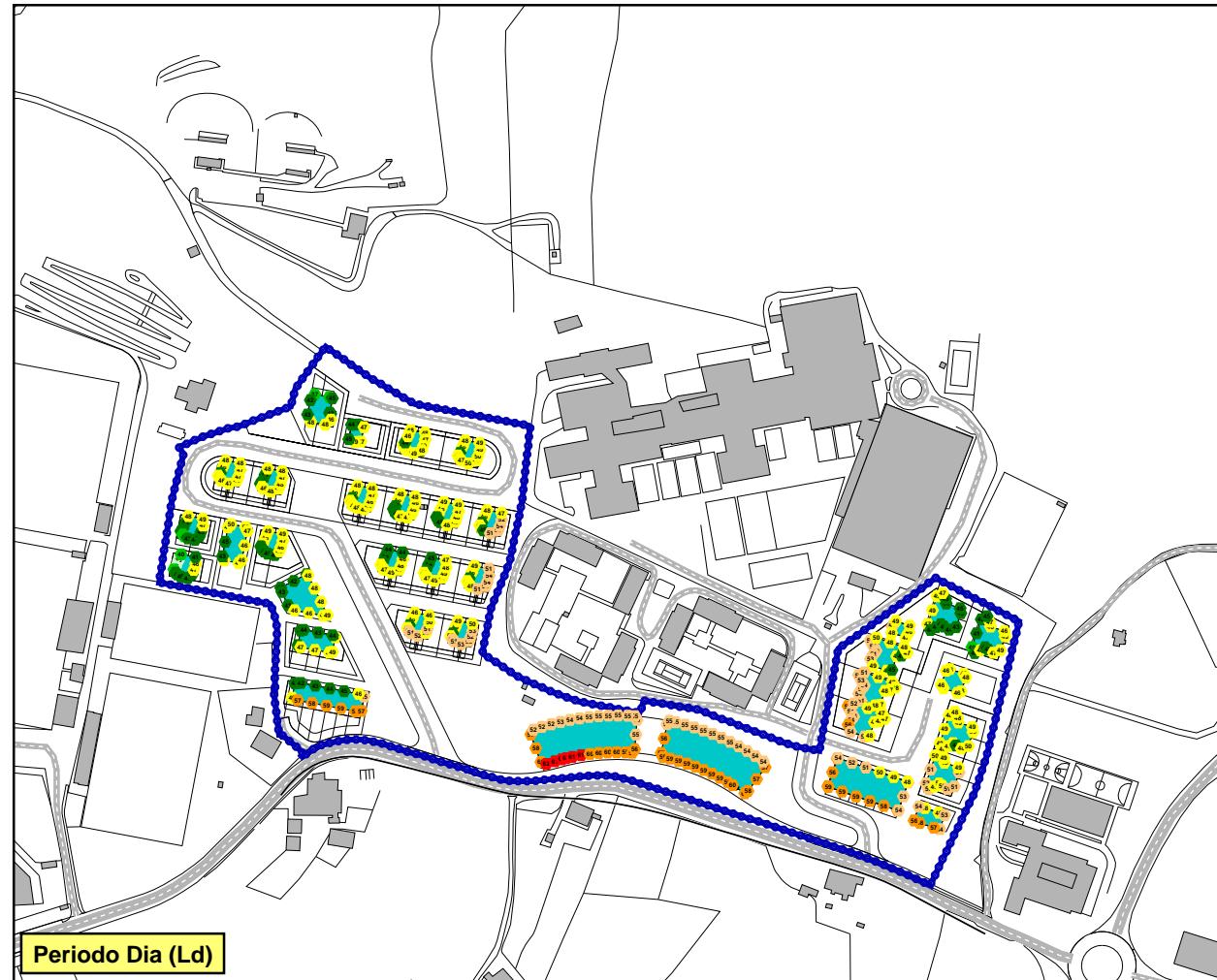
- EDIFICIO ACTUAL
- EDIFICIOS NUEVOS
- BORDES
- EJE TRANVÍA
- EMISIÓN VIARIA
- ÁMBITO ESTUDIO

Nivel de Ruido
dB(A)

