

DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA

PLAN ESPECIAL DE ORDENACIÓN URBANA
ÁMBITO PE-02 KARABIA
LEKEITIO (BIZKAIA)

JUNIO 2024

**Asesoría e Investigación
Medioambiental**

Konbenio, 11 trasera
48340 Amorebieta-Etxano
Bizkaia
Tel.: 94 630 06 19
Fax: 94 630 01 46
ekos@ekos-eeeco.com
www.ekos-eeeco.com

EECO
European Ecological Consulting S.L.
C.I.F. B48827075



ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL INFORME	4
2.	OBJETIVO DEL PLAN	5
2.1.	Antecedentes	5
2.2.	Objetivos del Plan Especial de Ordenación Urbana (PEOU).....	5
3.	ALCANCE Y CONTENIDO DEL PEOU	6
3.1.	Desarrollo previsible del Plan Especial.....	8
4.	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SELECCIÓN FINAL.....	9
4.1	Jerarquización de alternativas	10
5.	MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA	11
6.	CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL EN EL ÁMBITO DEL PEOU .	13
6.1	Características geológicas y geotécnicas.....	13
6.2	Hidrología.....	14
6.3	Fauna	15
6.4	Vegetación	15
6.5	Edafología	16
6.6	Espacios naturales.....	16
6.7	Paisaje.....	16
6.8	Patrimonio cultural	17
6.9	Suelos potencialmente contaminados.....	17
6.10	Riesgos naturales y tecnológicos	18
6.11	Nivel sonoro y calidad acústica	19
7.	EFFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES	21
8.	ANÁLISIS DE LOS EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES.....	23
9.	PROPUESTA DE MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS	28
10.	SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PLAN ESPECIAL	31
11.	EQUIPO DE TRABAJO	32
12.	BIBLIOGRAFÍA.....	33

ÍNDICE DE FOTOS

Foto 1.	Paisaje de huertas y zonas residenciales en el ámbito PE-02 Karabia.....	9
Foto 2.	Paisaje rural de huertas en el ámbito Karabia, a la izquierda el edificio de Telefónica....	16



ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Propuesta de ordenación de la zona Karabia con sus tres edificios residenciales, vial y zonas verdes.....	6
Imagen 2. Zonas de espacios libres en el ámbito de Karabia.	7
Imagen 3. Propuestas de ordenación de las cinco alternativas del Plan Especial de Karabia en Lekeitio.	9
Imagen 4. Parcela PE-02 Karabia en el término municipal de Lekeitio.	13
Imagen 5. Área de interés geológico lapiaz semicubierto cerca del ámbito PE-02 Karabia.....	14
Imagen 6. Red fluvial y vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos en el ámbito PE-02 Karabia y entorno.	14
Imagen 7. Suelos potencialmente contaminados en las inmediaciones del ámbito.	18
Imagen 8. Mapa de conflicto del periodo diurno para el entorno del ámbito (redondeado en color verde). Fuente: Estudio de impacto acústico Áreas de futuro desarrollo Lekeitio, Imatek.	19
Imagen 9. Mapa de conflicto del periodo nocturno para el entorno del ámbito (redondeada en color verde). Fuente: Estudio de impacto acústico Áreas de futuro desarrollo Lekeitio, Imatek.	19



1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL INFORME

El objetivo del presente documento es iniciar la Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada del Plan Especial para el área P-02 "Karabaia", en Lekeitio, redactado por Arzanegi Arkitektura.

Este documento servirá para efectuar las consultas a las administraciones públicas afectadas y personas interesadas. Tras estas consultas, el órgano ambiental emitirá el Informe Ambiental Estratégico cumpliendo con lo establecido en el artículo 31 de la Ley 21/2013, el artículo 75 de la ley 10/2021 de Administración Ambiental de Euskadi y en el artículo 5.3. del Decreto 211/2012, de 16 de octubre, por el que se regula el procedimiento de evaluación ambiental estratégica de planes y programas.

El contenido del presente documento contempla lo establecido en el artículo 29 de la Ley 21/2013, adaptándolo a las características del Plan Especial:

- a) Objetivos de la planificación.*
- b) Alcance y contenido de la propuesta.*
- c) Desarrollo previsible del Plan Especial.*
- d) Caracterización de la situación del medio ambiente antes del desarrollo del Plan Especial.*
- e) Efectos ambientales previsibles y, si procede, su cuantificación.*
- f) Efectos previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes.*
- g) Motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada.*
- h) Resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas.*
- i) 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 Especial, tomando en consideración el cambio climático.*
- j) Descripción de las medidas previstas para el seguimiento ambiental del Plan Especial.*



2. OBJETIVO DEL PLAN

2.1. Antecedentes

El documento de ordenación vigente es el Plan General de Ordenación Urbana de Lekeitio (en adelante PGOU o Plan General), aprobado mediante acuerdo adoptado por el Ayuntamiento de Lekeitio, en sesión plenaria de 12 de noviembre de 2020 y publicado en el Boletín Oficial de Bizkaia de 20 de noviembre de 2020.

Para este ámbito se revisan las determinaciones de la ordenación prevista en las NNSS anteriores (UARc-21). En cuanto a las determinaciones de la ordenación urbanística estructural, se trata de un ámbito urbano no consolidado de 6.393 m² tiene un uso residencial y una edificación de alta densidad. Se fija un numero levemente superior de viviendas (60 unidades), todas ellas protegidas.

La edificación intentará configurar espacios en base a manzanas abiertas o configuraciones mixtas, adaptadas a la topografía, en detrimento del bloque lineal o compacto aislado. Los espacios libres estarán entrelazados a la estructura general colindante y no serán residuales y se contemplaran zonas de juegos. El viario se adaptará al existente en San Antolín y entorno de Telefónica, desarrollando una nueva conexión con la carretera a Gernika. El diseño pormenorizado se remite al presente Plan Especial.

2.2. Objetivos del Plan Especial de Ordenación Urbana (PEOU)

El PEOU tiene por objeto desarrollar la ordenación estructural del PGOU mediante el establecimiento de la ordenación pormenorizada de aquellas áreas de suelo urbano para las que el PGOU permite diferir dicha ordenación. El PEOU podrá ser así mismo utilizado para modificar la ordenación pormenorizada del suelo urbano contenida en la documentación del plan general.

El contenido de la memoria tiene carácter descriptivo y justificativo del contenido de los restantes documentos que integran el PEOU. A este respecto resulta de especial relevancia la fijación de los objetivos planteados, el análisis de las propuestas consideradas y la justificación del cumplimiento de las prescripciones de carácter obligatorio establecidas por la legislación aplicable y la ordenación estructural vigente.

3. ALCANCE Y CONTENIDO DEL PEOU

El área de intervención del Plan Especial de Ordenación Urbana establece un único ámbito de intervención, PE-02 KARABIA, con una superficie de 6.393,65 m², que corresponde al área vacante de edificación. De dicha superficie, 300 m² se dedicarán al uso terciario en Planta Baja. Este ámbito está compuesto por 21 parcelas de titularidad privada más una de titularidad pública, además de los caminos públicos existentes.



