

INGURUMEN-DOKUMENTU ESTRATEGIKOA DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

ASTIGARRAGAKO HAPOAREN ALDAKETA PUNTUALA, 09. H.E.ARI "ERGOBIA
IBILBIDEA" DAGOKIONEZ
MODIFICACIÓN PUNTUAL DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE
ASTIGARRAGA REFERIDA AL A.I.U. 09 "ERGOBIA IBILBIDEA"

AHOLKULARITZA TEKNIKOA

ASISTENCIA TÉCNICA

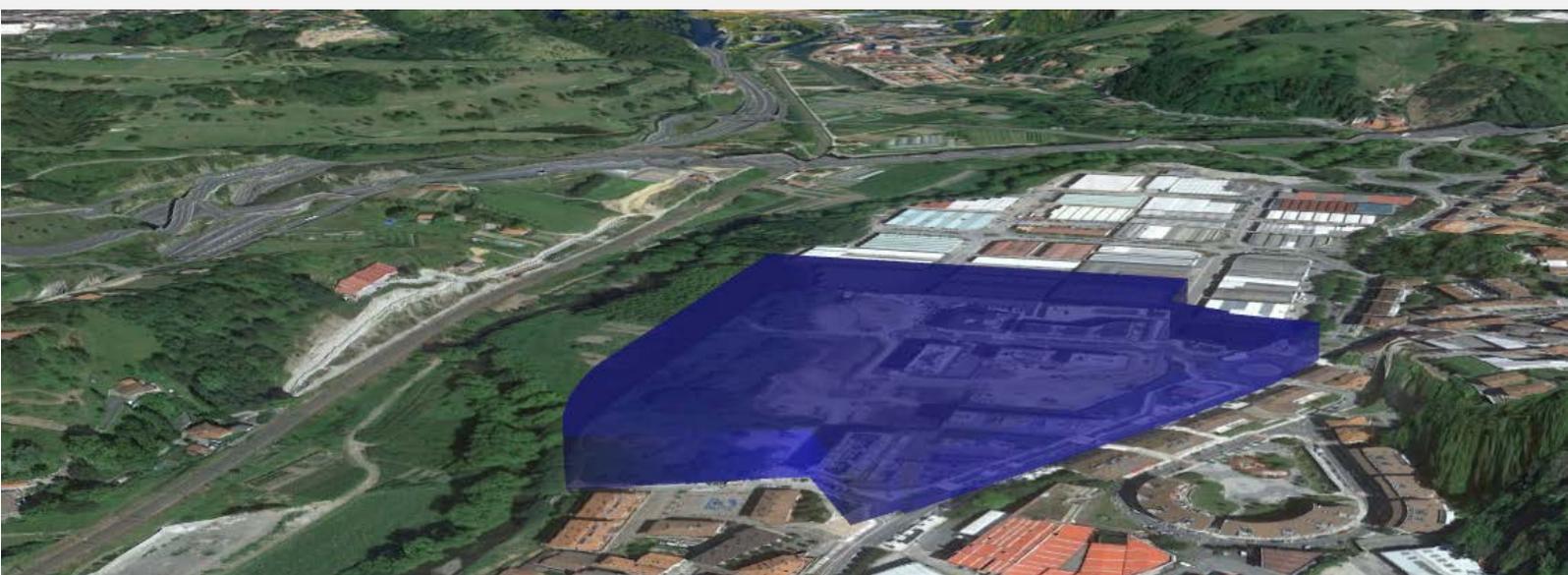


SUSTATZAILEA

PROMOTOR



ABRIL 2018 APIRILA





O. ÍNDICE

0. ÍNDICE	2
1. INTRODUCCIÓN	5
1.1.- ANTECEDENTES URBANÍSTICOS	6
1.2.- OBJETIVOS DE LA MODIFICACIÓN DEL PGOU	6
1.3.- JUSTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO AMBIENTAL	8
2. ALCANCE Y CONTENIDO DE LA MODIFICACIÓN PUNTUAL	11
2.1.- ÁMBITO DE LA MODIFICACIÓN	11
2.2.- DESCRIPCIÓN DE LA ORDENACIÓN PROPUESTA	12
2.2.1.- EDIFICABILIDAD ASIGNADA A LAS NUEVAS PARCELAS RESIDENCIALES.....	13
2.2.2.- URBANIZACIÓN E INFRAESTRUCTURAS	14
2.2.3.- EL PROGRAMA RESIDENCIAL.....	14
2.3.- ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	15
3. DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN	17
4. CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO EN EL ÁMBITO TERRITORIAL AFECTADO 20	
4.1.- DESCRIPCIÓN GENERAL	21
4.1.1.- OROGRAFÍA Y PENDIENTES	22
4.2.- MEDIO FÍSICO ABIÓTICO	25
4.2.1.- GEOLOGÍA GEOMORFOLOGÍA.....	25
4.2.2.- HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA	31
4.2.3.- EDAFOLOGÍA Y CAPACIDAD DE USO	38
4.2.4.- CLIMATOLOGÍA	38
4.3.- MEDIO FÍSICO BIÓTICO.....	41
4.3.1.- BIOGEOGRAFÍA.....	41
4.3.2.- VEGETACIÓN ACTUAL.....	42
4.3.3.- HÁBITATS DE INTERÉS	45
4.3.4.- COMUNIDADES FAUNÍSTICAS	46
4.3.5.- ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.....	47
4.3.6.- CORREDORES ECOLÓGICOS.....	47
4.4.- PAISAJE	48
4.5.- PATRIMONIO	53
4.6.- RIESGOS Y PROBLEMAS AMBIENTALES	55
4.6.1.- RIESGOS AMBIENTALES: INUNDABILIDAD	55
4.6.2.- RIESGOS AMBIENTALES: VULNERABILIDAD A LA CONTAMINACIÓN DE LOS ACUÍFEROS.....	56
4.6.3.- RIESGOS AMBIENTALES: EROSIÓN	56
4.6.4.- RIESGOS AMBIENTALES: SUELOS POTENCIALMENTE CONTAMINADOS.....	57
4.6.5.- CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y ACÚSTICA	59





5. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES.....	67
5.1.- METODOLOGÍA PARA LA CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.	68
5.2.- IDENTIFICACIÓN DE LAS ACCIONES Y EFECTOS DERIVADOS DEL PLAN CAPACES DE PRODUCIR IMPACTOS.	70
5.2.1.- FASE DE CONSTRUCCIÓN	71
5.2.2.- FASE DE FUNCIONAMIENTO	73
5.3.- DETERMINACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL MEDIO SUSCEPTIBLES DE RECIBIR IMPACTOS	73
5.4.- CARACTERIZACION Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.....	78
5.4.1.- FASE DE OBRAS	78
5.4.2.- FASE DE FUNCIONAMIENTO	81
5.4.3.- CONCLUSIONES DE LA VALORACIÓN DE IMPACTOS	88
6. DETERMINACIONES DE PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CON INCIDENCIA EN LA MODIFICACIÓN DEL PGOU	89
6.1.- PLAN TERRITORIAL PARCIAL DEL ÁREA FUNCIONAL DE DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN	89
6.2.- PLAN TERRITORIAL SECTORIAL AGROFORESTAL	93
6.3.- PLAN TERRITORIAL SECTORIAL DE ORDENACIÓN DE LOS RÍOS Y ARROYOS DE LA CAPV Y MODIFICACIÓN DEL PLAN	93
6.4.- PGOU DE ASTIGARRAGA	100
6.5.- PROTECCIÓN, GESTIÓN Y ORDENACIÓN DEL PAISAJE EN LA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE LA CAPV	101
7. RESUMEN DE LOS MOTIVOS DE SELECCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	105
8. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS TENIENDO EN CUENTA EL CAMBIO CLIMÁTICO.....	106
8.1.- MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS DETERMINADAS POR EL PGOU	106
8.2.- MEDIDAS PARA LA FASE DE EJECUCIÓN	112
8.2.1.- DELIMITACIÓN DE OBRAS Y JALONADO	112
8.2.2.- MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN DEL SISTEMA HIDROLÓGICO EN FASE DE OBRAS	112
8.2.3.- GESTIÓN DE RESIDUOS.....	114
8.2.4.- PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE Y DE LA CALIDAD ACÚSTICA.....	116
8.2.5.- PROTECCIÓN DEL MEDIO NATURAL Y MINIMIZACIÓN DE RIESGOS	118
8.3.- MEDIDAS DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA Y SOLUCIONES NATURALES PARA LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO.....	120
8.3.1.- SOLUCIONES NATURALES PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	120
8.3.2.- medidas de integración paisajística de la modificación puntual del pgou.....	125
9. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL.....	133
9.1.- OBJETIVOS DE CONTROL E INDICADORES.....	133
9.2.- IDENTIFICACIÓN DE SISTEMAS, ASPECTOS O VARIABLES OBJETO DE SEGUIMIENTO	135
9.2.1.- FASE DE CONTROL DE LOS DOCUMENTOS DE GESTIÓN	136
9.2.2.- FASE PREOPERACIONAL	136
9.2.3.- FASE DE OBRAS	136
9.2.4.- FASE DE FUNCIONAMIENTO	140





ANEXO CARTOGRÁFICO.....142





1 . INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente documento es iniciar la Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada de la modificación la modificación puntual de algunas de las determinaciones del Plan General de Ordenación Urbana de Astigarraga, referidas al ámbito urbanístico AIU 09 "ERGOBIA IBILBIDEA" (en adelante, el "AIU 09"). Este documento servirá, además, para efectuar las consultas a las administraciones públicas y personas interesadas.

Tras las mencionadas consultas, el órgano ambiental emitirá el Informe Ambiental Estratégico cumpliendo con lo establecido en el artículo 31 de la Ley 21/2013 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 documento se adapta a lo establecido en el artículo 29 de la Ley 21/2013:

"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) Objetivos de la planificación*
- b) Alcance y contenido de la modificación propuesta*
- c) Desarrollo previsible de la modificación*
- d) Caracterización de la situación del medio ambiente antes del desarrollo de la modificación*
- 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 de la modificación, tomando en consideración el cambio climático*
- j) Descripción de las medidas previstas para el seguimiento ambiental del plan"*



1.1.- ANTECEDENTES URBANÍSTICOS

El documento de ordenación integral del municipio de Astigarraga es el Plan General de Ordenación Urbana, Texto Refundido aprobado por el Consejo de Diputados de la Excm. Diputación Foral de Gipuzkoa en sesión celebrada el 20 de octubre de 2009, cuyo acuerdo y normas urbanísticas fueron publicadas en el Boletín Oficial de Gipuzkoa nº 13, de 22 de enero de 2010 (en adelante, "PGOU").

En el PGOU se recoge como ámbito de suelo urbano el AIU 09, que fue objeto de una modificación puntual aprobada definitivamente por acuerdo del Consejo de Gobierno Foral el 31 de marzo de 2015 (publicado en BOG de 20 mayo 2015, núm. 93).

Desde la aprobación definitiva del PGOU, el desarrollo urbanístico del AIU 09 ha venido siendo constante e ininterrumpido. Así, a día de hoy se han ejecutado y disponen de licencia de primera ocupación el 61% del número de las viviendas previstas, hallándose actualmente en curso de ejecución (al amparo de licencias ya concedidas) otro 29%. En concreto, además de las parcelas de uso terciario b.2/1 y b.2/2 que son objeto de esta modificación, la única parcela que resta por iniciar el proceso edificatorio, es la a.2/VL-5.

1.2.- OBJETIVOS DE LA MODIFICACIÓN DEL PGOU

Los objetivos fundamentales perseguidos mediante esta modificación consisten en, por un lado, la alteración de la calificación pormenorizada de las parcelas b.2 (terciario) por la tipología a.2 (residencial); y, por otro lado, el incremento de la edificabilidad asignada a ambas parcelas -un total de 7.000 m²(t)-, pasando a 10.000 m²(t).

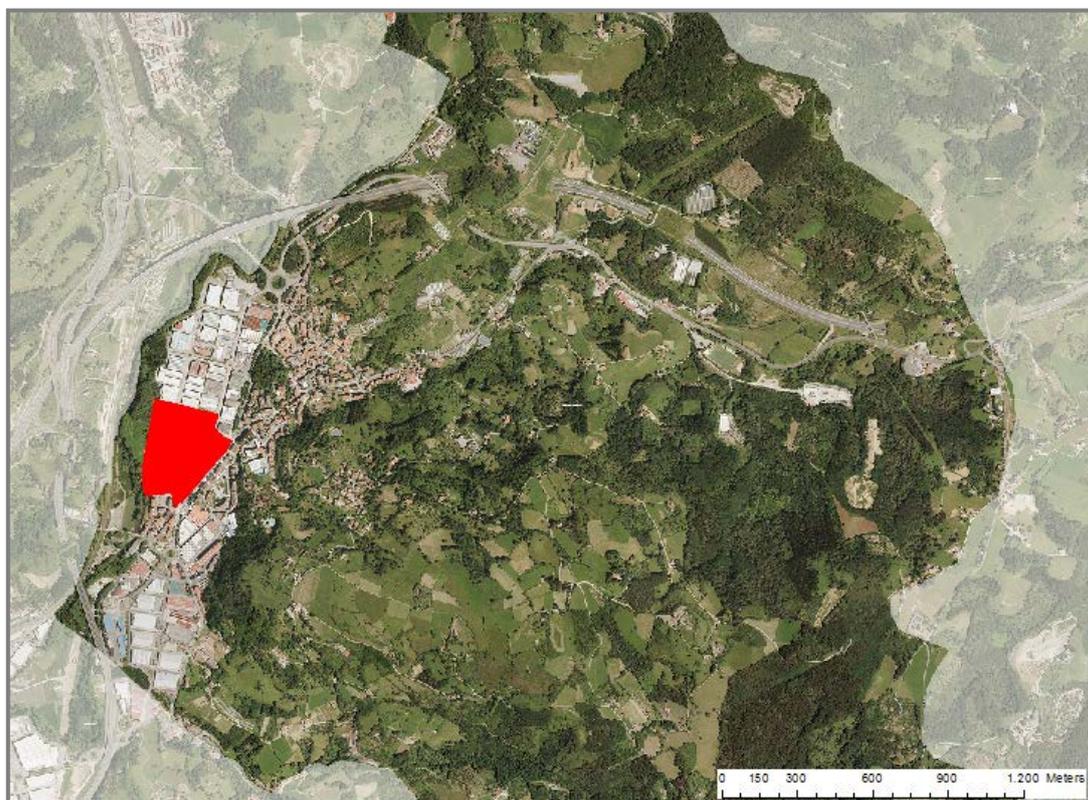


Imagen 1: Localización de "AIU 09 Ergobia Ibilbidea". Fuente: Geoeuskadi. Autor: ARAUDI SLP



En razón a lo anterior, mediante el documento de modificación se procede a

- I. Modificar la calificación pormenorizada de las parcelas b.2/1 (hotel) y b.2/2 (oficinas), pasando a residencial (a.2);
- II. Sustituir la calificación del espacio reservado para red ferroviaria (e.2), pasando a espacio libre urbano (F.1), manteniendo en todo caso su carácter de Sistema General; y
- III. Aumentar la intensidad de uso mediante incremento de 3.000 m²(t) asignando una edificabilidad total de 10.000 m²(t) a las nuevas parcelas a.2.

Adicionalmente, se disponen otras dos alteraciones de menor calado:

- Por una parte, se introduce un mínimo reajuste en las alineaciones de las parcelas a.2/VL-5, a.2/VL-6 y a.2/VL-7, sin que se afecte al resto de determinaciones de las mismas, que se mantienen; y,
- Por otra, se introduce una reducción de la previsión relativa al estándar de plazas de garaje/vivienda (actualmente fijado en 1,5) que se recoge en la ficha del ámbito, para fijarla en 1,35 plazas garaje/vivienda.

También, y como otra cuestión de menor entidad, se aprovecha este documento para regularizar la definición geométrica (sin variación de superficie) de la parcela g.1 (Equipamiento Comunitario) para mejor ocupación de la edificación proyectada sobre la misma (Casa de Cultura).





1.3.- JUSTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO AMBIENTAL

En el B.O.P.V de 19 de noviembre de 2012, se publicó el Decreto 211/2012, de 16 de octubre, por el que se regula el procedimiento de evaluación ambiental estratégica de planes y programas.

El artículo 4.1 establece el ámbito de aplicación de la siguiente forma:

"Deberán someterse al procedimiento de evaluación ambiental estratégica, regulado en el presente Decreto, los planes y programas recogidos en el anexo I de la Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco".

El artículo 5.1 establece lo siguiente:

"1.- Se someterán a evaluación ambiental estratégica, por decisión motivada y pública del órgano ambiental, cuando se determine que pueden tener efectos significativos sobre el medio ambiente, los planes y programas recogidos en el apartado 9 del anexo I A de la Ley 3/1998 de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco."

En la Disposición Final primera del Decreto 211/2012, se modifica el apartado A del Anexo I de la Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco, incluyéndose en el mismo, el apartado 7 que señala lo siguiente:

*"7.- Modificaciones de los planes anteriores **que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente**".*

Entendiéndose que pueden inferirse efectos significativos sobre el medio ambiente, en los siguientes supuestos:

"a) Cuando establezcan el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental. Se entiende que un plan o programa establece el marco para la autorización en el futuro de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental, cuando contenga criterios o condicionantes, con respecto, entre otros, a la ubicación, las características, las dimensiones o el funcionamiento de los proyectos o que establezcan de forma específica e identificable como se van a conceder las autorizaciones de los proyectos que pertenezcan a alguna de las categorías enumeradas en la legislación sobre evaluación de impacto ambiental de proyectos o en la legislación general de protección del medio ambiente del País Vasco.

b) Cuando, puedan afectar directa o indirectamente de forma apreciable a un espacio de la Red Natura 2000, requiriendo por tanto una evaluación conforme a su normativa reguladora establecida en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

c) Cuando afecten a espacios con algún régimen de protección ambiental derivado de convenios internacionales o disposiciones normativas de carácter general dictadas en aplicación de la legislación básica sobre patrimonio natural y biodiversidad o de la legislación sobre conservación de la naturaleza de la Comunidad Autónoma del País Vasco".





En lo que respecta al apartado a) de la disposición final primera del Decreto 211/2012, cabe decir que los proyectos edificatorios residenciales no están entre las actividades sometidas a EIA según el Anexo I de la Ley 3/1998. Tampoco el proyecto de obras de urbanización de la actuación propuesta afecta a una superficie total superior a los 10.000 m², por lo que queda exonerado de someterse a EIA según el citado Anexo I.

Por lo que atañe al apartado b) de la disposición final primera del Decreto 211/2012, precisar que, el territorio que abarca la propuesta contenida en el documento de modificación no está enclavado, ni afecta directa o indirectamente de forma apreciable a un espacio de la Red Natura 2000; ni está situado en un área afectada por las categorías de espacios naturales protegidos establecidos en el artículo 29 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad; ni en el artículo 13 de la Ley 16/1994, de 30 de junio, de conservación de la naturaleza del País Vasco.

En lo que respecta al apartado c) de la parte final de la disposición final primera del Decreto 211/2012, confirmar que el espacio territorial objeto de la propuesta tampoco está incluido en un área protegida mediante los instrumentos internacionales contemplados en el artículo 49 de la Ley 42/2007 antes citada.

En el BOE de 11 de diciembre de 2013 se publicó la **Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental**.

En el artículo 6 determina lo siguiente:

Ámbito de aplicación de la evaluación ambiental estratégica.

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.

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.

Con objeto de garantizar el procedimiento ambiental a seguir y otorgar una seguridad jurídica al expediente de modificación se remitió al órgano Ambiental, en este caso la dirección General de Medio Ambiente de la Diputación Foral de Gipuzkoa, una consulta para que determinase si la Modificación del PGOU de Astigarraga referente al AIU 09 "Ergobia Ibilbidea" debiera ser objeto de evaluación ambiental estratégica. Tras el análisis de la documentación aportada dicho Órgano Ambiental ha determinado que la presente Modificación está sometida al procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada.

Así, mediante el presente documento se redacta el Documento Ambiental Estratégico, cuyo contenido se ajusta a la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental y al Decreto 211/2012, de 16 de octubre, por el que se regula el procedimiento de evaluación ambiental estratégica de planes y programas a fin de que el órgano ambiental emita el Informe Ambiental Estratégico.



2. ALCANCE Y CONTENIDO DE LA MODIFICACIÓN PUNTUAL

2.1.- ÁMBITO DE LA MODIFICACIÓN

El ámbito que afecta esta modificación es el AIU 09 "ERGOBIA IBILBIDEA" del Plan General de Ordenación Urbana de Astigarraga.

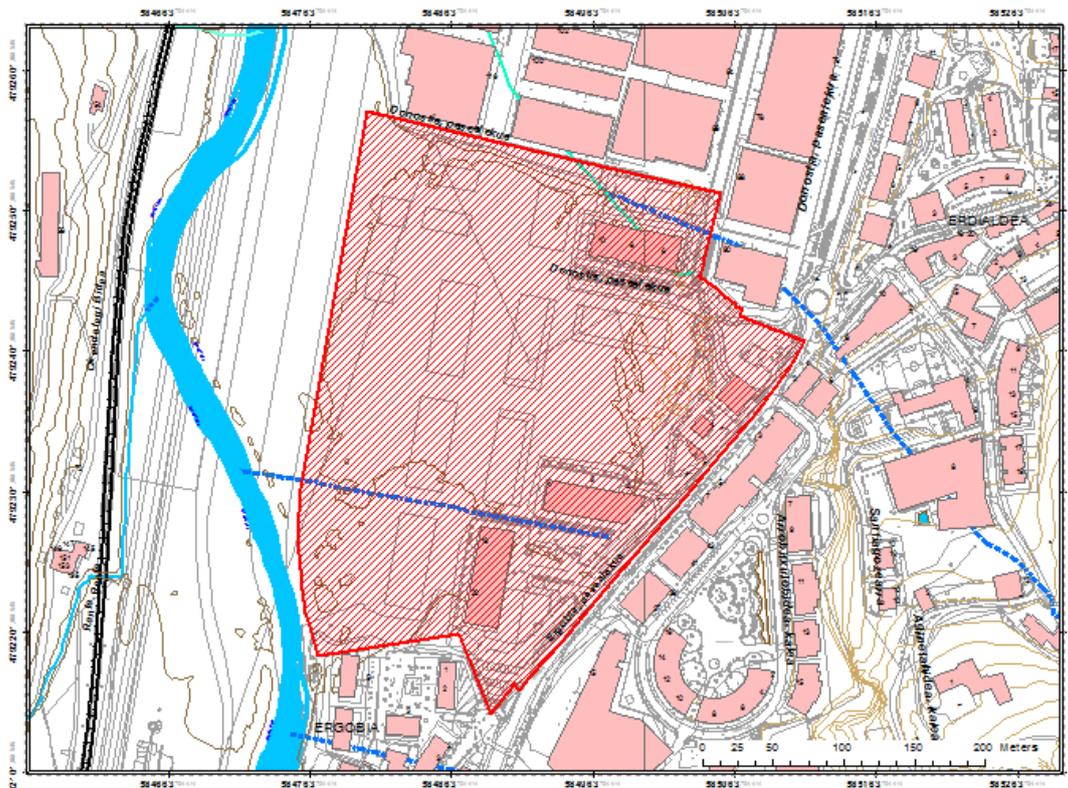


Imagen 2: Callejero. Fuente: Geoeskadi/Cartociudad. Autor: ARAUDI SLP

El Área se sitúa entre el barrio de Ergobia y el polígono de Bidebitarte, desde la carretera GI-131 hasta el límite marcado por una línea paralela a una de las propuestas para la canalización del río Urumea (Alternativa Astigarraga) recogida en el documento redactado por Ikaur Ingeniería, para el Gobierno Vasco, denominado «Análisis de Alternativas Básicas sobre la afección al río Urumea de la nueva Infraestructura Ferroviaria en Astigarraga» de diciembre de 2004. En ningún caso se llega a intersectar la línea de Deslinde de dominio público marítimo-terrestre del cauce actual.

Desde la aprobación definitiva del PGOU, el desarrollo urbanístico del AIU 09 ha venido siendo constante e ininterrumpido. Así, a día de hoy, se han ejecutado y disponen de licencia de primera ocupación el 66% del número de las viviendas previstas, hallándose actualmente en curso de ejecución (al amparo de licencias ya concedidas) el 44% restante. Las únicas parcelas que resta por iniciar el proceso edificatorio son las destinadas a uso terciario b.2/1 y b.2/2 objeto de esta modificación.

Por lo que respecta a la urbanización, actualmente se halla ejecutada, entregada y recepcionada por el Ayuntamiento, además del sistema general viario y una gran parte de la red viaria y de las zonas libres locales, los espacios que conforman el entorno de los edificios residenciales finalizados. También se ha puesto en funcionamiento el nuevo espacio libre o plaza Kontxa Etxeberria, restando por materializar únicamente el entorno de lo que rodea a las parcelas b.2/1 y b.2/2, objeto de la presente modificación, así como rematar las superficies de las parcelas residenciales que se construyen en el momento actual y la parcela del Kultur Etxe, cuyo proyecto se va a acometer de inmediato.

2.2.- DESCRIPCIÓN DE LA ORDENACIÓN PROPUESTA

La Modificación Puntual recoge las determinaciones propias de ordenación pormenorizada respecto de las que son objeto de modificación las contenidas en la Ficha Urbanística del AIU 09 del PGOU (en su vigente versión aprobada definitivamente por acuerdo del Consejo de Gobierno Foral el 31 de marzo de 2015; BOG de 20 mayo 2015, núm. 93).

Se modifica la ordenación y, por tanto, la zonificación pormenorizada, en lo que afecta a las parcelas b.2/1 y b.2/2; al mismo tiempo se sustituye el destino del Sistema General Ferroviario por el de Espacio Libre.

Dicho espacio superficial es objeto de nueva ordenación, en la que se definen tres parcelas a.2 (uso residencial), la primera destinada a acoger la edificabilidad sujeta a régimen de protección pública en modalidad VPO (a.2/VPO-3), la segunda destinada a acoger la edificabilidad sujeta a régimen de protección pública en modalidad tasadas (a.2/VT-1) y la tercera destinada a acoger la edificabilidad residencial libre (a.2/VL-8); todas ellas con tipología de edificación abierta. La superficie destinada a Sistema General Red Ferroviaria (e.2) se mantiene inalterable, destinándola ahora a Sistema General de Espacios Libres Urbanos (F.1).

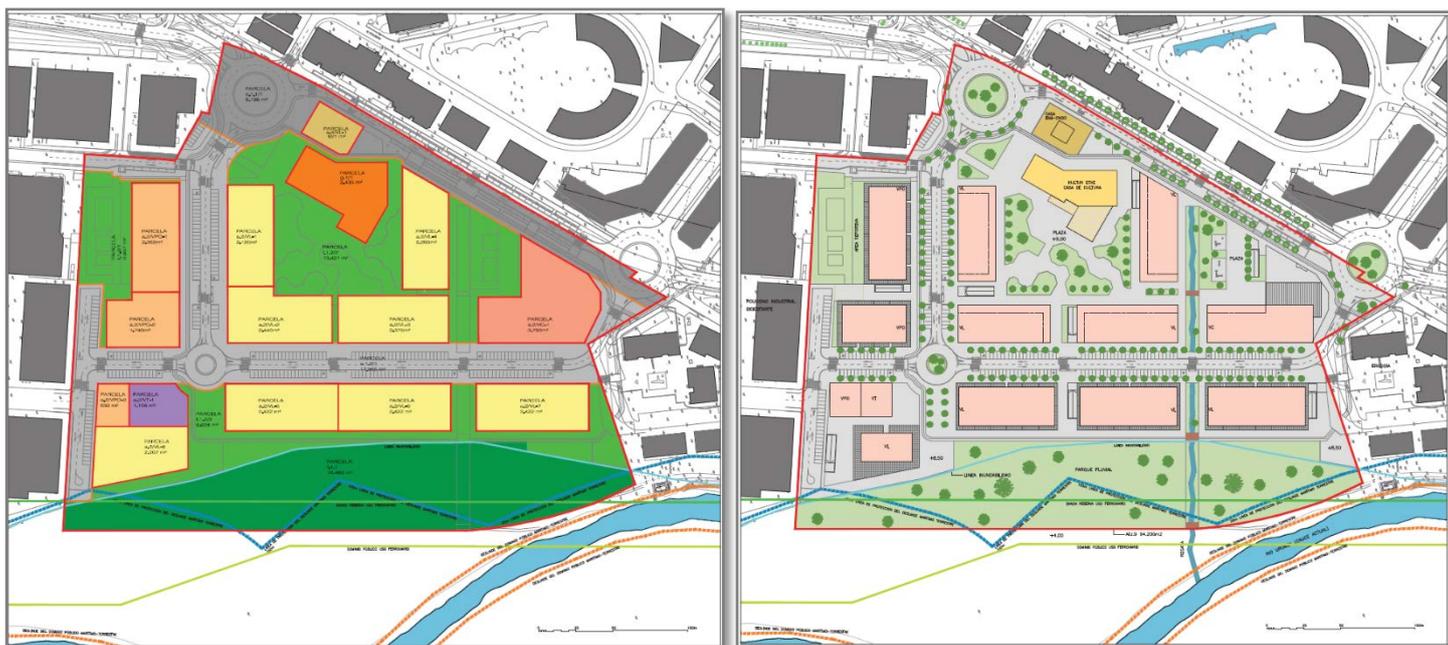


Imagen 3: Zonificación pormenorizada y Ordenación propuesta. Fuente: Modificación del PGOU



Las superficies respectivas de cada de las parcelas enunciadas son:

Espacios Libres Urbanos (S.G.)	6.350 m ²
Parcela a.2/VPO-	3 632 m ²
Parcela a.2/VT-1	1.106 m ²
Parcela a.2/VL-8	2.207 m ²

La ordenación planteada responde básicamente, y entre otros, a los distintos tipos de propuestas que se exponen a continuación:

2.2.1.- EDIFICABILIDAD ASIGNADA A LAS NUEVAS PARCELAS RESIDENCIALES

El documento contempla la concreción de la intensidad de uso en el ámbito afectado en sustitución del actual (terciario), cuantificando la edificabilidad total en 10.000 m²(t), distribuida en 9.200 m²(t) de residencial y 800 m²(t) de usos comerciales.

El comparativo entre las edificabilidades actuales y las propuestas es el siguiente:

Edificabilidad PGOU vigente (s/r)	
Edificabilidad parcela b.2/1 (hotelero)	3.500 m ² (t)
Edificabilidad parcela b.2/2 (oficinas)	3.500 m ² (t)
Edificabilidad total.	7.000 m ² (t)

Edificabilidad propuesta (s/r)	
Edificabilidad residencial libre (a.2/VL-8)	5.520 m ² (t)
Edificabilidad residencial VPO (a.2/VPO-3)	1.840 m ² (t)
Edificabilidad residencial VT (a.2/VT-1)	1.840 m ² (t)
Edificabilidad usos compatibles (comercial)	800 m ² (t)
Edificabilidad total	10.000 m ² (t)



2.2.2.- URBANIZACIÓN E INFRAESTRUCTURAS

El AIU 09 cuenta con Proyecto de Urbanización aprobado definitivamente el 2 de octubre de 2009.

El Proyecto de Urbanización contempla, con el detalle requerido a este tipo de documentos técnicos, las diferentes infraestructuras, instalaciones y urbanización al servicio del conjunto del ámbito: red de distribución de agua, riego e hidrantes contra incendios, red de pluviales y de saneamiento, red de suministro eléctrico y de gas, recogida de residuos, red de telecomunicaciones, pavimento, jardinería, equipamiento urbano (mobiliario, parques infantiles, ...). Todas ellas reúnen las condiciones y características suficientes (dimensionamiento, trazado, capacidad, potencia, ...) para dar servicio a las nuevas parcelas residenciales.

2.2.3.- EL PROGRAMA RESIDENCIAL

La propuesta contenida en el documento contempla la ordenación de tres parcelas residenciales (a.2) con una edificabilidad residencial total de 9.200 m²(t), con la siguiente distribución:

PARCELA	EDIFICABILIDAD			Nº VIVIENDAS
Parcela a.2/VL-8	Edificabilidad (60%)	residencial libre	5.520 m ² (t)	56 unidades
Parcela a.2/VPO-3	Edificabilidad (20%)	residencial VPO	1.840 m ² (t)	18 unidades
Parcela a.2/VT-1	Edificabilidad (20%)	residencial VT	1.840 m ² (t)	18 unidades
TOTAL	Edificabilidad (100%).	residencial total	9.200 m ² (t)	96 unidades





2.3.- ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

Es objeto del presente apartado el análisis de las diferentes alternativas de ordenación que plantea la modificación puntual del PGOU.

SUPERFICIE PARCELAS (m ² /s)		
	P.G.O.U. VIGENTE	PROPUESTA
- Residencial	25.209	<u>29.154</u>
* Vivienda libre.	17.317	19.524
* VPO.	4.102	4.732
* Concertada	3.790	3.790
* Tasada		1.106
- Terciario	3.945	
- Equipamientos		
Kultur Etxea	2.435	<u>2.435</u>
- Espacios Libres Urbanos (S.G.)	10.115	<u>16.465</u>
- Espacios Libres Comunes (S.L.)	19.986	19.986
- Sistema Viario	26.163	<u>26.163</u>
* S.G.	8.198	8.198
* S.L.	17.965	17.965
- Sistema ferroviario	6.350	
Totales	94.203	<u>94.203</u>

En el origen de la ordenación del AIU 09 recogida en el vigente PGOU se hallaba el Convenio Urbanístico, cuyo Texto Refundido se suscribió entre el Ayuntamiento y la propiedad mayoritaria del ámbito en febrero de 2010. Conforme al Convenio Urbanístico se fijaron el conjunto de derechos y obligaciones afectos al desarrollo del ámbito, en correspondencia con el necesario equilibrio de beneficios y cargas que, a modo de presupuesto esencial para lograr la materialización del planeamiento urbanístico, permite garantizar el cumplimiento de los fines y objetivos perseguidos a través del mismo.





La crisis económica iniciada en el año 2008, ha supuesto un riesgo en la culminación del total desarrollo de la ejecución del AIU 09.

La culminación real y efectiva de todo desarrollo urbanístico proyectado representa, en sí misma, la satisfacción del interés público, en la medida que resulta conforme con la ordenación establecida a tal efecto y recogida en el planeamiento urbanístico.

Es, por tanto, la necesidad de mantener la ineludible viabilidad económica -como presupuesto necesario para garantizar la efectiva ejecución de las previsiones contempladas en el planeamiento urbanístico- donde radica el interés del desarrollo planteado en la modificación propuesta.

Basándose en la necesidad de la viabilidad económica del desarrollo urbanístico planteado para el ámbito desde el propio P.G.O.U. así como en menor calado del resto de propuestas planteadas (como son el reajuste de alineaciones y la reducción del estándar vivienda/garaje), no cabe la consideración y análisis de alternativas de ordenación.





3 . DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN

Una vez concluido el Documento Urbanístico y el Documento de Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada del AIU 09 "ERGOBIA IBILBIDEA", seguirá el procedimiento según lo indicado en los artículos 29, 30, 31 y 32 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental (BOE n 296, miércoles 11 de diciembre de 2013), y de la Ley 2/2006, de 30 de junio, de suelo y urbanismo:

1. **Consultas:** Así 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.
2. **Plazo de respuesta:** 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.
3. **Ampliación del informe:** Si el órgano ambiental no tuviera los elementos de juicio suficientes, bien porque no se hubiesen recibido los informes de las Administraciones públicas afectadas que resulten relevantes, o bien porque habiéndose recibido éstos resultasen insuficientes para decidir, requerirá personalmente al titular del órgano jerárquicamente superior de aquel que tendría que emitir el informe, para que en el plazo de diez días hábiles, contados a partir de la recepción del requerimiento, ordene al órgano competente la entrega del correspondiente informe en el plazo de diez días hábiles, sin perjuicio de las responsabilidades en que pudiera incurrir el responsable de la demora. El requerimiento efectuado se comunicará al órgano sustantivo y al promotor y suspende el plazo. En todo caso, el promotor podrá reclamar a la Administración competente la emisión del informe, a través del procedimiento previsto en el artículo 29.1 de la Ley 29/1998, de 13 julio de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.
4. **Informe ambiental estratégico:** 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. El informe podrá determinar que: a) El plan o programa debe someterse a una Evaluación Ambiental Estratégica Ordinaria porque puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente.





En este caso el órgano ambiental elaborará el documento de alcance del Estudio Ambiental Estratégico, teniendo en cuenta el resultado de las consultas realizadas de acuerdo con lo establecido en el artículo 30, y no será preciso realizar las consultas reguladas en el artículo 19. Esta decisión se notificará al promotor junto con el Documento de Alcance y el resultado de las consultas realizadas para que elabore el Estudio Ambiental Estratégico y continúe con la tramitación prevista en los artículos 21 y siguientes. b) El plan o programa no tiene efectos significativos sobre el medio ambiente, en los términos establecidos en el Informe Ambiental Estratégico.

5. **Publicación:** El Informe Ambiental Estratégico, una vez formulado, se remitirá por el órgano ambiental para su publicación en el plazo de quince días hábiles al «Boletín Oficial de Gipuzkoa», sin perjuicio de su publicación en la sede electrónica del órgano ambiental.
6. **Aprobación definitiva de la Modificación del PGOU:** y publicación de sus Normas en el Boletín Oficial de Gipuzkoa.





(EAE) SIMPLIFICADA DE PLANES





4. CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO EN EL ÁMBITO TERRITORIAL AFECTADO

La nueva propuesta tiene por objeto es la modificación puntual de algunas de las determinaciones del Plan General de Ordenación Urbana de Astigarraga, referidas al ámbito urbanístico AIU 09 "ERGOBIA IBILBIDEA".

Este documento, y el proyecto que se desarrollará, deberán asegurar la conservación de la biodiversidad y minimizar los posibles efectos ambientales. Para ello tendrán en cuenta tanto las variables bióticas (hábitats de interés, formaciones vegetales existentes, comunidades faunísticas, presencia de espacios naturales protegidos, Red Natura 2000 entre otros) así como las condiciones del medio abiótico como son la presencia de aguas superficiales, riesgos ambientales y geotécnicos, vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos, erosionabilidad, pendientes entre otros.