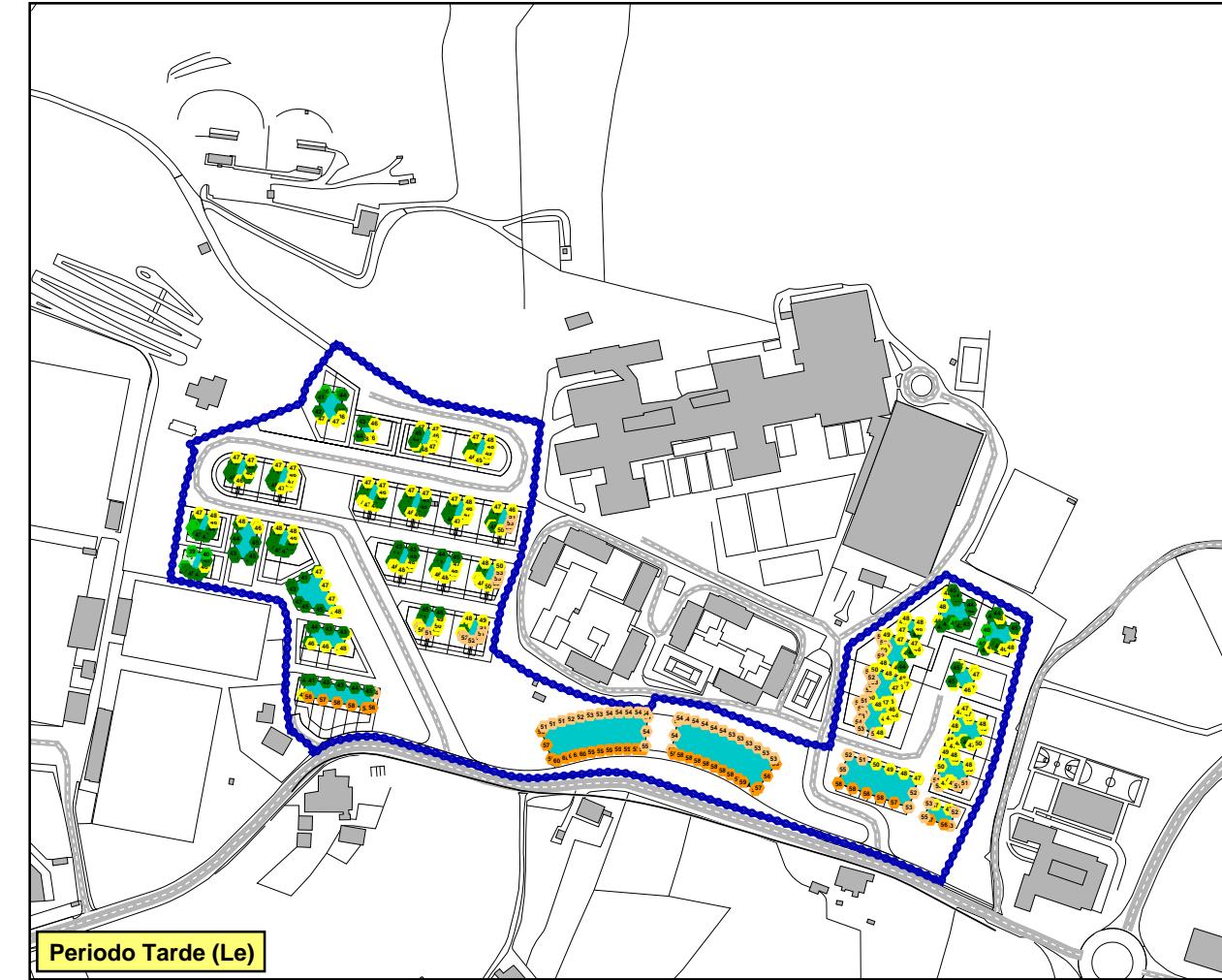
<= 35	<= 40
35 <	<= 45
40 <	<= 50
45 <	<= 55
50 <	<= 60
55 <	<= 65
60 <	<= 70
65 <	<= 75
70 <	<= 80
75 <	<= 85
80 <	<= 90