Imagen 1. Propuesta de ordenación de la zona Karabia con sus tres edificios residenciales, vial y zonas verdes.

Los tres bloques de similar dimensión cuentan cada una con veinte viviendas distribuidas en cinco plantas, a razón de cuatro viviendas por planta. Cada núcleo de comunicaciones servirá a veinte viviendas, con lo que se consigue un ratio eficiente de elementos comunes a privativos.

El vial principal que queda así definido configura dos zonas diferenciadas, la primera de las cuales, situada al Este, contribuye a aligerar la densa trama existente, al situar los espacios libres como remate de dicha trama. Los edificios de viviendas quedan así situados al Oeste, configurándose tres bloques de similar dimensión, con orientación predominante Este-Oeste los dos superiores y alineado con el vial de nueva creación el tercero. Esta disposición de los edificios permite liberar una gran superficie de suelo y, por otra parte, su orientación contribuye a abrir las visuales hacia el suelo no urbanizable, buscando una transición desde el suelo urbanizado al rústico.



La zona de espacios libres se sitúa entre la trama consolidada existente y el nuevo vial. Ello contribuye a aligerar la densa trama existente y separa los nuevos edificios previstos, de modo que las visuales de las edificaciones preexistentes no se afectadas de manera relevante.

Esta superficie se compone de 1.118,13 m² de zonas verdes situadas entre la zona consolidada y los nuevos desarrollos previstos SLEL-2, más 1.802,08 m² correspondientes a espacios libres situados en la transición entre los tres edificios previstos y el suelo no urbanizable SLEL-1. La bolsa de suelo constituida por la Subzona SLEL-1 podrá destinarse total o parcialmente a aparcamientos públicos en superficie, pudiendo llevarse a cabo la intervención de urbanización correspondiente de forma aislada o en conexión con futuros desarrollos al Oeste de la actual ordenación.



Imagen 2. Zonas de espacios libres en el ámbito de Karabia.

En cuanto a los sistemas locales de dotaciones públicas, se opta por ubicar las dotaciones públicas en los bajos de los nuevos edificios previstos, de modo que se libere la mayor parte de espacio público, permitiendo así ubicar los nuevos usos dotacionales en el cuerpo inferior que sirve de zócalo a los tres edificios de viviendas previstos.



3.1. Desarrollo previsible del Plan Especial

Se prevé que las edificaciones preexistentes (en situación de fuera de ordenación) serán objeto de derribo. Los instrumentos de ejecución son el propio Plan Especial, el Programa de Actuación Urbanística, el Proyecto de Reparcelación, Urbanización y Edificación.

El plazo de desarrollo de actuaciones y obra de urbanización será de 1 año a computar a partir del día siguiente a la aprobación definitiva del Plan Especial para presentar proyecto de reparcelación y proyecto de urbanización; de 6 meses a computar a partir del día siguiente al otorgamiento de permiso o licencia para el inicio de la ejecución de las obras de urbanización y de 18 meses a computar a partir del día siguiente al otorgamiento de permiso o licencia para el inicio de la ejecución de las obras de urbanización para solicitar al Ayuntamiento la recepción de las obras.

4. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SELECCIÓN FINAL

Para la elaboración del Plan Especial que se evalúa en el presente documento se han barajado diferentes alternativas y se aporta información sobre las 5 más representativas:



Imagen 3. Propuestas de ordenación de las cinco alternativas del Plan Especial de Karabia en Lekeitio.

Alternativa 0 o de no actuación.

Supone el no desarrollo del Plan Especial previsto en el PGOU, manteniendo la parcela en el estado actual y sin la posibilidad de desarrollar el suelo existente en la parcela PE-02 Karabia, para uso residencial.

Alternativa 1.

En esta alternativa se propone la conexión entre Sabino Arana al Oeste de Telefónica, realizando una edificación continua en manzana abierta alineada al vial.



	ALT. 1	ALT. 2	ALT. 3	ALT. 4	ALT. 5
Huella edificios	1.471,78 (4)	1.471,78 (4)	1.439,13 (3)	1.433,50 (2)	1.417,00 (1)
Zonas verdes y espacios libres	1764,50 (1)	1.565,73 (2)	1.283,49 (3)	975,57 (5)	1.190,51 (4)

Alternativa 2.

En esta alternativa se propone la conexión entre Sabino Arana al Oeste de Telefónica, con una edificación fragmentada en manzana abierta alineada al vial.

Alternativa 3.

En esta alternativa se propone la conexión entre Sabino Arana al Este de Telefónica, con edificaciones en bloques enfrentados alineados de norte a sur con el vial de conexión. También cuenta con un ramal auxiliar para aparcamiento en superficie.

Alternativa 4.

En esta alternativa se propone la conexión entre Sabino Arana al Este de Telefónica, con una edificación en bloques fragmentados con alineación a vial y en bloque aislado. También cuenta con un ramal auxiliar para aparcamiento en superficie.

Alternativa 5.

En esta alternativa se libera el espacio inmediato al edificio nº 18 de Sabino Arana (viviendas) y se hace una conexión viaria al este del edificio de Telefónica, con tipos edificatorios de 4 viviendas por planta. Esta Alternativa 5, es la que en la jerarquización de alternativas realizada queda en primera posición. Entre otros aspectos, en esta propuesta, los espacios libres se consideran de mejor calidad y la intrusión visual de los nuevos edificios es menor ya que permiten en parte la conexión visual con el suelo rural/natural, por lo que pasa a considerarse como la opción preferente.

4.1 Jerarquización de alternativas

Para la jerarquización ambiental de las alternativas propuestas, se le ha añadido el parámetro de permeabilidad visual a los factores de diferenciación establecidos en el Plan Especial



Dotaciones públicas	1.282,08 (4)	1.281,87 (4)	1.295,13 (2)	1.289,50 (3)	1.312,00 (1)
Aparcamientos	1.161,29 (3)	1.161,29 (3)	1.172,56 (4)	1.094,96 (2)	1.058,62 (1)
Vialidad rodada	1.099,43 (1)	1.099,43 (1)	1.277,69 (2)	1.277,69 (2)	1.280,36 (3)
Vialidad peatonal	391,38 (5)	658,66 (3)	1.013,35 (2)	1.040,06 (1)	549,57 (4)
Permeabilidad visual*(de mayor a menor)	5	3	4	2	1

Alternativas	Rango 1	Rango 2	Rango 3	Rango 4	Rango 5	Total	Posición
1	2*(2x1)	0*(0x2)	1*(1x3)	2*(2x4)	2*(2x5)	23	4
2	1*(1x1)	1*(1x2)	3*(3x3)	2*(2x4)	0*(0x5)	20	3
3	0*(0x1)	3*(3x2)	2*(2x3)	2*(2x4)	0*(0x5)	20	3
4	1*(1x1)	4*(4x2)	1*(1x3)	0*(0x4)	1*(1x5)	17	2
5	4*(4x1)	0*(0x2)	1*(1x3)	2*(2x4)	0*(0x5)	15	1

Según estos resultados, la jerarquización según la variable ambiental de las alternativas consideradas sería la siguiente:

- 1º Posición: Alternativa 5
- 2º Posición: Alternativa 4
- 3º Posición: Alternativa 2 y Alternativa 3
- 4º Posición: Alternativa 1

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

La Ley 10/2021 de Administración Ambiental de Euskadi, establece en sus Anexo II A y B, los planes y programas que deben someterse al procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria y simplificada, respectivamente.