Se analizan los siguientes aspectos:

- **Geología y Geomorfología**
 - Características geológicas y geomorfológicas del ámbito de afección del proyecto.
 - Condicionantes geotécnicos.
- **Hidrología superficial y subterránea**
 - Descripción de la cuenca afectada.
 - Características hidrogeológicas del ámbito del proyecto.
 - Permeabilidad de los materiales litológicos del sustrato. Vulnerabilidad de acuíferos.
- **Medio atmosférico, condiciones climáticas.**
 - Condiciones climáticas del ámbito y las posibles afecciones al medio atmosférico.
- **Descripción de las biocenosis y ecosistemas presentes en el área**
 - Identificación de las comunidades afectadas, con indicación de su grado de conservación, complejidad estructural, especies características, emblemáticas o significativas, etc.





Se tiene en cuenta, en particular, la presencia de hábitats de interés comunitario y de especies amenazadas, tanto a nivel regional como nacional, comunitario o internacional.

- El análisis de las comunidades vegetales y faunísticas afectadas se realiza teniendo en cuenta aspectos como:
 - o Grado de conservación. Complejidad estructural. La vegetación natural deberá describirse tanto desde el punto de vista de las especies presentes como de su grado de cobertura.
 - o Presencia de especies catalogadas y protegidas.

Otras áreas sensibles.

- **Paisaje**

- En relación con la alteración de los recursos paisajísticos de la zona, producto de los elementos del proyecto situados en superficie, se realiza un análisis de los aspectos que se señalan a continuación:
 - o Visibilidad de la actuación, comparando la situación actual con la futura.
 - o Calidad.
 - o Fragilidad.
- Se presta una especial atención a los componentes del paisaje intrínseco que definen la calidad del paisaje, teniendo en cuenta los aspectos estético-culturales. A este respecto se considera la integración de los componentes naturales y de usos, la composición estética y la atmósfera emocional que de ello se deriva.

Se acompañan los diferentes aspectos analizados con imágenes de representaciones cartográficas, a escala de detalle, de los aspectos del inventario ambiental más relevantes de la zona.

4.1.- DESCRIPCIÓN GENERAL

El término de Astigarraga se localiza en la zona nororiental de la provincia de Gipuzkoa, en la margen derecha del río Urumea, a 5km de la línea de costa. Cuenta con una superficie de 11,46 km² y 17,159 km de perímetro. Limita al norte con los municipios de Donostia-San Sebastián y Errenteria, al sur con Hernani y Donostia-San Sebastián, al este con Errenteria y al oeste con Donostia-San Sebastián y con Hernani.

La cota más elevada se sitúa al norte del término, en Txoritokieta, 317 m. sobre el nivel del mar. Otra elevación importante la constituye el monte Santiagomendi, 299 m. (Agiñeta), que ocupa prácticamente la mitad septentrional del municipio, localizándose la cota más baja a 4 m. de nivel en el extremo occidental, en la Ribera.





Por lo que hace a la urbanización, actualmente se halla ejecutada, además del sistema general viario y una gran parte de la red viaria y de las zonas libres locales, los espacios que conforman el entorno de los edificios residenciales finalizados. También se ha puesto en funcionamiento el nuevo espacio libre o plaza Kontxa Etxeberria, restando por materializar únicamente el entorno de lo que rodea a las parcelas b.2/1 y b.2/2, objeto de la presente modificación, así como rematar las superficies de las parcelas residenciales que se construyen en el momento actual y la parcela del Kultur Etxe, cuyo proyecto se va a acometer de inmediato.

VER PLANOS DE TOPOGRAFÍA Y PENDIENTES

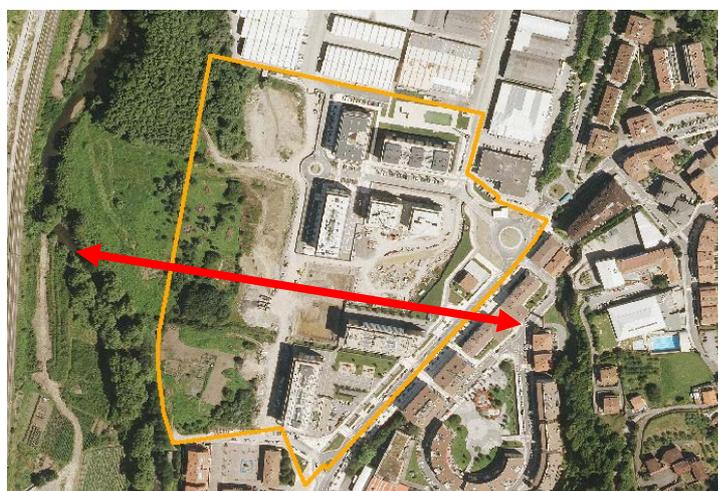
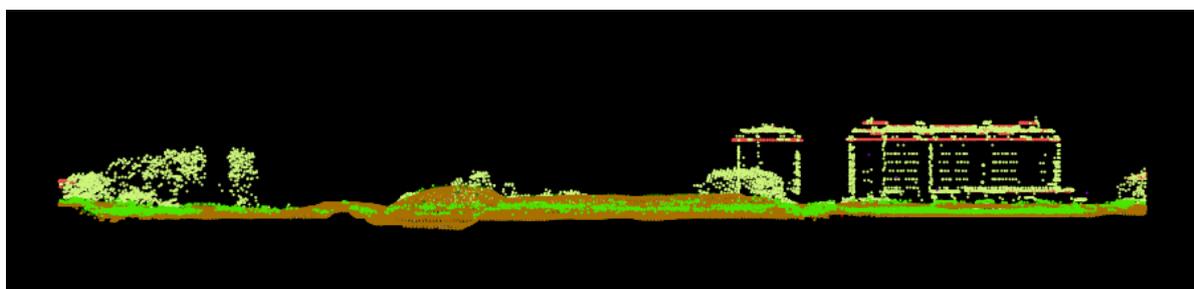
En la imagen adjunta se representa el modelo del área objeto de la modificación del Plan.



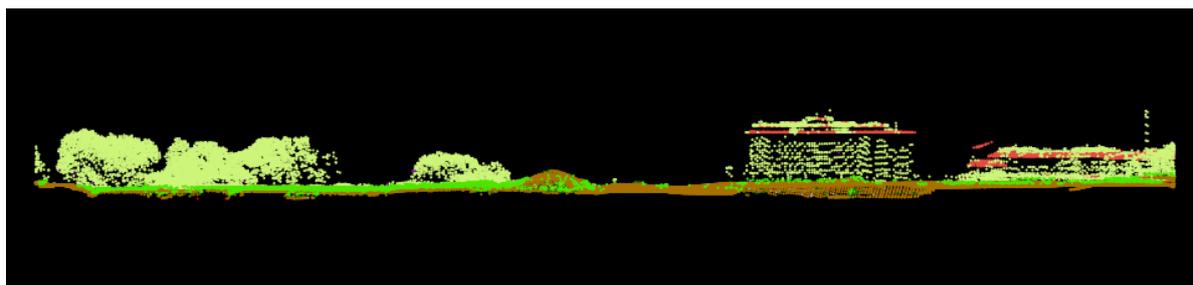
Mediante un análisis GIS se han realizado diferentes perfiles topográficos del ámbito.



Perfil correspondiente a la sección de Norte a Sur del ámbito desde Donostia Etorbidea hasta Juangitenea. Se comprueba su carácter llano sin presencia de grandes pendientes ni elevaciones.



Perfil transversal del ámbito desde el río hasta Ergobia Pasalekua. Se comprueba de la misma manera el carácter prácticamente llano del ámbito.



4.2.- MEDIO FÍSICO ABIÓTICO

4.2.1.- GEOLOGÍA GEOMORFOLOGÍA

Encuadre paleogeográfico regional

Desde el punto de vista de la geología regional, el municipio de Astigarraga se encuentra en la terminación occidental de los Pirineos, dentro de la Cuenca Vasco-Cantábrica y, más concretamente, en la zona denominada como Arco Vasco, incluyendo parte del macizo paleozoico de Cinco Villas.

Los materiales que afloran en esta zona están comprendidos (si exceptuamos el Cuaternario) entre el Paleozoico y el Eoceno inferior, afectados fundamentalmente por varias fases de plegamiento alpino de edad terciaria (post-Eoceno).

Litoestratigrafía

Litoestratigráficamente, en el municipio de Astigarraga afloran materiales con edades comprendidas entre el Trías y el Cretácico Superior, a excepción de los depósitos cuaternarios asociados al Urumea. La disposición estructural de los mismos ha llevado a incluirlos en un conjunto de carácter estructural: La Unidad de San Sebastián, que constituye el autóctono relativo.

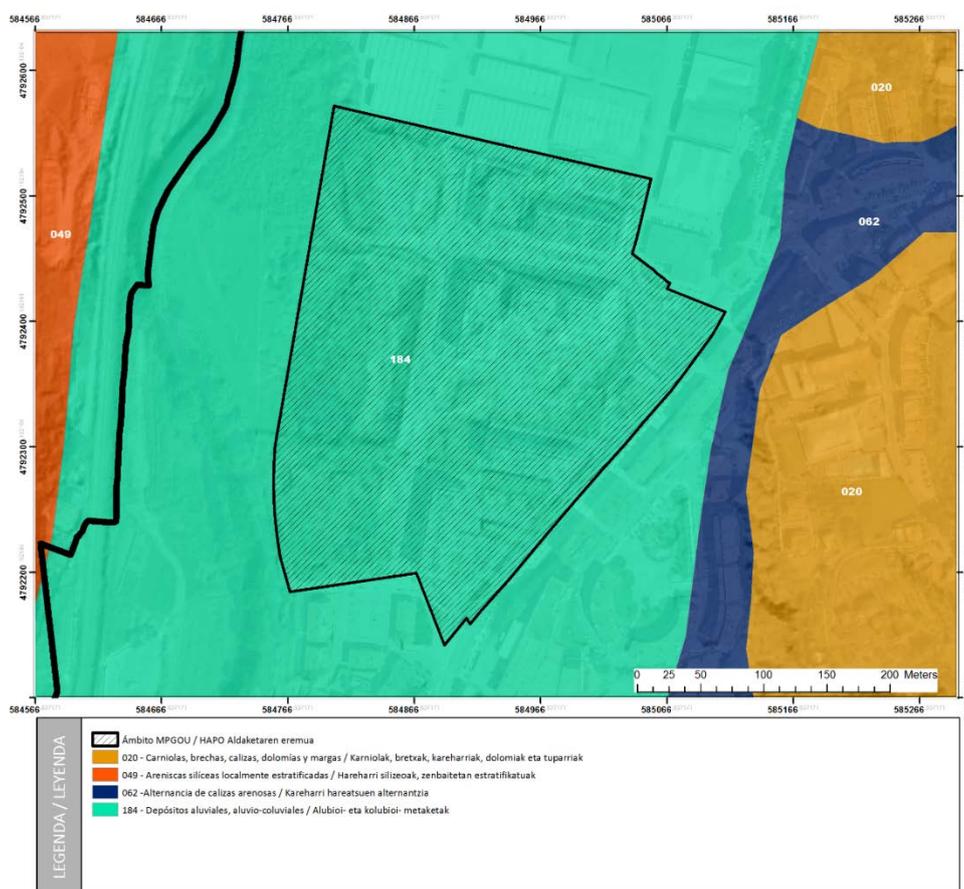


Imagen 5: Litoestratigrafía. Fuente: Geoeskadi. Elaboración ARAUDI SLP



Atendiendo a la **litoestratigrafía**, en la zona de estudio, afloran materiales del **Cuaternario** (depósitos aluviales y aluvio-coluviales), así como materiales **Jurásicos- Infralías-Lías calizo dolomítico** (carniolas, brechas, calizas, dolomías y margas), se localizan de la misma manera materiales **Cretácicos** como son los propios del **Flysch detrítico-calcáreo** (alternancia de margas y calizas arenosas) y del **Complejo Supraurgoniano** (areniscas silíceas localmente estratificadas)

Los **materiales jurásicos del Infralías Calizo dolomítico** están constituidos por carniolas, brechas, calizas, dolomías y margas. Los mejores afloramientos se encuentran en la base de la escama tectónica de Santiagomendi, que puede servir de corte tipo, y en donde se observan los siguientes términos litológicos:

- **Carniolas**. Las brechas intraformacionales son brechas sinsedimentarias con cantos hasta decimétricos, subangulosos, de calizas y dolomías, cementados por una matriz calcárea. La textura varía entre orto y parabrecha. Son materiales pulverulentos de tonos grises y rosados, con huecos centimétricos, amigdaloides, debido a la disolución de yeso (carniolas), y fragmentos de formas irregulares de arcillas verdosas.
- **Calizas grises, calizas margosas y pasadas de carniolas**. Se trata de un término mixto, constituido por calizas gris oscuro, algo dolomíticas, calizas margosas y finas pasadas tanto de carniolas como de dolomías laminadas, que alternan en bancos que oscilan entre 0,2 y 0,5 metros de potencia.
- **Calizas dolomíticas y calizas grises estratificadas**. Se trata de calizas grises, calizas dolomíticas y dolomías blancas laminadas (calizas rubannées), estratificadas en bancos decimétricos.

El denominado "**Complejo Supraurgoniano**" está constituido en Astigarraga por la llamada formación Oiartzun. La Fm. Oiartzun ocupa la, "orla del paleomacizo de Cinco Villas del cual se nutre. El conjunto es fuertemente diacrónico (tanto más cuanto más hacia el Este) existiendo, además, importantes hiatos. La litología dominante está constituida por **areniscas silíceas** de grano generalmente fino, estratificadas en bancos poco potentes. El tamaño de grano y la composición media de esta serie detrítica varía de forma significativa de Este a Oeste.

Los materiales cretácicos del **Flysch detrítico-calcáreo** constituyen el tramo realmente más importante de la superficie de Astigarraga. Se trata de una alternancia de calizas arenosas, margas y areniscas estratificadas en bancos centimétricos a decimétricos.

- **Alternancia de margas y calizas arenosas**. Se trata del término mayoritario dentro del denominado "flysch" detrítico-calcáreo. Este término está constituido principalmente por margas y lutitas calcáreas, limosas, de color gris oscuro en corte fresco, que alternan en bancos centi-decimétricos con calizas arenosas y areniscas calcáreas, de grano fino a muy fino, estratificadas en bancos de 5 a 20 centímetros. Ocasionalmente también intercalan niveles centi-decimétricos.





Finalmente, y propios del **Cuaternario** se distinguen en el ámbito de análisis **depósitos aluviales y aluvio-coluviales**. Este término agrupa los depósitos aluviales que conforma las llanuras de inundación del principal curso fluvial municipal, así como otros que se han generado a consecuencia de una dinámica mixta fluvial y de laderas, generalmente bordeando a los depósitos aluviales, pero sin límite preciso con los anteriores. Estos depósitos, que constituyen el relleno de los fondos de valle, se caracterizan por presentar gravas redondeadas de naturaleza variada (dependiendo del área fuente) en proporciones y organizaciones diversas. Esporádicamente aparecen pequeñas acumulaciones de arcillas con un alto grado de pureza (episodios de desbordamiento). Conforme nos acercamos al curso final, se puede apreciar una mayor abundancia de los tamaños finos en la parte superior del depósito. Los espesores son muy variables y difíciles de estimar debido a la falta de secciones verticales de los materiales acumulados.

El ámbito **no** presenta ningún **punto de interés geológico**.

Geomorfología

Las formas de relieve son consecuencia de la naturaleza de los materiales que forman el sustrato geológico, de su disposición estructural y de la influencia de los procesos erosivos exógenos en el modelado. La geomorfología refleja de forma precisa, los cambios del relieve y clima (cambios morfoclimáticos) antiguos y recientes. En la evolución morfogénica del relieve de un territorio quedan registrados los dominios y crisis morfoclimáticos.

Se ha procedido a una clasificación del territorio dividiendo a éste en áreas cuya organización interna y cuya dinámica, definen entidades a las que se denominan Sistemas Morfodinámicos, porque expresan esquemáticamente el comportamiento esencial de los fenómenos naturales, existentes en un área determinada.

El concepto de sistema resulta útil, porque esboza con nitidez y economía la idea de una entidad compleja formada por partes trabadas entre sí, mediante una serie de relaciones que obedecen a un mismo modelo. Es necesario así recordar, que los sistemas no son datos geomorfológicos en sí mismos, sino un método de análisis del dato, en este caso del territorio y sus variables.



Imagen 6: Geomorfología. Fuente: Geoeuskadi. Elaboración ARAUDI SLP



El ámbito de Ergobia Ibilbidea presenta, en parte, una geomorfología SUPRAMAREAL ARENOSA (sistema estuarino), otra parte está caracterizada por una geomorfología ALUVIAL propia de sistemas fluviales, mientras que el resto del ámbito presenta una geomorfología propia del sistema antropogénico como son los POLÍGONOS INDUSTRIALES y los ASENTAMIENTOS URBANOS DE BAJA DENSIDAD.

El sistema Estuarino representa procesos geomorfológicos característicos, determinados por la interrelación entre la actividad fluvial y los procesos de transporte originados por el flujo y reflujos de las mareas. La actuación conjunta de las dinámicas fluviales y marinas da lugar a gran variedad de sedimentos, como, por ejemplo, arcillas originadas por floculación e importantes acúmulos de materia orgánica. Van a ser estos los procesos peculiares y, por lo tanto, el rasgo distintivo y definitorio del Sistema mencionado. Esta dinámica específica, y la historia geomorfológica del estuario del Urumea, confieren a este Sistema unas características que lo diferencian de los sistemas Fluvial y Litoral. Así por ejemplo, los sedimentos presentes en el Urumea son de granulometría más fina (limos, arcillas y arenas), en general, que en los depósitos fluviales (gravas, arenas y limos) y que en los depósitos litorales (arenas, cantos y bloques).



Como consecuencia de las alteraciones, inducidas por las actividades humanas, el sistema reacciona provocando la aparición de problemas que no se hubieran planteado de no mediar éstas. Así, por ejemplo, las áreas urbanas construidas sobre los depósitos de estuario pueden verse afectados por el riesgo de inundación si el momento de la crecida de las aguas fluviales coincide con la pleamar, imposibilitando un adecuado drenaje hacia el mar de las aguas continentales. Los depósitos estuarinos presentan características geotécnicas especiales; los asientos diferenciales pueden ser importantes y la capacidad de carga baja. Las estructuras ligeras pueden cimentarse distribuyendo adecuadamente la carga, mientras que las estructuras pesadas necesitan ser cimentadas sobre pilotes apoyados en el substrato rocoso.

El sistema Fluvial está caracterizado por un proceso dinámico, que es la circulación de las aguas en superficie, aportadas por las precipitaciones. De ello resulta una organización de la red de drenaje; tal organización está representada por una estructura jerarquizada, por la que las aguas circulan progresivamente hacia un número restringido de cursos. Esta organización tiene la peculiaridad de ser observable directamente. El sistema Fluvial, experimenta modificaciones a lo largo del tiempo, evolucionando de modo paralelo y definiendo un capítulo de interrelaciones con los sistemas de Vertientes. La presión antrópica ejercida sobre este Sistema es elevada, siendo en consecuencia los problemas ambientales que presenta importantes. La contaminación o polución de las aguas es quizá el más evidente y conocido de estos problemas, lo que supone una alteración fundamental de la calidad de las mismas y una degradación de los ecosistemas. Otro problema ambiental asociado a la dinámica fluvial, y, desgraciadamente, bien conocido en Astigarraga, es el riesgo de inundación. Las modificaciones de la geometría del canal mediante canalizaciones y dragados, ocasionalmente disminuyen este riesgo; pero en otros casos sólo son remedios eficaces a corto plazo, que pueden deteriorar aún más el estado del cauce fluvial, acelerando los procesos erosivos sobre éste.

Dadas las peculiares características del sistema Antropogénico, los problemas ambientales que presenta son distintos a los existentes en los demás Sistemas. Este puede ser considerado como altamente competitivo con el entorno, siendo su rápida y, en ocasiones, incontrolada expansión una de sus características básicas. Las relaciones entre el sistema Antropogénico y los demás sistemas Morfodinámicos, se fundamentan en dos principios básicos: a) Cuando este sistema interfiere sobre los sistemas naturales, el resultado es un Impacto Ambiental ejercido sobre estos últimos; suponiendo este Impacto la pérdida o deterioro de un recurso natural, en ocasiones no renovable. b) Si es el sistema Antropogénico es el que sufre la intervención de un proceso natural (un colapso gravitatorio, un deslizamiento, inundaciones, etc.), el resultado puede ser un riesgo geomorfológico o una catástrofe, según las situaciones e intensidad del proceso, aunque generalmente es debido a la ausencia de medidas de prevención y mitigación.

Geotecnia y procesos y riesgos geofísicos

El estudio de esta faceta aporta información preliminar sobre las características mecánicas de los materiales geológicos existentes en el ámbito, estableciendo una clasificación, en este caso cualitativa, de los problemas constructivos que pueden presentarse.



Atendiendo a la geotecnia: procesos y riesgos constructivos, se puede destacar según la cartografía existente y la situación en la ribera del Urumea, la **inundabilidad del ámbito**. La ordenación propuesta respeta la línea de inundabilidad establecida en el «Estudio Hidráulico y de Ordenación del cauce del río Urumea entre su desembocadura y Alzueta (Hernani)».

Se deberán implementar medidas de mitigación de la inundabilidad así como respetar la zona de inundación del río Urumea manteniendo su estructura ribereña. Se considera favorable la categorización de espacio libre toda la zona situada en las proximidades del Urumea y su configuración como parque fluvial.

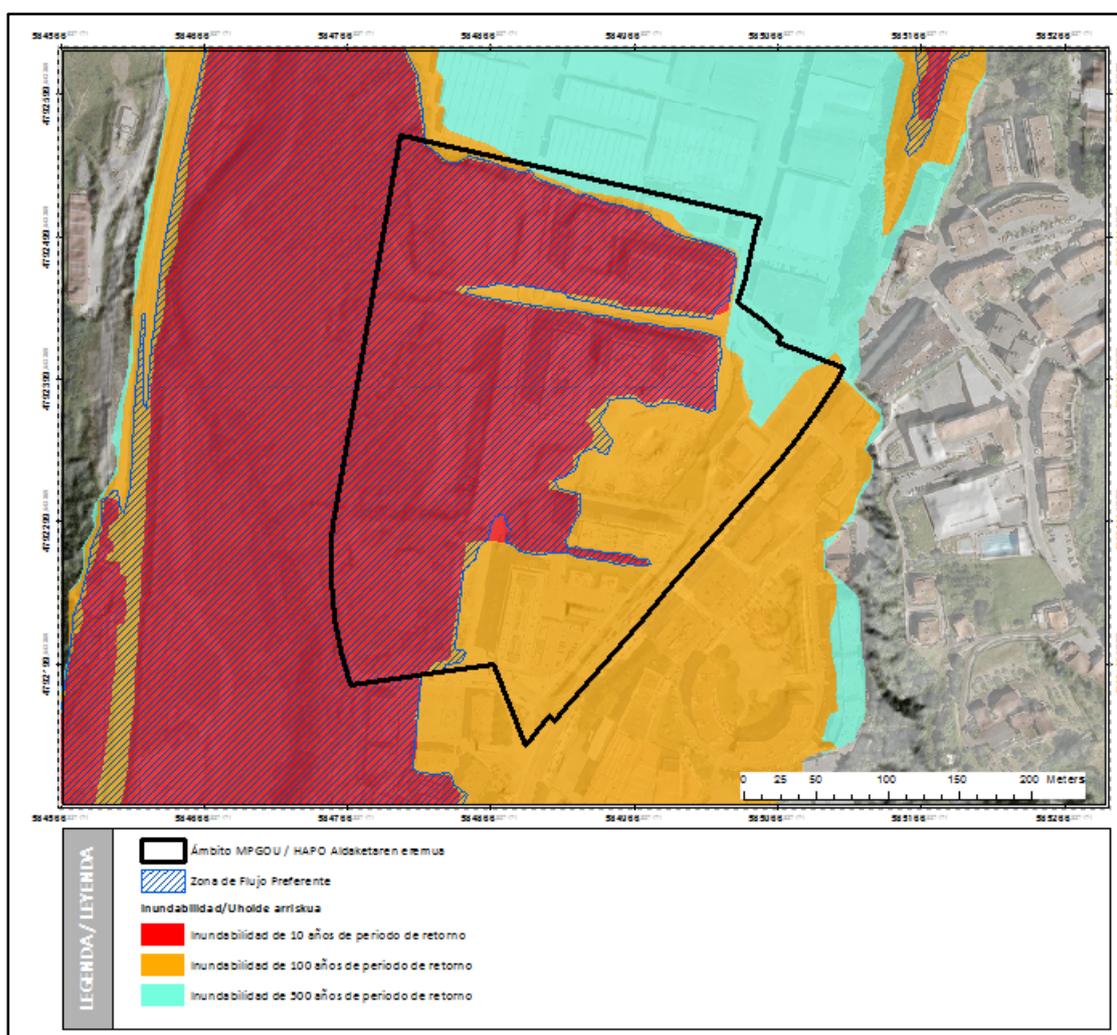


Imagen 7: Riesgo de inundabilidad. Zona de flujo preferente. Fuente: Geoeuskadi. Elaboración ARAUDI SLP



Ficha técnica: URU40200

Punto de análisis de Datos Físico-Químicos

Punto de Muestreo y código: ERGOBIA URU40200

Río: URUMEA

Lugar: ERGOBIA

Municipio: ASTIGARRAGA

Cuenca drenante: URUMEA

Coordenadas (U.T.M.) en m. : X=584822 Y=4792250 Z=4



ESTACIÓN: ERGOBIA	CÓDIGO: URU40200	CUENCA: URUMEA	RÍO: URUMEA
			
Primavera 2016		Estiaje 2016	

Se trata de una estación o punto de muestreo periódico.

Analizado "Estudio Calidad Aguas Ríos Gipuzkoa – Año 2016" (http://www.gipuzkoahidraulikoak.eus/documents/1121049/2271722/Rios_2016_es/f7f9ae47-4167-674a-00a7-22a447638f67) se recogen a continuación los resultados para la calidad del agua del Urumea en la estación de Ergobia.

En cuanto a la calidad fisicoquímica del agua en 2016 según los resultados obtenidos en el estudio anteriormente referenciado, el agua del Urumea a su paso por Ergobia presenta una temperatura media entre 8 y 20.7°C, un pH de entre 7.2-7.8, la conductividad media es de 87-158 $\mu\text{S}/\text{cm}$, la cantidad de oxígeno en disolución varía entre 8.35-11.71 mg/l. **Se trata de una calidad muy buena físico-química.**



CÓDIGO	ESTACIÓN	RÍO	Nº muestr	Tª (° C)	pH	Cond. (µS/cm)	Ox. Dis. (mg/l)	PO ₄ (mg/l)	DQO (mg/l)	NH ₄ (mg/l)	Apt pisc
URU28800	Pagoaga	Urumea	2	15,7 – 19	7,6 – 7,7	86 – 93	9,26 – 9,75	<L.C	–	<L.C	Salm
URU33800	Fagollaga	Urumea	15	7,9 – 19,6	7,2 – 7,9	57 – 99	9,14 – 12,32	<L.C	<L.C	<L.C	Salm
URU35400	Lastaola	Urumea	15	8,0 – 20,6	7,3 – 7,9	61 – 111	9,54 – 12,27	<L.C	<L.C	<L.C	Salm
URU38800	Karabel	Urumea	15	8,1 – 20,0	7,0 – 7,0	71 – 120	8,88 – 11,94	<L.C	<L.C	<L.C	Salm
URU40200	Ergobia	Urumea	15	8,0 – 20,7	7,2 – 7,8	87 – 158	8,35 – 11,71	<L.C – 0,05	<L.C	<L.C – 0,09	Salm
LAN06100	Landarbaso	Landarbaso	7	9,5 – 18,5	6,9 – 6,9	188 – 378	8,18 – 11,11	<L.C – 0,12	<L.C – 10	<L.C – 0,07	Salm
URR06000	Urruzuno	Urruzuno	3	9,5 – 16,2	7,1 – 7,7	58 – 81	9,64 – 11,42	<L.C	<L.C	<L.C – 0,07	Salm
LAT02000	Latxe	Latxe	3	10,9 – 18,6	7,5 – 7,8	79 – 112	9,26 – 10,87	<L.C	<L.C	<L.C	Salm
URN02000	Urnieta	Urnieta	3	12,5 – 19,7	8,0 – 8,1	410 – 565	8,20 – 9,63	0,08 – 0,72	<L.C	0,32 – 2,04	No apto
ANT00600	Antziola	Antziola	3	13,7 – 18,3	7,9	544 – 667	5,94 – 8,82	0,59 – 1,25	16 – 40	0,62 – 3,42	No apto
AÑO00350	Añorga Errotaburu	Añorga	8	10,2 – 19,7	8,1 – 78,4	460 – 759	8,79 – 11,15	0,08 – 0,40	–	<L.C – 0,25	Salm

L.C.: Límite de Cuantificación.

Tabla 34. Datos físico-químicos de la cuenca del río Urumea – año hidrológico 2015-2016 (valores mínimos y máximos)

Fuente: "Estudio Calidad Aguas Ríos Gipuzkoa – Año 2016"

(http://www.gipuzkoahidraulikoak.eus/documents/1121049/2271722/Rios_2016_es/f7f9ae47-4167-674a-00a7-22a447638f67)

En cuanto a la calidad biológica del agua resulta moderada en primavera y buena en época de estiaje.

Estación	Código	Río	Tipo	PRIMAVERA			ESTIAJE		
				IBMWP	EQR IBMWP	Calidad	IBMWP	EQR IBMWP	Calidad
Pagoaga	URU28800	Urumea	32	199	1,03	Muy buena	183	0,94	Muy buena
Fagollaga	URU33800	Urumea	32	184	0,95	Muy buena	170	0,88	Buena
Lastaola	URU35400	Urumea	32	197	1,02	Muy buena	157	0,81	Buena
Karabel	URU38800	Urumea	32	175	0,90	Buena	105	0,54	Moderada
Ergobia	URU40200	Urumea	32	97	0,50	Moderada	119	0,61	Buena
Landarbaso	LAN06100	Landarbaso	32	245	1,26	Muy buena	188	0,97	Muy buena
Añorga Errotaburu	AÑO00350	Añorga	30	60	0,27	Deficiente	73	0,32	Moderada

Tabla 36. Calidad biológica en el río Urumea. Año 2016.

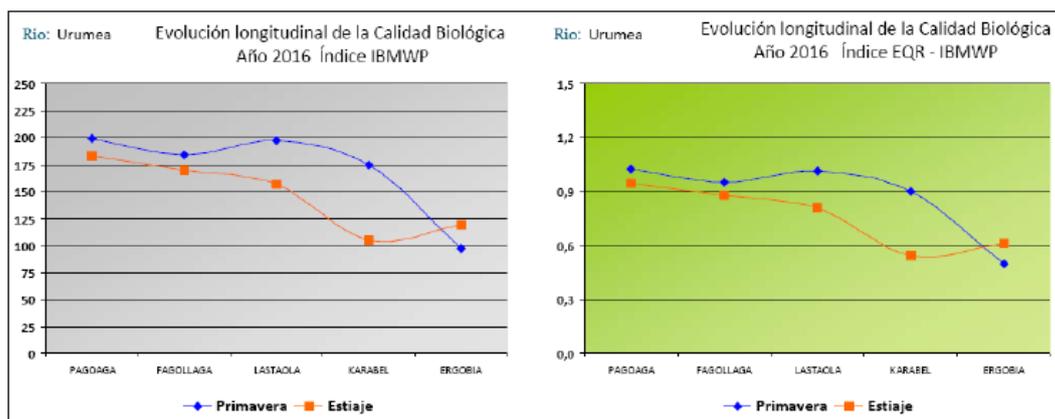


Figura 15. Evolución longitudinal de la calidad biológica en el río Urumea. Año 2016.

Fuente: "Estudio Calidad Aguas Ríos Gipuzkoa – Año 2016"

(http://www.gipuzkoahidraulikoak.eus/documents/1121049/2271722/Rios_2016_es/f7f9ae47-4167-674a-00a7-22a447638f67)



El río Urumea obtiene puntuaciones muy elevadas del IBMWP en general. Sin embargo se detectan varios problemas. Desde Pagoaga hasta Lastaola la situación del río es muy satisfactoria tanto en primavera como en estiaje. En cambio, en los tramos más bajos la calidad desciende. En Karabel, mientras que en primavera la calidad biológica del agua es buena, en estiaje desciende a moderada. Justo lo contrario sucede en el tramo más bajo, en el de Ergobia, donde en la campaña de primavera la calidad resultante del análisis de la fauna bentónica indica problemas de contaminación, mejorando en la campaña de estiaje con una buena calidad.

Con respecto a la composición planctónica en Ergobia, tan solo se han identificado algas pertenecientes a los grupos de Diatomeas y Clorofíceas. Las primeras han sido el grupo dominante tanto por sus frecuencias como por la diversidad genérica que han presentado. Se han identificado hasta 10 géneros distintos entre los que han destacado *Nitzschia* y *Navícula*. Se han observado algunos indicadores de calidad ecológica del agua como *Nitzschia linearis* que es mesotrófila y β -mesosapróbica, *Amphora sp.* eutrófila y β -mesosapróbica y *Melosira varians* y *Nitzschia acicularis* que son eutrófilas y α -mesosapróbicas. Las Clorofíceas identificadas han sido cuatro géneros, que han presentado concentraciones escasas, a excepción del género *Pediastrum*, concretamente la especie, *Pediastrum tetras*, que ha presentado frecuencias moderadas. Esta especie tiene preferencia por aguas leve o moderadamente eutrofizadas. En general, las abundancias totales han sido más bien bajas. El zooplancton ha estado formado por Rotíferos, Protozoos y larvas de Quironómidos. Estos organismos han presentado también abundancias más bien escasas.

ESTACIONES	RÍO	BENTOS			PLANCTON		
		Clorofila (mg/m ²)	Índice Margalef	Situación trófica	Clorofila (µg/l)	Índice Margalef	Situación trófica
Pagoaga	Urumea	1,52	2,29	Oligotrofia			
Fagollaga	Urumea	12,24	2,42	Oligotrofia	2,38	2,32	Oligotrofia
Lastaola	Urumea	7,12	2,83	Oligotrofia			
Karabel	Urumea	10,47	2,27	Oligotrofia			
Ergobia	Urumea	7,84	2,06	Oligotrofia	2,19	2,52	Oligotrofia
Landarbaso	Landarbaso	--	--	--			
Añorga Errotaburu	Añorga	3,68	2,71	Oligotrofia			

Tabla 37. Producción primaria en la cuenca del Urumea - año 2016.

Fuente: "Estudio Calidad Aguas Ríos Gipuzkoa – Año 2016"

(http://www.gipuzkoahidraulikoak.eus/documents/1121049/2271722/Rios_2016_es/f7f9ae47-4167-674a-00a7-22a447638f67)

En resumen, los resultados físico-químicos obtenidos en el río Urumea indican una aptitud para la vida de Salmónidos en toda su longitud. La calidad biológica se mantiene elevada en la mayor parte del eje principal, con puntuaciones del índice biótico muy altas que se corresponden con una calidad biológica del agua muy buena/buena. Sin embargo se detectan ciertos problemas de contaminación en Karabel y Ergobia en estiaje y primavera respectivamente. Según las algas, tanto bentónicas como planctónicas, todas las estaciones estudiadas muestran poca productividad, es decir, se encuentran en una situación de oligotrofia.

En 2016 se realizan muestreo de fauna piscícola en la estación de Karabel en el río Urumea, destacando una alta densidad de salmón salvaje. Anguila y ezkailu también muestran unas densidades elevadas. Sin embargo, la población de la trucha es débil. También se encuentra en el tramo el corcón y la platija. En cuanto a los afluentes, la calidad físico-química en la regata Landarbaso es muy buena. También la calidad biológica resulta satisfactoria (muy buena/buena).

Atendiendo a la evolución interanual de la calidad de las aguas del Urumea, a su paso por Ergobia, este análisis concluye que se observa una tendencia descendente en los niveles de contaminación gracias a los proyectos de saneamiento realizados. Los indicadores de contaminación orgánica disminuyen mucho a lo largo de la serie. El pH también se estabiliza, ya que al inicio de la serie obtiene datos muy bajos debido a vertidos papeleros de una empresa ya cerrada. Todo esto se refleja en una progresiva mejora de la calidad del agua. Así, en los últimos años se clasifican como aguas con aptitud para Salmónidos, como ocurre en el 2016. Respecto a la calidad biológica del agua, también se observa una tendencia positiva a medida que avanza la serie. En los primeros años de la serie se obtienen unas puntuaciones muy bajas, entre 5 y 50 aproximadamente, que indican una situación deficiente/mala. A finales de los 90 se observa cierta mejora; el índice obtiene valores cada vez más elevados, que corresponden una calidad biológica moderada/deficiente e incluso en alguna ocasión buena. A partir del año 2010 se advierte una notable mejora respecto a años anteriores, de tal manera en la mayoría de las ocasiones se registran aguas de buena o muy buena calidad. Si bien, existen ocasiones en el que la calidad desciende a moderada. En 2016 la situación varía entre campañas. En primavera se detectan ciertos problemas, con un valor del índice biótico que muestra aguas de calidad moderada (IBMWP=97). En estiaje, sin embargo, la situación mejora. En esta ocasión el valor del IBMWP asciende a 119, buena calidad.