Escala 1:2500

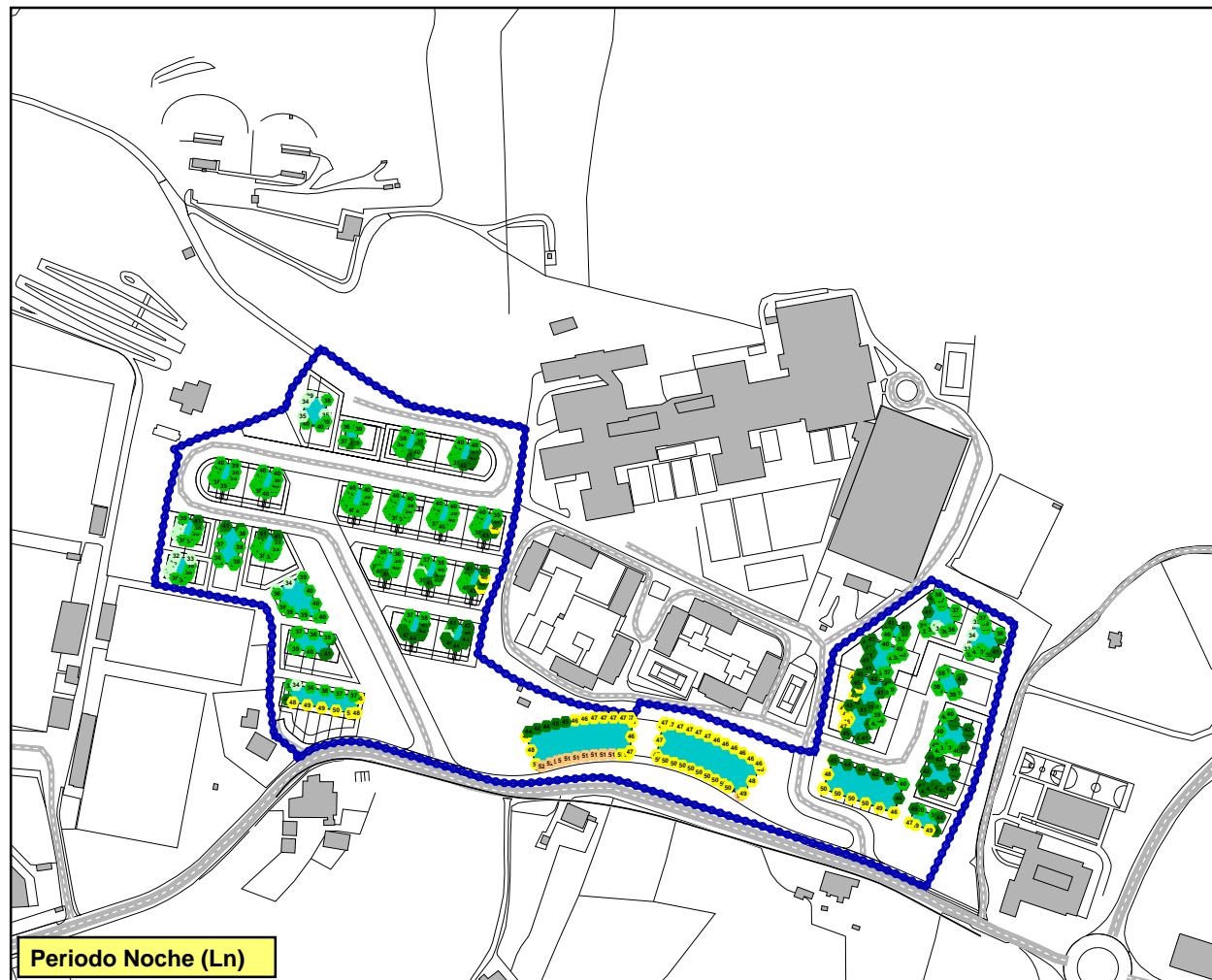
0 10 20 40 60 m



Periodo Dia (Ld)



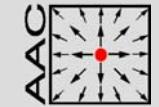
Periodo Tarde (Le)



Periodo Noche (Ln)



Imagen 3D. Periodo Noche (Ln)



AAC ACÚSTICA + LUMÍNICA

CENTRAL
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 MODIFICACIÓN DEL PLAN
PARCIAL DEL SECTOR UBEDENE
EN LEIOA (BIZKAIA)

Exp.: 17102
Doc. n°: AAC170376

MAPA N°: M-3

OBJETO

MAPA DE FACHADAS
ESCENARIO FUTURO
ORD. PLAN PARCIAL VIGENTE

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

Leyenda

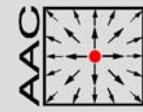
- EDIFICIO ACTUAL
- EDIFICIOS NUEVOS
- BORDES
- EJE TRANVÍA
- EMISIÓN VIARIA
- ÁMBITO ESTUDIO

Nivel de Ruido
dB(A)

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

Escala 1:2500

0 10 20 40 60 m



AAC ACÚSTICA + LUMÍNICA

CENTRAL
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 MODIFICACIÓN DEL PLAN
PARCIAL DEL SECTOR UBEDENE
EN LEIOA (BIZKAIA)

Exp.: 17102
Doc. nº: AAC170376

MAPA Nº: M-4

OBJETO

MAPA DE RUIDO
ESCENARIO FUTURO ALT.1
(Altura sobre el terreno 2 m)