Anexo II.A. Planes y programas que deben someterse al procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria:

- Directrices de ordenación del territorio.
- Planes territoriales parciales.
- Planes territoriales sectoriales.
- Planes generales de ordenación urbana.
- Planes de sectorización.
- Otros planes y programas cuando sean el marco para la autorización en el futuro 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 al uso del suelo.*
- *Otros planes y programas cuando, de forma directa o indirecta, solos o en combinación con otros planes, programas o proyectos, puedan afectar de forma apreciable a alguno de los espacios protegidos o que gocen de un régimen de protección de conformidad con la normativa de conservación del patrimonio natural. No será necesaria la evaluación ambiental de los planes y programas que únicamente establezcan disposiciones para la gestión del lugar, salvo que se encuentren en alguno de los demás supuestos de este Anexo II.A.*
 - *Otros planes y programas recogidos en el Anexo II.B, cuando así lo decida el órgano ambiental tras haber sustanciado un procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada, o bien a solicitud del promotor o de la promotora.*

El Plan Especial de Karabia no estaría sometida a evaluación ambiental estratégica ordinaria, debido a que no establece el marco para la futura autorización de proyecto alguno que pudiese estar sometido a Evaluación de Impacto Ambiental y tampoco tiene relación alguna con espacios protegidos o que gocen de un régimen de protección de conformidad con la normativa de conservación del patrimonio natural.

Anexo II.B. Planes y programas que deben someterse al procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada:

Los planes y programas del Anexo II.A que establezcan el uso, a nivel municipal, de zonas de reducida extensión.

Las modificaciones de los planes y programas del Anexo II.A que sean de carácter menor, conforme a la definición de modificaciones menores del Anexo II.G.

Los planes y programas que, estableciendo el marco para la autorización en el futuro de proyectos, no cumplan los demás requisitos de los apartados 6 y 7 del Anexo II.A.

A su vez, la Ley 21/2013 de evaluación ambiental establece en su artículo 6, punto 2 los supuestos sometidos a evaluación ambiental estratégica simplificada:

Artículo 6, punto 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.*

En ambos casos, al tratarse de un Plan Especial de Ordenación Urbana, definiendo la nueva edificabilidad y la ordenación de sus espacios libres, se considera que estaría incluido en los supuestos del Anexo II-B, de la Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi y del Artículo 6.2. de la Ley 21/2013, donde se establecen los planes y programas que deben ser sometidos a evaluación ambiental estratégica simplificada por el órgano ambiental, a los efectos de determinar que el plan o programa no tiene efectos significativos sobre el medio ambiente, en los términos establecidos en el informe ambiental estratégico, o bien, que el plan o programa debe someterse a una evaluación ambiental estratégica ordinaria porque pueda tener efectos significativos sobre el medio ambiente.



6. CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL EN EL ÁMBITO DEL PEOU

Lekeitio se encuentra en el Área Funcional de Busturialdea-Artibai. Ocupa una superficie de 1,82 km² y tiene una población de 7.150 habitantes, 3.621 mujeres (el 50,64%) y 3.529 hombres (el 49,36%) (Eustat 2022). Limita al sur y al oeste con Ispaster, al sureste con Mendexa y al norte y este con el mar Cantábrico.

El sector de Karabia se encuentra al norte de la carretera a Gernika (Sabino Arana Kalea), al norte y oeste limita con suelo no urbanizable ocupado principalmente por huertas y al este suelo urbano consolidado. Se ubica en un terreno con pendiente pronunciada en sentido descendente Norte-Sur con valores entre el 10-20%.



Imagen 4. Parcela PE-02 Karabia en el término municipal de Lekeitio.

6.1 Características geológicas y geotécnicas

El área de Karabia se encuentra, en lo que a **litología** se refiere, sobre calizas urgonianas masivas con rudistas y corales, con una **permeabilidad** media por fisuración. Al noroeste del ámbito se encuentra el **área de interés geológico** "lapiaz semicubierto", que ocupa gran parte de la zona occidental municipal y se considera de alto valor. El sistema **geomorfológico** en el que se encuentra el ámbito de estudio es el lapiaz cubierto, que aflora en la zona central del municipio. Por otra parte, según la cartografía ambiental de la CAPV, las **condiciones constructivas** son aceptables en todo el ámbito.



Imagen 5. Área de interés geológico lapiaz semicubierto cerca del ámbito PE-02 Karabia.

6.2 Hidrología

Por el ámbito no discurre ningún curso fluvial, el más próximo es un arroyo sin nombre y que se encuentra soterrado a unos 200 m al suroeste. El ámbito pertenece a la Unidad Hidrográfica del Lea, cuyo cauce se encuentra a más de 800 m. La **vulnerabilidad a la contaminación de los acuíferos** es muy alta debido a la presencia de calizas.

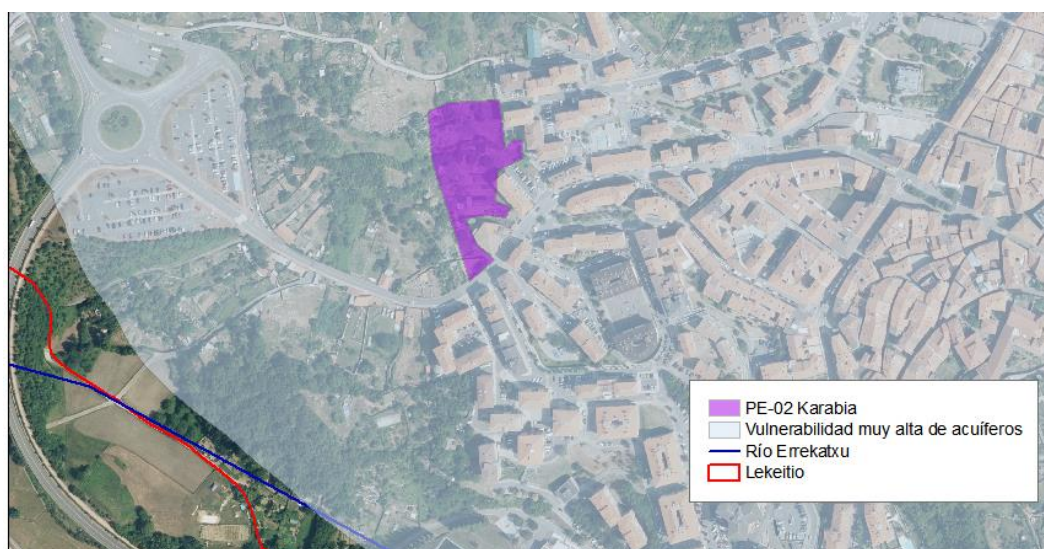


Imagen 6. Red fluvial y vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos en el ámbito PE-02 Karabia y entorno.