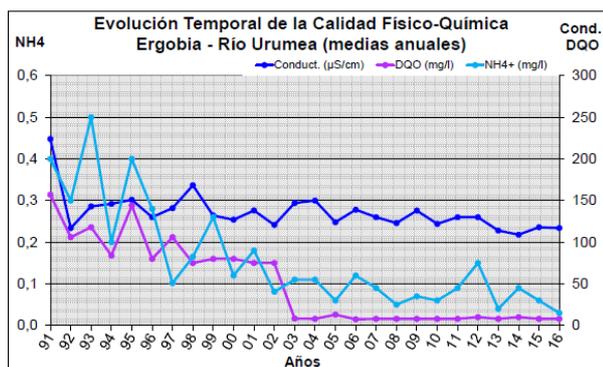


Figura 52. Evolución temporal de la calidad físico-química (medias anuales). Ergobia (río Urumea)

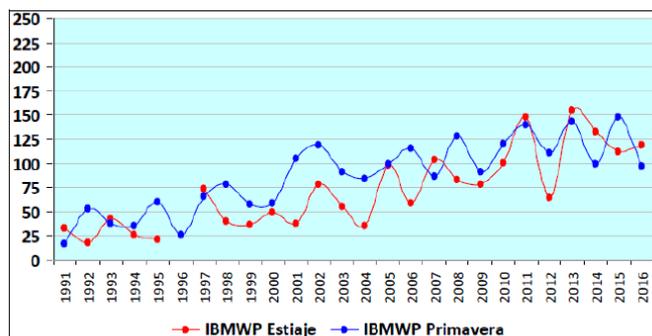


Figura 53. Evolución temporal de la calidad biológica. Índice IBMWP - Ergobia (río Urumea)

Fuente: "Estudio Calidad Aguas Ríos Gipuzkoa - Año 2016"

(http://www.gipuzkoahidraulikoak.eus/documents/1121049/2271722/Rios_2016_es/f7f9ae47-4167-674a-00a7-22a447638f67)

Finalmente se analizan también los metales pesados presentes en los sedimentos del río. En Ergobia, se registra una **importante toxicidad siendo plomo y zinc** los elementos que mayor toxicidad presentan, situándose dentro de un rango de toxicidad alto. En los años 2014 y 2015 el zinc se mantiene en el rango de toxicidad media, aumentando en esta última campaña.



Por su parte, cobre, mercurio y arsénico, alcanzan concentraciones que indican toxicidad media. Sin embargo, los niveles de cadmio significan baja toxicidad en general. Por otro lado, este año se detecta cierto incremento de hierro y manganeso respecto al año anterior.

RESULTADOS DE LA PRESENCIA DE METALES EN SEDIMENTOS (mg/kg). CUENCA URUMEA. ESTACIÓN ERGOBIA. PERIODO 2008-2016.									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Cadmio (Cd)	0,95	<0,80	1,76	0,76	0,73	1,52	0,70	<0,70	0,69
Cromo (Cr)	77,7	50,0	95,5	14,0	16	33,5	17,0	57,0	
Cobre (Cu)	97,7	48,9	99,5	72,6	56,6	151	66,9	73,0	89,0
Mercurio (Hg)	0,87	<1	<1	<0,40	0,70	0,56		0,563	0,41
Níquel (Ni)	42,2	25,5	43,1	31,7	27,7	43,2	30,6	41,0	
Plomo (Pb)	542	136	202	185	291	286	241	190	301
Zinc (Zn)	443	308	543	374	389	719	383	394	505
Arsénico (As)	29,3	14,7	21,9	16,6	17	21,5	31,00	20,4	21,6
Hierro (Fe)	40.300	35500	46600	31970	32300	52100	38200	45400	51855
Manganeso (Mn)	1.920	1040	1980	914	1220	2500	1270	1270	1669

	Valores inferiores al ERL (nivel bajo de toxicidad)
	Valores superiores al ERL e inferiores al ERM (nivel medio de toxicidad)
	Valores superiores al ERM (nivel alto de toxicidad)

Fuente: "Estudio Calidad Aguas Ríos Gipuzkoa – Año 2016"
(http://www.gipuzkoahidraulikoak.eus/documents/1121049/2271722/Rios_2016_es/f7f9ae47-4167-674a-00a7-22a447638f67)

Hidrogeología

El estudio de la **faceta hidrogeológica** tiene como objetivo la estimación de la permeabilidad de los paquetes litológicos y sus correspondientes propiedades de drenaje.

El ámbito se encuentra dentro del Dominio Hidrogeológico del Anticlinorio Norte.

Este dominio ocupa una franja de terreno en la zona más septentrional de la Comunidad Autónoma del País Vasco, entre Plentzia en el Oeste e Irún en el Este. Tiene una longitud aproximada de 100 km y una anchura variable entre 10 y 15 km. Limita al Norte con el Mar Cantábrico, salvo en su mitad oriental, correspondiente al Territorio Histórico de Gipuzkoa, donde el límite Norte del dominio corresponde con el borde meridional de la Cadena Costera. Por el Sur limita con el flysch calcáreo del Cretácico superior.

Atendiendo a la **hidrogeología** del ámbito la naturaleza litológica es muy homogénea y no ofrece aspectos de interés dada la escasa capacidad para almacenar agua de los materiales que la componen. **Depósitos superficiales sedimentarios**

La litología de estos depósitos es fundamentalmente detrítica, pero en ocasiones puede presentar componentes arcillosos. Estas características litológicas les confieren permeabilidad por porosidad, aunque lógicamente, dependiendo del porcentaje de arcilla, pueden presentar una permeabilidad deficiente.

Las condiciones de drenaje, siempre de acuerdo con la litología dominante, suelen ser buenas. Esta característica se ve notablemente condicionada por la morfología de los depósitos, por las características litológicas del substrato e incluso por las condiciones de la red fluvial que los drena.

De esta forma es comprensible que, aunque potencialmente mantengan unas características, en la práctica su drenaje puede ser deficiente. En general las características hidrogeológicas de estos depósitos son negativas, resaltando su marcada inestabilidad en las zonas de pendiente acusada. Por otra parte, la capacidad portante de estos es muy baja bien por los efectos de saturación o por las posibles variaciones dependientes de la altura del nivel freático. Los materiales detríticos cuaternarios de la cuenca del Urumea no se presentan consolidados, creando acuíferos eminentemente porosos en los que de forma discontinua se acumula agua.

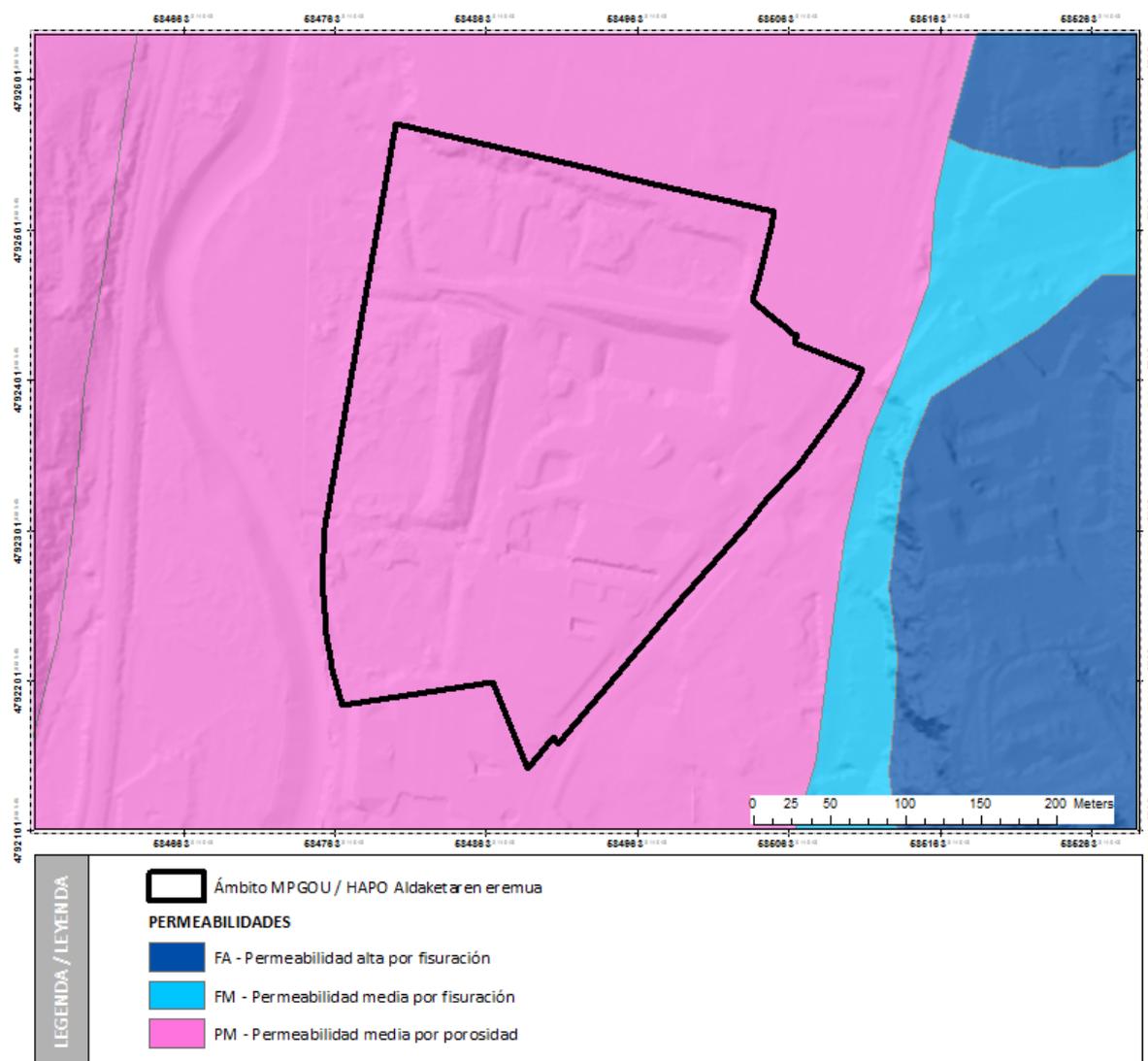


Imagen 9: Permeabilidad. Fuente Geoeuskadi. Elaboración ARAUDI SLP.



Vulnerabilidad a la contaminación de los acuíferos

Atendiendo al Mapa de la vulnerabilidad a la contaminación de los acuíferos de la Comunidad Autónoma del País Vasco a escala 1:25.000 (año 1993) en el ámbito de estudio los materiales detríticos aluviales/aluviocoluviales presentan una **vulnerabilidad baja** a la contaminación de los mismos.

4.2.3.- EDAFOLOGÍA Y CAPACIDAD DE USO

Desde el punto de vista de las **unidades edáficas**, el ámbito presenta una ocupación antrópica notable que ha modificado de manera significativa los horizontes edáficos y las propiedades del suelo. Se pueden localizar suelos de tipo Cambisol gleico, los cuales destacan por sus propiedades gleicas en los primeros cien metros debido a una saturación cromática baja por saturación de agua prolongada por una capa freática poco profunda

El Mapa de las Clases Agrológicas de Gipuzkoa incluye el ámbito dentro de la clase **IIs: Suelos de laboreo permanente**. Los suelos incluidos en esta clase presentan muy pocas limitaciones que restringen su uso. Son apropiados para un laboreo intensivo tomando únicamente medidas sencillas que mantengan su fertilidad y preserven su estructura. Se trata de suelos profundos, casi llanos, con mínimo riesgo de erosión, aunque ocasionalmente pueden sufrir daños por inundaciones, y de buena reserva hídrica. La textura dominante es franca aun cuando presentan una gran variabilidad, debido a que son suelos formados por sucesivos aportes del río. Debido a su utilización intensiva presentan niveles altos de materia orgánica y pH elevado.

En lo que a **suelos potencialmente contaminados** se refiere, de acuerdo al "Inventario de suelos que soportan o han soportado actividades potencialmente contaminantes del suelo" en el área **presenta un emplazamiento que se encuentra incluido en el inventario de suelos potencialmente contaminados**. Este aspecto se analizará posteriormente en el apartado de riesgos ambientales.

4.2.4.- CLIMATOLOGÍA

El municipio de Astigarraga presenta, debido a la influencia de su cercanía la mar, un clima de tipo templado oceánico, caracterizado por temperaturas suaves, humedad relativa elevada, nubosidad frecuente y lluvias abundantes repartidas de forma regular durante todo el año.

Por tanto, se puede decir que el clima es de tipo **MESOTÉRMICO**, con máximo de lluvias en otoño-invierno, y sin estación seca. Según la clasificación Köppen corresponde a un tipo de clima templado oceánico de fachada occidental con verano fresco.





El clima es de tipo oceánico, templado-fresco, caracterizado por temperaturas moderadas con escasa oscilación térmica anual y abundantes precipitaciones, bien distribuidas a lo largo del año, aunque de menor cuantía en los meses estivales.

Astigarraga, y en general la zona vasco-cantábrica, se encuentra en el mismo dominio climático, caracterizado por la cercanía del mar y la circulación general del Oeste.

La potencialidad pluviométrica se ve reforzada por factores como el orográfico. La presencia de relieves montañosos cercanos a la costa provoca la elevación de masas de aire húmedo, su enfriamiento y con ello las precipitaciones. Se forma un pasillo que aprovechan los frentes nubosos entre la Cordillera Cantábrica y los Pirineos. A estas características se les une a veces un efecto de succión a través de la cuenca del Ebro, que se da en situaciones del Norte o Noroeste, provocando fuertes temporales de viento y lluvia.

La distribución de las temperaturas es bastante homogénea, y las diferencias de temperatura entre los meses más cálidos y los meses más fríos son leves, aunque se pueden dar episodios de calor. En definitiva, es un clima templado, que tiene como factor climático dominante, la influencia del atlántico y la cantidad de lluvia oscila entre los 1.200 y más de 2.000mm de precipitación media anual.

Calidad del aire

La calidad del aire, alterada por la presencia de contaminantes atmosféricos, es considerada uno de los factores determinantes de calidad urbana. La existencia de diferentes fuentes de contaminación, combinadas con determinadas condiciones meteorológicas que dificultan la dispersión de la atmósfera urbana, deteriora la calidad del aire.

La calidad del aire en la Comunidad Autónoma del País Vasco se mide a través de una red de control y vigilancia de acuerdo a los criterios establecidos en la Directiva 96/62 sobre Evaluación y Gestión de la Calidad del Aire. Para ello, se ha zonificado el territorio y a cada zona se le asocia una calidad del aire global según varias categorías o niveles del índice de calidad del aire (buena, admisible, moderada, mala, muy mala, peligrosa).

Para obtener el **índice de calidad del aire** en la CAPV se dispone de una red de control y vigilancia que mide en tiempo real una serie de parámetros tales como los contaminantes SO₂, NO_x, CO, PM₁₀ y O₃ en estaciones distribuidas en distintas zonas. El conjunto de los posibles valores que el índice de calidad del aire puede tomar los agrupamos en seis intervalos de valores a los que se les asocia una trama o color característico de la calidad del aire de una zona determinada.

El resultado obtenido en el cálculo del índice de calidad del aire será representativo del área de influencia que abarcan las estaciones consideradas en cada una de las zonas. Se trata de un índice de calidad del aire diario. Cada día se modifica el valor del índice y por tanto la información sobre la calidad del aire en la zona correspondiente, lo que justifica que pueden encontrarse zonas con distinto índice de calidad del aire.



El índice de calidad sirve para informar de la calidad del aire a la población de una manera clara y sencilla. El índice de calidad del aire de la CAPV está dividido en 5 categorías que define el estado de la calidad del aire: muy bueno, bueno, mejorable, malo y muy malo.

Los criterios utilizados para el cálculo del índice de calidad del aire son los siguientes:

Estado calidad del aire	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	CO 8h	O ₃ 8h
Muy buena	0-50	0-50	0-25	0-16	0-5	0-60
Buena	50-85	50-100	25-50	16-33	5-7	60-100
Mejorable	85-125	100-200	50-65	33-39	7-10	100-140
Mala	125-200	200-400	65-85	39-50	10-15	140-160
Muy mala	200-10000	400-10000	85-10000	50-10000	15-50	160-500

Se establece un ICA por contaminante. Los contaminantes para los que se establece el ICA son el SO₂, CO, NO₂; Ozono, PM₁₀ y PM_{2.5}

Se define un ICA por estación, que es el peor de los ICA de cada contaminante.

Se proporciona el ICA diario por estación.

Para calcular el ICA diario se utilizan los máximos diarios en el caso de los contaminantes que tengan valor límite horario y la media diaria para los contaminantes que tienen valor límite diario.

Para establecer estos rangos se han tenido en cuenta los valores límite que se establecen en el Anexo I del RD102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire y en el Real Decreto 39/2017, de 27 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011.

Según los datos de Gobierno Vasco el Índice de Calidad del Aire en Hernani (la estación de medida más próxima) es BUENA.

Los indicadores de Sostenibilidad de la CAPV para Astigarraga determinan lo siguiente:

Días con calidad del aire buena o admisible (%)

2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
96,16	98,36	98,08	98,63	99,73	100,00	99,73	100,00	100,00

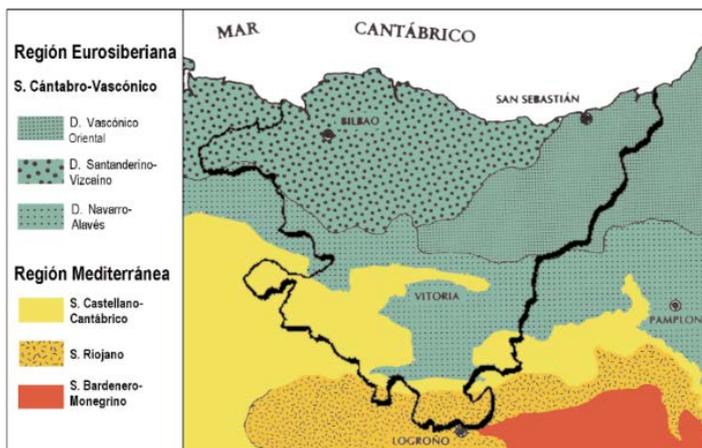
Se concluye por tanto que la calidad del aire para ASTIGARRAGA y en concreto para el área de la zona de ERGOBIA IBILBIDEA es BUENA-MUY BUENA.



4.3.- MEDIO FÍSICO BIÓTICO

4.3.1.- BIOGEOGRAFÍA

El municipio de Astigarraga, según sus características climáticas previamente analizadas, y principalmente por su ausencia de sequía estival, se localiza en la región Eurosiberiana. Tras realizar una síntesis de los datos bioclimáticos, florísticos y de vegetación que caracterizan las diferentes unidades biogeográficas reconocidas, de acuerdo con Berastegi et al. (1997) y Rivas-Martínez et al. (2001), se establece para la CAPV la siguiente tipología biogeográfica que indica la localización en la Región Eurosiberiana, subregión Atlántico-Centroeuropea, provincia Atlántica europea, subprovincia Cantabroatlántica, Sector Cántabro-Vascónico, *Distrito Vascónico Oriental*.



para la CAPV la siguiente tipología biogeográfica que indica la localización en la Región Eurosiberiana, subregión Atlántico-Centroeuropea, provincia Atlántica europea, subprovincia Cantabroatlántica, Sector Cántabro-Vascónico, *Distrito Vascónico Oriental*.

Bioclimáticamente aparecen ombrotipos de húmedo a ultrahiperhúmedo, con unos veranos lluviosos. Respecto a la vegetación potencial en el piso supratemplado dominan las series de los hayedos, mientras que en el piso mesotemplado sobre suelos ácidos o lixiviados se desarrolla la serie acidófila del roble. Los cursos de agua están bordeados por comunidades edafohigrófilas de la serie del aliso.

La **vegetación potencial** de la zona estudiada está conformada por las siguientes formaciones: robledal-bosque mixto atlántico, el robledal acidófilo, y la aliseda cantábrica en la ribera del Urumea.

- **Robledal eutrofo atlántico**, es un tipo de bosque que, aunque dominado por el roble pedunculado (*Quercus robur*), en las masas mejor conservadas da cabida en su composición a la mayor parte de los árboles y arbustos de la comarca, formando la asociación de *Polyticho setiferi-Fraxinetum excelsior*. Este tipo de formaciones buscan suelos profundos de tipo cambisol eútrico. Su estrato arbóreo y arbustivo es muy variado al igual que el herbáceo, mucho más rico en especies que el robledal acidófilo y exuberante en helechos.
- Los **robledales acidófilos de roble pedunculado**, *Quercus robur*, forman la asociación *Tamo communis-Quercetum roboris*. Son bosques magníficos en su pleno desarrollo, con árboles que alcanzan grandes tallas. El carácter ácido del suelo impide el desarrollo de aquellos vegetales que necesiten para su desarrollo un pH neutro o ligeramente básico. El estrato arbóreo es de total dominio del roble, pudiendo ir acompañado por el castaño y otras frondosas caducifolias.

- La **Aliseda Cantábrica** es la formación que potencialmente ocuparía toda la vega del Urumea. Es llamada también bosque de ribera, de galería o ripisilva. Crece en los márgenes de los ríos y cursos de agua dulce y forma la asociación *Hyperico androsaemi-Alnetum*. El Aliso, *Alnus glutinosa*, domina la comunidad. En ella también intervienen ciertas especies que exigen suelos permanentemente húmedos que, junto con otras muchas comunes presentes en el robledal fresneda, conforma un cortejo florístico muy nutrido. Son propias de cursos permanentes o casi permanentes de agua, rápidos de escaso caudal y encajonados en valles angostos.

4.3.2.- VEGETACIÓN ACTUAL

Debido a la presión antrópica que sufre la zona de ordenación, la vegetación existente dista mucho de la potencial.

Como referencia básica para la realización de este apartado se ha utilizado el "Mapa de Hábitats de la C.A.P.V." (Escala 1:10.000) elaborado por la Viceconsejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco. Asimismo, se han consultado, el "Catálogo Vasco de Fauna y Flora Amenazada" y el "Listado de árboles singulares de la CAPV".

La cartografía original se ha actualizado y adecuado a la escala de trabajo mediante la técnica de fotointerpretación (ortofoto Gobierno Vasco, año 2016). Además, esta información ha sido complementada y contrastada con trabajo de campo.

Atendiendo a todo lo anterior, en el ámbito se distinguen las siguientes unidades de vegetación y usos del suelo:

- **Zonas de vegetación ruderal nitrófila**: el ámbito se encuentra actualmente en pleno proceso de urbanización por lo que gran parte del mismo está desprovisto de vegetación y presenta zonas de vegetación ruderal y nitrófila propia de las zonas antropizadas.



FOTO: Vegetación presente en el ámbito. Autor: ARAUDI S.L.P

Se localizan en el ámbito agrupaciones de nitrófilas vivaces, destacando presencia de ortigas (*Lamium sp.*), hierba mora (*Solanum nigrum*), diente de león (*Taraxacum officinale*), así como una gran cobertura de terófitos gramínoides y la importante presencia y cobertura de las zarzas (*Rubus sp.*), las cuales dan un aspecto en algunas zonas estudiadas de maraña vegetal la cual sirve de cobijo a numerosas ratas, gatos, lagartijas y demás animales propios de los asentamientos urbanos.

- **Pequeñas huertas:** en la zona sur del ámbito se localizan unas pequeñas huertas urbanas que se verán afectadas por la modificación del PGOU.



FOTO: Pequeñas huertas presentes en el ámbito. Fuente Google

- **Ajardinamiento urbano:** Se localizan también en el ámbito, especies propias del ajardinamiento urbano como son gramíneas presentes en los céspedes, así como cerezos ornamentales y algunas especies arbóreas y arbustivas de carácter paisajísticos.



FOTO: Ajardinamiento urbano presente en el ámbito. Autor ARAUDI SLP.

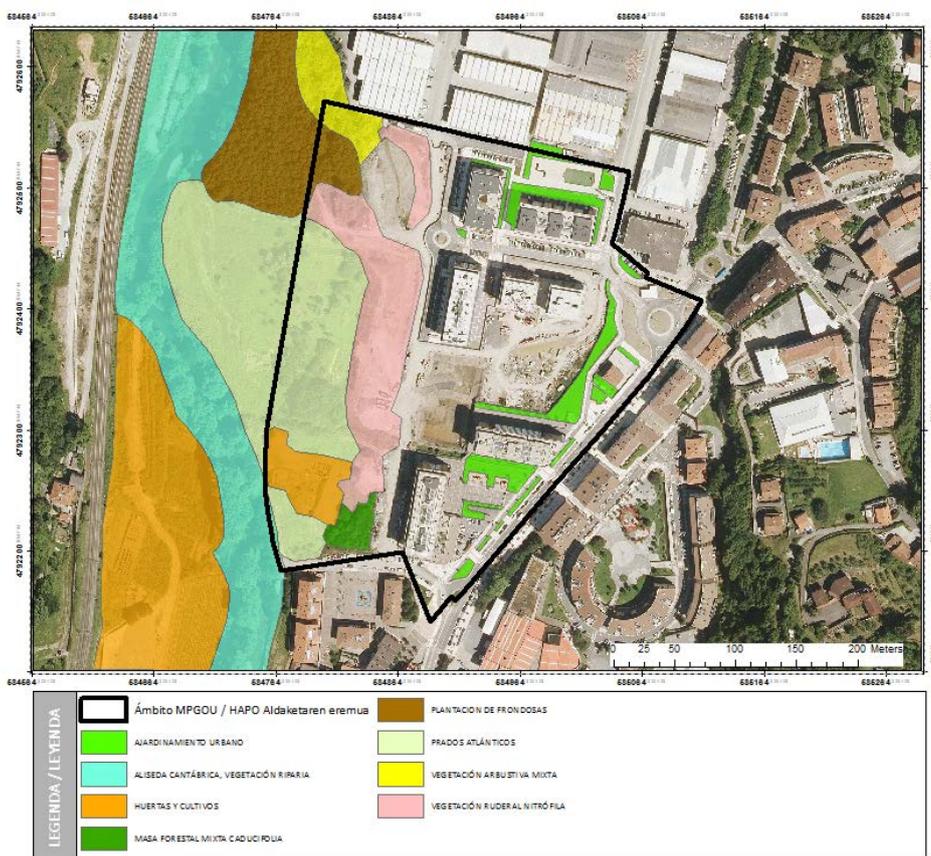
- **Pequeña formación arbórea mixta caducifolia:** en el límite sur del ámbito se localiza una pequeña masa forestal de poca entidad, que presenta un carácter mixto. Las especies presentes son principalmente sauces y algunos alisos, así como especies oportunistas.



FOTO: Vegetación presente en el límite sur del ámbito. Fuente Google.

En el ámbito de Ergobia Ibilbidea y la modificación que se plantea las comunidades florísticas y los ecosistemas se han visto modificados en su práctica totalidad por la ocupación antrópica del mismo, así por los usos tradicionales llevados a cabo en la vega del Urumea. Caben destacar las formaciones riparias con presencia de alisos y especies propias de los bosques de galería aunque con una notable presencia de formaciones alóctonas como son los plátanos (Platanus hispánica). La modificación actual no afecta directamente a las formaciones presentes, teniendo en cuenta las zonas de inundabilidad y zona de ribera del Urumea. Estas áreas se tratan como zona natural del ámbito, planteándose una zona verde que deberá ser revegetada con especies propias de este tipo de ambientes. Se plantean en las medidas de integración paisajística de este documento posibles actuaciones y propuestas de plantación con las especies recomendadas.

Imagen 10 Vegetación actual. Elaboración propia.



4.3.3.- HÁBITATS DE INTERÉS

Según la cartografía disponible aparece una pequeña mancha correspondiente a una zona de Prados pobres de siega de baja altitud (hábitat de interés comunitario dentro de 65. PRADOS MESÓFILOS 6510. *Prados pobres de siega de baja altitud (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)*).

Este hábitat no se corresponde con la realidad territorial, puesto que parte de la misma ha sido transformada por aprovechamiento agrícola del entorno, mediante las pequeñas huertas anteriormente descritas.

No existe afectación a los hábitats de interés de los bosques aluviales de alisos y fresnos (*(Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*). La propuesta de ordenación plantea la protección de estos hábitats mediante la generación de un espacio verde.

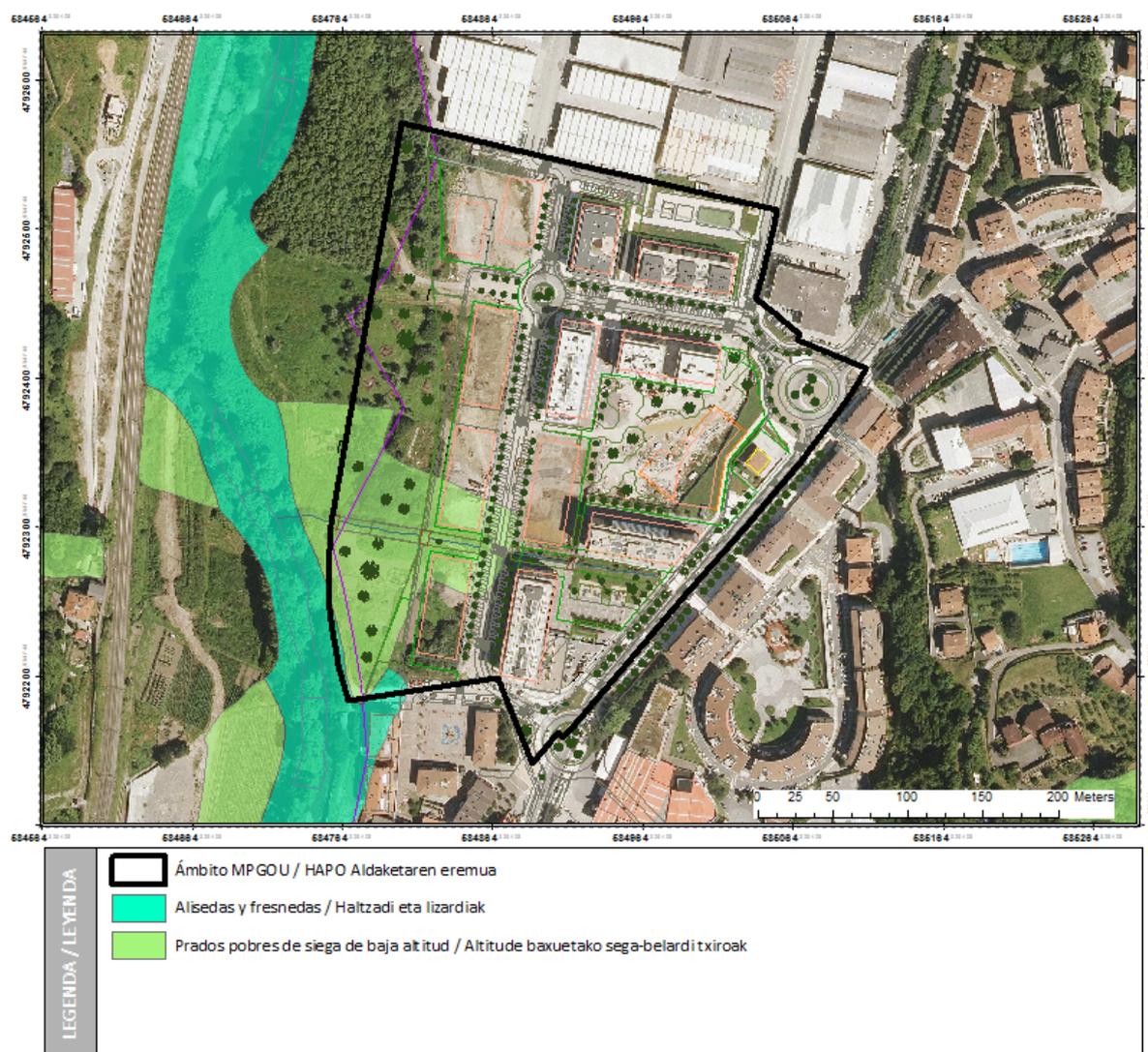


Imagen 11 Hábitats de interés comunitario. Fuente Geoeuskadi. Elaboración propia.



4.3.4.- COMUNIDADES FAUNÍSTICAS

El conjunto de especies animales que vive en un hábitat y explota sus recursos constituye una **comunidad faunística**. Las especies animales que conforman las comunidades faunísticas se diferencian en cuanto a su posibilidad de adaptarse a diferentes hábitats.

Las comunidades faunísticas vienen definidas por los diferentes hábitats presentes en la zona. El factor fundamental que define estos hábitats son las comunidades vegetales que dan soporte ofreciendo refugio y alimento (primer eslabón en la cadena alimentaria) a diversas comunidades faunísticas.

Considerando que la fauna no es una variable que pueda ser estudiada de forma puntual y aislada, se incluyen en el estudio del presente epígrafe la consideración de las comunidades faunísticas presentes en la propia parcela y en las limítrofes.

IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS SOPORTE PARA COMUNIDADES FAUNÍSTICAS POTENCIALES

Los distintos biotopos presentes en la zona se clasifican en:

- **Áreas soporte para comunidades faunísticas asociadas a áreas antropizadas:** Existen algunas especies de vertebrados que se han adaptado a vivir en los núcleos urbanos. Estas especies forman una comunidad característica y no pobre. La coincidencia de estas especies con el hombre se puede deber a distintas necesidades; algunas especies son parásitas, robando los alimentos o bien nutriéndose de los abundantes desperdicios producidos a diario. Otras especies, de carácter rupícola, encuentran en las construcciones humanas asentamientos adecuados para construir sus nidos o refugiarse.

CARACTERIZACIÓN FAUNÍSTICA REAL

El fuerte carácter humanizado de la zona favorece la presencia de especies de carácter ubiquista, muy adaptables a la presencia humana, como son la Lagartija roquera (*Podarcis muralis*), Vencejo común (*Apus apus*), Lavandera blanca (*Motacilla alba*), Gorrión común (*Passer domesticus*), Estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), Ratón doméstico (*Mus musculus*) o la Rata parda (*Rattus norvegicus*).

Para la elaboración de este apartado se ha analizado la cartografía facilitada por el servidor cartográfico del Gobierno Vasco (<ftp://ftp.geo.euskadi.net/cartografia/>) correspondiente a la distribución de especies sobre el territorio. Dicha información cartográfica se distribuye en cuadrículas de 1Km x 1Km, así como en cuadrículas de 10Km x 10Km.

Según los datos analizados en la cuadrícula UTM 30TWN89 se han identificado, entre otras las siguientes especies:





NOMBRE	NOMBRE COMÚN	IZENA	PROTECCIÓN
<i>Dendrocopos minor</i>	Pico menor	Okil txikia	De interés especial
<i>Corvus corax</i>	Cuervo	Erroia	De interés especial
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	Belatz handia	Rara
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Cormorán moñudo	Ubarroi mottoduna	Rara
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Chotacabras gris	Zata arrunta	De interés especial
<i>Eptesicus serotinus</i>	Murciélago Hortelano	Baratz saguzarra	De interés especial
<i>Jynx torquilla</i>	Torcecuello	Lepitzulia	De interés especial
<i>Monticola solitarius</i>	Roquero solitario	Harkaitz-zozo urdina	De interés especial
<i>Pernis apivorus</i>	Abejero europeo	Zapelaitz liztorjalea	Rara
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Murciélago pequeño de herradura	Ferra-saguzar txikia	Vulnerable
<i>Zamenis longissimus</i>	Culebra de Esculapio	Eskulapioren sugea	De interés especial
<i>Circaetus gallicus</i>	Culebrera europea	Arrano sugezalea	Rara
<i>Alcedo atthis</i>	Martín pescador	Martin arrantzalea	De interés especial
<i>Dendrocopos minor</i>	Pico menor	Okil txikia	De interés especial
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Papamoscas cerrojillo	Euli-txori arrunta	Rara
<i>Riparia</i>	Avión zapador	Uhalde-enara	Vulnerable
<i>Cinclus cinclus</i>	Mirlo acuático	Ur-zozoa	De interés especial

4.3.5.- ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

El ámbito objeto de la modificación del PGOU **no se encuentra incluido en ninguna figura de protección de espacios naturales** (Red Natura, Red de Espacios naturales protegidos de la CAPV determinados en el DECRETO LEGISLATIVO 1/2014, de 15 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco., Áreas de interés naturalístico de las DOT, PORN, Catálogo abierto de Espacios Naturales Relevantes de la CAPV, Montes de Utilidad Pública, Montes Protectores).

4.3.6.- CORREDORES ECOLÓGICOS

El ámbito **no se encuentra dentro de la Red de Corredores Ecológicos de la CAPV** ni se considera un corredor ecológico municipal.

En cualquier caso, en aras de un urbanismo sostenible compatible con la protección de la biodiversidad en los núcleos habitados, se recomienda que el proyecto de urbanización del ámbito incorpore medidas paisajísticas adecuadas que configuren (plantaciones arbustivas y arbóreas entre otras) que preserven la conectividad ecológica del entorno. Para ello, los usos del suelo (especialmente los más favorables para el movimiento de la fauna como bosquetes, setos vivos...), la integridad de las masas de agua y los posibles pasos existentes en los tramos de tensión con elementos artificiales (pasos elevados, viaductos, pasos específicos de fauna en su caso...), se mantendrán en el mejor estado posible.





4.4.- PAISAJE

Desde el punto de vista paisajístico y del MEDIO PERCEPTUAL el ámbito se caracteriza por un paisaje urbano en un entorno de ribera fluvial. Actualmente se manifiestan numerosas intrusiones visuales y espacios de baja calidad paisajística que se verán transformados, positivamente, por un paisaje urbano de calidad que, además, contará con la presencia de una malla verde que conformará un corredor naturalístico y de biodiversidad en la ribera del Urumea.

Las características paisajísticas del ámbito se muestran en las fotografías adjuntas en páginas siguientes.





1.- Paisaje urbano en desarrollo con presencia de intrusiones visuales y muy baja calidad paisajística. Esta zona actualmente está en pleno proceso de urbanización por lo que las obras suponen un impacto negativo tanto sobre el propio ámbito como en las zonas adyacentes. Esta zona se va a ver transformada positivamente tras la urbanización de la misma y el desarrollo de las medidas paisajísticas previstas.





2. Paisaje urbano de nuevo desarrollo con calidad paisajística. Parte del ámbito ya se encuentra urbanizado y se configura como un entorno urbano de calidad.



3.-Paisaje mixto agrario y de prados en dominio fluvial. Se corresponde con la unidad de paisaje de la mitad occidental del ámbito. Se caracteriza por la presencia de pequeñas huertas con cierto estado de degradación, vestigios de los paisajes agrícolas que han caracterizado la vega del Urumea en Astigarraga, así como la presencia de pastos y pequeñas formaciones arbustivas y arbóreas de bajo porte. La presión antrópica del entorno y las actuaciones de transformación urbana que se han llevado a cabo en los últimos años, han supuesto una presión sobre esta unidad de paisaje, la cual se verá recuperada y puesta en valor al incorporarla a los espacios verdes municipales.