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

Leyenda

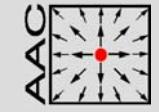
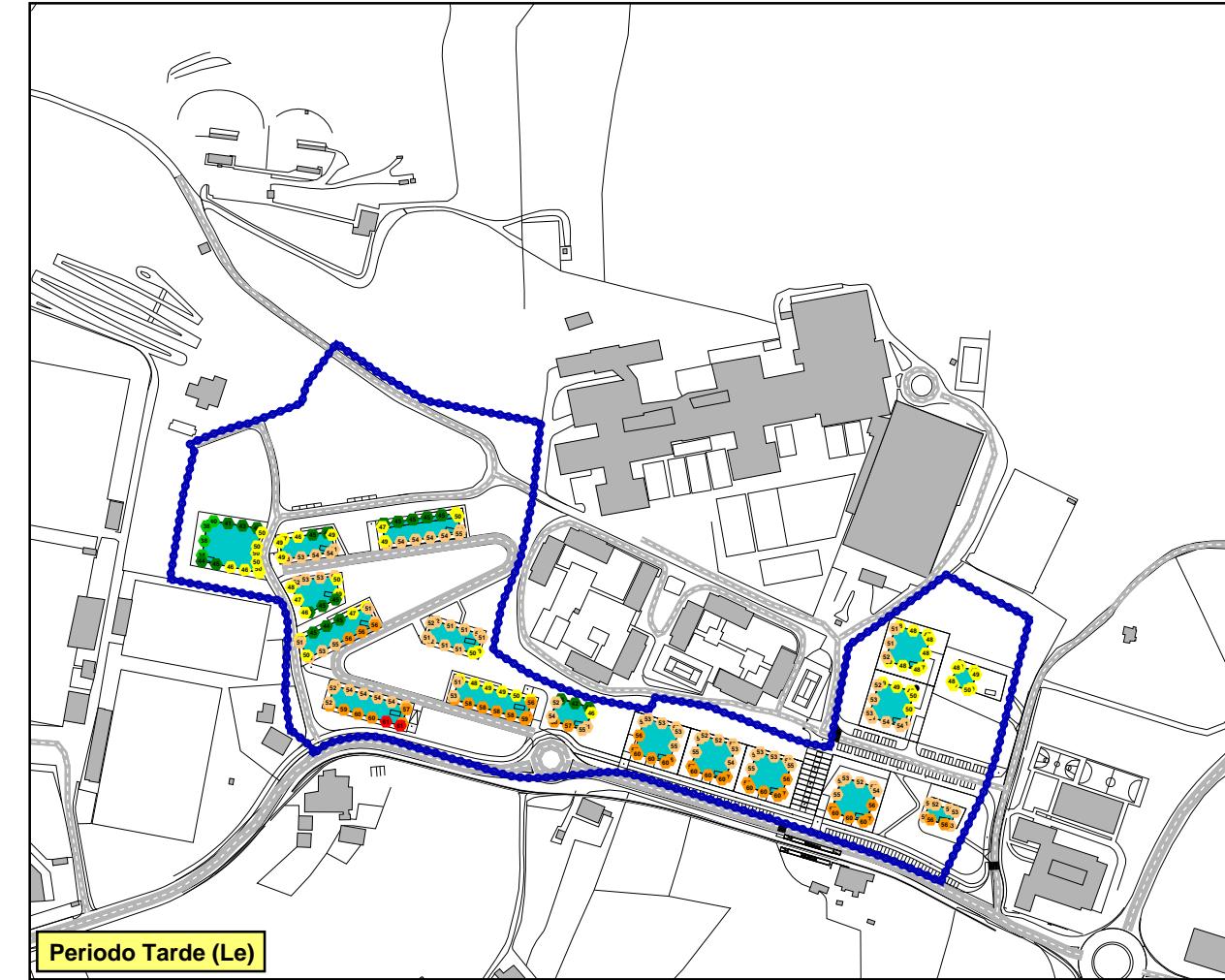