6.3 Fauna

La fauna presente en el ámbito de estudio se corresponde con especies comunes típicas de suelos agrarios, así como adaptadas a entornos urbanos y periurbanos, como gorriones, petirrojos, palomas, gaviotas, roedores, etc.

6.4 Vegetación

Los terrenos que ocupa este ámbito se encuentran ocupados principalmente con huertas, intercalados por algunos ejemplares arbóreos y arbustivos (encinas, laurel, aladierno, etc.), frutales (nogales, higueras, etc.) y setos sobre el lapiaz semidesnudo característico del municipio.

El PTS Agroforestal no incluye estos ámbitos en la categoría agroganadera por su vigente clasificación como suelo urbano o urbanizable, no obstante, se podrían considerar en la categoría Paisaje Rural de Transición, como en el entorno más inmediato, y se corresponden con suelos de capacidad de uso moderada con limitaciones por afloramientos rocosos y pedregosidad.



Foto 1. Zona de huertas en el ámbito PE-02 Karabia, con manchas arbóreas y arbustivas al fondo.

6.5 Edafología

Los suelos existentes en el ámbito se corresponden con luvisoles crómicos, con una capacidad de uso moderada. Estos suelos presentan un horizonte B con una fuerte concentración de arcilla y elevada saturación del complejo de cambio, mientras que el horizonte superficial puede ser de características distintas. Se desarrollan sobre rocas con alto contenido en bases.

6.6 Espacios naturales

En el ámbito no existen espacios naturales protegidos. En el municipio, sin embargo, se encuentra el río Lea, identificado como Zona de Especial Conservación (ZEC) de la **Red Natura 2000** (a aproximadamente 1km del ámbito del Plan Especial).

Por otro lado, se encuentra a menos de un kilómetro de los Montes y Acantilados de Otoio, ubicados al noroeste del municipio, considerados **espacios de interés multifuncional de las DOT**.

6.7 Paisaje

El paisaje inmediato se corresponde con zonas de huertas y pastos periurbanos (al noroeste) y con zonas residenciales de alta densidad.



Foto 2. Paisaje rural de huertas en el ámbito Karabia, a la izquierda el edificio de Telefónica.



Según el “Catálogo Abierto de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV”, gran parte del ámbito se encuentra en la unidad de paisaje de “mosaico periurbano en dominio kárstico”, excepto una pequeña franja al este, que se encuentra dentro la de unidad “urbano en dominio antropogénico”. Se encuentra dentro de la cuenca visual de Lekeitio, con un valor paisajístico alto.

En el año 2015, se elaboró el **Plan de Acción del Paisaje** del municipio, que identifica el ámbito del Plan Especial dentro de la unidad de paisaje kárstico. En el Plan de Acción del Paisaje se identifican unas zonas del municipio de Lekeitio con valores estéticos, entre ellos destacan los caminos tradicionales y muros de piedra entre las huertas.

6.8 Patrimonio cultural

No existen elementos declarados del patrimonio cultural dentro del ámbito analizado. Los más cercanos (a más de 150 metros) son los siguientes:

- Palacio Abaroa, calificado como Bien Cultural, con la categoría de Conjunto Monumental por el Decreto 187/2015, de 6 de octubre.
- Casco Histórico de Lekeitio, calificado como Bien Cultural, con la categoría de Conjunto Monumental (Decreto 160/2003, de 8 de julio), así como su Zona Arqueológica (BOPV nº101, del 2 de junio de 1998).
- Cueva de Armintxe, calificado con categoría de Monumento (BOPV nº157, 6 de agosto de 1990).

6.9 Suelos potencialmente contaminados

Según la última cartografía publicada en el año 2022, en el ámbito de Karabia no se encuentra ningún suelo potencialmente contaminado. El más cercano (taller) se encuentra a unos 50 metros al sur (código 48057-00014).

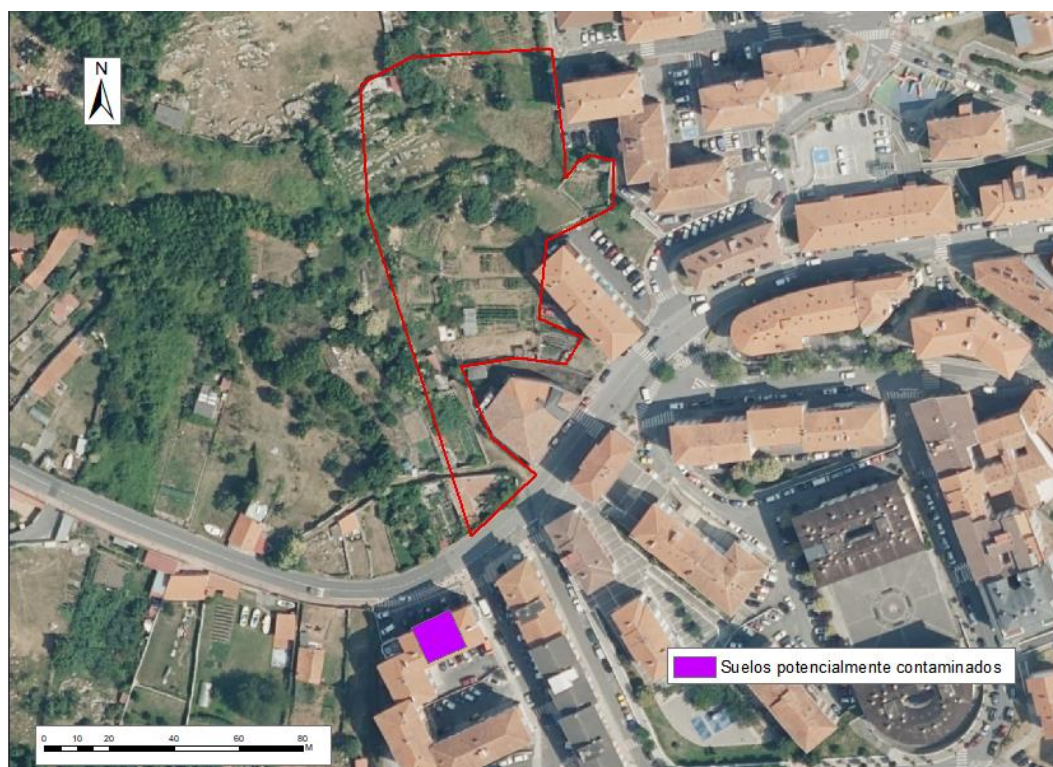


Imagen 7. Suelos potencialmente contaminados en las inmediaciones del ámbito.