De acuerdo con la Cartografía de Paisaje del País Vasco (1990) el área se asienta sobre las unidades de paisaje, "Agrario con dominio de prados y cultivos atlánticos en dominio fluvial" e "Industrial en dominio antropogénico".

En el año 2017 se aprobó el **Catálogo de Paisaje del Área Funcional de Donostialdea-Bajo Bidasoa**. Este catálogo caracteriza al área de estudio dentro de la unidad de paisaje CO.3-Corredor del Bajo Urumea.

"El corredor del bajo Urumea se estructura principalmente a lo largo del fondo de valle de este curso fluvial, aguas abajo del barrio de Epele en Hernani, hasta su entrada en Donostia-San Sebastián por el barrio de Martutene. Se extiende por el núcleo de Hernani, localizado sobre el corredor tectónico entre Urnieta y esta población, y por el arroyo Antoña, que forma un pequeño brazo a la altura de Lugañene. Las poblaciones y, fundamentalmente, las industrias ocupan la práctica totalidad de su superficie. La vegetación queda representada por prados y restos de huertas que resisten entre las vías de comunicación y el suelo urbano, y por las hileras de plátanos y alisos, en los márgenes del río Urumea hasta la localidad de Hernani. Pero sin duda, es el paisaje industrial el que mayor carácter imprime a la unidad, desarrollado en los fondos planos entre el paisaje residencial. La gran expansión y desarrollo se originó a comienzos de la segunda mitad del siglo XX, configurando la base de la mayor parte de lo que hoy se percibe. A lo largo del trazado sinuoso de las vegas fluviales, y en las zonas más favorables del corredor entre las poblaciones, se fueron localizando distintas industrias, algunas de ellas de alto impacto visual, como las papeleras y químicas cuyas columnas de humo y vapor pueden ser contempladas en un amplio radio alrededor.

Se considera, por tanto, que la reconversión que se está realizando en el entorno de Ergobia Ibilbidea es acorde a las determinaciones que establece el catálogo de paisaje de Donostialdea, en cuanto a la incorporación de la variable paisaje en la toma de decisiones en el proceso urbanístico, así como por el planteamiento de la zona de espacios verdes en la vega fluvial del Urumea. Este espacio verde se configurará como un corredor natural municipal, y formará parte de la infraestructura verde que se plantea como eje estructurador de Astigarraga.

4.5.- PATRIMONIO

Uno de los edificios que existe en el ámbito, en concreto la **Casa Ibai-Ondo**, ha sido calificada como Bien Cultural, con la categoría de Monumento por la Orden de la Consejera de Cultura de 12-01- 2011.

Tipologías : Residencial. Casa

Período general : Edad Contemporánea

Siglo : XX

Categoría: Monumento

Grado de protección: Inventariado

La casa Ibaiondo, obra del arquitecto Pablo Zabalo Ballarín, fue diseñada como casa-taller para el escultor Carlos Elgezua. Las obras de construcción comenzaron en 1955 y concluyeron en 1961.

Se trata de un volumen exento de planta compacta de 12 x 12 m. aproximados, con un perfil en el que los únicos vuelos corresponden al forjado de planta primera donde se ubica la balconada, un pequeño balcón lateral y el vuelo cerrado de la fachada trasera. Consta de semisótano, planta baja, entreplanta, planta primera y bajo cubierta. La planta baja se encuentra elevada un metro aproximadamente sobre la cota del terreno.





Las plantas de semisótano, planta baja y entreplanta se destinan al estudio del escultor, ubicando en ellas, todas las dependencias necesarias para el desarrollo de la actividad. De este modo, la entreplanta ocupa sólo parcialmente la superficie de planta permitiendo que el volumen del estudio sea de doble altura. Las plantas altas, es decir, planta primera y bajo cubierta, desarrollan el uso residencial propiamente dicho.

Respecto a la distribución, los espacios son de dimensiones amplias y espaciosas y en el caso de la vivienda, las dependencias se diseñan exteriores para que cuenten con su debida ventilación. La casa está construida ligeramente elevada sobre el terreno, por lo que a la misma se accede mediante seis escalones de piedra por su parte delantera. La cubierta es de teja cerámica, a dos aguas y caballete perpendicular a la fachada principal con aleros ligeramente volados.

En cuanto a la composición de fachadas, la fachada principal se enmarca con dos espolones que recogen la balconada de planta primera y un arco que da el paso al portalón donde se ubica la puerta de acceso. En cuanto a los materiales se emplea piedra para el zócalo perimetral, que abarca toda la planta baja, y en el frontón triangular que marca la planta bajo cubierta. En el resto, es decir, entreplanta y planta primera, la fachada se muestra revocada y pintada. Los vanos se disponen de forma simétrica, en la fachada principal, en el resto de fachadas, se abren según la disposición de las distintas dependencias. Son adintelados con carpintería y contraventanas de madera.

Estructuralmente el edificio se concibe de hormigón armado con un diseño estructural singular, en el que casi no se disponen pilares a excepción de los de la planta semisótano. La bajo cubierta se resuelve con cerchas triangulares, de hormigón armado, con tirantes que «cuelgan» el forjado de planta.

La casa está rodeada por un jardín cerrado cuyo perímetro ha sido recientemente modificado debido a la nueva ordenación marcada por el Plan Especial de Ordenación Urbana de Astigarraga. Interiormente el inmueble conserva en buen estado los materiales: pavimentos de madera, baldosas, vidriera acceso, etc.; «siendo su construcción esmerada y siguiendo las normas usuales del país». Su tratamiento es coherente e integro con el propio tipo de edificio, conservándose el ambiente original. Destaca el estudio o exposición, ubicado en planta baja, por su cuidada decoración y empanelados de madera que cubren las paredes a media altura. El resultado es una arquitectura residencial singular con grandes espacios interiores que derivan de la necesidad funcional del uso casa-taller, ejecutada con buenos materiales y conservada en buenas condiciones hasta el día de hoy.





4.6.- RIESGOS Y PROBLEMAS AMBIENTALES

En cuanto a los **RIESGOS AMBIENTALES** que se pueden presentar el ámbito son destacables los siguientes:

- Presencia de suelos potencialmente contaminados.
- Riesgo de inundabilidad y zona de flujo preferente
- Afecciones derivadas de la contaminación atmosférica y acústica, derivadas de los viarios adyacentes.

Atendiendo a la geotecnia, en cuanto a procesos y riesgos constructivos, en el ámbito **se prevén potenciales riesgos geofísicos asociados a los problemas de inundabilidad, encharcamiento y capacidad portante y asentos.**

4.6.1.- RIESGOS AMBIENTALES: INUNDABILIDAD

El ámbito de la Modificación del PGOU **presenta un potencial riesgo elevado de inundabilidad, así como se localiza sobre una Zona de flujo preferente.**

La presente modificación del PGOU no plantea ni la urbanización ni supone una nueva ocupación del terreno potencialmente inundable sino que se trata de una modificación menor de la ordenación aprobada. También se ha de señalar que, recientemente, ha sido objeto de aprobación por parte de la Dirección General de la Agencia Vasca del agua el «Estudio Hidráulico y de Ordenación del cauce del río Urumea entre su desembocadura y Altzueta (Hernani)» redactado por Ikaur Ingeniería con fecha junio de 2007, que posibilita el desarrollo efectivo de esta área respetando las líneas de inundabilidad a tal efecto previstas.

Se concluye por tanto que la Modificación del PGOU, objeto de este documento ambiental, y las propuestas que plantea no presentan un riesgo de inundabilidad añadido a los estudiados en su día en la ordenación del ámbito.



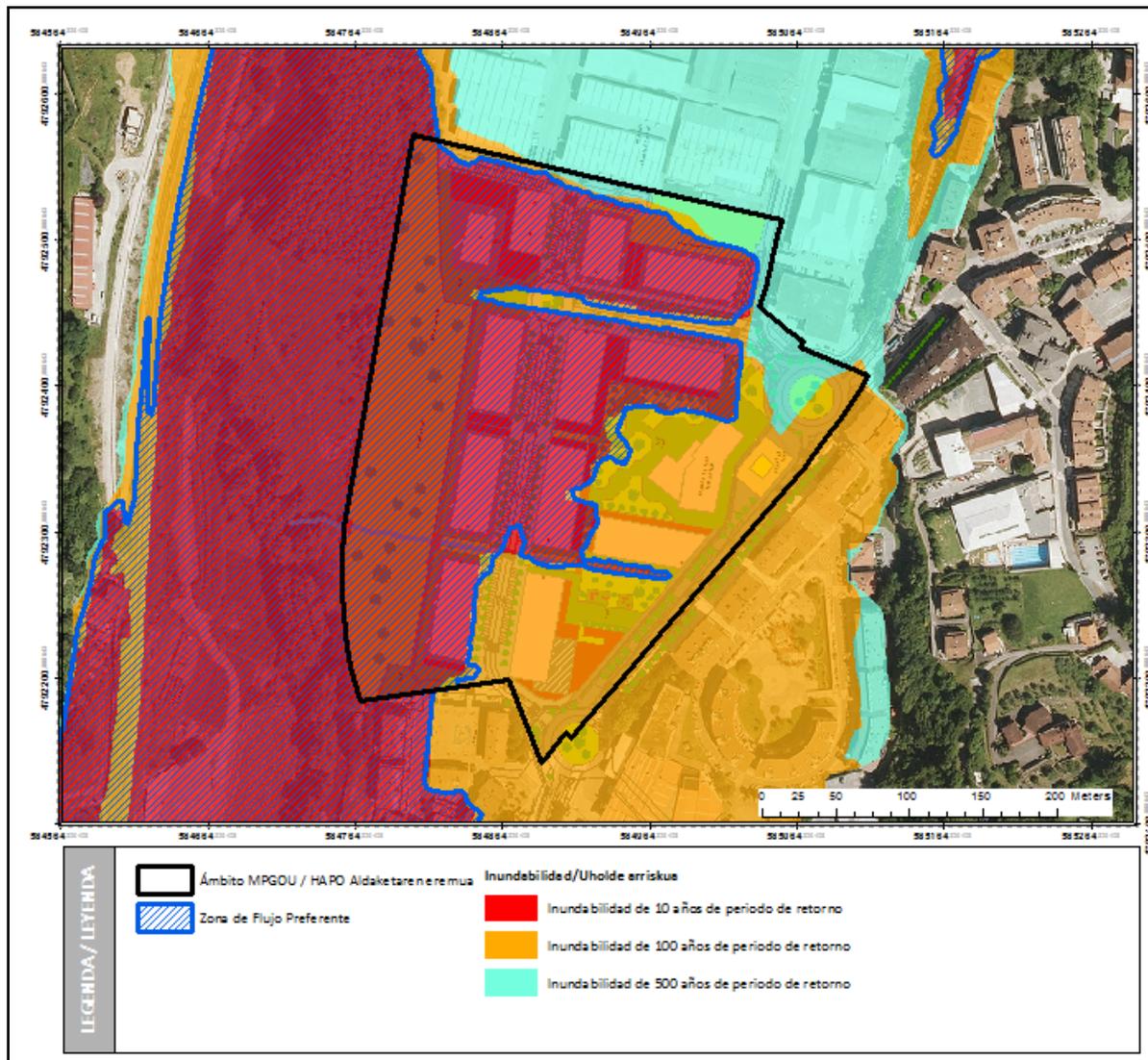


Imagen 13 Inundabilidad. Fuente Geoeuskadi. Elaboración propia.

4.6.2.- RIESGOS AMBIENTALES: VULNERABILIDAD A LA CONTAMINACIÓN DE LOS ACUÍFEROS

Atendiendo al Mapa de la vulnerabilidad a la contaminación de los acuíferos de la Comunidad Autónoma del País Vasco el ámbito de estudio **no presenta vulnerabilidad considerable a la contaminación de acuíferos.**

4.6.3.- RIESGOS AMBIENTALES: EROSIÓN

El ámbito no presenta signos de erosión apreciables. No obstante, el proyecto urbanización planteará un control y seguimiento de los taludes hidrosebrados y demás superficies que puedan presentar riesgos asociados a la erosión.

4.6.4.- RIESGOS AMBIENTALES: SUELOS POTENCIALMENTE CONTAMINADOS

De las obligaciones derivadas de la legislación vigente en materia de suelos contaminados se deduce que los titulares de actividades potencialmente contaminantes del suelo, o en su caso, los propietarios de emplazamientos que han soportado este tipo de actividades, deberán presentar ante el órgano ambiental de cada comunidad los correspondientes informes de situación de la calidad del suelo.

El detalle de esta obligación puede encontrarse en el Real Decreto 9/2005 por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados (artículo 3) y la Ley 4/2015 para la prevención y corrección de la contaminación del suelo del País Vasco (artículo 6).

Consultada la cartografía existente (actualizada a año 2016) en GEOEUSKADI, se comprueba que en el ámbito de análisis existe una parcela perteneciente a Inventario de Suelos Contaminados de la CAPV. Se trata de la parcela con el código Geoiker 20903-00105.

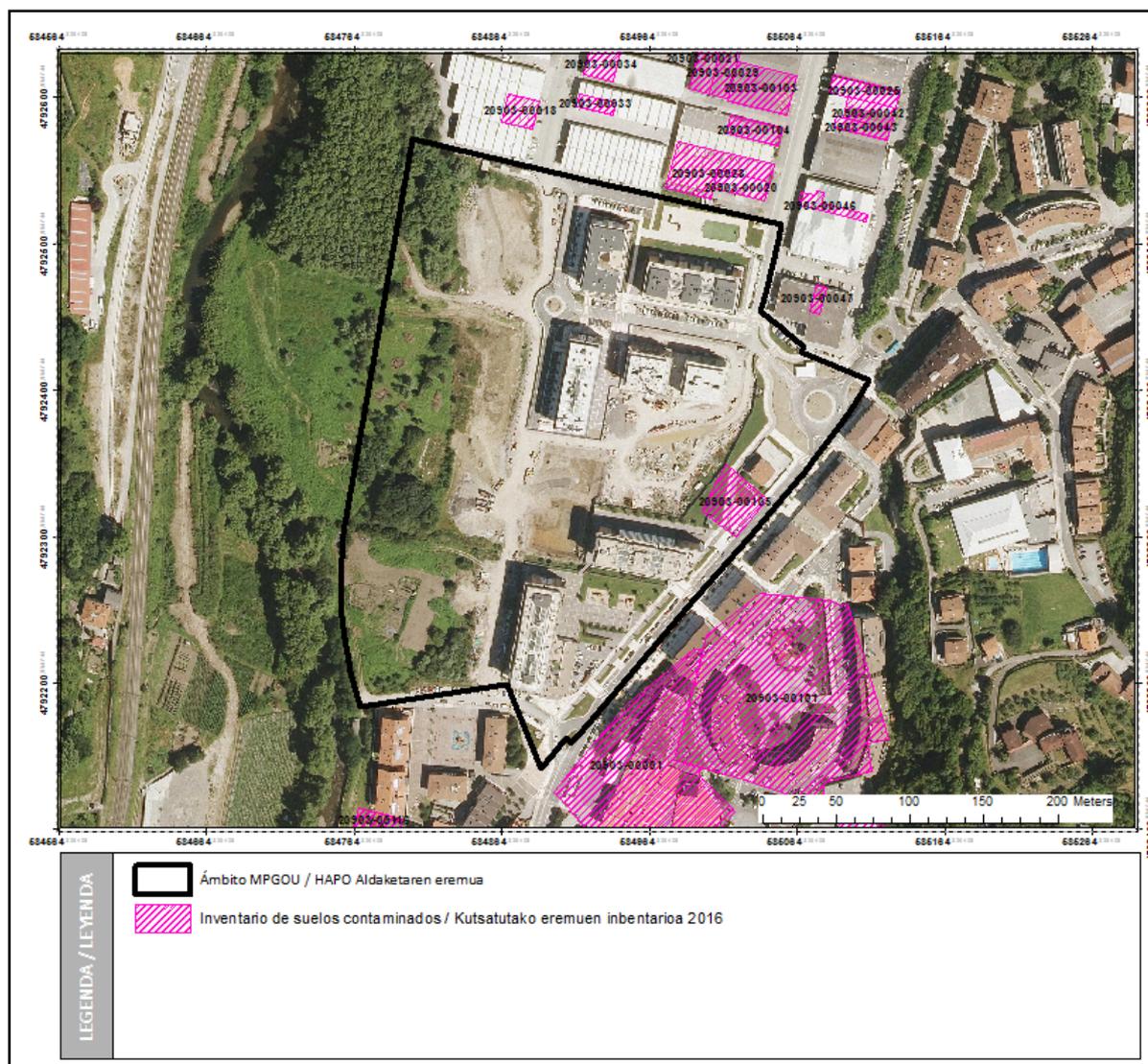


Imagen 14 Emplazamientos potencialmente contaminados. Fuente Geoeuskadi. Elaboración ARAUDI SLP.



Ante cualquier proyecto que se pretenda desarrollar en estas zonas, siempre que se dé alguna de las circunstancias contempladas en el artículo 23 de la Ley 4/2015 para la prevención y corrección de la contaminación del suelo, se deberá proceder a la realización de una investigación de la calidad del suelo tal y como se establece en la citada Ley 4/2015. Dicha investigación concluirá con la resolución de una Declaración de la calidad del suelo emitida por la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno Vasco.

Las investigaciones de la calidad del suelo, deberán de ejecutarse por entidades acreditadas, pudiendo consultar el alcance y contenido de estas investigaciones así como los requisitos generales de las entidades acreditadas en el Decreto 199/2006, de 10 de Octubre, por el que se establece el sistema de acreditación de entidades de investigación y recuperación de la calidad del suelo y se determina el contenido y alcance de las investigaciones de la calidad del suelo a realizar por dichas entidades, de conformidad con lo que establece la Ley 4/2015.

Según lo determinado al respecto de los suelos contaminados por el PGOU el contenido de los proyectos de urbanización y edificación se adecuará a los criterios establecidos en las disposiciones legales vigentes en la materia, e incorporarán las correspondientes medidas de descontaminación. En el documento normativo del PGOU se determina:

"Artículo 95.- Régimen general de regulación del condicionante "C.12 Suelos potencialmente contaminados".

Con carácter general, el régimen de regulación y tratamiento de dichos suelos es el establecido en cada caso para la zona global y, en su caso, para la subzona pormenorizada en la que se integran estos suelos y ámbitos, complementado en la medida necesaria para, de conformidad con los criterios y pautas establecidos en la vigente Ley para la prevención y corrección de la contaminación del suelo, de 4 de febrero de 2005, posibilitar su recuperación y saneamiento.

En consonancia con lo establecido en dicha Ley, los citados suelos y ámbitos serán objeto de, entre otros extremos, el correspondiente expediente de declaración de la calidad del suelo."

A la vista de la existencia de estas parcelas se deberá iniciar el procedimiento de declaración de la calidad del suelo según lo determinado por la LEY 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo. Una vez emitida la declaración en ésta se determinarán los procesos necesarios para la descontaminación, si fuese necesaria, de estos emplazamientos y determinará los usos que podrán albergar los mismos.

Según lo determinado en dicha normativa:

Artículo 23. – Supuestos de declaración de la calidad del suelo.

1. – Corresponderá al órgano ambiental de la Comunidad Autónoma declarar la calidad del suelo cuando concurra alguna de las circunstancias siguientes:

- a) Instalación o ampliación de una actividad en un suelo que soporte o haya soportado una actividad o instalación potencialmente contaminante.
- b) Ejecución de movimientos de tierras en un emplazamiento que hubiera soportado una actividad o instalación potencialmente contaminante del suelo y que en la actualidad se encuentre inactivo.
- c) Cese definitivo de una actividad o instalación potencialmente contaminante del suelo.
- d) ***Cambio de uso de un suelo que soporte o haya soportado una actividad o instalación potencialmente contaminante.***
- e) Indicios fundados de la existencia de sustancias contaminantes en el suelo en concentraciones que puedan suponer un riesgo.
- f) A iniciativa de las personas físicas o jurídicas propietarias o poseedoras del suelo.





2.- Los movimientos de tierra que deban ejecutarse como consecuencia de alguna de las actuaciones recogidas en el apartado anterior exigirán la previa aprobación, por parte del órgano ambiental de la Comunidad Autónoma, de un plan de excavación selectiva en el marco del correspondiente procedimiento de declaración de la calidad del suelo.

En lo que al **procedimiento de declaración de la calidad del suelo** se refiere para los supuestos en los que se dé un cambio de uso del suelo, dicha norma determina:

Artículo 31. – Inicio del procedimiento.

....

4.- En el supuesto contemplado en el epígrafe d) del apartado primero del artículo 23, la declaración de la calidad del suelo deberá emitirse por el órgano ambiental con anterioridad a la aprobación definitiva de los instrumentos urbanísticos que incluyan la ordenación pormenorizada de la parcela o parcelas que soporten o hayan soportado una actividad o instalación potencialmente contaminante del suelo o con anterioridad a la modificación de dichos instrumentos y, preferentemente, en las fases iniciales de los respectivos procedimientos.

No obstante, en el supuesto de que, en el emplazamiento, en todo o en parte, concurriesen circunstancias que impidieran llevar a cabo las investigaciones de la calidad del suelo, podrá procederse a la aprobación definitiva del instrumento de ordenación de que se trate sin la declaración de la calidad del suelo. En este caso, dicha declaración deberá emitirse con anterioridad a la aprobación inicial del Programa de Actuación Urbanizadora o, en su defecto, de los proyectos de reparcelación y urbanización del ámbito de gestión en cuya delimitación se incluya el emplazamiento.

Se deberá proceder para esta declaración según lo establecido en el CAPÍTULO V, SECCIÓN SEGUNDA de la ley 4/2015, PROCEDIMIENTO DE DECLARACIÓN DE LA CALIDAD DEL SUELO.

4.6.5.- CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y ACÚSTICA

En lo que a las **condiciones atmosféricas y acústicas** del ámbito se refiere, este presenta según los datos analizados, una calidad del aire MUY BUENA y se encuentra en una zona sometida a una contaminación acústica media, según el mapa de ruido existente.

De conformidad con el procedimiento establecido en el Decreto 213/2012 de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco, por Decreto de Alcaldía n.º 98/2017, de 8 de febrero, se aprobó definitivamente el Mapa de Ruidos de Astigarraga (BOG nº 22 de febrero de 2017).

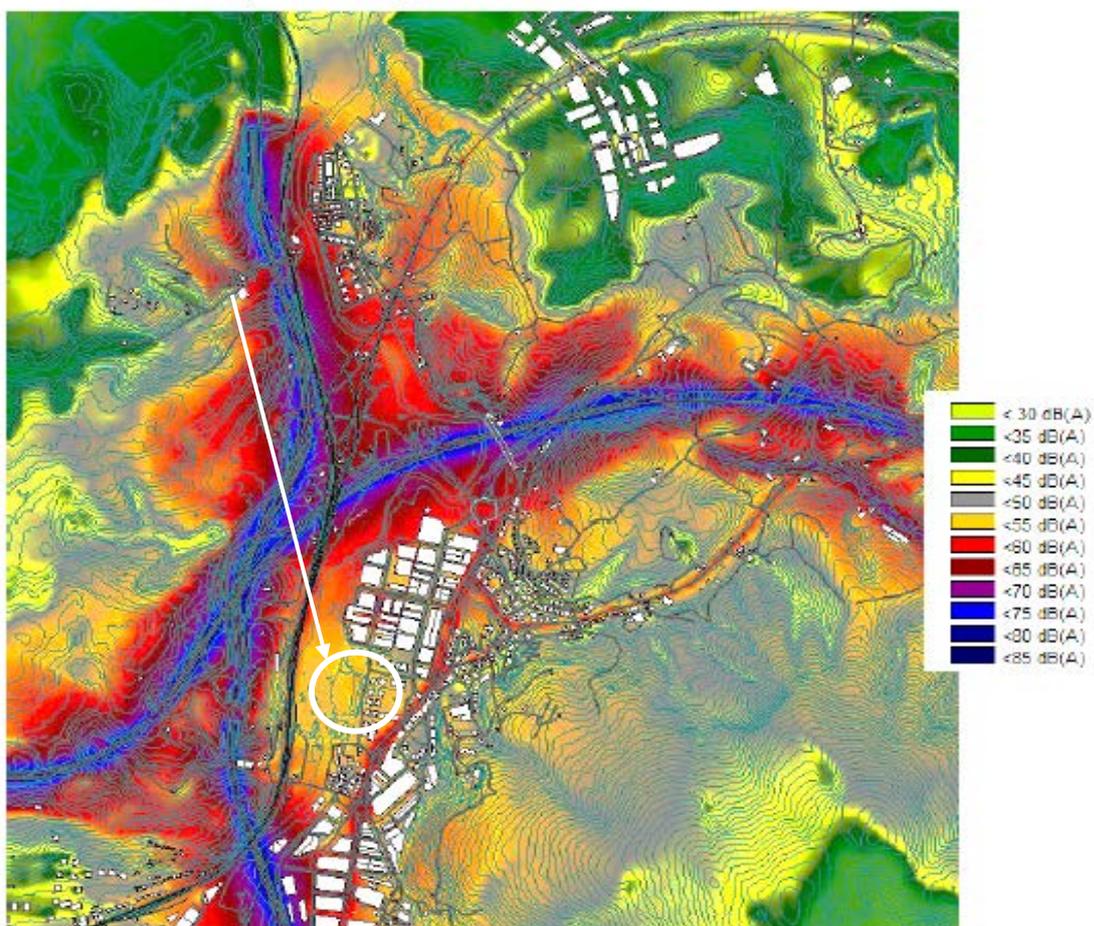
De este documento se extrae la siguiente información:





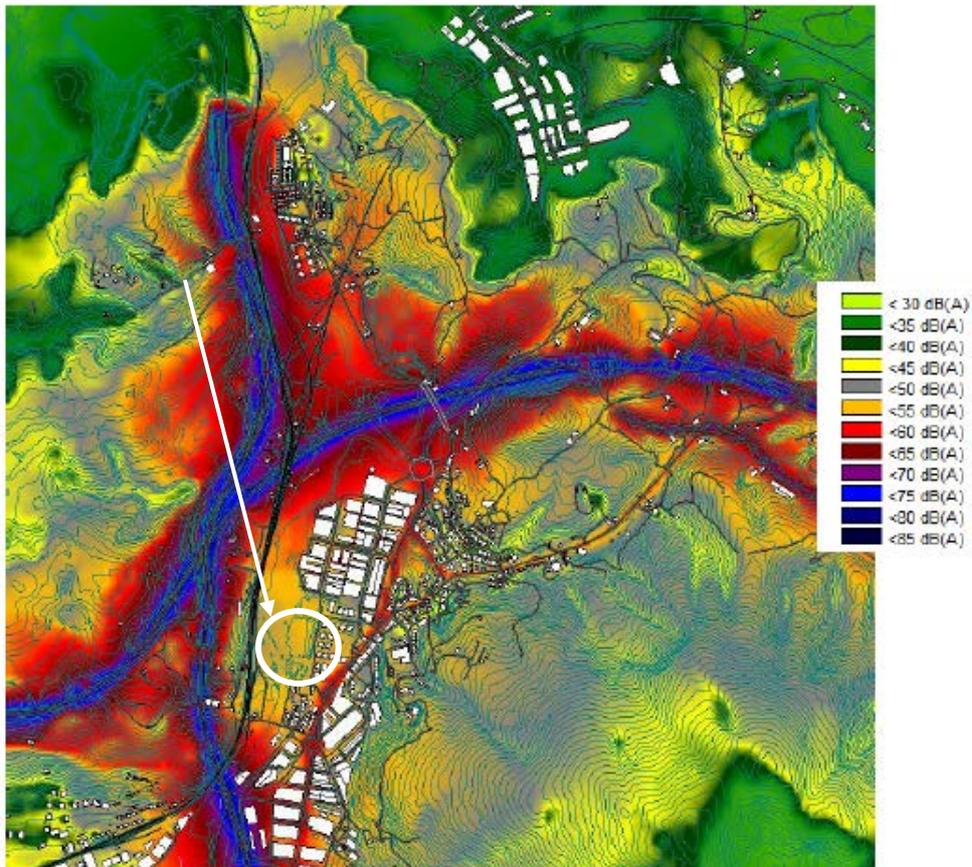
Mapa de ruido total día

13.14.1. LDIA (07:00 – 19:00) // MAPA TOTAL



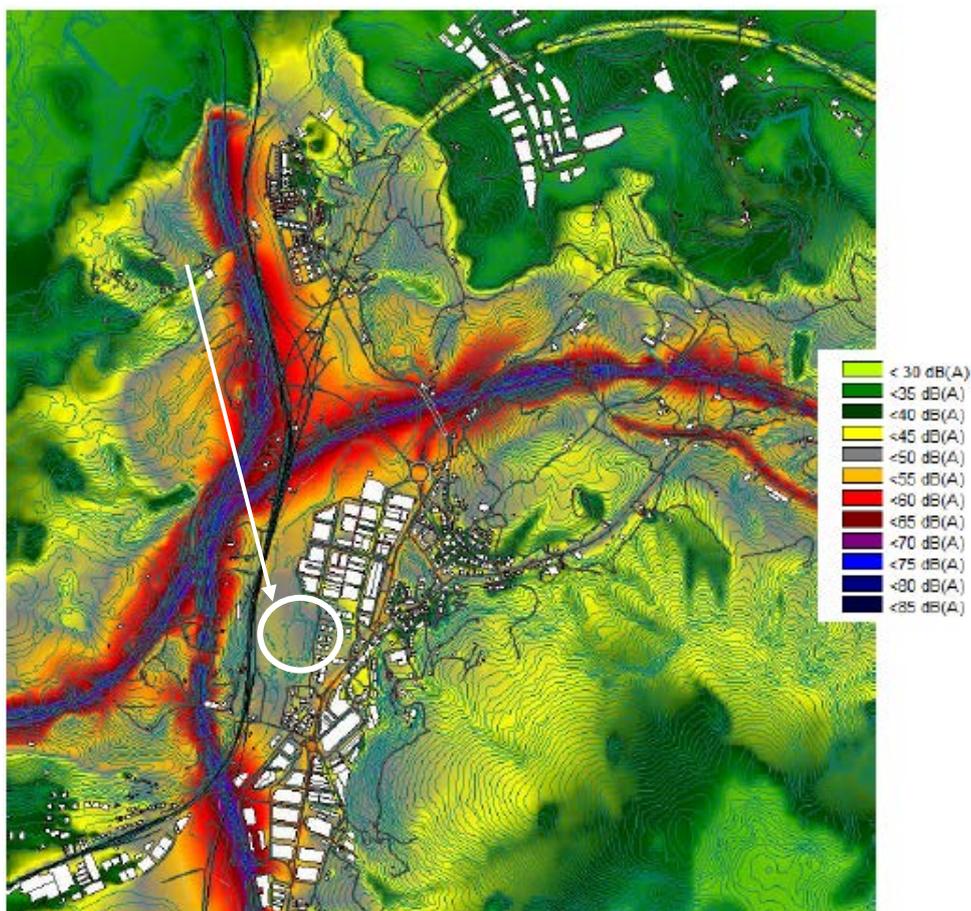


Mapa de ruido total tarde



Fuente: Mapa ruidos Astigarraga

Mapa de ruido total noche



Fuente: Mapa ruidos de Astigarraga

Se comprueba que la zona de Ergobia Ibilbidea presenta niveles acústicos medios (menores de 55dB) por el día y la tarde y niveles bajos (menores de 50dB) por la noche.

A la vista del mapa de ruido de la ciudad y en función de lo que determina el decreto 213/2012 de contaminación acústica:

Artículo 36. – Futuro desarrollo urbanístico.

No podrán ejecutarse futuros desarrollos urbanísticos en áreas donde se incumplan los objetivos de calidad acústica en el ambiente exterior, sin perjuicio de lo estipulado en los artículos 43 y 45.



Artículo 37. – Exigencias para áreas de futuro desarrollo urbanístico.

Las áreas acústicas para las que se prevea un futuro desarrollo urbanístico, incluidos los cambios de calificación urbanística, deberán incorporar, para la tramitación urbanística y ambiental correspondiente, un Estudio de Impacto Acústico que incluya la elaboración de mapas de ruido y evaluaciones acústicas que permitan prever el impacto acústico global de la zona y que contendrán, como mínimo:

- a) un análisis de las fuentes sonoras en base a lo descrito en el artículo 38,
- b) estudio de alternativas, en base a lo descrito en el artículo 39 y
- c) definición de medidas en base a lo descrito en el artículo 40.

Artículo 38. – Análisis de las fuentes sonoras.

El análisis de las fuentes sonoras a que se refiere el artículo anterior incluirá no sólo las actuales (considerando las condiciones de funcionamiento en un horizonte anual a 20 años), sino también las futuras y, en especial, el nuevo viario urbano planificado, así como la previsión de desarrollo de industrias o actividades que afecten al área.

Artículo 39. – Estudios de alternativas.

El estudio de alternativas de diseño se realizará para el área o áreas (diferentes localizaciones y disposiciones de las diferentes parcelas edificatorias y de la orientación de los usos con respecto a los focos emisores acústicos) como paso previo a la aprobación de la ordenación pormenorizada del planeamiento municipal que sea aplicable. En el supuesto de que existan planes asociados a ese futuro desarrollo se tendrán en cuenta sus previsiones en la redacción del estudio acústico previsto en este artículo.

Artículo 40. – Definición de medidas.

1.– La definición de las medidas necesarias para alcanzar los objetivos de calidad acústica de los artículos 31 a 34 y que resulten técnica y económicamente proporcionadas se encaminará a proteger, en primera instancia, el ambiente exterior de las áreas acústicas, de tal forma que se velará por el cumplimiento de los valores objetivo considerando, en las zonas edificadas, el sonido incidente en la totalidad de las fachadas con ventanas de las edificaciones sensibles a todas sus alturas, así como en el ambiente exterior a 2 metros de altura sobre el suelo en las zonas no edificadas. La definición de estas medidas deberá incluir los plazos de su ejecución y el responsable de la misma.

2. – En el caso de no ser posible proteger el ambiente exterior para alcanzar los objetivos de calidad acústica aplicables debido a la desproporción técnica o económica de las medidas a implantar, suficientemente motivada, se desarrollarán medidas adicionales para, en todos los casos, cumplir con los objetivos de calidad acústica en el interior de las edificaciones, sin perjuicio del cumplimiento del artículo 43.





3. – Si como resultado del estudio acústico se derivara la definición justificada de diferentes fases temporales de implantación de las medidas correctoras complementarias para el cumplimiento de los objetivos de calidad, se deberá garantizar, dando respuesta al párrafo anterior, el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en el interior de las edificaciones en cada una de las mencionadas fases de implantación.

Artículo 41. – Incumplimiento parcial en futuro desarrollo urbanístico.

Cuando, como consecuencia de la ejecución de futuros desarrollos, y una vez finalizados estos, se verificará el incumplimiento parcial de los objetivos de calidad acústica del ambiente exterior, la Administración promotora deberá implantar las medidas correctoras oportunas hasta la corrección del incumplimiento en los términos previstos en los artículos 45 y 46.

Artículo 42. – Evaluación de vibraciones en futuro desarrollo urbanístico.

En aquellos futuros desarrollos urbanísticos, en los que prevea la construcción de edificaciones a menos de 75 metros de un eje ferroviario, en todos los casos el Estudio de Impacto Acústico incluirá una evaluación de los niveles de vibración para la verificación del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica de aplicación y para el establecimiento de medidas correctoras en el caso de que sean necesarias.

Artículo 43. – Exigencias aplicables a nuevas edificaciones.

1. – *No se podrá conceder ninguna licencia de construcción de edificaciones destinadas a viviendas, usos hospitalarios, educativos o culturales, si, en el momento de concesión de la licencia, se incumplen los objetivos de calidad acústica en el exterior, salvo en dos supuestos:*

a) existencia de razones excepcionales de interés público debidamente motivadas,

b) en zonas de protección acústica especial en los supuestos definidos en el artículo 45 del presente Decreto.

2. – *En todo caso, deberán cumplirse los objetivos de calidad para el espacio interior para lo cual los Ayuntamientos deberán realizar informe justificativo de dicha cuestión, previa a la concesión de la correspondiente licencia, estableciendo medidas correctoras para proteger el ambiente exterior.*

Artículo 45. – Declaración de Zona de Protección Acústica Especial (ZPAE).

Las áreas acústicas en las que se incumplan los objetivos de calidad acústica, aun observándose por los focos emisores acústicos los valores límite aplicables, serán declaradas zonas de protección acústica especial conforme a las siguientes prescripciones:

a) Los futuros desarrollos urbanísticos sólo se podrán declarar Zona de Protección Acústica Especial, y siempre que en el marco del Estudio de Impacto Acústico del futuro desarrollo urbanístico se establezcan las medidas correctoras siguiendo las determinaciones del Capítulo II del presente Título, si se produce alguno de los siguientes casos:





- o *que esté aprobada inicialmente la ordenación pormenorizada a la entrada en vigor del presente Decreto o*
- o *que se trate de supuestos de renovación de suelo urbano.*

b) La declaración de ZPAE tendrá el contenido mínimo siguiente:

- o *delimitación del área,*
- o *identificación de los focos emisores acústicos y su contribución acústica, y*
- o *plan zonal en los términos previstos en el artículo 46.*

c) Una vez alcanzados los objetivos de calidad acústica, se declarará el cese del régimen aplicable a las zonas de protección acústica especial.

...

OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA Y VALORES LÍMITES PARA NUEVOS FOCOS EMISORES ACÚSTICOS

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

Uso del edificio ⁽²⁾	Tipo de Recinto	Índices de ruido		
		L _d	L _e	L _n
Vivienda o uso residencial	Estancias	45	45	35
	Dormitorios	40	40	30
Hospitalario	Zonas de estancia	45	45	35
	Dormitorios	40	40	30
Educativo o cultural	Aulas	40	40	40
	Salas de lectura	35	35	35

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

(2) Uso del edificio entendido como utilización real del mismo, en el sentido, de que si no se utiliza en alguna de las franjas horarias referidas no se aplica el objetivo de calidad acústica asociado a la misma.