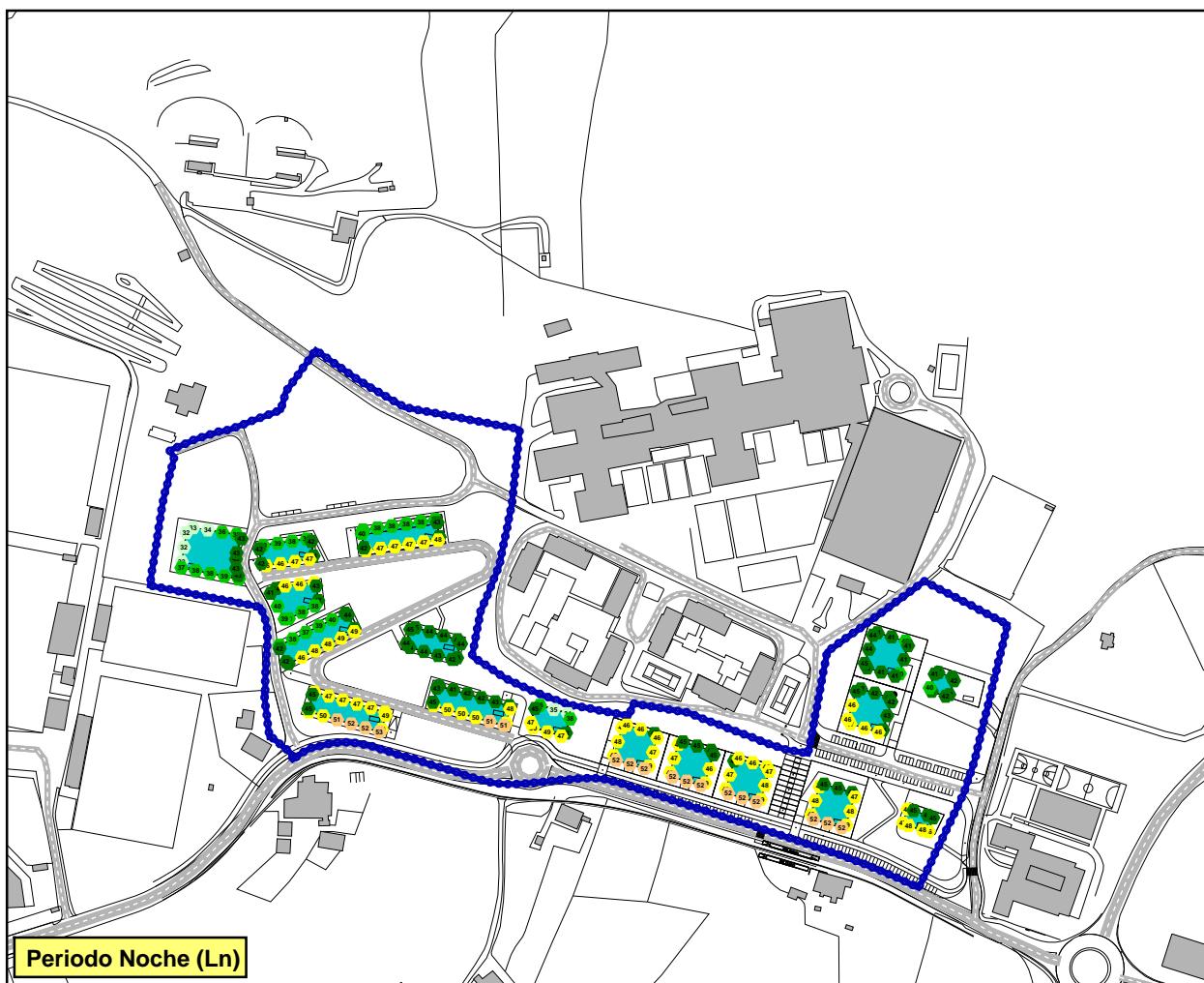
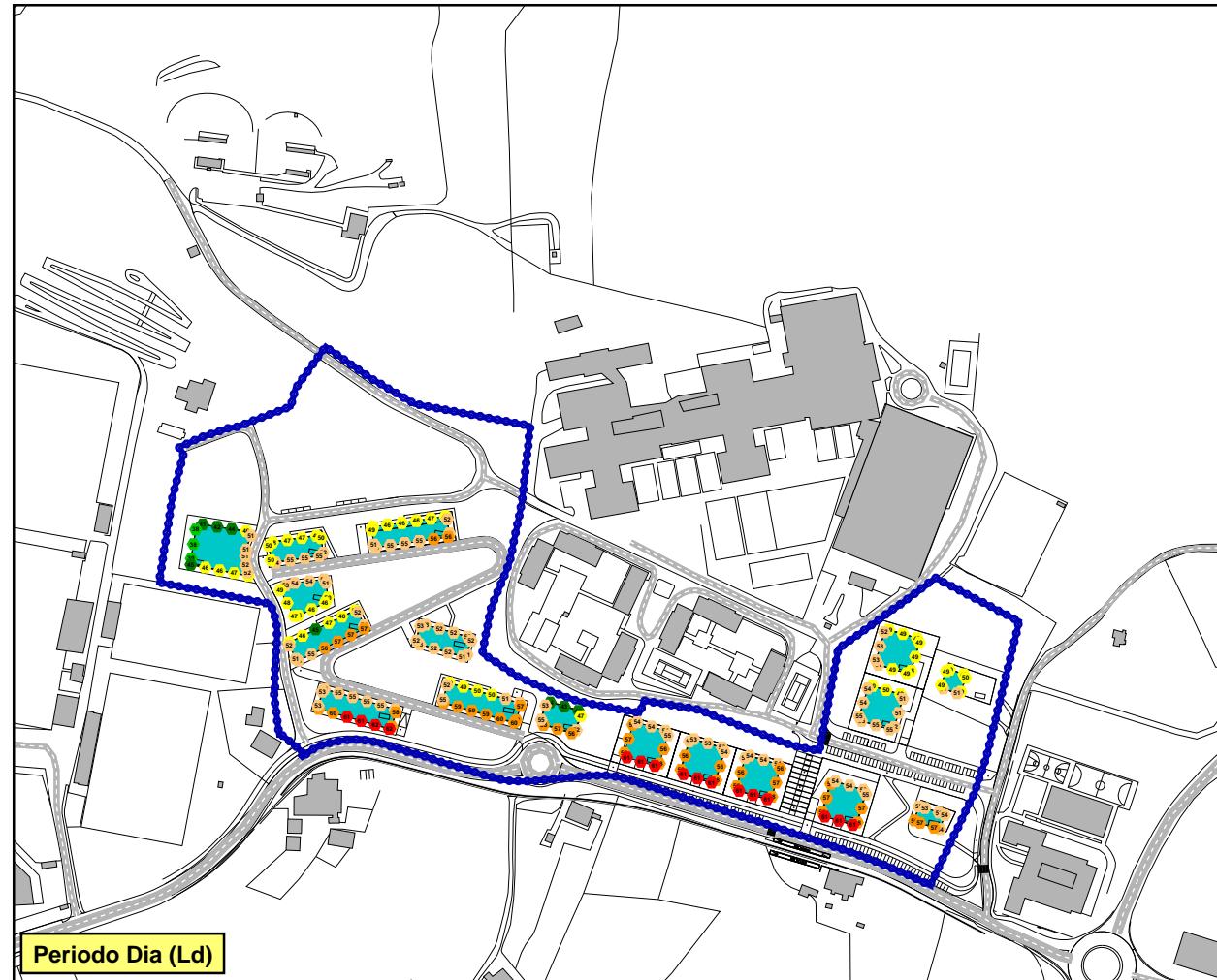
- EDIFICIO ACTUAL
- ALINEACIÓN MÁXIMA
- BORDES
- EJE TRANVÍA
- EMISIÓN VIARIA
- ÁMBITO ESTUDIO