6.10 Riesgos naturales y tecnológicos

Según la cartografía ambiental del Gobierno Vasco, no se aprecian **riesgos naturales** de relevancia. Sin embargo, la vulnerabilidad de acuíferos es muy alta. En cuanto al riesgo sísmico, todo el municipio presenta un índice de IV-V, que representa la probabilidad de que en un periodo de 500 años haya un terremoto de grado IV-V en la escala modificada de Mercalli. No existe riesgo de inundación en el ámbito de estudio y el riesgo de incendio es bajo.

Respecto a los **riesgos tecnológicos**, en el municipio no se encuentra ninguna empresa que contenga grandes cantidades de productos químicos regulados por la normativa Seveso III, la empresa más cercana es Maier ubicada en Ajangiz (Gernika-Lumo) a 14 km.

En cuanto al riesgo por transporte de mercancías peligrosas, éste se considera muy bajo en la carretera BI-2238. El perímetro de 100 metros a cada lado de la carretera afecta a prácticamente la totalidad de la superficie, mientras que el de 200 metros afecta al límite septentrional. Esta área representa la zona a intervenir en el caso de accidente en condiciones adversas, según las recomendaciones de las Fichas de Intervención ante Accidentes con Materias Peligrosos.

6.11 Nivel sonoro y calidad acústica

Según el estudio de impacto acústico de las áreas de futuro desarrollo de Lekeitio (Bizkaia) realizado en 2019, el principal foco de ruido presente en la zona son las infraestructuras viarias. La carretera BI-2238 es el foco principal de la zona que circunvala el municipio por el este.

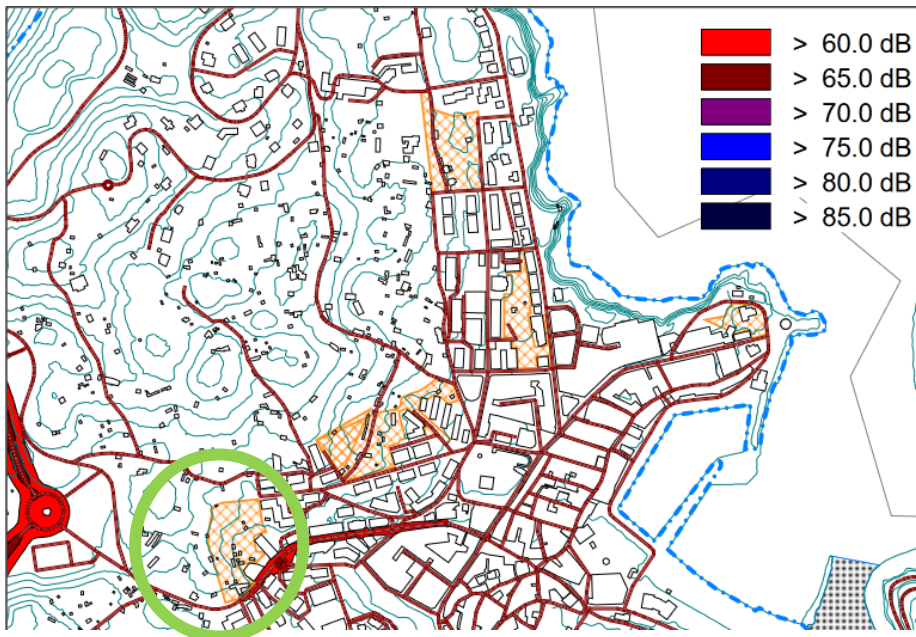


Imagen 8. Mapa de conflicto del periodo diurno para el entorno del ámbito (redondeado en color verde). Fuente: Estudio de impacto acústico Áreas de futuro desarrollo Lekeitio, Imatek.

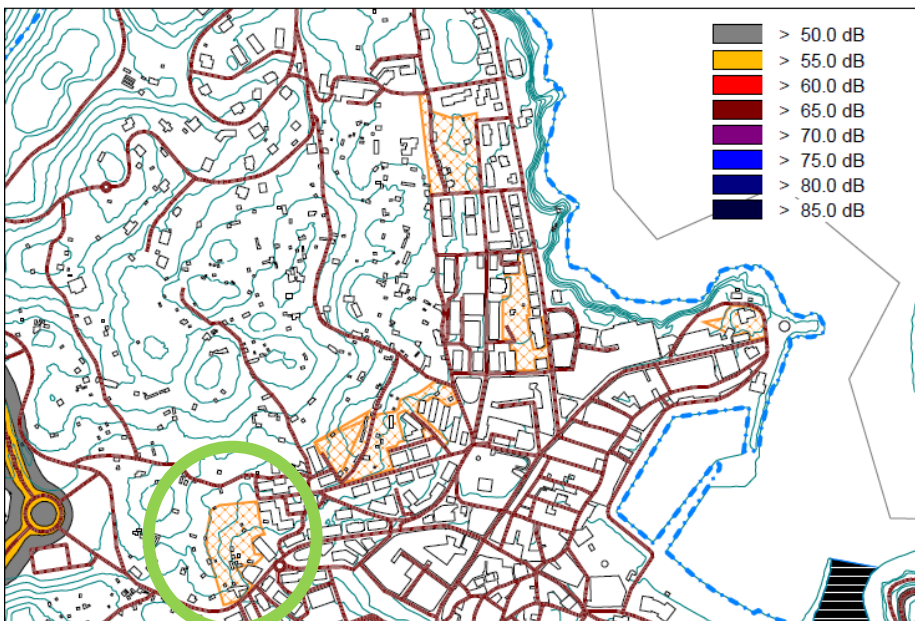


Imagen 9. Mapa de conflicto del periodo nocturno para el entorno del ámbito (redondeada en color verde). Fuente: Estudio de impacto acústico Áreas de futuro desarrollo Lekeitio, Imatek.



En los mapas de conflicto realizados se puede observar que se cumplen los objetivos de calidad acústica, no superándose en ningún punto los objetivos de calidad acústica contemplados. Es por ello que no sería necesario tomar medidas correctoras para la realización de futuras acciones en esta área.

Los objetivos de calidad acústica a cumplir son de 5 dB por debajo de los especificados en la tabla adjunta (Decreto 213/2012).

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)



7. EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES

Se aporta una breve relación sobre los Planes Sectoriales y Territoriales supramunicipales que pudieran tener alguna repercusión y/o relación sobre el Plan Especial.

Directrices de Ordenación del Territorio (DOT)

(Aprobación Definitiva de la Revisión por Decreto 128/2019, de 30 de julio). Sometido a EAE

Las Directrices de Ordenación del Territorio constituyen el marco general de referencia para los restantes instrumentos de Ordenación del Territorio y agrupa el territorio en Áreas Funcionales. Lekeitio se encuentra dentro del Área Funcional de Busturialdea-Artibai.