OBJETIVOS DE CALIDAD ACUSTICA APLICABLE PARA EL AMBITO DE ERGOBIA IBILBIDEA

TABLA DE OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA

AREA ACÚSTICA		OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA		
		Ld dB(A)	Le dB(A)	Ln dB(A)
Residencial (1)		65	65	55
Residencia futuro		60	60	50
Rural		65	65	55
Industrial		75	75	65
Industrial Futuro		70	70	60
Terciario		70	70	65
Terciario Futuro	-	65	65	60
Sanitario// Docente// Cultural		60	60	50
Infraestructuras		(2)		
Protección especial		(3)		

Fuente: Mapa de ruidos de Astigarraga

Según determina este MAPA DE RUIDOS: ***De cara a los futuros desarrollos urbanísticos, tanto de uso residencial, industrial, terciario etc. los proyectos deberán contemplar los Objetivos de Calidad Acústica considerando cumplir la premisa de 5 dB(A) más restrictivo respecto las áreas existentes, aportando los estudios de detalle correspondientes, que deberán considerar el diagnóstico del Mapa del municipio, presentando alternativas que en su caso hubiera lugar, para garantizar el cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica.***

La presente modificación del PGOU no plantea nuevos desarrollos urbanísticos por lo que se entiende que estos parámetros de calidad acústica son respetados por los proyectos de urbanización que se están desarrollando en el ámbito.





5. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES

La identificación y valoración de los impactos deriva de la interacción entre los elementos del inventario ambiental y las acciones del proyecto susceptibles de generar impactos. La magnitud de la afección debe estimarse teniendo en cuenta la calidad y la cantidad de los recursos afectados directa, o indirectamente por el proyecto.

Para la valoración de impactos se aplica la metodología del Reglamento vigente, que básicamente compara la situación actual frente a una situación futura con medidas correctoras.

Además, se jerarquizan los impactos ambientales identificados y valorados, para conocer su importancia relativa. Asimismo, se efectúa una evaluación del impacto global. La terminología usada en la calificación de los impactos se ajustará a la expresada en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

En el caso que nos ocupa, el análisis de impactos considerará, al menos, los siguientes impactos:

- Pérdida de recursos naturalísticos.
- Pérdida de valores estético-culturales.
- Pérdida o deterioro del patrimonio histórico artístico.
- Pérdida de la productividad ecológica y agraria.
- Incidencia directa o indirecta sobre la salud humana y las condiciones de sosiego público.
- Afecciones sobre la calidad del agua.
- Riesgos de accidentes que puedan afectar a los bienes, incluyendo riesgos geotécnicos (riesgo de inestabilidad de laderas, erosionabilidad e inestabilidad en las márgenes de las regatas), riesgo de vertidos, etc.





5.1.- METODOLOGÍA PARA LA CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.

Según la legislación vigente (Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental), el proceso a seguir para la caracterización y valoración de impactos es el siguiente:

Se incluirá la identificación, cuantificación y valoración de los efectos significativos previsibles de las actividades proyectadas sobre los aspectos ambientales indicados en el apartado anterior.

Necesariamente, la identificación de los impactos ambientales derivará del estudio de las interacciones entre las acciones derivadas del proyecto y las características específicas de los aspectos ambientales afectados en cada caso concreto, incluido el paisaje en los términos del Convenio Europeo del Paisaje.

Se distinguirán los efectos positivos de los negativos; los temporales de los permanentes; los simples de los acumulativos y sinérgicos; los directos de los indirectos; los reversibles de los irreversibles; los recuperables de los irrecuperables; los periódicos de los de aparición irregular; los continuos de los discontinuos.

Se indicarán los impactos ambientales compatibles, moderados, severos y críticos que se prevean como consecuencia de la ejecución del proyecto.

La cuantificación de los efectos significativos de un plan, programa o proyecto sobre el medio ambiente consistirá en la identificación y descripción, mediante datos mensurables de las variaciones previstas de los hábitats y de las especies afectadas como consecuencia del desarrollo del plan o programa o por la ejecución del proyecto.

Se medirán en particular las variaciones previstas en:

- Superficie del hábitat o tamaño de la población afectada directa o indirectamente a través de las cadenas tróficas, o de los vectores ambientales, en concreto, flujos de agua, residuos, energía o atmosféricos; suelo, ribera la ría. Para ello se utilizarán, unidades biofísicas del hábitat o especie afectadas.
- La intensidad del impacto con indicadores cuantitativos y cualitativos. En caso de no encontrar un indicador adecuado al efecto, podrá diseñarse una escala que represente en términos de porcentaje las variaciones de calidad experimentadas por los hábitats y especies afectados.
- La duración, la frecuencia y la reversibilidad de los efectos que el impacto ocasionará sobre el hábitat y especies.
- La abundancia o número de individuos, su densidad o la extensión de su zona de presencia.
- La diversidad ecológica medida, al menos, como número de especies o como descripción de su abundancia relativa.





- La rareza de la especie o del hábitat (evaluada en el plano local, regional y superior, incluido el plano comunitario), así como su grado de amenaza.
- La variación y cambios que vayan a experimentar, entre otros, los siguientes parámetros del hábitat y especie afectado:
 - El estado de conservación.
 - El estado ecológico cuantitativo.
 - La integridad física.
 - La estructura y función.

La valoración de estos efectos se realizará, siempre que sea posible, a partir de la cuantificación, empleándose para ello, aquellas metodologías contempladas en normas o estudios técnicos que sean aplicación. La administración, a través de su sede electrónica, pondrá a disposición de los promotores los documentos necesarios para identificar, cuantificar y valorar los impactos.

Se jerarquizarán los impactos ambientales identificados y valorados, para conocer su importancia relativa.

La caracterización de los impactos realizada considera los siguientes criterios:

- **Carácter del impacto;** hace referencia a su consideración positiva o negativa respecto al estado previo, indica si, en lo relativo a la faceta de la vulnerabilidad que se esté teniendo en cuenta, la actuación es beneficiosa o perjudicial.
- **Duración del impacto,** es decir si se trata de un impacto de carácter temporal o por el contrario es de tipo permanente.
- La **proyección en el tiempo** se refiere a si sucede a corto plazo o si se alcanza a largo plazo.
- La **proyección en el espacio** a si el impacto es de tipo puntual y local o por el contrario extenso.
- La **reversibilidad** tiene en cuenta la dificultad, la posibilidad de retornar a la situación anterior.
- La **recuperación** se refiere a si la pérdida puede ser reemplazable o si la alteración puede ser recuperable.
- La **singularidad del recurso** afectado quiere significar la incidencia sobre cualquier tipo de recurso protegido o escaso en la región.
- La **probabilidad de ocurrencia** es un modo de medir el riesgo del impacto sobre todo en aquellas circunstancias no periódicas, pero de excepcional gravedad.





- La **magnitud y el significado** informan de la extensión o grado del efecto producido.

La expresión de esta evaluación se concreta en una escala de niveles de impacto para facilitar la utilización de la información adquirida en la toma de decisiones.

5.2.- IDENTIFICACIÓN DE LAS ACCIONES Y EFECTOS DERIVADOS DEL PLAN CAPACES DE PRODUCIR IMPACTOS.

Se pretenden tipificar aquellas acciones que incidirán directamente sobre las variables ambientales, contemplando dos etapas en su evolución.

1.- Fase de Construcción

2.- Fase de Funcionamiento

Las acciones potencialmente impactantes lo son en cuanto inductoras de una serie de alteraciones del medio. Entre ellas tipológicamente destacan por potencial magnitud y su extensión las siguientes:

FASE DE CONSTRUCCIÓN

- Movimientos de tierras.
- Tránsito de la maquinaria.
- Ocupación del suelo por elementos de obra.
- Vertidos accidentales.
- Explanaciones.
- Incrementos en la generación de residuos sólidos y líquidos.
- Incremento de niveles sonoros.
- Aumentos en la emisión de contaminación atmosférica.
- Aumentos de las demandas de abastecimiento y/o saneamiento.





FASE DE FUNCIONAMIENTO

- Generación de aguas residuales y residuos.
- Aumento de demandas de abastecimiento y/o saneamiento.
- Cambios en la capacidad de drenaje del ámbito.
- Emisiones sonoras.
- Emisiones atmosféricas.
- Afecciones paisajísticas.

5.2.1.- FASE DE CONSTRUCCIÓN

Movimiento de tierras

Esta acción interrelaciona básicamente con el aumento del riesgo de ocurrencia de fenómenos de inestabilidad de ladera al resultar alterado el equilibrio y al haber superficies nuevas expuestas. El movimiento de tierras, además, interactuará con el suelo, y su pérdida de productividad, e interferirá directamente con la componente fauna por eliminación directa, principalmente de las especies que presentan una menor capacidad de movimientos, como son los anfibios, reptiles y micromamíferos. Igualmente interaccionará con el hábitat para la fauna disminuyendo su calidad por ruido y presencia humana.

Por otro lado, durante el movimiento de tierras, se producirá emisión de polvo y otras partículas a la atmósfera, y generación de ruido.

Además, la generación de sobrantes generará una serie de impactos que dependerán fundamentalmente del destino de los mismos. A priori supondrá un coste ambiental, ya que el lugar de depósito sufrirá un cambio en su geomorfología; además se verá afectado el paisaje, la vegetación y la fauna del lugar. El transporte de los mismos y su depósito supondrán afección a la calidad de las aguas y generarán ruido y emisiones a la atmósfera. En caso de reutilización de las tierras sobrantes en obras cercanas, se podrá hablar de una generación de subproductos.

Tránsito de la maquinaria.

El movimiento de maquinaria generará ruido e interferirá con la calidad de las aguas, principalmente por aumento de sólidos en suspensión. La emisión de polvo y otras partículas generadas por esta acción interaccionarán con la atmósfera. Además, interferirá con la componente fauna y su hábitat a causa del riesgo de atropello y las molestias producidas por ruido y sobre el paisaje, debido a la presencia de maquinaria. Así mismo el uso de maquinaria generará una serie de residuos a gestionar correctamente.





La posible producción de residuos peligrosos durante el mantenimiento de maquinaria (aceites, baterías, etc.), representará un coste ambiental por su gestión.

Ocupación del suelo por elementos de obra.

Las interacciones de la presencia de elementos de obra con los distintos componentes del entorno serán temporales y causadas principalmente por el acopio temporal de materias primas y tierras, y ubicación de casetas de obra y parque de maquinaria. La ocupación del espacio interactuará con el suelo por pérdida de productividad, con la calidad del hábitat para la fauna, ya que la presencia de personas y elementos ajenos al medio provocan molestias, y con la calidad del paisaje por la presencia de los distintos elementos de obra. Las instalaciones auxiliares de obra podrían afectar de forma directa la calidad del suelo, por vertidos accidentales de sustancias contaminantes.

Nueva urbanización

La urbanización del espacio y la red viaria interferirán sobre la capacidad productiva del suelo en las zonas a ocupar. Además, supondrá la intrusión de elementos antrópicos por lo que se interactuará sobre el paisaje, en concreto, con la presencia de máquinas, depósitos de materiales, vallas y señalizaciones, superficies con tierra, etc. Las obras de construcción supondrán la generación de ruido y la interacción con la atmósfera por emisión de partículas, pero en un nivel inferior al que supone el movimiento de tierras. Además, se seguirá interfiriendo con molestias a la fauna y se generará un efecto barrera para la misma.

Durante la construcción la posible producción y correspondiente gestión tanto de residuos inertes y asimilables a los residuos domésticos, como de residuos peligrosos como el aceite procedente del mantenimiento de la maquinaria, representará un coste ambiental. Es decir, la producción de residuos en si no generará un impacto directo sobre las diferentes variables ambientales, siempre y cuando se gestionen adecuadamente, sin embargo, no se puede olvidar que esa gestión tiene un costo a nivel general por la ocupación de vertederos autorizados, por el traslado de residuos y, en su caso, por las labores de reciclado y/o valorización.

Vertidos accidentales

El uso y mantenimiento de maquinaria supondrá un riesgo de vertidos accidentales de aceites y otros hidrocarburos que en caso de ocurrencia supondrá un riesgo de contaminación de las aguas superficiales y subterráneas y de los suelos, con el consiguiente costo ambiental de gestión. Así mismo pueden ocurrir otro tipo de vertidos, menos probables, durante la manipulación de materias primas.





5.2.2.- FASE DE FUNCIONAMIENTO

Situaciones diversas de afección sonora

La nueva urbanización y la ocupación de las viviendas proyectadas supondrán un mayor tránsito de vehículos y una mayor densidad de tráficos, que puede suponer un incremento puntual en los niveles sonoros. Este impacto se considera moderado.

De la misma manera la ubicación de las viviendas en una zona con un alto nivel de contaminación acústica podrá suponer un impacto sobre la calidad de vida de los residentes de esta nueva zona urbana. Este impacto se considera alto.

Para la minimización de este impacto se aplicarán las medidas protectoras y correctoras enfocadas a la minimización del impacto acústico.

Emisiones atmosféricas

Los incrementos de emisiones atmosféricas pueden afectar tanto a la calidad del aire, así como a la avifauna presente en la zona.

Vertidos accidentales

Estos pueden producir la modificación de la calidad del suelo. Para la minimización de este potencial impacto se aplicarán medidas protectoras adecuadas. Este impacto puede ser puntual e incidental.

Afecciones paisajísticas

La nueva urbanización del ámbito y puesta en valor del Urumea mediante la creación de un gran parque fluvial supondrá una mejora significativa en las características paisajísticas del ámbito. Se considera un impacto positivo. De la misma manera las medidas de integración paisajística de la nueva ordenación propuesta configurarán un ámbito urbano de gran calidad paisajística.

5.3.- DETERMINACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL MEDIO SUSCEPTIBLES DE RECIBIR IMPACTOS

Con el fin de identificar los factores ambientales, susceptibles de recibir impacto, genéricamente la DIRECTIVA 2014/52/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 16 de abril de 2014 por la que se modifica la Directiva 2011/92/UE, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente considera como aspectos mínimos a incluir en el análisis:



- a) la población y la salud humana;
- b) la biodiversidad, prestando especial atención a las especies y hábitats protegidos en virtud de la Directiva 92/43/CEE y la Directiva 2009/147/CE;
- c) la tierra, el suelo, el agua, el aire y el clima;
- d) los bienes materiales, el patrimonio cultural y el paisaje;
- e) la interacción entre los factores contemplados en las letras a) a d).

Partiendo de estas determinaciones y de los análisis sectoriales del medio, se suelen considerar como aquellos factores que potencialmente pueden sufrir alteraciones los siguientes:

Medio Abiótico

Elementos geológicos y geomorfológicos

Procesos geológicos-geomorfológicos

Aguas superficiales

Aguas subterráneas

Complejo suelo y procesos edáficos

Medio Biótico

Vegetación

Fauna

Medio Perceptual

Paisaje intrínseco y extrínseco

Población

Características atmosféricas

Confort sonoro

Una vez identificados los elementos de la modificación puntual potencialmente generadores de impactos, y los elementos del medio susceptibles de recibirlos, es necesario obtener una valoración cruzada de los efectos sobre las variables ambientales, para lo cual se realizan la llamada matriz de importancia de los impactos.

Mediante este proceso se trata de valorar cualitativamente el impacto ambiental en función tanto del grado de incidencia del mismo como de la caracterización del efecto.





Los atributos que se establecen para ello son los recogidos en Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, siendo considerados los siguientes:

Signo

Hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre las variables del medio consideradas.

Intensidad

Refleja el grado de incidencia de la acción sobre la variable sobre la que actúa. Se caracteriza en una escala con los siguientes intervalos: baja, media, alta, muy alta y total.

Extensión

Refleja el grado de influencia teórica del impacto con respecto al entorno que le rodea. Se caracteriza en una escala con los siguientes intervalos: puntual, parcial, extenso, y total.

Momento

Alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del impacto sobre la variable del medio considerada. Se caracteriza en una escala con los siguientes intervalos: largo plazo (más de 5 años), medio plazo (de 1 a cinco años), corto plazo o inmediato (de 0 a 1 año).

Persistencia

Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el impacto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras. Se caracteriza en una escala con los siguientes intervalos: fugaz (menos de 1 año), temporal (entre 1 y 10 años) y permanente (>10 años).

Reversibilidad

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez deja de actuar sobre el medio. Se caracteriza en una escala con los siguientes intervalos: a corto plazo (menos de 1 año), a medio plazo (entre 1 y 10 años) e irreversible (>10 años).





Recuperabilidad

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras). Se caracteriza en una escala con los siguientes intervalos: recuperable inmediatamente, recuperable a medio plazo, mitigable e irrecuperable.

Sinergia

Refleja el reforzamiento de dos o más impactos simples. Se caracteriza en una escala con los siguientes intervalos: Simple, sinérgico y muy sinérgico.

Acumulación

Refleja un incremento progresivo en la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. Se caracteriza en una escala con los siguientes intervalos: simple y acumulativo.

Efecto

Se refiere a la relación causa-efecto, o lo que es lo mismo la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción. Se caracteriza en una escala con los siguientes intervalos: indirecto y directo.

Periodicidad

Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente, de forma impredecible, o de forma constante en el tiempo. Así se caracteriza en una escala con los siguientes intervalos: periódica, irregular y continua.

Importancia

Se obtiene como resultado del sumatorio ponderado de las anteriores variables y responde a la siguiente fórmula:

$$I = (3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

Con el fin de poder visualizar las interrelaciones entre los efectos de la Modificación del PGOU, se elabora una tabla en donde se reflejan los intervalos que se han establecido para caracterizar impactos, mediante las matrices de caracterización; y el valor de estos intervalos, para poder realizar la matriz de importancia de impactos. Mediante este proceso se trata de valorar cualitativamente el impacto ambiental en función tanto del grado de incidencia del mismo como de la caracterización del efecto.





NATURALEZA			INTENSIDAD (I)		
		Valor			Valor
Impacto beneficioso	+		Baja	B	1
Impacto perjudicial	-		Media	M	2
			Alta	A	4
			Muy alta	MA	8
			Total	T	12
EXTENSIÓN (EX)			MOMENTO (MO)		
		Valor			Valor
Puntual	PU	1	Largo plazo	LP	1
Parcial	PA	2	Medio plazo	MP	2
Extenso	EX	4	Corto o Inmediato	IN	4
Total	TO	8			
PERSISTENCIA (PE)			REVERSIBILIDAD (RV)		
		Valor			Valor
Fugaz	FU	1	Corto plazo	CP	1
Temporal	TE	2	Medio plazo	RM	2
Permanente	PE	4	Irreversible	IV	4
SINERGIA (SI)			ACUMULACIÓN (AC)		
		Valor			Valor
Simple	SI	1	Simple	SP	1
Sinérgico	SN	2	Acumulativo	AC	4
Muy sinérgico	MS	4			
EFECTO (EF)			PERIODICIDAD (PR)		
		Valor			Valor
Indirecto	I	1	Irregular	IA	1
Directo	D	4	Periódico	PD	2
			Continuo	CO	4
RECUPERABILIDAD (MC)			IMPORTANCIA (IM)		
		Valor	$I = (3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$		
Recup. Inmediata	RC	1			
Recup. medio plazo	RM	2			
Mitigable	MI	4			
Irrecuperable	IR	8			

Valoración según lo establecido en CONESA FDEZ.-VITORIA (1997). "Guía metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental".

La expresión gráfica mediante las matrices de impactos sirve para indicarnos las características y la intensidad que las acciones derivadas de la realización del proyecto pueden producir sobre el territorio analizado.

De esta forma, se obtiene un valor de impacto por cada acción del plan y para cada uno de los elementos del medio, pudiéndose jerarquizar desde el punto de vista ambiental.

Estos valores responden a una escala cualitativa, derivada de la atribución a intervalos cualitativos de los valores cuantitativos que han servido para medir la incidencia de los impactos.



La valoración cualitativa concretará en el establecimiento de dos tablas, una por cada fase, la de construcción y la de funcionamiento.

En ellas distinguirán las siguientes categorías:

- **Impactos críticos (CR)**
- **Impactos severos (SV)**
- **Impactos moderados (M)**
- **Impactos compatibles (CM)**
- **Impactos positivos (+)**
-

5.4.- CARACTERIZACION Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

5.4.1.- FASE DE OBRAS

Ocurrencia del riesgo de contaminación del suelo

Durante las obras, el uso y mantenimiento de maquinaria supondrá un riesgo de vertidos accidentales de aceites y otros hidrocarburos que en caso de ocurrencia supondrá un riesgo de contaminación de los suelos. Así mismo pueden ocurrir otro tipo de vertidos, menos probables, durante la manipulación de materias primas.

La contaminación del suelo es un impacto negativo, fugaz, directo, simple, irreversible, irrecuperable, irregular, discontinuo y moderado, ya que son de aplicación medidas correctoras tales como los cubetos de retención en el almacenamiento de materias primas y residuos peligrosos, o la disponibilidad inmediata de materiales de retención de vertidos. La magnitud se ha considerado poco significativa, teniendo en cuenta las medidas correctoras propuestas y la baja probabilidad de ocurrencia de los vertidos.

Afección al sistema hidrológico superficial

Durante la fase de obras resulta muy habitual la producción de aguas residuales de distinta naturaleza: excavaciones, lavado de maquinaria y equipos, etc.

También se producen en esta fase aguas domésticas procedentes de las casetas de obra. Estos flujos estarán perfectamente controlados a través del Plan de Seguridad y Salud de la obra y no plantearán problemas significativos.

Este impacto en fase de obras es de carácter negativo, fugaz, sinérgico, generado por una acción directa, reversible, recuperable, irregular, discontinuo y moderado ya que son de aplicación medidas correctoras como la instalación de una balsa de decantación, las barreras longitudinales de filtrado y sedimentación y las barreras de retención de sólidos.





La magnitud y naturaleza de los eventuales vertidos es limitado, por lo que el impacto producido se considera Compatible.

Aumento de la ocurrencia del riesgo de contaminación de aguas subterráneas

Como consecuencia de la ejecución de las obras el único riesgo existente es el derrame accidental de líquidos contaminantes fuera de la zona impermeabilizada. La probabilidad de ocurrencia de este tipo de derrames es baja pero la zona de actuación es de vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos es media en la zona donde se va a realizar la nueva urbanización.

Se considera un impacto carácter negativo, fugaz, sinérgico, generado por una acción directa, reversible, recuperable, irregular, discontinuo y moderado ya que son de aplicación medidas correctoras.

Afección sobre comunidades florísticas y faunísticas

Las propuestas de la presente Modificación del PGOU no presentan a priori, afecciones significativas sobre las comunidades florísticas y faunísticas, pese a ello hay que tener en cuenta que el ámbito de Ergobia Ibilbidea se localiza en la ribera del Urumea por lo que se pueden esperar valores interesantes desde el punto de vista naturalístico por ello el impacto global en fase de obras, se considera moderado.

La eliminación directa de fauna terrestre, se producirá en fase de obras y será consecuencia de las labores propias de la urbanización del ámbito, afectando principalmente a especies que presentan una menor capacidad de movimiento, como son los reptiles y micromamíferos. La fauna terrestre que cuenta con una mayor movilidad, principalmente aves y grandes mamíferos, podrá desplazarse a zonas próximas sin verse directamente afectada.

La eliminación directa de fauna terrestre supone un impacto producido en fase de obras, se considera de carácter negativo, de intensidad media, puntual, a corto plazo, permanente, simple, irreversible, irrecuperable, directo, continuo y mitigable y teniendo en cuenta que ninguna especie es susceptible de ser afectada de forma importante y, puesto que se tendrá que delimitar la zona de actuación en fase de obras, se considera que es un impacto ambiental **moderado**, siendo la **magnitud del impacto baja**, dada la extensión del ámbito afectado.

Afección sobre el paisaje

Durante la fase de obras fisiografía del lugar se verá transformada y se introducirán nuevos elementos antropogénicos.

Se trata de un impacto de carácter negativo, temporal, simple, indirecto, reversible para el impacto producido por presencia de maquinaria, etc., e irreversible en lo que se refiere al cambio de la fisiografía y la creación de infraestructuras, recuperable, continuo y compatible ya que no son de aplicación medidas correctoras.





En la afección sobre el paisaje hay que tener en cuenta, no sólo la calidad del paisaje intrínseco sino también la fragilidad del mismo y la accesibilidad visual del área afectada por las obras desde los puntos con mayor potencialidad de presencia de observadores. Se valora la afección sobre el paisaje como poco significativa.

Impacto acústico

A lo largo de las obras del ámbito, las emisiones sonoras irán asociadas al continuo tránsito de camiones dentro de la parcela y al funcionamiento de la maquinaria de obra.

El aumento del ruido es un impacto de carácter negativo, temporal, sinérgico, indirecto, reversible, recuperable, de aparición irregular, permanencia discontinua y moderado, puesto que son de aplicación medidas protectoras y/o correctoras, tales como el correcto mantenimiento de la maquinaria en cumplimiento de la normativa vigente y el respeto del horario diurno.

Disminución de la calidad atmosférica

Durante la construcción del nuevo ámbito urbanístico, el acondicionamiento de las tierras, la manipulación de materias primas (en especial áridos) y el tráfico y funcionamiento de vehículos pesados (camiones) así como el funcionamiento de la maquinaria de obra civil necesaria para la ejecución de los trabajos implicarán la emisión de contaminantes a la atmósfera, principalmente de polvo y partículas, así como productos de la combustión en motores de combustibles fósiles (CO, CO₂, NO_x y compuestos orgánicos volátiles). A estos niveles, los efectos que sobre la salud de los posibles receptores pueden ocasionar dichas emisiones son fundamentalmente molestias oculares (partículas) y respiratorias.

No es posible cuantificar la magnitud de las emisiones absolutas producidas, aunque por la naturaleza de las actividades potencialmente generadoras y el número de maquinaria de obra se estima que resultarán poco significativas con relación a la magnitud de las producidas por el resto de actividades desarrolladas en el entorno.

Desde el punto de vista de los niveles de inmisión, no resulta probable que, como consecuencia de las actividades de obra, éstos aumenten de forma significativa y en ningún caso se espera que se superen, con motivo de las obras, los límites de calidad de aire establecidos legalmente ni que se altere el nivel global de calidad del aire en el ámbito.

La disminución de la calidad atmosférica es un impacto de carácter negativo, temporal, sinérgico, indirecto, reversible, recuperable, de aparición irregular, discontinua y moderado, puesto que son de aplicación medidas protectoras y/o correctoras, tales como el correcto mantenimiento de la maquinaria en cumplimiento la normativa vigente o el riego de la superficie cuando se genere polvo. La magnitud del impacto se ha considerado poco significativa, debido a la baja densidad de población del entorno de la actuación y a las medidas correctoras propuestas.





Generación de residuos

La utilización de maquinaria en la ejecución de la obra generará una serie de residuos a gestionar correctamente, en concreto el mantenimiento de la maquinaria producirá residuos peligrosos (aceites, baterías, etc.) lo que representará un coste ambiental por su gestión. Además, durante la propia construcción la producción tanto de residuos inertes (restos de materiales de obras) y asimilables a los residuos sólidos urbanos (basuras), como de residuos peligrosos (restos y envases de sustancias peligrosas), y su correspondiente gestión representará un coste ambiental.

La generación de residuos es un impacto de carácter negativo, temporal, sinérgico, puesto que desencadena otros impactos allá donde se gestionan, indirecto, irreversible, recuperable, continuo y moderado, ya que es de aplicación medidas correctoras, como la puesta en práctica de un plan de gestión de residuos con la filosofía: reducir, reciclar, recuperar. Tras la aplicación de medidas correctoras la magnitud se ha considerado poco significativa.

Alteraciones microclimáticas

Por la limitada extensión del ámbito del proyecto, así como por las características del mismo y del medio en que se implanta, se descarta por completo la producción de ningún impacto de tipo mesoclimático puesto que no se dan cortes o pasillos que puedan influir en el sistema local de los vientos.

El clima resultaría influido, en su vertiente microclimática, por efecto de la artificialización del suelo necesaria para el acondicionamiento del terreno. Considerando la situación actual del área objeto de este análisis, la variación en este sentido está considerada No Significativa puesto que se trata de terrenos antropizados sin apenas cubierta vegetal.

5.4.2.- FASE DE FUNCIONAMIENTO

Afección al sistema hidrológico

Como se ha explicado anteriormente, como consecuencia de la ejecución de las acciones previstas, se podría producir una disminución de la calidad de las aguas de escorrentía, principalmente, debida al aporte de sólidos en suspensión, y de gases e hidrocarburos, procedentes de la maquinaria en la fase de movimiento de tierras de las obras a realizar en caso de vertido accidental. Estas aguas llegarán por escorrentía a los diferentes cursos de agua, pudiéndose afectar la calidad de este recurso.

En fase de funcionamiento no hay afección a la calidad de las aguas, dado que los vertidos serán conducidos al sistema general de saneamiento.





Es necesario reflejar que el proyecto incluye el diseño de un paseo fluvial. En fase de funcionamiento, es necesario considerar los potenciales impactos al río derivados de un mal uso del espacio recreativo. Se considera un impacto de carácter negativo, de intensidad baja, de extensión puntual, temporal, reversible a corto plazo, simple, directo, irregular y de recuperación inmediata.

Alteración de hábitats faunísticos y florísticos

Especialmente durante la fase de funcionamiento, se producirá un aumento de la actividad humana en la zona; en consecuencia, se producirá una mayor alteración del medio con un descenso de la calidad natural de las comunidades faunísticas que habitan en las proximidades del área de estudio, principalmente por aumento de los ruidos y aumento del riesgo de atropello y colisión.

Debido a que los lugares por los que se producirá el transporte soportan en la actualidad un elevado grado de antropización, se considera que este impacto es Compatible. Teniendo en cuenta la proximidad del área de estudio al medio humanizado, lo que favorece la presencia de especies de campiña de carácter más ubiquista y adaptables a la presencia humana y sus actividades y las medidas correctoras adoptadas se considera que la magnitud del impacto es poco significativa.

Afección sobre la salud humana

La afección sobre la salud humana derivada de la contaminación atmosférica y acústica en fase de funcionamiento puede venir derivada de la ubicación del ámbito, situado según el mapa de ruidos con unos índices sonoros superiores a los permitidos para las zonas residenciales. Estos impactos se verán mitigados con la aplicación de las medidas correctoras determinadas para ello.

El aumento del ruido es un impacto de carácter negativo, parcial, de intensidad medio-bajo en el caso del ámbito de estudio, sinérgico, indirecto, reversible, recuperable, de aparición periódico, permanencia discontinua y mitigable.

Consumo de recursos, energía y materias primas y auxiliares

En la fase de funcionamiento, la nueva urbanización implicará un mayor gasto energético, que vendrá en forma de mayor consumo de energía eléctrica. El consumo energético no se considera que cause un impacto ambiental directo sobre el Término Municipal de Astigarraga.

El aumento de gasto energético es un impacto de carácter negativo, intensidad mínima, a largo plazo, permanente, simple, reversible, recuperable, directo, continuo y periódico.

Se considera que es un impacto compatible ya que es una afección asumible dentro del desarrollo de los municipios, y de magnitud poco significativa.





Generación de residuos. Coste ambiental

Las actuaciones que se derivan de la presente modificación del PGOU supondrán una mayor generación de residuos. En fase de funcionamiento, los residuos generados serán los derivados de la actividad humana serán gestionados a través de las infraestructuras de la Mancomunidad de San Markos, incluyendo los contenedores municipales, y a través del sistema general de saneamiento existente junto al ámbito.

La generación de residuos se considera un impacto de carácter negativo, notable, a corto plazo y largo plazo, permanente, de carácter sinérgico, irreversible, recuperable, indirecto, continuo y compatible, porque no se incluye ninguna medida específica para disminuir la generación de residuos si bien se tendrán en cuenta las medidas ambientales oportunas para la adecuada gestión de los mismos. En fase de funcionamiento se considera un impacto poco significativo porque la generación de RSU será asimilable por el sistema de recogida del municipio.





Matriz de caracterización de impactos en fase de construcción

VARIABLE	IMPACTO	NATURALEZA		INTENSIDAD					EXTENSIÓN				MOMENTO			PERSISTENCIA			REVERSIBILIDAD			SINERGIA			ACUMULACIÓN		EFECTO		PERIODICIDAD			RECUPERABILIDAD				IMPORTANCIA
		+	-	B	M	A	MA	T	PÙ	PA	EX	TP	LP	MP	IN	FU	TE	PE	CP	RM	IV	SI	SN	MS	SP	AC	I	D	IA	PD	CO	RC	RM	MI	IR	
Aguas superficiales	Afección al sistema hidrológico superficial	-		Media					Puntual				Inmediato			Fugaz			Corto Plazo			Sinérgico			Acumulativo		Directo		Irregular			Mitigable				
Aguas subterráneas	Aumento de la ocurrencia del riesgo de contaminación de aguas subterráneas	-		Media					Puntual				Inmediato			Fugaz			Corto Plazo			Sinérgico			Acumulativo		Directo		Irregular			Mitigable				
Complejo Suelo y Procesos edáficos	Ocurrencia del riesgo de contaminación del suelo	-		Baja					Puntual				Inmediato			Fugaz			Corto Plazo			Sinérgico			Acumulativo		Directo		Irregular			Recuperación inmediata				
Comunidades florísticas y faunísticas	Afección sobre comunidades florísticas y faunísticas	-		Baja					Puntual				Inmediato			Permanente			Irreversible			Simple			Simple		Directo		Continuo			Mitigable				
Paisaje intrínseco y extrínseco percibido	Afección sobre el paisaje	-		Baja					Parcial				Medio Plazo			Temporal			Medio Plazo			Sinérgico			Simple		Directo		Continuo			Mitigable				
Características atmosféricas	Disminución de la calidad atmosférica	-		Baja					Puntual				Inmediato			Temporal			Corto Plazo			Sinérgico			Simple		Indirecto		Irregular			Recuperación inmediata				
Características climáticas	Alteraciones microclimáticas	No significativo		No significativo					No significativo				No significativo		No significativo		No significativo			No significativo																
Confort sonoro	Impacto acústico	-		Bajo					Puntual				Inmediato			Temporal			Corto Plazo			Sinérgico			Simple		Directo		Irregular			Recuperación Inmediata				
Coste ambiental	Generación de residuos	-		Medio					Parcial				Medio Plazo			Temporal			Corto Plazo			Sinérgico			Simple		Indirecto		Continuo			Recuperación Inmediata				



		Matriz de caracterización de impactos en fase de funcionamiento																																		
VARIABLE	IMPACTO	NATURALEZA		INTENSIDAD					EXTENSIÓN				MOMENTO			PERSISTENCIA			REVERSIBILIDAD			SINERGIA			ACUMULACIÓN		EFECTO		PERIODICIDAD			RECUPERABILIDAD				IMPORTANCIA
		+	-	B	M	A	MA	T	PU	PA	EX	TP	LP	MP	IN	FU	TE	PE	CP	RM	IV	SI	SN	MS	SP	AC	I	D	IA	PD	CO	RC	RM	MI	IR	
Aguas superficiales	Afección al sistema hidrológico superficial	No se considera		No se considera					No se considera				No se considera		No se considera			No se considera																		
	Afección a la calidad de las aguas	-		Baja					Puntual				Inmediato			Temporal			Corto Plazo			Simple			Simple		Directo		Irregular			Inmediata				
Comunidades florísticas y faunísticas	Afección sobre comunidades florísticas y faunísticas	-		Baja					Puntual				Largo plazo			Fugaz			Corto Plazo			Simple			Simple		Indirecto		Irregular			Mitigable				
Paisaje intrínseco y extrínseco percibido	Afección sobre el paisaje	No se considera		No se considera					No se considera				No se considera		No se considera			No se considera																		
Características atmosféricas	Afección sobre la salud humana	-		Baja					Puntual				Inmediato			Fugaz			Corto Plazo			Sinérgico			Simple		Directo		Irregular			Recuperación inmediata				
Confort sonoro	Impacto acústico	-		Bajo					Parcial				Medio Plazo			Temporal			Corto Plazo			Simple			Simple		Directo		Periódico			Mitigable				
Coste ambiental	Consumo de recursos	-		Media					Total				Largo plazo			Permanente			Corto Plazo			Simple			Simple		Directo		Continuo			Recuperación Inmediata				
	Generación de residuos	-		Medio					Total				Medio Plazo			Temporal			Corto Plazo			Simple			Simple		Indirecto		Irregular			Recuperación Inmediata				
Medio socioeconómico	Generación tejido urbano de calidad. Disponibilidad de viviendas	+		Muy Alto					Total				Inmediato			Permanente			Corto plazo			Sinérgico			Simple		Directo		Continuo			Recuperación Inmediata				



Matriz de cuantificación de impactos en fase de construcción																																				
VARIABLE	IMPACTO	NATURALEZA		INTENSIDAD					EXTENSIÓN				MOMENTO			PERSISTENCIA			REVERSIBILIDAD			SINERGIA			ACUMULACIÓN		EFECTO		PERIODICIDAD			RECUPERABILIDAD				IMPORTANCIA
		+	-	B	M	A	MA	T	PU	PA	EX	TP	LP	MP	IN	FU	TE	PE	CP	RM	IV	SI	SN	MS	SP	AC	I	D	IA	PD	CO	RC	RM	MI	IR	
Aguas superficiales	Afección al sistema hidrológico superficial	-		2					1				4			1			1			2			4		4		1			4				29
Aguas subterráneas	Aumento de la ocurrencia del riesgo de contaminación de aguas subterráneas	-		2					1				4			1			1			2			4		4		1			4				29
Complejo Suelo y Procesos edáficos	Ocurrencia del riesgo de contaminación del suelo	-		1					1				4			1			2			2			4		4		1			1				24
Comunidades florísticas y faunísticas	Afección sobre comunidades florísticas y faunísticas	-		1					1				4			1			4			1			1		4		4			4				28
Paisaje intrínseco y extrínseco percibido	Afección sobre el paisaje	-		1					2				2			2			2			2			1		4		4			4				28
Características atmosféricas	Disminución de la calidad atmosférica	-		1					1				4			2			1			2			1		1		1			1				18
Características climáticas	Alteraciones microclimáticas																																			
Confort sonoro	Impacto acústico	-		1					1				4			2			1			2			1		4		1			1				20
Coste ambiental	Generación de residuos	-		2					2				2			2			1			2			1		4		1			1				24

POSITIVO •
 COMPATIBLE (<25) •
 MODERADO (entre 25 y 50) •
 SEVERO (entre 50 y 75) •
 CRITICO (>75) •
 Importancia= (3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)





		Matriz de caracterización de impactos en fase de funcionamiento																																			
VARIABLE	IMPACTO	NATURALEZA		INTENSIDAD					EXTENSIÓN				MOMENTO			PERSISTENCIA			REVERSIBILIDAD			SINERGIA			ACUMULACIÓN		EFECTO		PERIODICIDAD			RECUPERABILIDAD				IMPORTANCIA	
		+	-	B	M	A	MA	T	PU	PA	EX	TP	LP	MP	IN	FU	TE	PE	CP	RM	IV	SI	SN	MS	SP	AC	I	D	IA	PD	CO	RC	RM	MI	IR		
Aguas superficiales	Afección al sistema hidrológico superficial																																				
	Afección a la calidad de las aguas	-			1					1				4												1		4			1						20
Complejo Suelo y Procesos edáficos	Ocurrencia del riesgo de contaminación del suelo	-			1					1				4											4		4			1						23	
Comunidades florísticas y faunísticas	Afección sobre comunidades florísticas y faunísticas	-			1					1				1											1		1									13	
Paisaje intrínseco y extrínseco percibido	Afección sobre el paisaje																																				
Características atmosféricas	Afección sobre la salud humana	-			1					1				4											1		4			1						19	
Confort sonoro	Impacto acústico	-			1					2				2											1		4			2						24	
Coste ambiental	Consumo de recursos	-			1					2				1											1		4			4						24	
	Generación de residuos	-			2					2				2											1		1			1						20	
Medio socioeconómico	Generación tejido urbano de calidad. Disponibilidad de viviendas	+			8					8				4											1		4			4						61	

POSITIVO ■

COMPATIBLE (<25) •

MODERADO (entre 25 y 50) •

SEVERO (entre 50 y 75) •

CRITICO (>75) •

Importancia= (3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)



5.4.3.- CONCLUSIONES DE LA VALORACIÓN DE IMPACTOS

Analizados los potenciales impactos tanto en la fase de obras, como en fase de funcionamiento del nuevo ámbito residencial objeto de la presente Modificación del PGOU de Astigarraga caben destacar las siguientes conclusiones:

- Durante la fase de obras deberá tenerse especial atención y protección del río Urumea, aplicando adecuadamente las medidas protectoras para la minimización de impactos sobre la misma.
- La inundabilidad se recoge como uno de los riesgos más significativos para la fase de ocupación y desarrollo del nuevo ámbito urbanístico generado. Este riesgo se entiende que ha sido adecuadamente considerado en los proyectos de urbanización de la zona y que se han aplicado las medidas pertinentes para la minimización del mismo. Las propuestas de esta modificación del PGOU no suponen un riesgo añadido al ámbito.
- Dada la ubicación del ámbito y su gran visibilidad al ubicarse en una zona muy próxima al núcleo de Astigarraga, durante la fase de obras se deberán controlar adecuadamente los impactos visuales generados por la obra, así como la emisión de partículas en suspensión y posibles emisiones atmosféricas.
- De la misma manera cabe destacar el impacto positivo sobre la variable socioeconómica ya que la regeneración urbanística del ámbito y el desarrollo residencial genera un impacto muy positivo.