Nivel de Ruido
dB(A)

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

Escala 1:2500

0 10 20 40 60 m



AAC ACÚSTICA + LUMÍNICA

CENTRAL
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 MODIFICACIÓN DEL PLAN
PARCIAL DEL SECTOR UBEDENE
EN LEIOA (BIZKAIA)

Exp.: 17102
Doc. n°: AAC170376

MAPA N°: M-5

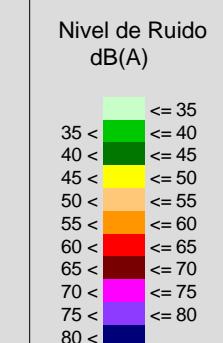
OBJETO

MAPA DE FACHADA
ESCENARIO FUTURO ALT. 1
-ALINEACIONES MÁXIMAS-

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

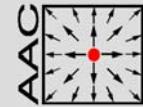
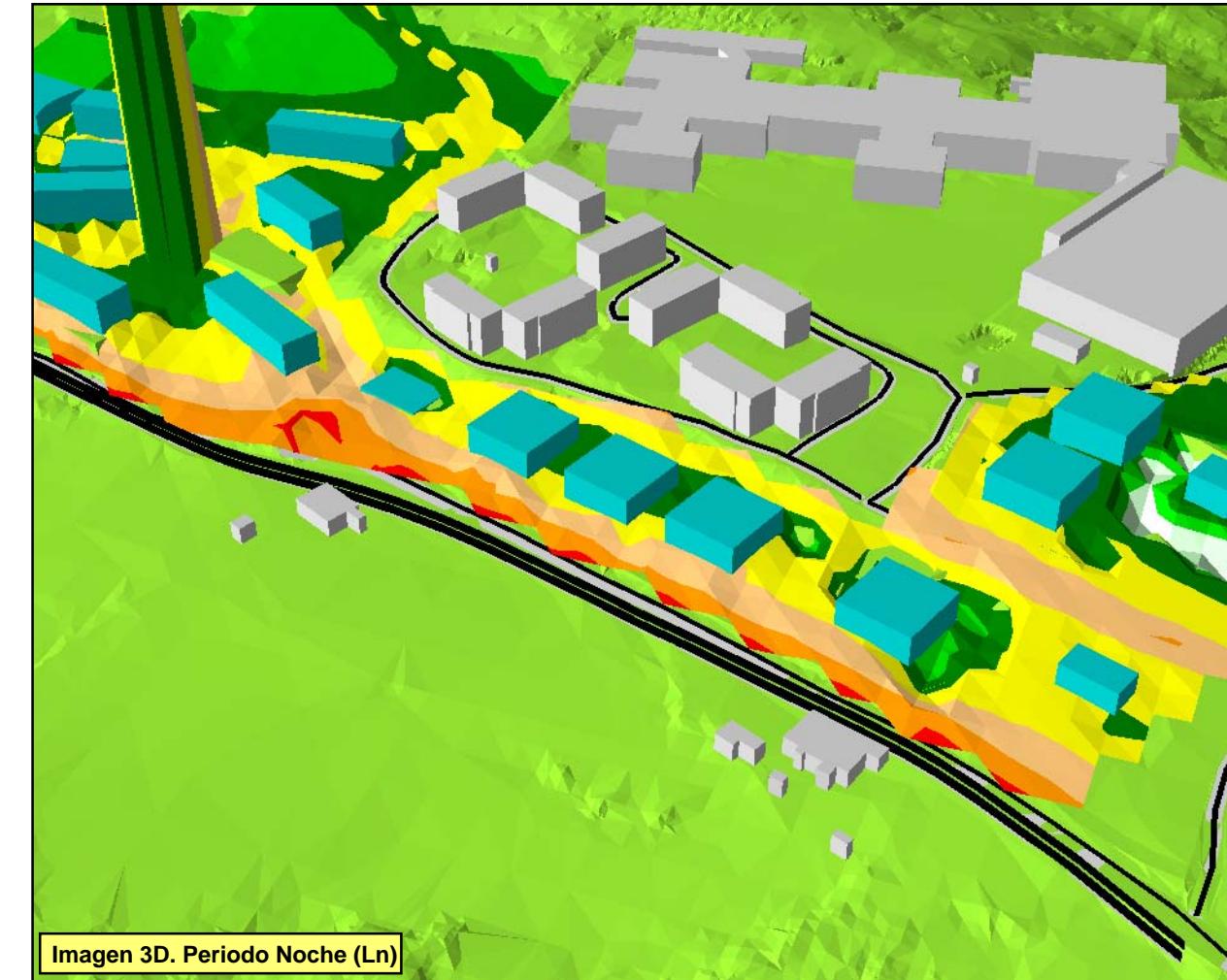
Leyenda

- EDIFICIO ACTUAL
- ALINEACIÓN MÁXIMA
- BORDES
- EJE TRANVÍA
- EMISIÓN VIARIA
- ÁMBITO ESTUDIO



Escala 1:2500

0 10 20 40 60 m



AAC ACÚSTICA + LUMÍNICA

CENTRAL
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 MODIFICACIÓN DEL PLAN
PARCIAL DEL SECTOR UBEDENE
EN LEIOA (BIZKAIA)**