Las directrices territoriales que pudieran tener relación con el ámbito del Plan Especial en lo relativo al Eje de Transformación del Área Funcional son las siguientes:

- Impulsar una estrategia de desarrollo sostenible en los cascos históricos y zonas portuarias de Bermeo y Lekeitio, potenciándolos como ámbitos con gran atractivo para las nuevas actividades y fortaleciendo su oferta terciaria que deberá contribuir a transformar mucha segunda residencia de la costa en vivienda principal.
- Integrar los desarrollos de estos municipios de forma que se mantengan las características morfológicas y estructurales de sus núcleos actuales y con el paisaje de su entorno, utilizando tipologías urbanísticas y arquitectónicas adecuadas e incidiendo en las iniciativas de rehabilitación del abundante patrimonio edificado de arquitectura tradicional.

Plan Territorial Parcial (PTP) del Área Funcional de Gernika-Markina (Busturialdea-Artibai)

(Aprobación Definitiva por Decreto 31/2016, de 1 de marzo. En proceso de modificación no sustancial). Sometido a EAE

Las propuestas recogidas para el municipio se centran en las necesidades de viviendas y actividades económicas así como las infraestructuras viarias, equipamientos, de saneamiento y abastecimiento. Habiendo analizado las propuestas recogidas para Lekeitio en el PTP, no se detecta ninguna afección que pudiera derivarse del Plan Especial objeto de análisis sobre las mismas.



Plan Territorial Sectorial de Ordenación de Ríos y Arroyos

(Aprobación Definitiva de la modificación por Decreto 449/2013, de 19 de noviembre) Sometido a EAE

Su análisis no procede debido a que el cauce fluvial más cercano es el del arroyo que desemboca en el Lea y se encuentra a más de 200 m de distancia del ámbito.

Plan Territorial Sectorial Agroforestal

(Aprobación Definitiva por Decreto 177/2014, de 16 de septiembre). Sometido a EAE

Su análisis no procede debido a que el ámbito se sitúa sobre suelo urbano.

Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas de la CAPV

(Aprobación Definitiva de la modificación por Decreto 231/2012, de 30 de octubre). No sometido a EAE

Su análisis no procede debido a que el ámbito se sitúa a más de 500 m de la ría del Lea (código A1B4), Humedal del Grupo II según este PTS.



8. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES

Los efectos previsibles de este Plan Especial en el ámbito PE-02 Karabia serán principalmente los producidos por las demoliciones, las talas y desbroces, la ejecución de las obras de urbanización, la construcción de los nuevos edificios y la construcción del nuevo viario que se plantea.

Identificación de las acciones inductoras de posibles impactos

Entre otras, destacan las siguientes:

- Eliminación de la vegetación arbórea, arbustiva y las huertas
- Demoliciones de muros y otras construcciones
- Excavaciones y movimientos de tierra
- Circulación y funcionamiento de maquinaria y vehículos de obra
- Construcción de nuevas edificaciones, sobre y bajo rasante
- Presencia y uso de nuevos edificios

Identificación de los elementos del medio susceptibles de ser alterados

Los componentes ambientales que puedan verse afectados, positiva y/o negativamente, son los siguientes:

Componente ambiental	Elementos o propiedades ambientales
Aguas	- Impermeabilización del suelo/disminución capacidad de recarga
Aire	- Contaminación atmosférica - Ruido
Suelo	- Pérdida y ocupación del suelo
Residuos	- Generación de residuos
Recursos	- Consumo de recursos
Vegetación	- Disminución de la vegetación herbácea/arbustiva/arbórea
Paisaje	- Intrusión paisajística y pérdida elementos paisajísticos de interés (elementos kársticos, muros antiguos, etc.)
Medio humano y social	- Pérdida de actividad agraria de cercanía - Empleo - Vivienda - Habitabilidad/Accesibilidad
Cambio climático	- Emisiones gases efecto invernadero

La realización de las obras para el desarrollo del ámbito PE-02 Karabia ocasionará unas afecciones temporales de diferente magnitud sobre la población que habita en las zonas cercanas (aumento niveles de ruido, polvo...), que cesarán una vez acaben dichas obras.



La identificación de las afecciones sobre los diferentes factores ambientales se plasman en la matriz adjunta, todos los impactos identificados como poco significativos se valoran como compatibles.

Afección a las aguas subterráneas

El ámbito está en una zona con muy alta vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos, por lo que dependiendo de cómo se lleve a cabo la ejecución de las obras, pudiera identificarse como un impacto significativo. No obstante y tal y como se menciona en la memoria de Plan Especial, se incorporaran medidas concretas para salvaguardar los acuíferos, evitando que sufran contaminación por efecto de la actividad urbanizadora. Por lo que la afección se identifica como poco significativa, al igual que sobre la impermeabilización del suelo y disminución de la capacidad de recarga dada la escasa superficie a ocupar

Ocupación y pérdida de suelo

La pérdida del suelo agrario de calidad, derivada del desarrollo del Plan Especial, se considera significativa, dado el valor del recurso suelo, aunque se valora como compatible teniendo en cuenta la magnitud de la actuación y la superficie que realmente se propone ocupar con edificaciones y viales (aprox. 3.250 m²) y que el suelo fértil puede ser retirado y reutilizado en las labores de acondicionamiento de los espacios libres.

Ruido y contaminación atmosférica

Se prevé una disminución de la calidad del aire durante la ejecución de las obras por la generación de ruido y el aumento de partículas en suspensión y otros contaminantes atmosféricos (NO_x, SO₂, etc.) debido al funcionamiento de la maquinaria y circulación de vehículos (hormigoneras, camiones, etc.), así como por la propia actividad constructora. Estos efectos crearán molestias a la población del entorno próximo, aunque será puntual y temporal, cesando una vez finalicen las obras, por lo que se identifica como una afección poco significativa y compatible.

Generación de residuos y consumo de recursos

Los derribos y excavaciones de tierra y rocas necesarias para la ejecución de las determinaciones del Plan Especial generaran un volumen importante de residuos que deberán ser gestionados según el Plan de Gestión de Residuos que se redacte para su tratamiento previo, clasificación, reciclaje y/o eliminación en vertedero autorizado.

Por otra parte, la construcción de las viviendas, la ejecución de viales y aparcamientos, la creación de espacios libres, etc. supondrá, lógicamente un consumo de materiales y



recursos de todo tipo. Dada su relativa escasa magnitud, la afección se identifica como poco significativa y se valora como compatible.

Afección a la vegetación

La vegetación afectada se corresponde principalmente con pequeñas huertas junto con setos, frutales y ejemplares arbóreos y arbustivos aislados, por lo que la afección sobre la vegetación se considera poco significativa y compatible dado el escaso valor de las unidades de vegetación que van a verse afectadas.