Se valora de manera positiva, aunque no sea objeto de esta Modificación del PGOU, la propuesta de ordenación del ámbito y las medidas de integración paisajística que plantea. La creación de una zona de espacios libres en la vega fluvial del Urumea y la generación de un parque fluvial, se considera un impacto positivo sobre la accesibilidad al paisaje, así como la puesta en valor y conservación del mismo. La ocupación tradicional que se ha llevado a cabo sobre las vegas y terrazas fluviales ha hecho que los núcleos urbanos hayan vivido de "espaldas a los ríos". La creación de recorridos fluviales en los que se pueda disfrutar de los paisajes y hábitats de éstos mejora la valoración que la población tiene de los mismos. En el proceso de desarrollo sostenible del municipio de Astigarraga y su apuesta decidida por la mejora y protección de los paisajes así como la mitigación de los efectos del cambio climático, la creación de espacios verdes y la puesta en valor del río Urumea se valora muy positivamente como un activo natural dentro del municipio, y como parte estructurante de la infraestructura verde el mismo, la cual se va a configurar como la infraestructura principal y estructurante de Astigarraga.





6. DETERMINACIONES DE PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CON INCIDENCIA EN LA MODIFICACIÓN DEL PGOU

6.1.- PLAN TERRITORIAL PARCIAL DEL ÁREA FUNCIONAL DE DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN

Mediante DECRETO 121/2016, de 27 de julio, se aprueba definitivamente el Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Donostia-San Sebastián (Donostialdea-Bajo Bidasoa).

Zonificación básica para la ordenación territorial

El PTP clasifica en parte la zona objeto de la presente Modificación puntual del PGOU dentro de las categorías de

"AGRUPACIONES URBANAS".

Se identifican dentro del Área Funcional cinco agrupaciones supramunicipales de carácter básicamente urbano y con complementos de suelo rural periurbano, definidas como "Agrupaciones Urbanas y Periurbano" para las que se apuesta por su progresiva configuración como partes de ciudad completas en sí mismas, mediante la consolidación de su cohesión urbana interna y la optimización de su equilibrio entre los usos residenciales, los de actividades económicas y su sistema dotacional y terciario.

La zona objeto del presente Documento Ambiental Estratégico queda incluida dentro de la Agrupación Urbana y Periurbana de "**Centro de Donostia-San Sebastián y Urumea**" comprende el conjunto del núcleo urbano y periurbano del término municipal de Donostia-San Sebastián, salvo su parte Este y el pertenecido de Zubieta; y los ámbitos urbanos y periurbano de los municipios de Astigarraga y Hernani.

Para estas Agrupaciones Urbanas y Periurbano se propone promover su configuración como tramas urbanas de continuidad ininterrumpida e integridad funcional completa, mediante la agregación de equipamientos complementarios y la reordenación de los intersticios espaciales vacantes u obsoletos.

En estas agrupaciones urbanas y periurbano serán de aplicación las determinaciones establecidas por los diferentes Planes Territoriales Sectoriales (Agroforestal, Protección de Ríos y Arroyos, Litoral y Zonas Húmedas).





ÁREAS DE CARÁCTER ESTRATÉGICO

Se identifican una serie de Áreas de Carácter Estratégico, ámbitos espaciales que, a pesar de sus muy diferentes condiciones orográficas, emplazamientos relativos dentro del área funcional, problemáticas infraestructurales y situaciones urbanísticas, presentan el denominador común de constituir los soportes territoriales y escenarios urbanísticos de los importantes procesos de transformación infraestructural y reordenación urbana que se proyectan sobre el Área Funcional en el futuro inmediato.

- **Área de Carácter Estratégico del Corredor del Urumea**

En el Área de Carácter Estratégico del Corredor del Urumea se prevén las siguientes pautas y criterios generales de ordenación espacial, infraestructural y/o urbanística:

a) Delimitación del Corredor Fluvial del Urumea con fijación de secciones tipo mínimas de cauce y zonas anejas vinculadas al mismo. Concretamente, se determinan tres secciones tipo mínimas para tres puntos críticos. Estas secciones se considerarán vinculantes en tanto no sean reformuladas, en su caso, en el Plan Especial de Ordenación Integrada en base a la aprobación del correspondiente estudio hidráulico integrado en el mismo.

b) Red de itinerarios peatonales y ciclistas de continuidad interurbana a disponer en el corredor del Urumea. Los trazados y las características principales de estos itinerarios deberán ser definidos como elementos estructurantes de escala supramunicipal en el Plan Especial de Ordenación Integrada y posteriormente incorporados en el planeamiento municipal.

c) Configuración de un gran eje central urbano a lo largo del Corredor del Urumea, continuo desde Amara hasta Hernani, mediante la progresiva transformación de la GI-131 en Bulevar urbano. Este eje, a modo bulvar urbano, deberá ser formalizado como un elemento estructurante de escala supramunicipal en el Plan Especial de Ordenación.

d) Configuración de un tratamiento cualificado de la fachada fluvial para los sucesivos desarrollos urbanísticos previstos a lo largo del valle, con la creación de franjas verdes de ribera e itinerarios peatonales arbolados de borde en los nuevos desarrollos residenciales y terciarios intensivos programados a lo largo del corredor.

e) Potenciación de la red actual del ADIF como servicio de cercanías, con la apertura de nuevos apeaderos en Astigarraga y Riberas de Loiola (Intercambiador con ETS) y mejora de los ya existentes de Hernani-Centro, Hernani-La Florida, Martutene y Txomin.

f) Potenciación de la red actual de ETS como servicio de cercanías, con la apertura de nuevos apeaderos en Riberas de Loiola (Intercambiador con ADIF) e Intxaurrenondo y mejora de los ya existentes en Anoeta y Loiola.

g) Operaciones de construcción integrada de terminales de transporte público y equipamientos dotacionales y terciarios de carácter emblemático en torno a las nuevas estaciones-intercambiadores de:





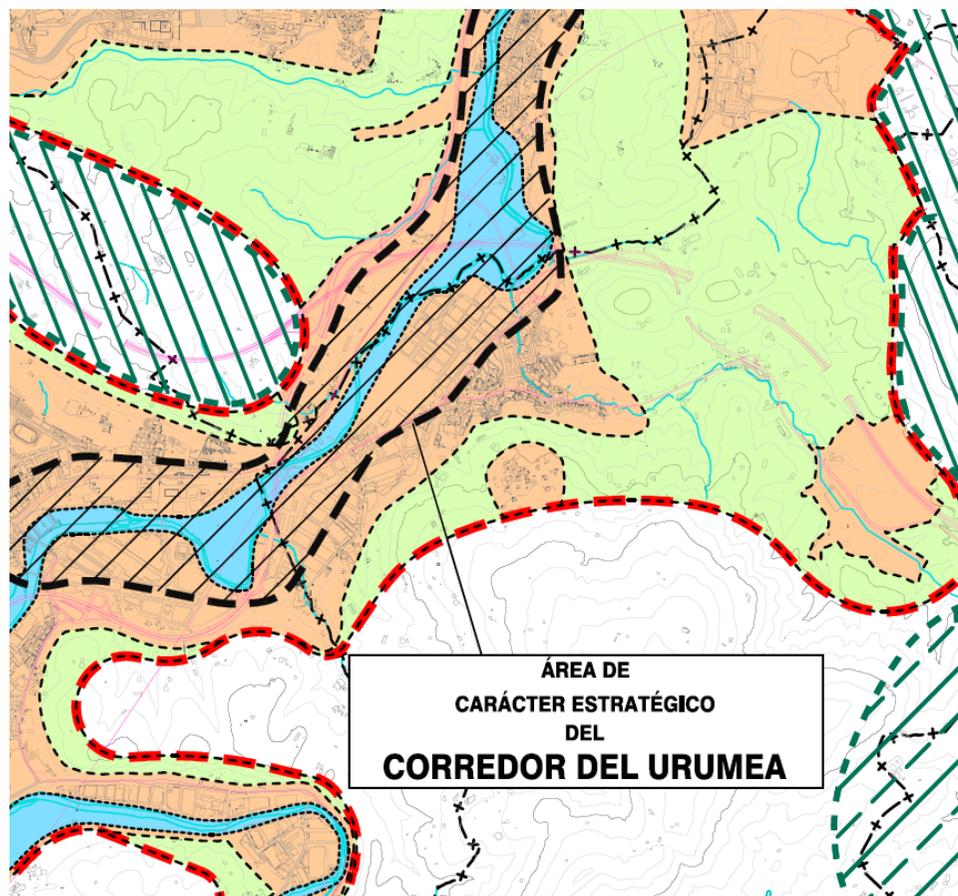
1. Atotxa (ADIF Cercanías/Largo Recorrido/TAV/Autobuses)
2. Riberas de Loiola (ADIF Cercanías/ETS Cercanías/Autobuses)

h) Implantación de la nueva red ferroviaria mediante su penetración desde el sur, con la nueva red de ancho internacional (UIC), hasta la plataforma PAET de Astigarraga que funcionará como intercambiador de anchos con la red ADIF de ancho ibérico. Desde el PAET se dispondrá una nueva red, variante exterior hacia Oarsoaldea, (baipás de mercancías y posibilidad de pasante directa del TAV) con ancho mixto o tercer hilo, y se dispondrá, así mismo, la transformación, con la incorporación del tercer hilo, a la actual red pasante que se reservará para tráfico de viajeros (cercanías, largo recorrido y TAV).

i) Ordenación junto a la nueva plataforma PAET del TAV en Astigarraga y de una nueva estación de cercanías, respetando para el corredor fluvial una sección mínima C-C de 95 m de anchura, disponiendo un vial rodado y una pasarela peatonal de acceso desde Astigarraga.

La propuesta de ordenación urbanística de Ergobia Ibilbidea así como la presente modificación puntual están en sintonía con las determinaciones del PTP en lo que a la creación de un eje central urbano a lo largo del corredor del Urumea y la configuración de un tratamiento de la fachada fluvial de los desarrollos urbanísticos con la creación de franjas verdes de ribera en los nuevos desarrollos residenciales y terciarios programados.





ZONIFICACIÓN BÁSICA PARA LA ORDENACIÓN TERRITORIAL GENERAL DEL MEDIO URBANO Y PERIURBANO



AGRUPACIONES URBANAS Y PERIURBANO

ÁMBITOS SUPRAMUNICIPALES, SIN ELEMENTOS DE PROTECCIÓN DESDE LA ESCALA TERRITORIAL, DE CARÁCTER BÁSICAMENTE URBANO Y CON COMPLEMENTOS DE RURAL PERIURBANO, DELIMITADOS EN EL PTP COMO SUBCOMARCAS CON VOCACIÓN DE CONTINUIDAD URBANA Y FUNCIONALIDAD CIUDADANA INTEGRADA.

- BAJO ORIA: LASARTE-ORIA, USURBIL, Y ZUBIETA
- CORREDOR ANDOAIN-URNIETA
- CENTRO DE DONOSTIA-SS/URUMEA: CENTRO D-SS, ASTIGARRAGA Y HERNANI
- OARSOALDEA: D-SS-E; PASAIA; ERRETERIA; LEZO Y OIARTZUN
- TXINGUDI: IRUN Y HONDARRIBIA

AGRUPACIONES URBANAS



- SUELOS ACTUALMENTE OCUPADOS POR EL DESARROLLO INFRAESTRUCTURAL Y/O URBANÍSTICO CON CARÁCTER YA CONSOLIDADO Y COMPLEMENTOS DE SUELOS SIN ACTUAL OCUPACIÓN URBANÍSTICA, CLASIFICADOS O NO COMO URBANIZABLES EN EL PLANEAMIENTO MUNICIPAL.
- SE INCORPORAN EN ESTOS SUELOS, COMO CONDICIONANTES SUPERPUESTOS, TODAS LAS REGULACIONES Y PLANES DE GESTIÓN APROBADOS PARA LOS DIFERENTES ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS LOCALIZADOS EN ESTOS ÁMBITOS.

IDENTIFICACIÓN DE LOS ÁMBITOS CONCEPTUADOS COMO ÁREAS DE CARÁCTER ESTRATÉGICO



ÁREAS DE CARÁCTER ESTRATÉGICO

ÁMBITOS CORRESPONDIENTES A LOS SOPORTES TERRITORIALES Y LOS ESCENARIOS URBANÍSTICOS DE LOS PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN INFRAESTRUCTURAL Y REORDENACIÓN URBANA MAS IMPORTANTES QUE SE PROYECTAN SOBRE EL AREA FUNCIONAL

- LASARTE-ORIA, ALTOS DE ZUBIETA Y ARITZETA (PLANO 5.1)
- CORREDOR DEL URUMEA (PLANO 5.2)
- BAHÍA DE PASAIA (PLANO 5.3)
- CORREDOR LEZO-GAINTXURIZKETA (PLANO 5.4)
- NODO DE REORDENACIÓN INTEGRADA DE TXINGUDI (PLANO 5.5)

Imagen 15: Ordenación General del Medio Urbano del PTP de Donostialdea en lo que afecta al ámbito de Ergobia Ibilbidea. Fuente: PTP Donostialdea. Plano 5

6.2.- PLAN TERRITORIAL SECTORIAL AGROFORESTAL

El PTS Agroforestal fue aprobado definitivamente mediante Decreto 177/2014, de 16 de septiembre, B.O.P.V. de 17 de octubre de 2014.

El PTS Agroforestal se centra en la regulación en el Suelo No Urbanizable (SNU) de los usos agrarios y forestales, y su ámbito de ordenación abarca la totalidad de la CAPV, excluidas las áreas urbanas preexistentes, entendiéndose como tales aquellas áreas que a la fecha de su aprobación definitiva estén clasificadas por el planeamiento general municipal como suelo urbano, urbanizable o apto para urbanizar.

En consecuencia, la cartografía del PTS Agroforestal aprobado definitivamente excluye el AIU 09 Ergobia Ibilbidea de su ámbito de actuación.

6.3.- PLAN TERRITORIAL SECTORIAL DE ORDENACIÓN DE LOS RÍOS Y ARROYOS DE LA CAPV Y MODIFICACIÓN DEL PLAN

Mediante DECRETO 449/2013, de 19 de noviembre, se aprueba definitivamente la Modificación del Plan Territorial Sectorial de Ordenación de los Ríos y Arroyos de la CAPV (Vertientes Cantábrica y Mediterránea).

De forma resumida, el PTS establece unas normas de ordenación basadas en tres componentes: medioambiental, hidráulica y urbanística.

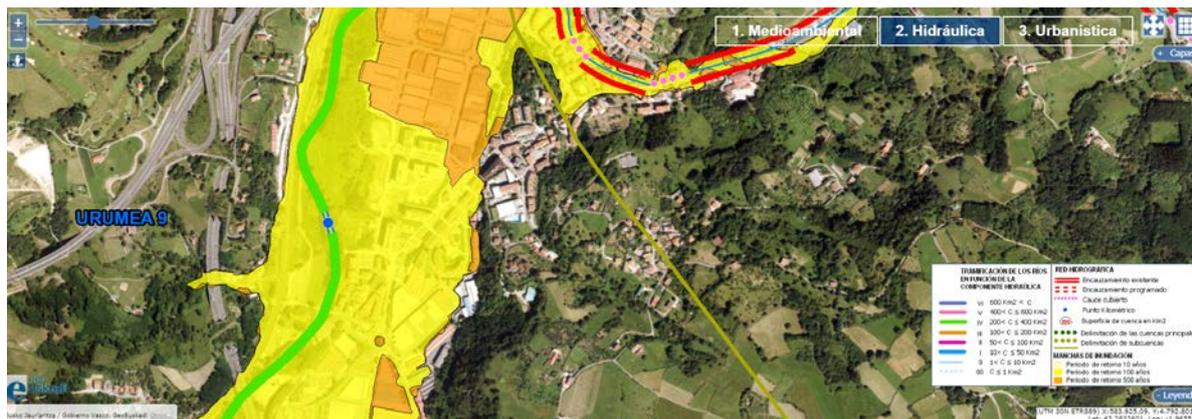
Componente urbanística

Se incluye la ribera del río Urumea a su paso por el ámbito como **Márgenes en ámbitos desarrollados**.



Componente hidráulica

El río Urumea a su paso por el ámbito de Ergobia Ibilbidea se tramifica según su componente hidráulica en un **tramo tipo IV** con un cauce entre 200 y 400 Km².



Componente medioambiental

Según su componente medioambiental el PTS no categoriza la ribera del Urumea a su paso por Ergobia Ibilbidea en ninguna de sus categorías para esta componente, situándola en suelo urbano.



Normativa específica para márgenes en ámbitos desarrollados

El criterio general que preside la regulación de esta zona de márgenes es la consideración del río, además de como tal, como un elemento de la máxima importancia en la configuración del paisaje urbano y como un vehículo privilegiado para la integración del medio natural en el interior de las ciudades.

Este objetivo deberá compatibilizarse con las intervenciones hidráulicas que se adopten para la prevención de inundaciones y con las soluciones de compromiso que se diseñen para garantizar la preservación de los elementos del patrimonio de interés cultural enclavados en la proximidad de los cauces de los ríos.

En las márgenes consideradas como Márgenes en Ámbitos Desarrollados los retiros mínimos de la edificación garantizarán un encuentro espacial suficientemente amplio entre la edificación y el río, y, en su caso, la viabilidad de las futuras obras de encauzamiento necesarias, para la defensa ante inundaciones.



Se plantean dos situaciones diferenciadas:

- En los tramos de río en los que existe deslinde o las obras de encauzamiento ya han sido realizadas o ya se encuentran proyectadas y definidas, al ya estar fijada la línea de cauce, los retiros de la edificación pueden establecerse con exactitud.
- En los tramos de río en los que las obras de encauzamiento no se han realizado ni proyectado todavía los retiros de edificación deberán referirse a la línea exterior del actual cauce público.

Para toda nueva edificación en las márgenes de los ámbitos desarrollados los retiros mínimos de la edificación de la línea de deslinde del cauce público serán los siguientes, en función de la superficie de la cuenca afluyente:

Niveles de Tramos de Cauce	Superficie Cuenca afluyente Km ²	Retiro Mínimo de la Edificación en metros.	
		Con línea deslinde* o encauzamiento definida	Sin línea de deslinde o encauzamiento definida
VI	600 < A/C	15 m	30 m
V	400 < A/C ≤ 600 Km ²	15 m	25 m
IV	200 < A/C ≤ 400 Km ²	15m	22 m
III	100 < A/C ≤ 200 Km ²	12m	16 m
II	50 < A/C ≤ 100 Km ²	10m	14 m
I	10 < A/C ≤ 50 Km ²	10m	12 m
0	1 < A/C ≤ 10 Km ²	10m	12 m

* Ó límite interior de la ribera del mar.

Estos **retiros tendrán carácter vinculante para la nueva edificación y carácter indicativo para las operaciones de conservación, reconversión o sustitución de la edificación existente**. Esta propuesta es independiente de la clasificación urbanística específica de cada suelo en concreto, salvo en el aspecto de que en los suelos urbanizables las zonas de retiro podrán considerarse cesiones de suelo, obligatorias y gratuitas, como sistema local.

En toda nueva construcción el límite de ocupación del subsuelo con sótanos o aparcamientos subterráneos no sobrepasará la línea de retiro mínimo de 5 metros respecto al cauce público.

La ordenación de los retiros a las escorrentías o cursos menores se regulará según las disposiciones de la Ley de Aguas.

Normativa específica sobre protección contra inundaciones

Régimen específico del suelo y actuaciones en las áreas inundables incluidas dentro de la zona de flujo preferente.





1. – Como criterio general los ámbitos fluviales adscritos a las zonas de flujo preferente deberán preservarse de usos urbanísticos intensivos, ocupaciones edificatorias y elementos infraestructurales, salvo los inherentes al medio fluvial.

Con las implantaciones urbanas preexistentes cuya eliminación se considere urbanísticamente improcedente y/o social o económicamente inasumible se procederá a la realización de todas las actuaciones posibles de protección contra inundaciones viables, bien sea mediante la eliminación de obstáculos hidráulicos, la ampliación de la capacidad de desagüe de los cauces y/o la construcción de las obras de defensa factibles.

En los casos de tramas urbanas edificadas incluidas dentro de la zona de flujo preferente, se posibilitarán las operaciones de regeneración o renovación urbana, siempre y cuando las actuaciones no empeoren la inundabilidad de terceros (elevación de la lámina de agua no superior a 10 cm para la avenida de 500 años de periodo de retorno), ni condicionen las posibles actuaciones de defensa contra inundaciones de áreas circundantes y, si es posible, mejoren las condiciones de inundabilidad del entorno.

Debe procurarse, excepto manifiesta inviabilidad, que el nuevo ámbito quede fuera de la zona de flujo preferente y con la urbanización a cota superior a la de la avenida de 100 años de periodo de retorno y, preferentemente, a la de 500 años. Si se produce tal manifiesta inviabilidad, los usos residenciales se situarán, en todo caso, por encima de la cota de inundación de periodo de retorno de 500 años.

2. – El régimen general de los usos del suelo en las áreas inundables incluidas dentro de la zona de flujo preferente será el siguiente:

– *Los usos permitidos* en la zona de flujo preferente deberán adecuarse a lo dispuesto en el artículo 9.2 del Reglamento de Dominio Público Hidráulico y serán los que no presenten vulnerabilidad frente a las avenidas, y que no supongan una reducción significativa de la capacidad de desagüe de dicha zona, tales como:

1) Usos agrícolas: tierras de labranza, pastos, horticultura, viticultura, césped, selvicultura, viveros al aire libre y cultivos silvestres.

2) Uso ganadero no estabulado.

3) Usos recreativos, públicos y privados: **parques y jardines**, campos de golf, pistas deportivas, zonas de descanso, de natación, reservas naturales de caza, cotos de caza o pesca, circuitos de excursionismo o equitación, quedando excluidos los aparcamientos de vehículos complementarios, en su caso, de dichas instalaciones.

4) Usos relacionados con el medio, como conservación del ecosistema fluvial ripario, de su capacidad hidráulica, drenaje sostenible, labores de vigilancia y salvamento.

5) Cruces de infraestructuras de comunicaciones y de canalizaciones subterráneas con soluciones que no supongan una reducción significativa de la capacidad de desagüe del cauce.



– Con carácter general *no podrán ser autorizados*:

- 1) Nuevos usos habitacionales incluidos las acampadas.
- 2) Nuevas edificaciones, cualquiera que sea su uso.
- 3) Obras de reparación de edificaciones existentes que supongan una alteración de su ocupación en planta o de su volumen o el cambio de uso de las mismas que incremente su vulnerabilidad frente a las avenidas.
- 4) Invernaderos, cerramientos y vallados que no sean diáfanos, tales como los cierres de muro de fábrica de cualquier clase.
- 5) Rellenos de todo tipo, acopios de materiales de cualquier tipo de residuo, máxime cuando ocasionen una reducción significativa de la sección de desagüe, cuando puedan ocasionar la contaminación o degradación del Dominio Público Hidráulico o puedan flotar o ser arrastrados provocando la obstrucción de obras de drenaje, puentes, etc...
- 6) Centros escolares o sanitarios, residencias de ancianos o disminuidos físicos o psíquicos, parques de bomberos, instalaciones de los servicios de Protección Civil, estaciones de suministro de carburante, granjas y criaderos de animales.
- 7) Infraestructuras lineales diseñadas de modo tendente al paralelismo con el cauce, con excepción de las de saneamiento, abastecimiento y otras canalizaciones subterráneas que en todo caso, salvo zonas puntuales en que no exista solución viable, deberán situarse fuera de la zona de servidumbre del dominio público hidráulico.
- 8) Aparcamientos de vehículos con excepción de los superficiales que se dispongan sin alteración de relieve y de su capacidad de desagüe, sin edificación alguna y con la implantación de un sistema de aviso y de retirada de los vehículos en caso de avenida.

.....

Régimen específico del suelo y actuaciones en las áreas inundables por la avenida de 100 años de periodo de retorno situadas fuera de la zona de flujo preferente

1. – En ámbitos de carácter rural y zonas que actualmente no se encuentran urbanizadas.

Como criterio general en estas áreas es recomendable adoptar exclusivamente usos compatibles con su condición natural de inundabilidad.

Con carácter general en estas zonas no serán admisibles, por tanto, nuevos usos edificatorios y urbanísticos, ni nuevos elementos infraestructurales puntuales e infraestructuras lineales dispuestas de forma paralela al cauce ni la realización de actuaciones de modificación de la morfología del terreno (encauzamientos, rellenos, etc...) con objeto de posibilitarlos, salvo que se trate de suelos con clasificación urbanística como suelo urbano o urbanizable anterior al presente Plan o de nuevos desarrollos urbanísticos de carácter territorial programados en el correspondiente PTP.





En su caso, los nuevos desarrollos edificatorios urbanísticos que se realicen en estas zonas deberán cumplir los siguientes requisitos generales:

– Para los desarrollos edificatorios urbanísticos en la zona inundación de 100 años de periodo de retorno, fuera de la zona de flujo preferente, se exigirá un estudio hidráulico y ambiental de detalle que defina y justifique las medidas correctoras necesarias para hacer factible la actuación.

En cualquier caso, estas medidas deberán ser ambientalmente asumibles y no agravar la inundabilidad y el riesgo preexistente en el entorno.

Como criterio general, las nuevas edificaciones deberán realizarse a una cota no alcanzable por la avenida de periodo de retorno de 500 años.

- Si en estas áreas inundables y fuera de la zona de flujo preferente se autorizan nuevos desarrollos urbanísticos que implican la afluencia concentrada de personas se podrá exigir la existencia y aprobación de un protocolo de evacuación para saber cómo actuar en caso de inundación y la constitución de seguros cuya cobertura cubra los daños que pudieran ocasionar las inundaciones.

En todo caso, en estas zonas se evitará el establecimiento de las infraestructuras públicas esenciales, tales que hospitales, bomberos, seguridad pública o depósitos de emergencia, en las que debe asegurarse su accesibilidad en situaciones de emergencia por graves inundaciones.

Régimen específico del suelo y actuaciones en las áreas inundables por las avenidas de 100 a 500 años de periodo de retorno.

En estas zonas es recomendable adoptar usos compatibles con su condición natural de inundabilidad aunque, sobre todo en las áreas ya urbanizadas y/o parcialmente desarrolladas urbanísticamente o en las que, en su caso, determine el correspondiente PTP, se podrán posibilitar nuevas actuaciones urbanísticas o infraestructuras lineales (comunicaciones, infraestructuras puntuales, etc...) bajo los siguientes condicionantes:

Se evitará el establecimiento de servicios o equipamientos sensibles y/o infraestructuras públicas esenciales tales como hospitales, centros escolares o sanitarios, residencias de ancianos o disminuidos físicos o psíquicos, áreas de acampada, parques de bomberos, instalaciones de los servicios de Protección Civil o similares.

No obstante, con carácter excepcional, se podrán permitir cuando se sitúen por encima de la cota de la lámina de agua correspondiente a la avenida de 500 años de periodo de retorno y se asegure su accesibilidad en situaciones de emergencia por graves inundaciones.

- Para el resto de aprovechamientos se podrá permitir el desarrollo urbanístico y/o la ejecución de infraestructuras de comunicación u otras infraestructuras, debiendo situarse a cota no inundable para la avenida de 500 años, salvo que exista imposibilidad material debidamente justificada, en cuyo caso se podrán adoptar medidas correctoras aisladas que permitan actuar sobre el riesgo.



La finalidad de dichas medidas correctoras será la minimización de los daños a las personas y bienes y la anulación de la vulnerabilidad de las construcciones existentes, para lo que podrán plantearse mejoras estructurales en las edificaciones, en los accesos y en el viario.

- Para la justificación de los proyectos de medidas correctoras se podrá exigir un estudio hidráulico y ambiental detallado que defina y justifique medidas correctoras necesarias para hacer factible la actuación, así como las mejoras introducidas para la disminución de daños o la anulación de la vulnerabilidad. En cualquier caso, estas medidas deberán ser ambientalmente asumibles y no agravar la inundabilidad y el riesgo preexistente en el entorno.

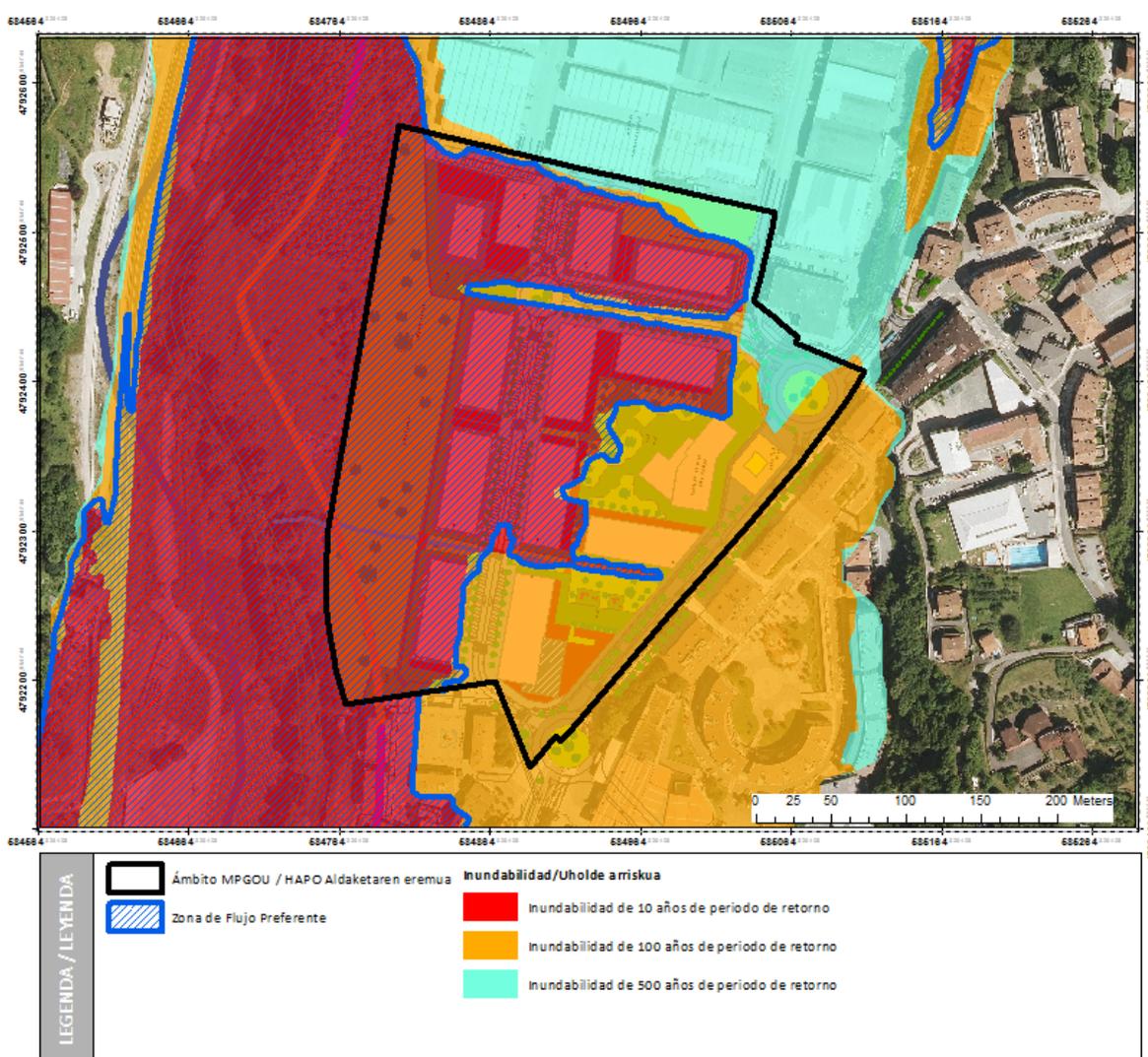


Imagen 16: Riesgo de Inundabilidad y Zona de Flujo preferente en lo que afecta al ámbito de Ergobia Ibilbidea. Fuente: Geoeuskadi. Elaboración propia



6.4.- PGOU DE ASTIGARRAGA

El Consejo de Diputados en sesión de 20 de octubre de 2009 aprobó definitivamente el Texto Refundido del Plan General de Ordenación Urbana de Astigarraga, publicado en el BOG de fecha 22 de enero de 2010. Este documento recoge el AIU 09 Ergobia Ibilbidea como suelo **URBANO**.

El PGOU establece una serie de condicionantes superpuestos de carácter ambiental a la ordenación urbanística, la presente Modificación Puntual del PGOU referida al AIU 09 "Ergobia Ibilbidea" no se ve afectada por ningún condicionante superpuesto del PGOU.

Se determinan en el PGOU de Astigarraga una serie de medidas protectoras, correctoras y compensatorias (capítulo 7.1 de la normativa general) las cuales son de carácter normativo y tienen como objetivo la mitigación y corrección de los posibles impactos de las acciones urbanísticas y usos del territorio que se puedan desarrollar. Estas medidas se deben incorporar en las actuaciones que se deriven de esta MPGOU y son recogidas en el apartado 8 del presente Documento Ambiental Estratégico. De manera resumida estas medidas deben abarcar los siguientes aspectos:

- La ocupación del suelo
- Los movimientos de tierras
- El acondicionamiento general de las nuevas formas de relieve
- Sobre préstamos y canteras
- Los vertidos de tierras sobrantes
- La utilización de caminos de acceso a las actuaciones proyectadas
- La revegetación de taludes
- Evitar ruidos y molestias derivadas del movimiento de maquinaria
- Minimizar las emisiones de polvo
- Los procesos y riesgos geofísicos
- Las áreas específicamente erosionables y/o con riesgos de erosión y áreas inundables
- Los recursos hídricos
- Las áreas vulnerables a la contaminación de acuíferos
- La vegetación
- La Fauna





- La conservación de la biodiversidad
- El paisaje y la restauración paisajística
- La Arqueología y los recursos culturales
- Derivados de las molestias a la población
- La contaminación atmosférica
- En relación a los consumos energéticos
- La gestión de residuos

La presente Modificación del PGOU incorpora las medidas que son aplicables enfocadas a la minimización, corrección y compensación de los impactos derivados de la misma.

6.5.- PROTECCIÓN, GESTIÓN Y ORDENACIÓN DEL PAISAJE EN LA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE LA CAPV

El Decreto 90/2014, de 3 de junio, sobre protección, gestión y ordenación del paisaje en la ordenación del territorio de la CAPV, establece los objetivos de actuación de las administraciones públicas de la CAPV en materia del paisaje. Entre ellos, se pueden destacar los siguientes:

- a) La conservación de los valores de los paisajes que, por su carácter natural o cultural, requieran actuaciones específicas e integradas.
- b) La mejora paisajística del ámbito urbano, especialmente de las periferias y de las vías de acceso a los núcleos de población.
- c) El mantenimiento, mejora y restauración de los paisajes en el ámbito rural.
- d) La articulación armónica de los paisajes, con una atención particular hacia los paisajes más accesibles para el conjunto de la población, así como los espacios de contacto entre los ámbitos urbano y rural.
- e) **La adecuada integración paisajística de las intervenciones sobre el territorio, especialmente las correspondientes a infraestructuras y a áreas de actividad económica.**

Entre los instrumentos establecidos para la protección, gestión y ordenación del paisaje el Decreto señala, entre otros, los **estudios de integración paisajística**, destinados a considerar las consecuencias que tiene sobre el paisaje la ejecución de proyectos de obras y actividades, así como a exponer los criterios y las medidas adoptadas para la adecuada integración de las obras y actividades en el paisaje.