Exp.: 17102
Doc. nº: AAC170376

MAPA Nº: M-6

OBJETO

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

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

Leyenda

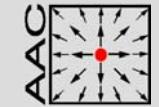
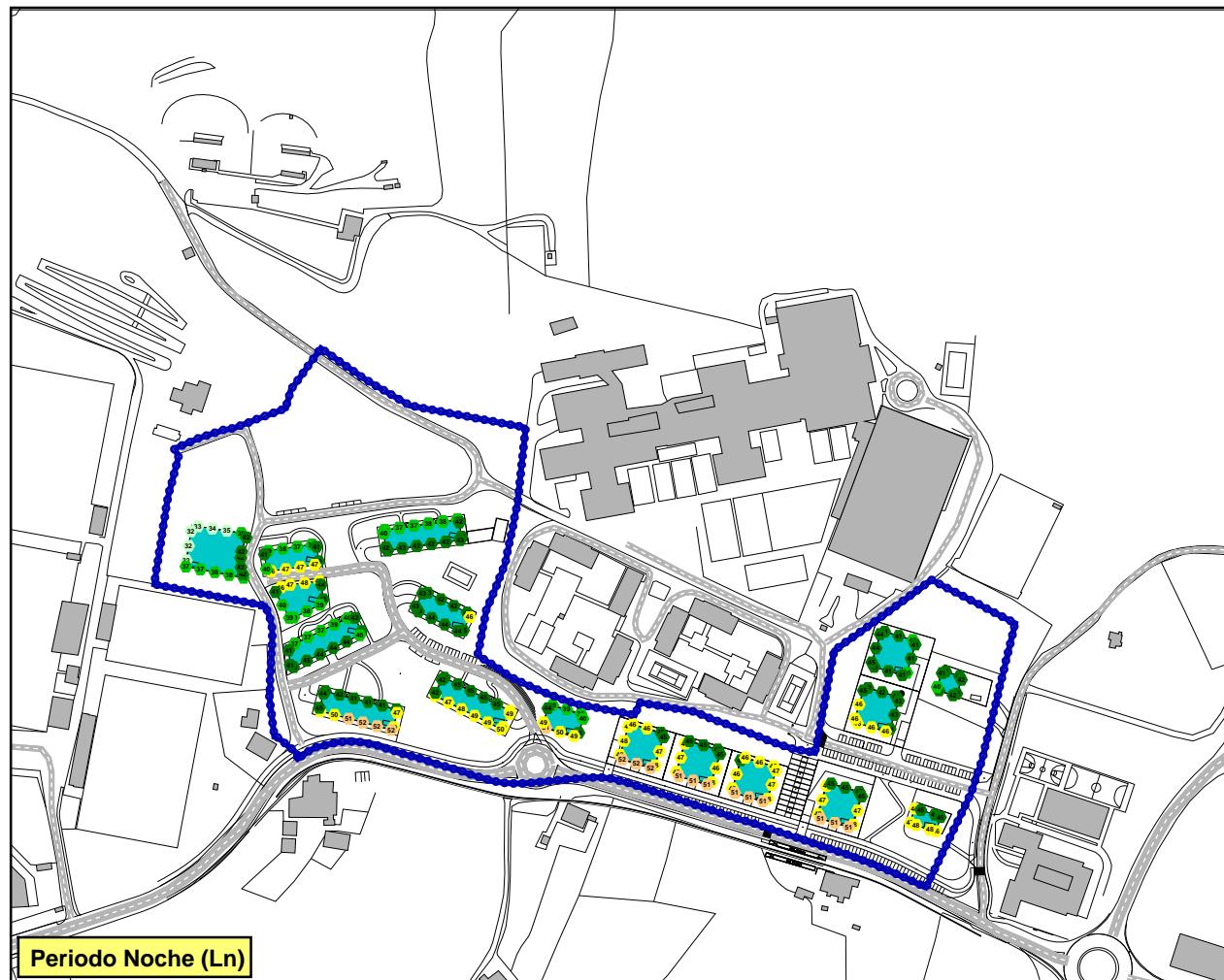
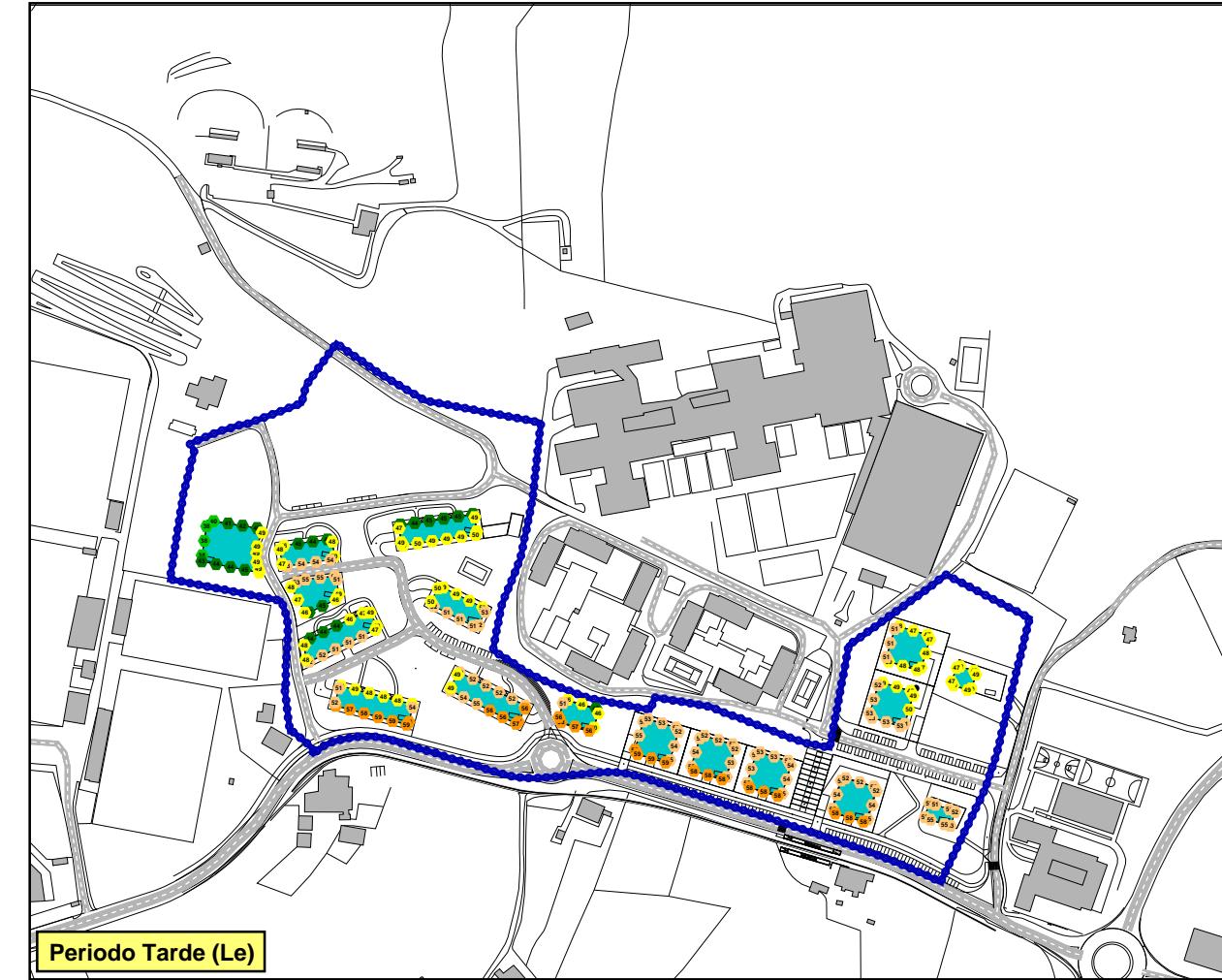
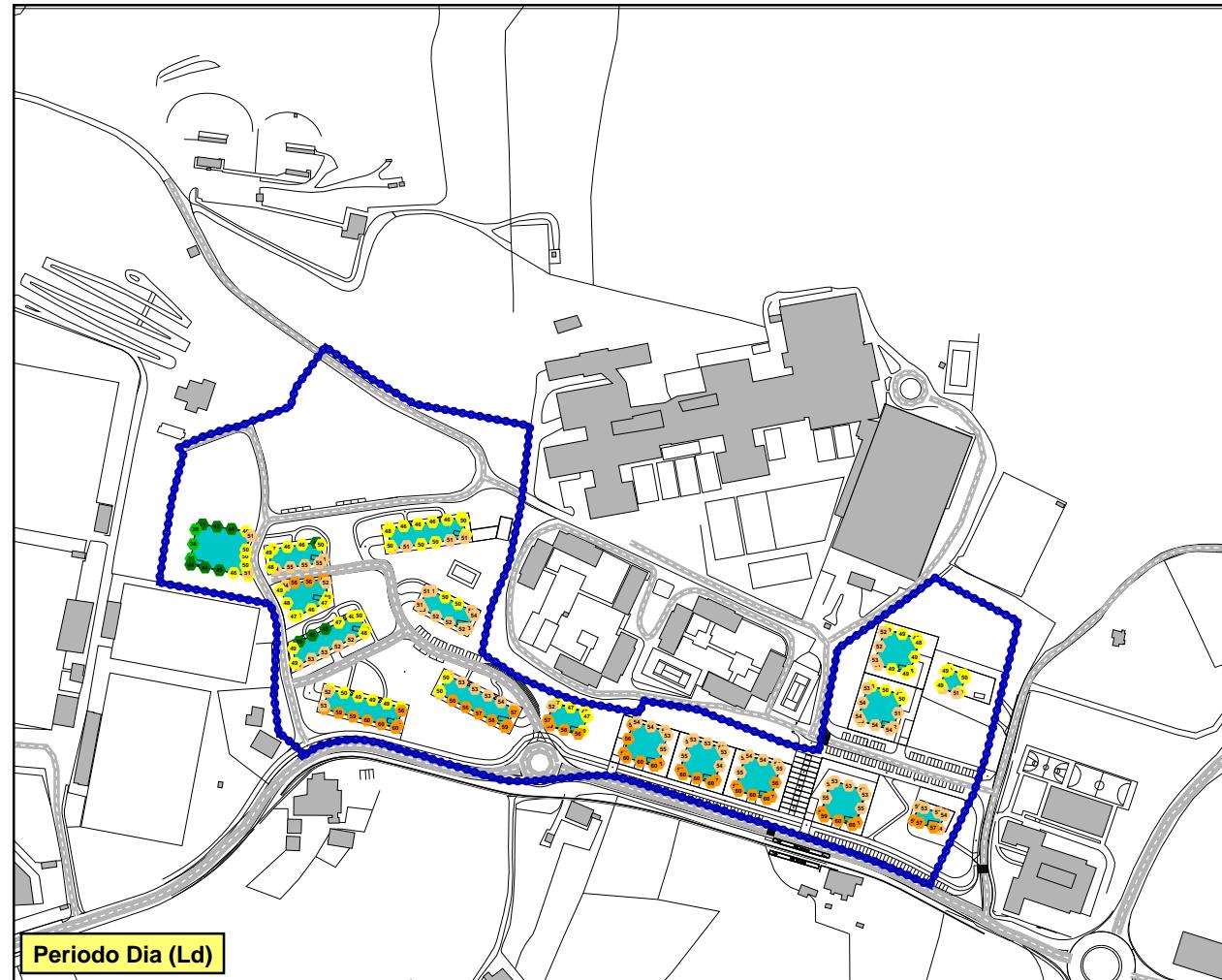
- EDIFICIO ACTUAL
- ALINEACIÓN MÁXIMA
- BORDES
- EJE TRANVÍA
- EMISIÓN VIARIA
- ÁMBITO ESTUDIO

**Nivel de Ruido
dB(A)**

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

Escala 1:2500

0 10 20 40 60 m



AAC ACÚSTICA + LUMÍNICA

CENTRAL
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 MODIFICACIÓN DEL PLAN
PARCIAL DEL SECTOR UBEDENE
EN LEIOA (BIZKAIA)**

Exp.: 17102
Doc. nº: AAC170376

MAPA Nº: M-7

OBJETO

**MAPA DE FACHADA
ESCENARIO FUTURO ALT.2**

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

Leyenda

- EDIFICIO ACTUAL
- ALINEACIÓN MÁXIMA
- BORDES
- EJE TRANVÍA
- EMISIÓN VIARIA
- ÁMBITO ESTUDIO

**Nivel de Ruido
dB(A)**

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

Escala 1:2500

0 10 20 40 60 m