Afección a la actividad agraria

La eliminación de las huertas y con ello la disminución de los suelos agrarios existentes en el municipio, aunque se valora su indudable interés de cara al mantenimiento de la agricultura de proximidad, se identifica como un impacto poco significativo y compatible dada la poca superficie de huertas afectadas.

Afección a la calidad del paisaje

El ámbito limita con un entorno ya antropizado con viviendas de alta densidad, por lo que la presencia de nuevas viviendas no se prevé que tenga un impacto paisajístico significativo, ni haga disminuir de manera considerable la calidad del paisaje actual.

Calidad de vida / Habitabilidad

Toda obra conlleva una alteración de la calidad de vida del entorno (ruido, emisión de contaminantes, limitaciones para la accesibilidad y el tráfico, etc.,). No obstante, estas afecciones tienen carácter temporal y cesarán una vez se concluyan las obras. Por lo que se consideran poco significativas y compatibles.

Movilidad

Durante la fase de obras se producirán, previsiblemente, limitaciones de accesibilidad y tráfico rodado; sin embargo, esta afección se considera poco significativa y compatible por su temporalidad.

Empleo y vivienda

La ejecución de las obras y de las viviendas tendrá un impacto positivo para el empleo durante la fase de ejecución. De igual manera, el aumento de viviendas sociales se considera un importante efecto positivo para la calidad de vida de las personas residentes en el municipio.



Contribución al cambio climático

Teniendo en cuenta la escasa envergadura del Plan Especial, se considera que su ejecución apenas tendrá afección sobre el proceso global del cambio climático.

Durante el proceso de excavación y construcción de edificios y viales, habrá un aumento de emisiones de gases de efecto invernadero derivados del necesario consumo de combustibles fósiles. Por otro lado, ni la eliminación de la vegetación existente, ni el posterior uso de la edificación, así como la plantación de arbolado, supondrán un efecto significativo de relevancia para el cambio climático dada la relativamente baja magnitud de la propuesta.

Para el diseño de las nuevas viviendas, se recomienda tener en cuenta medidas de bioclimatismo, de sostenibilidad energética e incorporación de energías renovables (geotermia, fotovoltaica, térmica...), así como en la selección de materiales. En este caso, la repercusión puede considerarse positiva por contribuir a la mitigación del cambio climático.

**MATRIZ. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS DERIVADOS DE LA EJECUCIÓN DE LAS PROPUESTAS INCLUIDAS EN EL
PLAN ESPECIAL DE ORDENACIÓN URBANA EN EL AMBITO PE-02 KARABIA (LEKEITIO)**

FACTORES AMBIENTALES ACCIONES DEL PEOU		AGUA Disminución capacidad de recarga y vulnerabilidad de los acuíferos	SUELO	AIRE		GENERACIÓN DE RESIDUOS	CONSUMO DE RECURSOS	VEGETACIÓN		PAISAJE	MEDIO SOCIAL				CAMBIO CLIMÁTICO
			Pérdida de suelo	Contaminación atmosférica	Ruido			Disminución de la vegetación arbórea y arbustiva	Aumento de arbolado		Actividad agraria	Empleo	Vivienda	Accesibilidad / Habitabilidad	
Fase de construcción	Talas y desbroces														
	Excavaciones y movimientos de tierras														
	Circulación y funcionamiento de maquinaria y vehículos de obra														
	Construcción de nuevas edificaciones y vial														
	Adecuación de los nuevos espacios libres y plantación de arbolado														
Fase de funcionamiento	Presencia y uso de los nuevos edificios														

Positivo



Poco significativo



Significativo



Muy significativo





9. PROPUESTA DE MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS

Las medidas protectoras, correctoras y compensatorias tienen como objeto minimizar y/o compensar las posibles alteraciones, estableciendo unas recomendaciones dirigidas a que el desarrollo de las determinaciones propuestas por el Plan Especial PE-02 Karabia genere el menor impacto ambiental posible.

Delimitación del ámbito máximo de afección

Las obras previstas se efectuarán dentro del área mínima indispensable para la realización de las mismas, restringiendo al máximo la ocupación de otros espacios con materiales de obra y la circulación de maquinaria y vehículos fuera de las áreas habilitadas para tal fin.

Manual de buenas prácticas

Elaboración de un manual de buenas prácticas para su utilización por el personal de obra: este manual contendrá como mínimo aspectos relacionados con periodos de trabajo, maquinaria, desvíos provisionales, la minimización de producción del polvo y ruido, la gestión de residuos y reducción de las afecciones sobre el bienestar público.

Medidas en relación a los impactos sobre los recursos hídricos

A pesar de que el ámbito se encuentra alejado de cursos fluviales, durante la fase de construcción se tomarán las siguientes medidas de prevención sobre la contaminación de las aguas subterráneas:

- Control de los almacenamientos: materiales de obra y residuos.
- Prevención de vertidos accidentales de sustancias contaminantes.
- El mantenimiento de los vehículos, en su caso, se llevará a cabo en zonas con solera impermeable y sistema de recogida de derrames, en su defecto, en los establecimientos dedicados a estas actividades.

Medidas encaminadas a la minimización de riesgos

En las nuevas edificaciones se tendrá en cuenta la Norma de Construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02) aprobada por el Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre.

Medidas en relación al suelo

- Con el inicio de los movimientos de tierras, se retirará y acopiará de forma diferenciada la tierra vegetal de calidad que pudiera haber en la zona de la obra, con objeto de utilizarse posteriormente, en las labores de revegetación de los espacios libres.



Medidas en relación a la vegetación

A continuación, se describen una serie de medidas preventivas y correctoras que tienen como objeto minimizar la afección sobre la vegetación:

- Previamente al comienzo de las obras y durante el replanteo de las mismas se realizará un recorrido con el objeto de detectar y marcar, los ejemplares arbóreos susceptibles, en su caso, de ser preservados.
- En las zonas donde se vayan a realizar labores mecánicas junto a árboles que fueran ser preservados, estos deberán ser protegidos adecuadamente. Si aun adoptando medidas de protección, se provoca alguna herida, estas deberán sanearse adecuadamente.
- La ubicación de los acopios se hará donde la afección a la vegetación de interés sea menor.
- En el caso de que se vean afectadas las raíces de algún árbol, se dejarán cortes limpios, aplicando un producto fitosanitario que favorezca la cicatrización y evite el ataque de plagas.
- Las herramientas que se utilicen deberán estar limpias, sin restos de barro o tierra que puedan ser portadores de propágulos o semillas de especies invasoras.

Las especies arbóreas y arbustivas a utilizar en los espacios libres de nueva construcción serán autóctonas y de crecimiento medio, principalmente avellano (*Corylus avellana*), laurel (*Laurus nobilis*), arce (*Acer campestre*), fresno (*Fraxinus excelsior*), abedul (*Betula sp.*) y/u olmo (*Ulmus glabra*).

La memoria del PEOU prevé la plantación de un árbol por cada 100 m² de construcción, con un total de unos 60 árboles.