Según la **Guía para la elaboración de Estudios de Integración Paisajística** publicada por Gobierno Vasco en 2017

(http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/integracion_paisajistica/es_def/adjuntos/Guia%20paisaje_FINAL.pdf) un Estudio de Integración Paisajística ha de aspirar a ser:

- Conciso, concreto, sintético.
- Técnicamente sólido y debidamente argumentado.
- Claro y coherente, con un lenguaje adecuado que permita su comprensión por parte del público y de las personas responsables de la toma de decisiones.
- Visual, acompañado de material gráfico: cartografía, fotografías, fotomontajes, simulaciones.
- Racional, ajustado en escala y grado de detalle a las características de la actuación y a la realidad territorial en la que se va a emplazar.

La secuencia de contenidos sugerida en esta Guía es la siguiente:

- Comprensión del lugar que implica un diagnóstico del estado actual del paisaje, de sus componentes y valores, de sus fortalezas y debilidades y de su evolución en el tiempo.
- Conocimiento del proyecto y sus necesidades.
- Identificación y valoración de posibles impactos del proyecto sobre el paisaje
- Justificación de cómo se han incorporado en el proyecto los Objetivos de Calidad Paisajística de los Catálogos, Planes de Acción y las Determinaciones del Paisaje. Esta justificación será preceptiva en caso de haberse aprobado dichos instrumentos en el área funcional o término municipal.
- Definición de medidas de integración. Un Estudio de Integración Paisajística no aspira a definir medidas correctoras de impactos sobre el paisaje sino a demostrar que los criterios y medidas previstas en el proyecto son la más adecuadas para su correcta integración en el paisaje.

Es importante que los resultados y conclusiones de la valoración de la integración paisajística estén argumentados y apoyados en técnicas gráficas de representación y simulación visual del paisaje, que muestren la situación existente y la previsible con la actuación, antes y después de poner en práctica las medidas de integración propuestas.





Para evitar duplicidad de esfuerzos e información, los EIP han de estar vinculados a los Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), aprovechando desde la perspectiva de paisaje, los diagnósticos y análisis que en la EIA se desarrollen. Además, las conclusiones de los EIP han de integrarse en los Estudios de EIA en la medida que sea procedente.

Contenido de los estudios de integración paisajística:

Según el artículo 7.2. del Decreto 90/2014:

- a) La descripción del estado del paisaje: principales componentes, valores paisajísticos, visibilidad y fragilidad del paisaje.
- b) Las características del proyecto: emplazamiento e inserción, documentos que definen el proyecto tales como, alzados, secciones, plantas, volumetría, colores, materiales y otros aspectos relevantes.
- c) Los criterios y medidas de integración paisajística: impactos potenciales, análisis de las alternativas, justificación de la solución adoptada, descripción de las medidas adoptadas para la prevención, corrección y compensación de los impactos.

La guía elaborada por Gobierno Vasco establece una propuesta de contenidos para la realización de estos Estudios de Integración Paisajística.

Sección 1 Datos generales

Sección 2 Alcance del estudio

2.1. Delimitación del ámbito de análisis

2.2. Escala de trabajo

Sección 3 Caracterización del paisaje en el ámbito de análisis

3.1. Descripción de los componentes del paisaje y de sus dinámicas

3.2. Valoración del paisaje: calidad, fragilidad y visibilidad

Sección 4.- Descripción del proyecto y sus impactos

4.1. Detalle de la intervención

4.2. Identificación de impactos potenciales

4.3. Análisis de las alternativas, justificación de la solución adoptada

4.4. Incorporación de objetivos de integración paisajística





Sección 5 Propuesta de integración

- 5.1. Estrategias de integración
- 5.2. Medidas de integración
- 5.3. Programa de implementación

Desde este documento Ambiental Estratégico se recomienda la realización de un Estudio de Integración Paisajística simultáneo al proyecto de urbanización que se derive de esta Modificación del PGOU, en el que se analicen todos los aspectos anteriormente mencionados y se propongan unas medidas de integración paisajística del proyecto.

En este documento ambiental estratégico se proponen una serie de medidas con referencia a la integración paisajística que deberán ser tenidas en cuenta a la hora de la elaboración de dicho Estudio de Integración Paisajística.





7 . RESUMEN DE LOS MOTIVOS DE SELECCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

En el origen de la ordenación del AIU 09 recogida en el vigente PGOU se hallaba el Convenio Urbanístico, cuyo Texto Refundido se suscribió entre el Ayuntamiento y la propiedad mayoritaria del ámbito en febrero de 2010. Conforme al Convenio Urbanístico se fijaron el conjunto de derechos y obligaciones afectos al desarrollo del ámbito, en correspondencia con el necesario equilibrio de beneficios y cargas que, a modo de presupuesto esencial para lograr la materialización del planeamiento urbanístico, permite garantizar el cumplimiento de los fines y objetivos perseguidos a través del mismo.

La crisis económica iniciada en el año 2008, ha supuesto un riesgo en la culminación del total desarrollo de la ejecución del AIU 09.

La culminación real y efectiva de todo desarrollo urbanístico proyectado representa, en sí misma, la satisfacción del interés público, en la medida que resulta conforme con la ordenación establecida a tal efecto y recogida en el planeamiento urbanístico.

Es, por tanto, la necesidad de mantener la ineludible viabilidad económica -como presupuesto necesario para garantizar la efectiva ejecución de las previsiones contempladas en el planeamiento urbanístico- donde radica el interés del desarrollo planteado en la modificación propuesta.

Basándose en la necesidad de la viabilidad económica del desarrollo urbanístico planteado para el ámbito desde el propio P.G.O.U. así como en menor calado del resto de propuestas planteadas (como son el reajuste de alineaciones y la reducción del estándar vivienda/garaje), no cabe la consideración y análisis de alternativas de ordenación.





8. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS TENIENDO EN CUENTA EL CAMBIO CLIMÁTICO

Una vez identificados y valorados los principales impactos derivados de la Modificación del PGOU, se procede a establecer una propuesta de medidas preventivas y correctoras dirigidas a limitar, reducir o minimizar estas afecciones. Estas medidas se centran en recomendaciones y actuaciones a desarrollar tanto en la redacción del planeamiento de desarrollo, como en fase de obras durante la ejecución del proyecto.

Esta propuesta incorpora las medidas protectoras, correctoras y compensatorias de carácter general expuestas en el PGOU.

8.1.- MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS DETERMINADAS POR EL PGOU

Se exponen a continuación diversas medidas a los efectos de su consideración y/o desarrollo en el marco de la elaboración del planeamiento a promover en el desarrollo del Plan General y, en concreto, de la determinación de la correspondiente ordenación urbanística:

En relación a la ocupación del suelo

Se programará la formación de una reserva de suelo para proteger y tutelar el Suelo No Urbanizable mediante la incorporación de terrenos de especial interés al patrimonio municipal de suelo, por cesión o expropiación.

Con respecto a los movimientos de tierras

Con carácter general las tierras obtenidas en excavaciones se utilizarán en rellenos que se realizarán en lugares establecidos por los estudios previos u ordenanzas correspondientes.

Se propiciará el acopio de los suelos fértiles a lo largo de los ámbitos de actuación, en lugares que no interfieran en el normal desarrollo de la obra, de manera que puedan ser reutilizados posteriormente en las superficies que se van a recuperar. El acopio de tierra vegetal se mantendrá exento de objetos extraños, y de ninguna manera se mezclará con otros materiales procedentes de excavación o relleno.





Para el acondicionamiento general de las nuevas formas de relieve

Se favorecerá la remodelación de la topografía alterada, de modo que se ajuste lo más posible a la natural. Se redondearán taludes, en planta y en alzado, evitando aristas y superficies planas.

Sobre préstamos y canteras

En el caso de que se utilicen terrenos municipales, como zona de préstamos o canteras, se cuidará de que al finalizar la obra se adopten las convenientes medidas correctoras del impacto ocasionado, según queda legislado en el Real Decreto 2994/82 de 15 de octubre de 1.982.

En los vertidos de tierras sobrantes

-El vertedero escogido debe tener como característica la capacidad de acopio y facilidad de integración en el medio.

-Se sugiere que se realice con posterioridad a su vertido una cuidada explanación de estos suelos, se cubran con tierra vegetal y se revegete el área.

Para la utilización de caminos de acceso a las actuaciones proyectadas

Se utilizarán preferentemente caminos preexistentes para el acceso a las actuaciones proyectadas en el PGOU. Se especificarán los caminos de acceso a las obras antes del inicio de las mismas y se evitará la creación de nuevas vías de acceso.

En caso de ser necesarias, se procurará la máxima adaptación al terreno, de tal manera que se eviten taludes de excesiva pendiente, que generen desmontes o terraplenes marcados y de grandes dimensiones.

Se establecerá que, la documentación necesaria para obtener la autorización para crear estas infraestructuras viarias, contenga una justificación de la inexistencia de otras opciones para asegurar la accesibilidad a la zona que será servida por el nuevo camino, así como un estudio de las posibles alternativas de trazado y su respectivo informe municipal ambiental.

Para la revegetación de taludes

Una medida generalizada a todos los taludes de desmontes y terraplenes ocasionados, con incidencia no superior a 3 H/1V, será la revegetación de los mismos.

Se procurará no compactar el último metro de la superficie perfilada, con el fin de facilitar la vegetación a instalar.

Asimismo, se instalará una capa de tierra vegetal de al menos 30 cm. de profundidad.





Se potenciará completar el proceso con plantaciones arbóreas o arbustivas para integrar estos taludes en el paisaje existente en la zona. Al pie de los taludes de desmote se recomienda la plantación con arbustos con objeto de sujetar los derrubios del talud protegiendo, así como quitar vistas no deseadas de los mismos.

Las especies a emplear en esta revegetación deben ser las existentes en las zonas colindantes a fin de integrar estos taludes en el medio natural propio de Astigarraga.

En cuanto a la plantación, de nuevas zonas verdes deberán cumplir las siguientes normas:

Para las nuevas plantaciones, se elegirán especialmente vegetales de probada rusticidad en el clima de Astigarraga, cuya futura consolidación en el terreno, evite gastos excesivos de agua en su mantenimiento.

No se utilizarán especies que en ese momento estén declaradamente expuestas a plagas y enfermedades con carácter crónico, y que como consecuencia puedan ser foco de infección.

Las plantas que se utilicen deberán encontrarse en perfecto estado sanitario, sin golpes ni magulladuras que puedan resultar infectados. Su tamaño deberá ser el adecuado para un desarrollo óptimo del vegetal, sin desequilibrios orgánicos que provoquen enfermedades en el mismo, o vuelcos por debilidad del sistema reticular.

Cuando las plantaciones hayan de estar próximas a edificaciones, se elegirán aquellas que no puedan producir por su tamaño o porte una pérdida de iluminación o soleamiento en aquéllas, daños en las infraestructuras o levantamiento de ceras o pavimentos.

Para evitar ruidos y molestias derivadas del movimiento de maquinaria

Si para la ejecución de las obras se necesitan instalaciones auxiliares de obra, se procurará su ubicación lo más lejana posible de lugares habitados, a fin de ocasionar las menores molestias a los habitantes del lugar por ruidos, vibraciones u olores.

El tráfico de maquinaria pesada que se produzca en fase de construcción, así como el posterior tráfico de vehículos pesados para transporte de mercancías ha de planificarse utilizando aquellas rutas que resulten menos molestas para las poblaciones cercanas, creando para ello trazados que las circunvalen.

En el caso de existir una imposibilidad técnica para conseguirlo se facilitará una circulación fluida al atravesar las zonas de mayor habitación, limitando a su vez la velocidad máxima para minimizar en lo posible la emisión de ruidos, vibraciones y gases.

Con el fin de minimizar las emisiones de polvo

Durante los trabajos de desbroce, y, especialmente en la fase de movimiento de tierras, pueden producirse incrementos notables del contenido de partículas de polvo en la atmósfera. Por ello se recomienda el riego con camión-cuba de las áreas afectadas y por las que pasen maquinaria pesada y de transporte, para evitar o al menos disminuir la producción de polvo.



Sobre los procesos y riesgos geofísicos

Para disminuir en la medida de lo posible los procesos erosivos, es aconsejable la limitación del tiempo transcurrido entre el desbroce de la superficie de terreno y la restitución de este, así como la puesta en práctica de las medidas correctoras propuestas a medida que se desarrolla la obra.

De esta manera sería necesario adecuar la realización de las obras, en la medida de lo posible, en los períodos bioclimatológicos favorables.

Sobre áreas específicamente erosionables y/o con riesgos de erosión y áreas inundables

En las áreas erosionables o con riesgos de erosión, se procurarán evitar los desmontes, la alteración de las redes de drenaje superficial y subsuperficial y la desaparición de la vegetación, potenciándose la reforestación de las zonas desarboladas y condicionando el uso ganadero a la consecución de dicho objetivo.

Sobre los recursos hídricos

Debe prestarse especial atención a evitar vertidos de tierras, restos de materiales, lavado de maquinaria, alteraciones innecesarias de su vegetación y cualquier acción que pueda afectar negativamente a la calidad de las aguas o detenciones o variaciones en su caudal y curso.

En todo caso es prioritario el respeto de la vegetación natural y el fomento de su recuperación, salvo en los casos que sea necesaria con el fin de evitar procesos de inundaciones.

Se impedirá la contaminación de las aguas y del suelo por vertidos accidentales, prohibiéndose los vertidos de maquinaria a las aguas superficiales. Además, las superficies sobre las que se ubiquen las instalaciones auxiliares estarán impermeabilizadas y contarán con un sistema de drenaje superficial, de modo que los líquidos se puedan recoger en sistemas apropiados para recuperar cualquier derrame accidental antes de su infiltración en el suelo.

Las zonas de repostaje de combustible y los emplazamientos del parque de maquinaria y mantenimiento de vehículos, dispondrán de un sistema de recogida de residuos, evitándose, en todo caso, el vertido de las aguas procedentes del lavado de hormigoneras, que deberá realizarse en áreas impermeabilizadas.

Sobre la vegetación

En cuanto a la vegetación es recomendable la restricción de la superficie de desbroce al mínimo necesario establecido en las características técnicas de cada actuación contemplada en las normas.

En cualquier caso, y si fuese imprescindible, será necesario delimitar y señalar las superficies que se van a desbrozar en cada actuación y se marcará el arbolado que es necesario talar. Se mantendrá como objetivo deseable la preservación de cualquier pie en caso de duda.





Se eliminará únicamente la vegetación afectada por el movimiento de tierras y que resulte incompatible con la ordenación resultante.

Se procurará el máximo mantenimiento de las especies autóctonas de la zona. En el caso que su permanencia no fuese compatible con el proyecto a desarrollar, se procurará la restitución de al menos los ejemplares destruidos, en las zonas verdes.

Sobre la Fauna

De forma genérica todas las actuaciones derivadas de la modificación de PGOU, se realizarán en periodos no coincidentes con la fase de reproducción de la fauna de interés y fauna catalogada contemplada en el estudio básico del medio biótico. Las fases de reproducción se concentran en los meses de primavera (marzo-junio).

No deberá ser autorizada ninguna actuación que genere barreras a los movimientos o migraciones de las especies faunísticas, con el fin de evitar la creación de obstáculos en sus flujos.

Sobre la conservación de la biodiversidad

Se propiciará la inclusión de criterios de biodiversidad en el diseño de los espacios libres urbanos y, en general, en el tratamiento de la vegetación urbana, de forma muy especial en las actuaciones a desarrollar en la proximidad del cauce.

Sobre el paisaje y la restauración paisajística

Con carácter general, se exigirá, para aquellos proyectos derivados de la modificación del PGOU, la obligación de incorporar programas de restauración o de minimización, como condición para el posible otorgamiento de la licencia correspondiente.

Para la restauración paisajística se emplearán preferentemente especies autóctonas.

Derivados de las molestias a la población

En el momento de la ejecución de las actuaciones proyectadas en la modificación de PGOU se llevará un control del tráfico rodado con objeto de no ocasionar molestias ni riesgos adicionales por el incremento del mismo. Además, se controlarán los límites de velocidad y el volumen de vehículos que circulen por la zona de actuación, especialmente en los días secos y de mucho viento.

Asimismo, se atenuará la contaminación del aire por riegos periódicos de caminos, limpieza de los lechos de polvo depositados en el entorno de las obras, minimización del levantamiento de polvo en las operaciones de carga y descarga de materiales, etc.

La maquinaria se dotará con los dispositivos necesarios para minimizar el ruido y cumplirá estrictamente las Directivas 86/662/CEE y 95/27/CE, relativas a las limitaciones de las emisiones sonoras de la maquinaria de obra, para alcanzar un elevado nivel de protección del medio ambiente.





Se realizará un adecuado mantenimiento de la maquinaria y en todo momento se llevarán a cabo las revisiones que se estimen necesarias.

Sobre la contaminación atmosférica

Para el otorgamiento de licencias se atenderá a lo dispuesto en el art. 3.4 de la ley 38/1972, de Protección del Ambiente Atmosférico, y en los artículos 57 y 60 del Decreto 833/1975, que aprueba el Reglamento por el que se desarrolla esta ley, y/o disposiciones vigentes en la materia, siguiendo el procedimiento regulado en la Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección de Medio Ambiente del País Vasco.

En referencia a la contaminación por olores

Se evitará toda emisión de olores que produzcan molestias y constituyan incomodidades para la vecindad, sea en forma de emisiones de gases, ya provengan de partículas sólidas o líquidas, y del tipo de actividad particular, industrial, comercial y/o agrícola que las genere.

En referencia a la contaminación acústica

Será de aplicación la Ordenanza municipal reguladora de la contaminación acústica, incorporando los criterios de sostenibilidad necesarios para la regulación de potenciales impactos tanto en suelo urbano como no urbanizable, considerando el impacto acústico como factor de decisión para la concesión de licencias urbanísticas.

En relación a los consumos energéticos

Se utilizará un sistema de iluminación de bajo consumo en los espacios públicos.

Se requerirán sistemas de iluminación de bajo consumo en los espacios comunes de las nuevas edificaciones.

Sobre la gestión de residuos

El emplazamiento de los depósitos de residuos se gestionará como "actividad clasificada", tal y como señala la Ley 3/1998, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco (Anexo II), por lo que deben sujetarse al régimen de licencia administrativa, cuya reglamentación se desarrolla en el Capítulo III del Título III de la Ley mencionada.

La Gestión de residuos inertes e inertizados se realizará en base al Decreto 423/1994, de 2 de noviembre, sobre gestión de residuos inertes e inertizados y a la Orden de 15 de febrero de 1995 (País Vasco, Dpto. de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente) sobre el contenido de los proyectos técnicos y memorias descriptivas de instalaciones de vertederos de residuos inertes y/o inertizados, rellenos y acondicionamientos de terreno.





8.2.- MEDIDAS PARA LA FASE DE EJECUCIÓN

Se presentan una serie de medidas que con carácter general tienen su aplicación a la totalidad del ámbito. Estas medidas, pasan a describirse a continuación.

8.2.1.- DELIMITACIÓN DE OBRAS Y JALONADO

OCUPACIÓN DEL SUELO EN FASE DE CONSTRUCCIÓN

Es frecuente que muchos de los potenciales impactos sean debidos, a la forma en que se ejecuta y explota, por lo que, con carácter general se recomienda que la obras se ciñan estrictamente a la superficie de afección del proyecto, evitando intrusiones en terrenos aledaños, a excepción de las ocupaciones temporales por las obras, previamente acordadas.

SEÑALIZACIÓN DE LAS SUPERFICIES AFECTADAS

Se jalonarán las superficies afectadas por las obras con objeto de no afectar más superficie de la estrictamente necesaria.

Se señalarán las áreas exteriores de las zonas de excavación, y de las instalaciones auxiliares de las obras con objeto de que la maquinaria pesada circule y trabaje dentro de los límites de las obras.

Se evitará la extracción de materiales y el vertido de sobrantes en todas las áreas emplazadas fuera de las superficies jalonadas.

8.2.2.- MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN DEL SISTEMA HIDROLÓGICO EN FASE DE OBRAS

Con objeto de proteger el sistema hidrológico existente en la zona, así como de no alterar la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, se plantea un conjunto de medidas tendentes a:

- Proteger y mantener los recursos hídricos del territorio durante los procesos constructivos.
- Prevenir la aportación de sustancias contaminantes a las aguas superficiales y subterráneas, que pudieran verterse por la actividad y mantenimiento de la maquinaria e instalaciones auxiliares de obra, en zonas localizadas.
- Prevenir la aportación a cauces cercanos de sedimentos originados en las operaciones de movimiento de tierras, durante la ejecución de las obras.

Para ello, se propone un conjunto de actuaciones que se agrupan en las siguientes tipologías:

A) Aguas superficiales

- Impermeabilización de determinadas superficies de las zonas de instalaciones auxiliares donde, por el tipo de actividades que se desarrollen o de materiales que se puedan acopiar, pudieran producirse filtraciones al terreno.





- Protección frente a la contaminación de aguas de escorrentía en las zonas de mayor riesgo, durante la ejecución de las obras.
- Instalación de barreras temporales de retención de sedimentos, en márgenes de cauces interceptados y/o que discurran cercanos a tramos localizados de la traza.
- Instalación de balsas temporales de decantación en zonas de instalaciones auxiliares, incluyendo una red de captación y drenaje de las escorrentías.

B) Aguas subterráneas

- En las zonas de alta vulnerabilidad de acuíferos
 - Durante la realización de las obras, si es necesario instalar alguna zona de acopio o parque de maquinaria en las distintas zonas de actuación, estarán correctamente impermeabilizadas y con un sistema de recogida diseñado para poder controlar cualquier escape o vertido accidental.
 - Los sistemas de saneamiento de aguas residuales urbanas de las zonas más sensibles de la vega de los cauces fluviales contarán con las máximas medidas que garanticen la estanqueidad y minimicen el riesgo de fuga y consiguiente contaminación de las aguas subterráneas.
- Especial diseño del drenaje, evitando que se produzcan infiltraciones por posibles vertidos.
- Instalación de balsas de retención, decantación y desengrasado conectadas al drenaje longitudinal, que recojan las aguas vertidas en caso de accidentes y las aguas de lavado de plataformas.

Asimismo, durante la ejecución de las obras, deberán tenerse en consideración las siguientes medidas de carácter general para el sistema hidrológico:

- Aplicación de un Plan de Gestión de Residuos en el conjunto de la obra y, en particular, en las zonas de instalaciones.
- Se eliminará de la red de drenaje cualquier tipo de obstáculo, vertido o apilamiento de materiales que pudiesen impedir su correcto funcionamiento hidráulico.
- Se evitará de modo estricto el vertido de aceites, combustibles, cementos, etc., tanto al terreno como a los cauces, siendo inexcusable el cumplimiento en la recogida selectiva de los productos residuales y su posterior gestión en función de la normativa aplicable de la Comunidad Autónoma Vasca.





8.2.3.- GESTIÓN DE RESIDUOS

TRATAMIENTO DE MATERIALES DE OBRA

Los materiales y escombros provenientes de la ejecución de las obras deberán ser depositados en contenedores, o transportados inmediatamente en receptáculos adecuados, con excepción de los acopios de material en obras de zanja que deberán quedar debidamente protegidos por el vallado oportuno. En tanto no se produzca su retirada deberán limpiar diariamente el área afectada y mantener los residuos aislados del suelo.

Los áridos provenientes de las obras deberán recogerse en contenedores no permitiéndose su acopio fuera de los mismos en vía pública, y con la adecuada protección.

El acopio de material voluminoso dispondrá de vallas que impidan su acceso por personas ajenas a la obra.

Se adoptaran las medidas preventivas oportunas, cuando la actividad conlleve la emisión de partículas o materiales pulverulentos.

CONTENEDORES PARA OBRAS

Se entiende por «contenedores para obras», aquellos recipientes metálicos, o de otro material resistente incombustible, de tipos y dimensiones normalizadas, especialmente diseñados con dispositivos para su carga y descarga mecánica sobre vehículos especiales de transporte, destinados a depósito de materiales de toda clase, o recogida de tierras, o escombros procedentes de las obras proyectadas.

Los contenedores se ubicarán, de ser ello posible, en el interior de la zona vallada de obras.

En los casos que no pudiese ser así, preferentemente se situarán frente a la obra a la que sirvan, o lo más próximo posible, y de forma que no impidan la visibilidad a los vehículos, respetando las distancias establecidas por el Código de la Circulación.

En ningún caso deberán situarse total o parcialmente, sobre las tapas de accesos de servicios públicos, sobre los alcorques de los árboles ni, en general, sobre cualquier elemento urbanístico o estético que pueda dificultar su utilización normal o en casos de emergencia.

Tampoco podrán situarse en las calzadas, cuando el espacio que quede libre en vías de un solo sentido de marcha sea inferior a 2,75 metros, o en vías de doble sentido de marcha cuando sea inferior a 6 metros.

La instalación y retirada de contenedores para obras se realizará sin causar molestias.

Una vez llenos, deberán taparse con lonas o lienzos de materiales apropiados de modo que queden totalmente cubiertos, evitando vertidos de materias residuales o dispersiones por acción del viento.





El material depositado en los contenedores, no podrá exceder el nivel de llenado autorizado según su tipo, a fin de asegurar el transporte en condiciones de seguridad. Tampoco se podrán colocar elementos adicionales que aumenten sus dimensiones o capacidad.

No se podrán verter escombros o materiales que contengan elementos inflamables, explosivos, nocivos, peligrosos, susceptibles de putrefacción, de emitir olores desagradables o que por cualquier otra causa puedan constituirse en insalubres, molestos, nocivos, incómodos, peligrosos o inseguros para los usuarios, vecinos o para la protección y estética del ambiente donde estén ubicados.

En todo momento se cumplirán las condiciones exigidas para el transporte en camión, cubriendo la carga para evitar que los materiales puedan dispersarse, asegurándola si existe riesgo de caída y cumpliendo, en general, las prescripciones establecidas previstas en el Código de Circulación. Si la retirada se efectuara en horas nocturnas o de escasa visibilidad natural, la señal deberá ser reflectante.

SOBRE LA PRODUCCIÓN DE RESIDUOS

Los residuos generados durante la obra serán gestionados de acuerdo a lo establecido en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos y el 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 (País Vasco).

Los posibles excedentes de tierras se tratarán con arreglo a la normativa vigente, en especial el 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 así como por Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. En la fase de proyecto se definirá el volumen de este posible excedente de tierras y su destino: gestión mediante su depósito en estructuras legalmente autorizadas de tipo 'relleno' o 'acondicionamiento de terreno' según figura en el citado Decreto 49/2009. Se sugiere que se realice con posterioridad a su vertido una cuidada explanación de estos suelos, se cubran con tierra vegetal y se revegete el área. Con ello se mejorará el entorno y se facilitará su integración en el medio.

Tanto los aceites usados como los alquitranes se tratarán como residuos tóxicos y peligrosos y se deberán gestionar de acuerdo a lo establecido en la Ley Ley 22/2011, de Residuos y en el D. 259/1998, de 29 de septiembre, por el que se regula la gestión del aceite usado en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco, y demás normativa concordante.

La recogida de residuos en obra se realizará mediante envases convenientemente etiquetados. Estos envases se depositarán en zonas previamente designadas a este uso, convenientemente impermeabilizadas, sobre solera de hormigón, bajo cubierta y de forma que se garantice la recogida selectiva de los mismos.

Asimismo, se designarán unas zonas específicas para el acopio de los residuos sólidos de la obra. Las zonas de acopio de residuos contarán con extintores y se evitarán fuentes de ignición, calor, etc. para evitar la provocación de incendios.





Se tomarán las medidas necesarias para evitar vertidos accidentales de carburantes, aceites u otros compuestos tóxicos.

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.

Por otra parte se garantizará la incorporación, en el proyecto de urbanización, de un estudio de gestión de los residuos de construcción y demolición, según lo establecido 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.

8.2.4.- PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE Y DE LA CALIDAD ACÚSTICA

RIEGOS MEDIANTE CAMIÓN-CUBA

Durante la fase de construcción se prevé que la realización de determinadas acciones de proyecto, tales como el tránsito de vehículos y maquinaria pesada, el movimiento de tierras (ejecución de excavaciones, terraplenado), la apertura de pistas y caminos de acceso o la ubicación de zonas de instalaciones auxiliares, generen un incremento en la concentración de partículas en suspensión y polvo atmosférico, no deseables para el entorno de la zona de obras.

Este proceso puede ser especialmente destacable en tramos de las siguientes características:

- Puntos de cruce con otras infraestructuras viarias con alta densidad de tráfico
- Inmediaciones de núcleos de población, viviendas aisladas, polígonos industriales y otras zonas habitadas o de trabajo

Con objeto de eliminar estos efectos indeseados, se procederá, durante la fase de construcción, a la realización de riegos periódicos con camiones cuba sobre los viales no pavimentados, los parques de maquinaria, las instalaciones auxiliares y las áreas de acopio de materiales.

La periodicidad de los riegos dependerá de las condiciones atmosféricas y de humedad del terreno aunque, con carácter general, se recomienda la ejecución de, al menos, dos riegos semanales durante la época comprendida entre los meses de junio y septiembre, ambos inclusive, siempre que las condiciones de sequedad del terreno así lo aconsejen.

RUIDOS Y MOLESTIAS DERIVADAS DEL MOVIMIENTO DE MAQUINARIA

Si para la ejecución de las obras se necesitan instalaciones auxiliares de obra, se procurará su ubicación lo más lejano posible de las áreas edificadas, a fin de ocasionar las menores molestias a los habitantes y/o trabajadores del lugar por ruidos, vibraciones u olores.

El tráfico de maquinaria pesada que se produzca en la fase de construcción y los viales asociados, ha de planificarse utilizando aquellas rutas que resulten menos molestas para las los habitantes del entorno.





En el caso de existir una imposibilidad técnica para conseguirlo se facilitará una circulación fluida al atravesar las zonas de mayor habitación, limitando a su vez la velocidad máxima para minimizar en lo posible la emisión de ruidos, vibraciones y gases.

SOBRE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

Se atenuará la contaminación del aire por riegos periódicos de caminos, limpieza de los lechos de polvo depositados en el entorno de las obras, minimización del levantamiento de polvo en las operaciones de carga y descarga de materiales, etc.

Para atenuar las molestias a las viviendas próximas, tanto durante la fase de obras de las propuestas como durante su funcionamiento, se hará respetar el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero (modificada por Real Decreto 524/2006, de 28 de abril) por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre, así como las Directivas 79/113/CEE, 84/533//CEE (modificada por 85/406/CEE), 84/534/CEE (modificada por 87/405/CEE), 84/535/CEE(modificada por 85/408/CEE), 84/537/CEE (modificada por 85/409/CEE), 86/622/CEE (modificada por 89/514/CEE y 95/27/CEE) y cuantas determinaciones incluye al efecto la Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco, la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, etc.

Se incluirá el seguimiento de los niveles de ruido una vez puestas en marcha las propuestas de modo que puedan ajustarse los debidos dispositivos reductores de ruido cuando los niveles obtenidos así lo recomienden.

Se llevará un control del tráfico durante las obras con objeto de no ocasionar molestias ni riesgos adicionales por el incremento del mismo. Se controlarán los límites de velocidad y el volumen de vehículos que circulen por la zona de actuación, especialmente en los días secos y de mucho viento.

Los proyectos deberán incluir la restitución de las condiciones de permeabilidad en el territorio atravesado, mediante pasos superiores e inferiores u otros. Asimismo, se incluirá la reposición de todos los servicios afectados.

Se determinará del igual modo las formas de aviso a la población próxima a las futuras propuestas de los futuros desvíos, cortes de servicios, etc., y se tomarán en cuenta todas cuantas otras medidas preserven la intimidad de las viviendas y residentes más desfavorecidos por las mismas.

Para minimizar las emisiones de polvo en las operaciones de movimiento de tierras se llevarán a cabo riegos mediante camión cuba, como se ha indicado anteriormente.

Para minimizar los niveles de ruido se aislarán los equipos mecánicos potencialmente más ruidosos, en la medida de lo posible.





SOBRE LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

En este documento se entiende por contaminación lumínica, el resplandor producido en el cielo nocturno por la luz artificial que se pierde, procedente principalmente por el alumbrado público, industrial, comercial o privado, así como el de anuncios luminosos, etc.

El impacto ambiental de la contaminación lumínica puede corregirse con las debidas medidas correctoras, reduciendo notablemente el consumo energético y reduciendo los efectos medio-ambientales sobre las personas y el medio biótico.

Por ello todas las actuaciones de las obras que lleven consigo la iluminación de instalaciones, viario, espacios libres, rótulos e indicaciones, etc., seguirán los siguientes criterios básicos:

a) Evitar la iluminación hacia el cielo de focos o luminarias, utilizando proyectores asimétricos o pantallas adecuadas para reducir el flujo luminoso hacia arriba.

b) Utilizar luminarias adecuadas que concentren la luz hacia abajo.

c) Utilizar lámparas de bajo consumo energético y máximo rendimiento (lúmenes/ vatios): por orden de preferencia:

- Vapor Sodio de baja presión
- Vapor Sodio de alta presión.
- Vapor de Mercurio.
- Halogenuros Metálicos.

d) Proyectar la iluminación respecto a las normas vigentes, teniendo en cuenta las distancias a viviendas, zonas de servicios públicos y centros oficiales.

Por otra parte se garantizará que el alumbrado exterior instalado responde a las exigencias del R.D. 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.

8.2.5- PROTECCIÓN DEL MEDIO NATURAL Y MINIMIZACIÓN DE RIESGOS

MEDIDAS PARA MOVIMIENTOS DE TIERRAS

Se definirán los procesos que permitan recuperar selectivamente los horizontes edáficos más valiosos. Antes de realizar los movimientos de tierras se retirarán la tierra vegetal existente. Los suelos fértiles se acopiarán en diversos puntos a lo largo de los ámbitos de actuación, en montones de altura no superior a 2 m, y se utilizarán posteriormente en las superficies que se van a recuperar. El acopio de tierra vegetal se mantendrá exento de objetos extraños, y de ninguna manera se mezclará con otros materiales procedentes de excavación o relleno.





SOBRE LOS ELEMENTOS GEOLÓGICOS Y GEOMORFOLÓGICOS

La estabilidad de los taludes dependerá básicamente del equilibrio entre el esfuerzo cortante, que tiende a producir los deslizamientos, y la resistencia al corte que se opone a aquel. Las causas fundamentales susceptibles de soportar medidas protectoras se pueden clasificar en los siguientes grupos:

- Fenómenos de inestabilidad de masas
- Erosión

Fenómenos de inestabilidad de masas

Cuando en los taludes, resultantes de la obra proyectada, aparezcan síntomas de inestabilidad se puede proceder a su protección mediante el empleo de varios procedimientos como son:

- Restitución de equilibrio de masas. La disminución de los esfuerzos causantes de inestabilidad se podrá corregir excavando el terreno de las masas deslizantes, o simplemente tendiendo el talud. Complementariamente es factible colocar la masa excavada al pie del talud aumentándose así las fuerzas estabilizadoras.
- Drenajes. Para evitar los arrastres de escorrentía se deberá disponer de un drenaje superficial adecuado en función de la topografía. Es muy apropiada la realización del drenaje en las cabeceras de los taludes. En algunos casos para drenar la masa total de suelo puede ser necesario un drenaje profundo a través de drenes horizontales (estos consistirán en tuberías perforadas de 5 cm. de diámetro colocadas con inclinaciones del 3 al 10%), combinados o no con pozos drenantes o galerías.

Otras soluciones son las zanjas transversales de reconocimiento y drenaje.

Erosión

El conjunto de medidas orientadas a evitar una pérdida masiva de suelo serán las siguientes:

- Disminución de las pendientes del talud para con ello, reducir la velocidad de las aguas de escorrentía y favorecer la infiltración.
- Drenajes de mejora de infiltración capaces de evitar la acumulación de agua.
- Aportes de materia orgánica que favorezcan la estructura del suelo.
- Intercepción de aguas mediante canalizaciones, previas a la invasión sobre el talud.





- Revegetación por hidrosiembra y/o estaquillado en pendientes superiores al 25%.

SOBRE LOS PROCESOS Y RIESGOS GEOFÍSICOS

Para disminuir en la medida de lo posible los procesos erosivos, es aconsejable la limitación del tiempo transcurrido entre el desbroce de la superficie de terreno y la restitución de este, así como la puesta en práctica de las medidas correctoras propuestas a medida que se desarrolla la obra.

De esta manera sería necesario adecuar la realización de las obras, en la medida de lo posible, en los períodos bioclimatológicos favorables.

SOBRE LA VEGETACIÓN

El desbroce y tala será el estrictamente señalado por los límites de la explotación, no retirándose mayor cantidad fuera de estos límites. Ello queda definido por el replanteo de la zona de explotación previa al comienzo de los trabajos, respetándose los límites y zonas de protección definidas.

SOBRE EL PAISAJE

Es aconsejable la ejecución de pantallas visuales desde el mismo comienzo de la construcción.

Al realizar una pantalla vegetal con ejemplares vegetales de diferente porte se consigue una mayor cubierta vegetal en altura, que cumple importantes funciones tales como:

- Control de la erosión
- Integración paisajística
- Barrera visual
- Barrera acústica
- Barrera para las partículas

8.3.- MEDIDAS DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA Y SOLUCIONES NATURALES PARA LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

8.3.1.- SOLUCIONES NATURALES PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

INTRODUCCIÓN

Desde este documento y en la línea de lo que, desde la Administración Ambiental de la CAPV, y la Diputación Foral de Gipuzkoa se está proponiendo a la hora de abordar la mitigación y adaptación al cambio climático, en el ámbito local se proponen en este apartado una serie de "Soluciones Naturales".