Medidas en relación a la contaminación acústica

En cuanto al ruido producido durante la fase de obras, la maquinaria a utilizar deberá cumplir con la normativa europea correspondiente a las emisiones sonoras (Directiva 2000/14/CEE) y el Real Decreto 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, modificado por el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril. En cuanto a las vibraciones, se deberá cumplir los límites establecidos por la norma UNE 22-381-93.

Durante el tiempo de duración de las obras deberá aplicarse buenas prácticas operativas para la reducción en origen del ruido, en particular, en las operaciones de excavación, demolición, carga y descarga, transporte..., así como en cuanto al



mantenimiento general de maquinaria utilizada y la reducción en origen del ruido y vibraciones.

El “Estudio de Impacto Acústico en las áreas de futuro desarrollo” no plantea medidas para minimizar el ruido, puesto que no se superan los Objetivos de Calidad Acústica.

Medidas en relación a los impactos sobre la calidad del aire

Durante las obras, se adoptarán como mínimo las siguientes medidas genéricas de protección:

- Labores de limpieza del entorno y accesos.
- Para evitar la dispersión de partículas, los movimientos de tierras y derribos se llevarán a cabo preferentemente en condiciones atmosféricas favorables.
- Cubrimiento de la carga de los camiones y los acopios de materiales, si fuera necesario.
- Al finalizar las obras, se llevará a cabo una limpieza exhaustiva del lugar, teniendo en cuenta también las superficies afectadas por las posibles ocupaciones temporales.

Medidas correctoras sobre la generación de residuos

Todos los residuos generados en obra, incluidos los procedentes de excavaciones, deberán ser gestionados de acuerdo con la legislación en vigor en esta materia (7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, Decreto 112/2012, de regulación y gestión de los residuos de construcción y demolición y 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). A modo genérico, se establecen las siguientes medidas:

- Se procederá al acondicionamiento de una zona específica o punto limpio para almacenamiento provisional de residuos peligrosos tales como latas de aceite, filtros, aceites, pinturas, etc., habilitando, además, y separados de aquéllos, contenedores específicos para residuos inertes. Asimismo, a lo largo de la obra y mientras duren los trabajos, se instalarán dispositivos estancos de recogida (bidones, etc.) de los residuos generados, procediéndose a su separación de acuerdo con su naturaleza, todo ello previo a su almacenamiento temporal en el mencionado punto limpio.
- Queda expresamente prohibida la mezcla de las distintas tipologías de residuos generados entre sí o con otros residuos o efluentes, segregándose los mismos desde su origen y disponiéndose de los medios de recogida y almacenamiento adecuados para evitar dichas mezclas.



- En caso de que ocurriese un vertido accidental, se procedería a su limpieza y se le daría el tratamiento adecuado en función de la naturaleza del mismo.
- Los residuos únicamente podrán destinarse a eliminación si previamente queda debidamente justificado que su valorización no resulta técnica, económica o medioambientalmente viable.

Medidas para la ordenación espacial, la urbanización y la sostenibilidad en las edificaciones

Se hacen las siguientes recomendaciones genéricas para contribuir a disminuir de emisión de gases de efecto invernadero y mitigar los posibles efectos del Plan Especial sobre el cambio climático:

- Tener en cuenta medidas de sostenibilidad energética de las edificaciones (aislamiento eficiente, diseño bioclimático, producción energía renovable (fotovoltaica y térmica) en las cubiertas, etc.).
- Limitar las áreas pavimentadas no permeables para mantener la capacidad de filtrado natural.
- Establecer sistemas de ahorro de agua y consumo energético en las nuevas edificaciones (difusores, sensores de apagado y encendido, iluminación de bajo consumo, etc.).
- Promover el uso de madera certificada de gestión forestal sostenible como material renovable en las futuras construcciones.
- Utilización de sistemas de iluminación de bajo consumo que eviten la contaminación lumínica y ahorren energía.
- Crear espacios adecuados para la recogida selectiva de residuos.
- Procurar que los materiales constructivos a utilizar sean duraderos y reciclables.
- Fomentar el empleo de materiales de procedencia cercana para minimizar desplazamientos con el consiguiente aumento del gasto energético.

Estas medidas podrán ser incorporadas y concretadas en el Proyecto de Urbanización.

10. SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PLAN ESPECIAL

El seguimiento ambiental del Plan Especial tiene por objeto supervisar el cumplimiento de los objetivos y criterios ambientales y/o de sostenibilidad marcados en el documento ambiental estratégico garantizando que las medidas protectoras y correctoras establecidas se implantan adecuadamente tanto en la fase de obra como de uso posterior.



Con ello se pretende realizar un seguimiento de la efectividad de las medidas implantadas y, en caso de no ser efectivas, analizar las causas y poner en marcha las medidas correctoras oportunas. Con carácter general, los aspectos objeto de supervisión serán:

- Supervisión de las superficies ocupadas por las obras previstas y definición de las áreas sensibles (cercanía a arbolado de interés, por ejemplo).
- Control de vertidos.
- Control de las áreas de mantenimiento de maquinaria y acopio de materiales.
- Control del ruido durante la fase de obras, así como tras la apertura a la circulación del nuevo vial controlando el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica.
- Control de la gestión de residuos durante la fase de obras.
- Control de que se llevan a cabo criterios de sostenibilidad en la futura urbanización.

Este seguimiento ambiental se llevará a cabo directamente por la contrata de la obra bajo la supervisión de la dirección de la misma.

11. EQUIPO DE TRABAJO

En la elaboración del presente documento, ha participado el siguiente equipo de profesionales de EKOS, Asesoría e Investigación Medioambiental (EECO S.L.).

Jan Lukas Menzel
Dr. en Ciencias Naturales

DNI 78941175-T

Miriam Esteban
Aldazabal
Graduada en Geografía

DNI 79124873-C

Ainize Lopez de
Abechuco Cortazar
Graduada en Ciencias
Ambientales

DNI 79171776-A

Amorebieta-Etxano, junio 2024



12. BIBLIOGRAFÍA

Ayuntamiento de Lekeitio. Plan de acción del Paisaje de Lekeitio. Documento de diagnóstico 2015.

Diputación Foral de Bizkaia. Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Gernika-Markina. Departamento de Relaciones Municipales y Urbanismo. 2016

Gobierno Vasco. Directrices de Ordenación del Territorio de la CAPV. Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda. 2019

Gobierno Vasco. Plan Territorial Sectorial de Creación Pública de Suelo para Actividades Económicas y Equipamientos Comerciales. Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial. 2004.

IKT; PAISAIA. Catálogo abierto de paisajes singulares y sobresalientes de la CAPV –Anteproyecto. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental. Gobierno Vasco. 2005

Fuentes online

<http://www.bizkaia.eus/>
<https://www.euskadi.eus>
<http://www.eustat.eus/>

<http://www.geo.euskadi.eus/>
<http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/>
<ftp://ftp.geo.euskadi.net/cartografi>