Para la elaboración de este apartado se ha empleado la GUÍA METODOLÓGICA elaborada por IHOBE titulada "Soluciones Naturales" para la adaptación al cambio climático en el ámbito local de la CAPV

(<http://www.ihobe.eus/Publicaciones/Ficha.aspx?IdMenu=750e07f4-11a4-40da-840c-0590b91bc032&Cod=adbf2e51-3d8c-4879-ab8d-9a7ab8d48e45&Idioma=es-ES&Tipo=>)

La adaptación al cambio climático constituye el frente de respuesta complementario a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera.

La adaptación se define como el ajuste de un sistema natural o humano en respuesta a un estímulo climático real o esperado o a sus efectos. Este ajuste modera los daños o explota sus posibles beneficios u oportunidades:

- Moderando daños potenciales derivados del incremento de temperatura, la subida del nivel del mar y de los episodios extremos bien de sequía o de lluvias extremas.
- Aprovechando las oportunidades que pueden derivarse de los cambios.

Una adaptación anticipada, coordinada entre organismos públicos y privados, planificada y consciente, se considera más eficaz, económicamente más eficiente, permitiendo minimizar los daños y maximizar las oportunidades que los impactos del cambio climático pueden ocasionar.

Si bien no existe una definición única de lo que se consideran *Soluciones Naturales*, la Comisión Europea publicó en 2014 el informe «*Towards an EU Research and Innovation policy agenda for Nature-Based Solutions and Re-Naturing Cities*» elaborado por un grupo de expertos en el que se incorpora el término de Soluciones Basadas en la Naturaleza (NBS por sus siglas en Inglés «*Nature Based Solutions*»). En dicho informe estas se definen como aquellas intervenciones que:

- **Se inspiran en la naturaleza, y utilizan las características y procesos de sus sistemas complejos**, tales como su capacidad para almacenar carbono y regular el flujo de agua, por ejemplo.
- Con el fin de **ayudar a las sociedades a abordar los desafíos ambientales, sociales y económicos** a los que han de enfrentarse, de forma sostenible, como son la reducción del riesgo de efectos derivados de episodios extremos, la mejora del bienestar humano y el crecimiento verde socialmente inclusivo.

Las Soluciones Naturales se caracterizan por su **multifuncionalidad**, es decir, por tener la vocación de proporcionar **múltiples beneficios** que pueden ir mucho más allá del alcance y objetivo de adaptación al cambio climático para el que han sido diseñadas originalmente y ofrecer varios beneficios colaterales en términos de calidad ambiental, salud humana y bienestar, capacidad de regeneración urbana, mejora de las condiciones de habitabilidad, etc.





Optar por Soluciones Naturales a nivel local, permite optimizar recursos y realizar el proceso de adaptación de una forma más económica, por un lado, y resiliente e innovadora por otra.

La mencionada guía metodológica incorpora recomendaciones generales de aplicación de las soluciones naturales en función del tipo de municipio y su uso de suelo predominante. Respecto a los **nuevos desarrollos en las ciudades**, es importante destacar la pertinencia de considerar las Soluciones Naturales desde las fases de avance o estudios previos. Estas zonas presentan una grandísima ventaja con respecto a las zonas ya consolidadas, y esta ventaja radica en la anticipación, la reducción de costes, en la posibilidad de integrar de manera temprana las Soluciones Naturales de una forma eficiente y efectiva como parte del proyecto de urbanización, tanto en las edificaciones, con cubiertas verdes, fachadas y patios verdes, como en los espacios públicos estanciales, con sistemas de drenaje sostenible, plazas confortables, calles e infraestructuras lineales verdes, etc.

SOLUCIONES NATURALES PROPUESTAS PARA LA MODIFICACIÓN PUNTUAL DEL PGOU

○ NATURALIZACIÓN DE ESPACIOS DE USO COMUNITARIO

Existe un gran potencial en el diseño y acondicionamiento de los patios de manzana de los edificios, así como de los espacios interbloque de uso privado comunitario con criterios naturales, en particular en las zonas de alta densidad urbana.

Alternativas de naturalización en espacios de uso comunitario

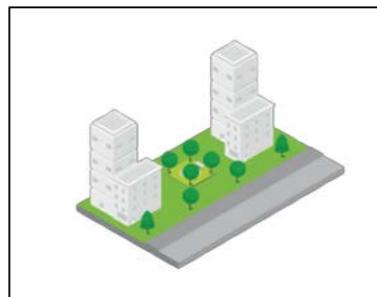
Tanto los patios de manzana como los espacios de uso privado comunitario entre los edificios ofrecen una superficie considerable en la que instalar diversos elementos verdes y azules, como son:

- Los pavimentos permeables que contribuyan a la mejora de la escorrentía superficial y por tanto a la reducción de la inundación pluvial.
- La vegetación en diferentes formas, desde jardineras y parterres a arbolado más o menos denso dependiendo de la disponibilidad de suelo, que mejoran la calidad de aire, mitigan el efecto isla de calor, actúan de barrera acústica y favorecen la conectividad ecológica.
- Las fuentes y elementos de agua que refresca el ambiente, mitigando el efecto isla de calor.
- Las huertas y frutales.



— La naturalización de estos espacios favorece el disfrute y utilización social de éstos, evitando posibles actos de vandalismo y mejorando la calidad de vida de los usuarios.

En el caso de la MPGOU se propone un reverdecimiento de los espacios interbloque además de los espacios verdes propuestos y las revegetaciones planteadas (como se muestra en el esquema adjunto).



o MOBILIARIO URBANO VERDE

El diseño de mobiliario urbano con criterios de sostenibilidad puede contribuir muy favorablemente a la adaptación al cambio climático así como a mejorar el potencial de eficiencia energética de edificios y barrios.

Se trata de Soluciones relativamente simples que mejorarían además la estética urbana considerablemente.

Alternativas de diseño

La utilización de biomateriales en bancos, marquesinas y otros elementos del mobiliario urbano así como de pavimentos permeables, tiene la vocación de contribuir a la mejora de la escorrentía superficial.



Imagen 17: Ejemplos de mobiliario urbano verde

Las macetas y jardineras tanto con especies ornamentales como huertas portátiles pueden constituir igualmente una Solución a micro-escala con gran potencial, en particular sensibilizando a la población en materia de adaptación al cambio climático y de urbanismo de la mano de la naturaleza.

Una selección adecuada de vegetación (como son las especies de hoja perenne para favorecer el sombreado) puede ser una opción muy eficiente y de bajo coste que combinada con otros elementos del mobiliario urbano pueden dar lugar a espacios públicos adaptados y confortables.

○ PAVIMENTOS PERMEABLES -SISTEMAS URBANOS DE DRENAJE SOSTENIBLE (SUDS)

Los Sistemas de Drenaje Sostenible constituyen una de las medidas de adaptación urbana más importantes para hacer frente a los fenómenos de precipitación intensa. La sustitución de superficies duras por otras permeables que faciliten la absorción del agua de lluvia se estima una Solución muy eficiente en la gestión del ciclo del agua en particular en zonas urbanas densas.

Los sistemas de drenaje sostenible permiten la infiltración natural de las aguas pluviales, atenuando su volumen y facilitando la absorción de agua de escorrentía que proviene de superficies duras. La infiltración al terreno, alivia las redes de drenaje en periodos de precipitaciones intensas, permite racionalizar el dimensionamiento de estas redes, y devuelve al suelo un régimen de humedad más acorde al ciclo natural del agua, resultando especialmente conveniente para la vegetación de la ciudad.

Dentro de los SUDS se encuentran los pavimentos permeables los cuales se han configurado como herramientas de transformación del ámbito urbano. Una tecnología simple que permite concebir las áreas ahora pavimentadas como superficies permeables y porosas que mejoran la absorción del agua de escorrentía infiltrándola lentamente en el terreno. Estas superficies permeables podrían ser fácilmente implementadas en los espacios intersticiales entre los edificios que, generalizados a la escala urbana, ayudarían a las ciudades a hacer frente a condiciones climáticas extremas y tormentas, a la vez que mejorarían significativamente la estética visual del paisaje urbano.



Imagen 18: *Derbyshire Street Pocket Park. Londres.* Sus superficies permeables y la vegetación, ayudan a reducir el riesgo de inundación en esa zona de la ciudad, y crean un ambiente más habitable para la comunidad local.



La utilización de superficies permeables y porosas en las áreas pavimentadas constituye una tecnología sencilla y con gran proyección en la transformación urbana que, implementada a escala generalizada de la ciudad, puede contribuir considerablemente a una mejor absorción del agua de escorrentía y por ende ayudar a la ciudad a hacer frente a los periodos de lluvias extremas y sus efectos inmediatos, como son las inundaciones, principalmente pluviales.

Se recomienda el uso de este tipo de pavimentos permeables en la urbanización y desarrollo del ámbito.

8.3.2.- MEDIDAS DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DE LA MODIFICACIÓN PUNTUAL DEL PGOU

Estas medidas van encaminadas a disminuir las afecciones que se generarán sobre la inestabilidad de laderas, el paisaje y la vegetación, preferentemente.

Se incluirán dentro de los trabajos de restauración, el tratamiento sobre toda la superficie afectada, los parques de maquinaria, las edificaciones e instalaciones provisionales de obra, áreas de acopio de materiales para la obra, áreas temporales de acopio de tierra recuperable y los corredores de tránsito que utiliza la maquinaria pesada, así como todas las áreas residuales generadas entre viales y caminos.

El proyecto de urbanización del ámbito incorporará la jardinería de los espacios libres ordenados y en particular el arbolado correspondiente. Dicha medida se incorpora para su cumplimiento con ocasión de la redacción y ejecución del proyecto de urbanización.

No obstante, la presente modificación del PGOU se adelanta a formular expresamente la siguiente propuesta:

- Por lo que respecta a la dotación de vegetación, se **procederá a plantar 92 nuevos árboles** en la superficie que esta modificación pasa a calificar como sistema general de espacios libres.

PROPUESTAS DE DISEÑO PAISAJÍSTICO DE LOS ESPACIOS VERDES PLANTEADOS POR LA MODIFICACIÓN PUNTUAL DEL PGOU

La ordenación planteada para la urbanización del ámbito de Ergobia Ibilbidea propone una serie de espacios verdes se incorporarán a la infraestructura verde urbana. Esta propuesta no es objeto de esta modificación de PGOU pero se valora muy positivamente desde el análisis realizado en este documento ambiental. Las propuestas de integración paisajística del ámbito son las siguientes:

- Parque fluvial en la ribera del Urumea: Incluido en el sistema general de espacios libres urbanos
- Puesta en valor de la regata que atraviesa el ámbito: como un corredor natural y zona de calidad paisajística en el ámbito.
- Espacios libres comunes en todo el ámbito: zonas ajardinadas, apantallamientos vegetales de las vías de comunicación, área deportiva, plazas etc.





Imagen 19: Propuesta de diseño del parque fluvial.



Imagen 20: Propuesta de diseño de plaza.



Imagen 21: Puesta en valor de la regata y propuesta de ajardinamientos.





Imagen 22: Propuesta de diseño general del ámbito.

Con respecto a las especies recomendadas, se propone, desde este documento ambiental estratégico una serie de posibles especies para los espacios ajardinados del ámbito que pueden servir para el proyecto de urbanización.

1.- PROPUESTA PARA CÉSPED-PRADERA ORNAMENTAL

Uno de los elementos del jardín que da mayor trabajo para su mantenimiento suele ser el césped. Las praderas naturales, al contrario que el césped, son ecosistemas más diversos, con mayor estructuración y en constante evolución, siguiendo los ritmos naturales de los cambios de estaciones. Consumen mucha menos agua, entre otras cosas porque no tienen la exigencia de mantenerse verdes todo el año. No requieren el uso de herbicidas y permiten la existencia de mucha más biodiversidad. Dependen enteramente de la energía solar y se autorregulan de acuerdo al régimen de siegas y factores ambientales locales.

Especies para utilizar en una pradera ornamental

CARACTERÍSTICAS	CICLO DE VIDA			EXPOSICIÓN		HUMEDAD SUELO			pH SUELO			INTERÉS ORNAMENTAL PARTICULAR		OTROS INTERESES					CAPV		
	Anual	Bianual	Vivaz	Sol	Media sombra	Sombra	Húmedo	Normal	Seco	Ácido	Básico	Indiferente	Época Flor	Color Flor	Melífera	Aromática	Medicinal	Comestible		Tóxica	NATIVA CAPV
<i>Achillea millefolium</i>													5-11	Blanco							
<i>Agrostemma githago</i>	■												6-7	Rosa							
<i>Anthoxantum odoratum</i>													3-8	Verde							
<i>Aquilegia vulgaris</i>													5-6	Azul-violeta							
<i>Cynodon dactylon</i>													5-11	Verde							
<i>Cynosurus cristatus</i>													6-9	Verde							
<i>Dactylis glomerata</i>													3-6	Verde							
<i>Echium vulgare</i>													6-8	Azul							
<i>Festuca arundinacea</i>													3-6	Verde							
<i>Galium mollugo</i>													5-9	Blanco							
<i>Clebrionis segetum</i>	■												6-9	Amarillo							
<i>Knautia arvensis</i>													5-9	Rosa							
<i>Leucanthemum vulgare</i>													5-7	Bianco-amarillo							
<i>Melilotus officinalis</i>													6-10	Amarillo							
<i>Papaver rhoeas</i>	■	■											5-6	Rojo							
<i>Potentilla neumanniana</i>													6-9	Amarillo							
<i>Ranunculus acris</i>													3-4	Amarillo							
<i>Trifolium pratense</i>													3-11	Rosa							
<i>Trifolium rubens</i>													5-10	Rojo							



Fuente: Manual para el diseño de jardines y zonas verdes sostenibles

Propuestas para minimizar necesidad de céspedes y praderas

Evitar los céspedes, utilizando praderas en su sustitución, en todos los espacios de este tipo:

- Zonas con pendiente superior al 25 %.
- Bordes de carreteras y viales no peatonales.
- Espacios verdes extensos.

Evitar los céspedes y las praderas, utilizando vivaces, arbustivas tapizantes u otras alternativas, en todos los espacios de este tipo:

- Parcelas con superficie inferior a 1.000 m².
- En medianas de viales.
- En superficies longitudinales de menos de 3 m de anchura.
- Bajo la sombra de bosquetes de arbolado o arbustivos.

Se recomienda, por tanto, minimizar las superficies encespadas siempre que sea posible, favoreciendo la implantación de tapizantes, vivaces, masas arbustivas y arbóreas, ya que resultan menos costosos de mantener y aportan mayores beneficios ambientales.

2.- PROPUESTA PARA TAPIZANTES

Las plantas tapizantes, cubresuelos o de cobertera se caracterizan por su porte bajo y desparramado, de manera que permiten crear una alfombra vegetal cerrada. Tradicionalmente han servido para evitar las "malas hierbas", proporcionar cobertura entre los árboles y arbustos altos, ocultar elementos (tapas de registros, suciedades esporádicas), delimitar parterres, tapizar taludes y sustituir pequeñas parcelas de césped.

Constituyen una alternativa muy interesante a las superficies de césped y resultan mucho más deseables, dado que protegen de la erosión, proporcionan frescura y mantienen humedad en el suelo, facilitan una mayor actividad biológica bajo su cobertura, y reducen los gastos de conservación, tanto en siegas y necesidad de riegos, como en utilización de herbicidas. Por tanto, resultan muy indicadas para su empleo en superficies de pequeñas dimensiones dentro del sistema urbano, como isletas y medianas de separación, bordes residuales de urbanización, ángulos muertos, etc.





Especies para utilizar como tapizantes

CARACTERÍSTICAS	CICLO DE VIDA			EXPOSICIÓN			HUMEDAD SUELO			pH SUELO			INTERÉS ORNAMENTAL PARTICULAR			OTROS INTERESES					CAPV	
	Annual	Bianual	Vivaz	Sol	Medio sombra	Sombra	Húmedo	Normal	Seco	Ácido	Básico	Indiferente	Época Flor	Color Flor	Color en Otoño	Melífera	Aromática	Medicinal	Comestible	Tóxica		Nativa CAPV
<i>Hypericum androsaemum</i>													6-9	Amarilla								
<i>Santolina chamaecyparissus</i>													7-9	Amarillo limón								
<i>Agapanthus praecox subsp. orientalis</i>													5-9	Azul								
<i>Ajuga reptans</i>													5-7	Azul								
<i>Allium ursinum</i>													5-6	Bianco								
<i>Astrantia major</i>													6-9	Rosa								
<i>Bergenia cordifolia</i> e híbridos													6-7	Rosa								
<i>Calluna vulgaris</i>													7-11	Rosa	Rojo oscuro							
<i>Ceratostigma plumbaginoides</i>													7-10	Azul	Rojo							
<i>Convallaria majalis</i>													5	Bianco								
<i>Fragaria vesca</i>													4-6	Bianco								
<i>Galium odoratum</i>													5-6	Bianco								
<i>Genista pilosa</i>													5-7	Dorado, brillante								
<i>Ceranium sanguineum</i>													6-9	Rosa								
<i>Ceranium sanguineum "Striatum"</i>													6-8	Rosa								
<i>Hedera helix</i>													9-11	Verde								
<i>Helichrysum stoechas</i>													7-10	Amarillo								
<i>Juniperus communis "Repanda"</i>													3-6	Bianco								
<i>Lathyrus latifolius</i>													7-10	Púrpura-rosado								
<i>Lonicera etrusca</i>													5-7	Bianco-amarillento								
<i>Lonicera periclymenum</i>													5-7	Bianco-crema								
<i>Pachysandra terminalis</i>													3-4	Bianco								
<i>Polygonum bistorta</i>													6-8	Rosa								
<i>Potentilla neumanniana</i>													6-9	Amarillo								
<i>Ranunculus ficaria</i>													3-4	Amarillo								
<i>Rubus idaeus</i>													4-6	Bianco								
<i>Ruscus aculeatus</i>													3-5	Bianco								
<i>Sedum acre</i>													5-7	Amarillo								
<i>Silene uniflora</i> "Robin Whitebreast"													6-8	Bianco								
<i>Viola odorata</i>													4-6	Violeta								

Fuente: Manual para el diseño de jardines y zonas verdes sostenibles

Todas las especies propuestas en la tabla son necesariamente de tipo vivaz, es decir, poseen un ciclo de vida de varios años, con lo cual se asegura su efecto tapizante perdurable.

3.- PROPUESTA PARA PANTALLAS VERDES Y SETOS

Los setos pueden ser formales, donde todas las plantas forman una continuidad, o informales, en los que los árboles y arbustos mantienen en su mayor totalidad la forma natural. Se utilizan para marcar límites y proporcionar intimidad o protección, así como ocultar vistas no deseadas o resguardar del viento y el ruido.

La atenuación acústica proporcionada por las pantallas vegetales puras es limitada, aunque normalmente dan lugar a un efecto psicológico importante. Resultan acústicamente útiles cuando se combinan con pantallas de otros materiales. La función de barrera visual es, en cambio, fácilmente alcanzable. Se debe estudiar para ello el diseño de la pantalla (tipo, forma, texturas y colores), las dimensiones (altura y anchura), el emplazamiento (vistas a ocultar, perspectivas y ángulos) y la densidad de la pantalla (opacidad visual).

A mayor diversidad vegetal, mayor es la oferta de flores y frutos, y mayor la repercusión en la presencia y mantenimiento de comunidades faunísticas. A través de las raíces funcionan también como filtros verdes y pueden establecer relaciones simbióticas con los hongos micorrizas.





Especies para utilizar como pantallas verdes

CARACTERÍSTICAS	EXPOSICIÓN			HUMEDAD SUELO			pH SUELO			INTERÉS ORNAMENTAL PARTICULAR			OTROS INTERESES					CAPV	
	Sol	Media sombra	Sombra	Húmedo	Normal	Seco	Ácido	Básico	Indiferente	Época Flor	Color Flor	Color en Otoño	Melífera	Aromática	Medicinal	Comestible	Tóxica		Nativa CAPV
<i>Acer campestre</i>	✓									4-5	Amarillento	Amarillo-rojo							
<i>Acer monspessulanum</i>	✓									4-5	Amarillento	Rojo intenso							
<i>Acer pseudoplatanus</i>	✓									4-5	Amarillo-verdoso	Dorado							
<i>Arbutus unedo</i>										10-11	Blanco o rosa								
<i>Betula pubescens</i>										4-5	Amarillo verdoso	Amarillo oro							
<i>Carpinus betulus</i>										4-5	Amarillo-verdoso	Dorado-anaranjado							
<i>Corylus avellana</i>										1-4	Amarillo	Amarillo							
<i>Crataegus monogyna</i>										4-5	Blanco	Naranja-marrón							
<i>Euonymus europaeus</i>										4-5	Blanco	Rojo púrpura							
<i>Fagus sylvatica</i>										4-5	Amarillo-verdoso	Bronce							
<i>Fraxinus excelsior</i>										3-4	Púrpura	Amarillo							
<i>Ilex aquifolium</i>										4-6	Blanco								
<i>Laurus nobilis</i>										2-4	Amarillo								
<i>Ligustrum vulgare</i>										6-7	Blanco								
<i>Phillyrea latifolia</i>										4-6	Verdosa								
<i>Populus nigra</i>										3-4	Verde amarillento	Dorado							
<i>Prunus spinosa</i>										3-4	Blanco	Amarillo							
<i>Quercus faginea</i>										4-5	Verde amarillento								
<i>Quercus ilex ilex</i>										4-5	Amarillo								
<i>Quercus ilex rotundifolia</i>										4-5	Amarillo								
<i>Quercus petraea</i>										4-5	Verde amarillento	Marrón							
<i>Quercus pyrenaica</i>										4-5	Amarillo								
<i>Quercus robur</i>										4-5	Verde amarillento	Marrón							
<i>Quercus suber</i>										4-10	Amarillo								
<i>Rhamnus alaternus</i>										2-4	Amarillento								
<i>Salix atrocinerea</i>										1-4	Amarillo-verdoso								
<i>Sambucus nigra</i>										4-5	Blanco	Amarillo							
<i>Sorbus aria</i>										4-5	Blanco	Amarillo oscuro							
<i>Tamarix gallica</i>										5-6	Blanco-rosa								
<i>Atriplex halimus</i>										6-9	Rosa								
<i>Buxus sempervirens</i>										3-4	Amarillo								
<i>Escallonia macrantha</i>										6-10	Rosa								
<i>Viburnum tinus</i>										11-4	Blanco								

Fuente: Manual para el diseño de jardines y zonas verdes sostenibles

4.- PROPUESTA PARA MASAS ARBUSTIVAS Y ARBÓREAS

A continuación, se enumera una serie de especies sobre las cuales se realizará la selección final de planta para la restauración paisajística. Se recomienda que tanto las especies arbóreas como las arbustivas sean plantadas en cepellón, para su mejor adaptación y crecimiento.

Especies arbustivas recomendadas

CARACTERÍSTICAS	EXPOSICIÓN			HUMEDAD SUELO			pH SUELO			INTERÉS ORNAMENTAL PARTICULAR			OTROS INTERESES					CAPV	
	Sol	Media sombra	Sombra	Húmedo	Normal	Seco	Ácido	Básico	Indiferente	Época Flor	Color Flor	Color en Otoño	Melífera	Aromática	Medicinal	Comestible	Tóxica		Nativa CAPV
<i>Cornus sanguinea</i>										5-6	Blanco-amarillento	Rojo							
<i>Corylus avellana</i>										1-4	Amarillo	Amarillo							
<i>Crataegus monogyna</i>										4-5	Blanco	Naranja-marrón							
<i>Euonymus europaeus</i>										4-5	Blanco	Rojo púrpura							
<i>Frangula alnus</i>										5-6	Amarillenta	Dorado							
<i>Ilex aquifolium</i>										4-6	Blanco								
<i>Laurus nobilis</i>										2-4	Amarillo								
<i>Ligustrum vulgare</i>										6-7	Blanco								
<i>Malus sylvestris</i>										4-5	Blanco-rosado								
<i>Phillyrea latifolia</i>										4-6	Verdosa								
<i>Prunus spinosa</i>										3-4	Blanco	Amarillo							
<i>Pyrus cordata</i>										4-5	Blanco-rosado								
<i>Rhamnus alaternus</i>										2-4	Amarillento								
<i>Rhamnus catharticus</i>										5-6	Amarillento	Amarillo							
<i>Rosa canina</i>										3-7	Blanco-rosado								
<i>Rosmarinus officinalis</i>										3-7	Violeta								
<i>Salix atrocinerea</i>										1-4	Amarillo-verdoso								
<i>Salix caprea</i>										2-4	Amarillo-verdoso	Amarillo							
<i>Salix purpurea</i>										2-3	Verde-amarillento	Amarillo							
<i>Sambucus nigra</i>										4-5	Blanco	Amarillo							
<i>Tamarix gallica</i>										5-6	Blanco-rosa								
<i>Viburnum lantana</i>										5-6	Blanco-crema	Rojo-amarillenta							
<i>Viburnum opulus</i>										5-6	Blanco-crema	Rojo intenso							

Fuente: Manual para el diseño de jardines y zonas verdes sostenibles





Especies arbóreas recomendadas

CARACTERÍSTICAS	EXPOSICIÓN			HUMEDAD SUELO			pH SUELO			INTERÉS ORNAMENTAL PARTICULAR			OTROS INTERESES					CAPV	
	Especies ARBÓREAS	Sol	Media sombra	Sombra	Húmedo	Normal	Seco	Ácido	Básico	Indiferente	Época Flor	Color Flor	Color en Otoño	Melífera	Aromática	Medicinal	Comestible		Tóxica
<i>Acer campestre</i>											4-5	Amarillento	Amarillo-rojo						
<i>Acer monspessulanum</i>											4-5	Amarillento	Rojo intenso						
<i>Acer opalus</i>											4-5	Amarillento	Amarillo						
<i>Acer pseudoplatanus</i>											4-5	Amarillo-verdoso	Dorado						
<i>Alnus glutinosa</i>											2-4	Amarillo rojizo							
<i>Arbutus unedo</i>											10-11	Blanco o rosa							
<i>Betula pubescens</i>											4-5	Amarillo-verdoso	Amarillo oro						
<i>Carpinus betulus</i>											4-5	Amarillo-verdoso	Dorado-anaranjado						
<i>Fagus sylvatica</i>											4-5	Amarillo-verdoso	Bronce						
<i>Fraxinus excelsior</i>											3-4	Púrpura	Amarillo						
<i>Laurus nobilis</i>											2-4	Amarillo							
<i>Malus sylvestris</i>											4-5	Blanco-rosado							
<i>Populus nigra</i>											3-4	Verde amarillento	Dorado						
<i>Populus tremula</i>											2-4	Crisáceo	Dorado						
<i>Prunus avium</i>											4-5	Blanco	Oro viejo a carmín intenso						
<i>Pyrus cordata</i>											4-5	Blanco-rosado							
<i>Quercus faginea</i>											4-5	Verde amarillento							
<i>Quercus ilex ilex</i>											4-5	Amarillo							
<i>Quercus ilex rotundifolia</i>											4-5	Amarillo							
<i>Quercus petraea</i>											4-5	Verde amarillento	Marrón						
<i>Quercus pyrenaica</i>											4-5	Amarillo							
<i>Quercus robur</i>											4-5	Verde amarillento	Marrón						
<i>Quercus suber</i>											4-10	Amarillo							
<i>Salix alba</i>											3-4	Blanco	Amarillo						
<i>Salix caprea</i>											2-4	Amarillo-verdoso	Amarillo						
<i>Salix fragilis</i>											3-5	Verde-amarillento	Amarillo						
<i>Sorbus aria</i>											4-5	Blanco	Amarillo oscuro						
<i>Sorbus aucuparia</i>											5-6	Blanco crema	Dorado pasando a rojo						
<i>Tamarix gallica</i>											5-6	Blanco-rosa							
<i>Tilia platyphyllos</i>											6-7	Blanco-amarillento	Amarillo						
<i>Ulmus glabra</i>											2-3	Amarillo	Amarillo						
<i>Ulmus minor</i>											2-3	Blanco o rosado	Amarillo						

Fuente: Manual para el diseño de jardines y zonas verdes sostenibles



9. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL

El objetivo del establecimiento de un programa de supervisión ambiental del planeamiento es el de detectar las posibles desviaciones en los efectos previstos a la aplicación de las acciones propuestas, así como las variaciones que sufren los indicadores de control ambiental a lo largo del tiempo.

Para ello es importante la realización de un programa que debe funcionar como un sistema abierto, con capacidad para modificar o adaptarse a las situaciones que surjan, pero sin perder la cohesión para alcanzar los fines previstos.

Los trabajos de seguimiento deberán ser llevados a cabo por un equipo de vigilancia ambiental a las órdenes de un Director de Vigilancia Ambiental, que determine la Administración local. Este equipo será el encargado de verificar que se cumplen las medidas de actuación adecuadas y de controlar la evolución ambiental en sus distintas fases, para garantizar que no se producen alteraciones irreversibles en el medio.

Con el fin de conseguir una adecuada incorporación de las determinaciones del Plan y de los mecanismos de supervisión y control de la sostenibilidad del mismo, se considera conveniente que el equipo de vigilancia ambiental cuente con el apoyo de los propios redactores de estos documentos.

Asimismo, el mencionado equipo deberá adaptar la propuesta de programa de supervisión al nivel de detalle necesario para cada fase del planeamiento general y diferido, tanto del método de cálculo de los indicadores de cumplimiento como de los niveles de referencia.

Durante el control ambiental del proceso, y desde el equipo de vigilancia, se deberán realizar informes con periodicidad determinada respecto a la evaluación de sostenibilidad de las actuaciones acometidas, así como de las incidencias que hayan podido derivarse en el transcurso de las mismas.

El período de vigencia de estos trabajos de seguimiento deberá permanecer activo a lo largo de las diferentes fases que deriven del desarrollo de la presente Modificación Puntual del PGOU.

9.1.- OBJETIVOS DE CONTROL E INDICADORES

Los objetivos básicos que deberá recoger el Programa de supervisión o Plan de Vigilancia deberán hacer referencia a los aspectos siguientes:

- Control del estricto cumplimiento de la Normativa del Plan General.
- Control del estricto cumplimiento de las Ordenanzas municipales.





- Realizar un seguimiento adecuado de los impactos identificados en el proceso de evaluación ambiental, determinando si se adecúan a las previsiones del mismo.
- Verificar la correcta ejecución de las medidas preventivas, protectoras y correctoras previstas, determinando su efectividad.
- Detectar impactos no previstos, y proyectar las medidas preventivas, protectoras y correctoras adecuadas para reducirlos o eliminarlos.
- Verificar el cumplimiento de las posibles limitaciones o restricciones establecidas.
- Advertir alteraciones por cambios repentinos en las tendencias de impacto.
- Realizar un seguimiento para determinar con especial detalle los efectos de la fase de construcción sobre los recursos, así como-para conocer la evolución y eficacia de las medidas preventivas y-correctoras implementadas.
- Adecuar e integrar las actuaciones y obras en el entorno ambiental.
- Protección de las áreas de mayor valor ecológico y de las establecidas como zonas verdes, así como de los recursos naturales incluidos en ellas.

Estos objetivos se corresponden con las siguientes funciones:

- Control del proyecto, por lo que se asegura que las condiciones de operación se conforman con lo establecido en los mecanismos de control.
- Seguimiento del proyecto en la fase de funcionamiento, que permite gestionar los efectos no anticipados.
- Auditoría del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, que permite la crítica de todas las fases y competencias del propio procedimiento por el que se ha hecho la valoración y evaluación de los impactos que el plan produciría en el medio ambiente.

El presente Programa de Supervisión de los efectos del plan tiene como finalidad principal llevar a buen término las recomendaciones y medidas propuestas en el capítulo de medidas protectoras, correctoras y compensatorias, destinadas a la minimización o desaparición de las afecciones ambientales.

Se trata de un documento dirigido al Contratista, a la Dirección de las Obras y al Organismo Medioambiental Competente, así como también a los organismos encargados de la gestión ambiental del territorio, con el objetivo de:

- *Controlar la correcta ejecución de las medidas previstas en para la minimización y corrección de impactos en la ejecución y uso del camping.*
- *Verificar los estándares de calidad de los materiales y los medios a emplear.*
- *Comprobar la eficacia de las medidas protectoras y correctoras establecidas y realmente ejecutadas. Cuando tal eficacia se considere insatisfactoria, determinar las causas y establecer las acciones correctoras adecuadas.*
- *Detectar impactos no previstos en el Estudio de Impacto Ambiental y prever las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos.*
- *Informar al promotor sobre los controles de seguimiento establecidos y sus resultados, ofreciéndole una metodología de control, práctica, sencilla y eficaz.*
- *Describir el tipo de informes, la frecuencia y la estructura básica de los mismos así como el periodo en el que deberán remitirse al Órgano Ambiental competente.*





La vigilancia ambiental tendrá varios campos de trabajo:

- El *control de la calidad de la obra*, es decir, revisar que se ejecuta según lo que figura en el proyecto constructivo en lo relativo a unidades de obra, al condicionado ambiental, al pliego de prescripciones técnicas y a detalles de acabado.
- El *control de la calidad de los componentes del entorno*, a través de la medición o del cálculo de sus parámetros de estado, para ir así comprobando la evolución y el acuerdo con lo previsto, tanto en la fase de obras como en la de vida útil del nuevo vial.

Durante el plazo de garantía de la obra, hasta su recepción definitiva, la redacción de todos los estudios pertinentes y el control de la calidad ambiental corren a cuenta del Contratista, no siendo objeto de abono independiente. Será el Director de Obra quien determinará el alcance y la metodología de los estudios y controles, utilizando para ello como base las especificaciones que se incluyen en el presente documento.

9.2.- IDENTIFICACIÓN DE SISTEMAS, ASPECTOS O VARIABLES OBJETO DE SEGUIMIENTO

En este apartado se definen los aspectos objeto de vigilancia, los indicadores establecidos y los criterios para su aplicación. Todos ellos deberán ser considerados con carácter general para todas las obras.

No obstante, el PVA a incluir en Proyecto de Urbanización deberá adaptarse a los requisitos ambientales de éste, e incorporar, además, otros aspectos vinculados a medidas particulares exigidas en la correspondiente Declaración Ambiental Estratégica definidas en el Proyecto.

Atendiendo a la naturaleza y objetivos que persigue el Programa de Vigilancia Ambiental, los aspectos o variables objeto de seguimiento del mismo serán las principales medidas preventivas o compensatorias establecidas en el capítulo anterior del presente documento.

El presente constituirá el documento de referencia para el desarrollo de los programas de control de las obras que pueden desarrollarse amparadas por la nueva clasificación del ámbito.

En este sentido, las principales medidas establecidas, y que deberán ser objeto de seguimiento, son las siguientes:

1. Control de las **medidas con carácter previo a la aprobación municipal de los proyectos de urbanización.**
2. Control de las **medidas en fase de obras.**
3. Control de las **medidas en fase de explotación.**





9.2.1.- FASE DE CONTROL DE LOS DOCUMENTOS DE GESTIÓN

Se comprobará que el programa de actuación urbanizadora, y los proyectos de urbanización y edificación contienen toda la documentación y estudios específicos necesarios.

9.2.2.- FASE PREOPERACIONAL

En la etapa previa, antes de que comiencen las operaciones de adecuación de terrenos, así como las obras de construcción del camping, se han de llevar a cabo una serie de actividades que consisten en la revisión y redacción de documentación ambiental y en el reconocimiento del medio en su estado preoperacional, mediante trabajos de campo.

Con anterioridad al inicio de los trabajos propiamente dichos de control ambiental, se procederá por tanto a:

- Presentación del equipo de trabajo.
- Revisión de Documentación.
- Definición de Directrices.
- Revisión del sistema de gestión ambiental del contratista de las obras
- Adaptación del Programa de Vigilancia Ambiental al Proyecto constructivo.
- Reconocimiento preoperacional del medio (Estado Cero).
- Definición de los valores de referencia.
- Seguimiento de las notificaciones a distintos los organismos.
- Control del replanteo.
- Medición de los niveles sonoros del entorno.

9.2.3.- FASE DE OBRAS

MEDIDAS DE CARÁCTER GENERAL

- Se llevará un registro del cumplimiento de la legislación ambiental por parte de la empresa.
- Deberá llevarse un registro de las eventualidades surgidas durante el desarrollo de las obras, así como del nivel de cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras.
- Deberán documentarse detalladamente las modificaciones puntuales que, en su caso, hayan sido introducidas durante la ejecución del proyecto, con justificación desde el punto de vista de su incidencia ambiental.
- Se documentará el destino concreto de los sobrantes de excavación.
- Se llevará un registro sobre la detección, cuantificación y corrección de otras alteraciones que no hayan sido previstas en el Estudio Ambiental Estratégico.





CONTROL DEL PLAN DE OBRA

Se comprobará que se está cumpliendo el plan de obras y el Proyecto de Integración Paisajística. Semanalmente se realizarán inspecciones visuales, de la sincronización de las diferentes unidades de obra y de la correcta ubicación de los acopios de tierras y tierra vegetal temporales, las instalaciones de obra, el parque de maquinaria, los almacenes de materiales, aceites y combustibles y la red de caminos de obra.

CONTROL DEL MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS

Control de la realización de las obras con el mayor cuidado posible. Se garantizará la implantación del manual de buenas prácticas. Se observará que se mantienen limpias las zonas de actuación, y que se utilizan para acopiar materiales y residuos los puntos acondicionados para ello. Se comprobará que no se aparca maquinaria fuera de las zonas previstas, y que no se transita fuera de las pistas de obra.

CONTROL DEL ÁREA DE AFECCIÓN

- *Minimizar la ocupación de suelo por las obras y sus elementos auxiliares:* Inspección visual del jalonamiento y en su caso medición de las áreas incorrectamente jalonadas.
- *Jalonamiento de las zonas excluidas para extremar la protección sobre ellas:* Inspección visual del jalonamiento y en su caso medición de las longitudes incorrectamente jalonadas.
- *Se deberá verificar la localización del parque de maquinaria, elementos auxiliares en las zonas previstas y fuera de las excluidas.*

CONTROL DE LA UBICACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRA

Se localizarán exactamente todas las zonas susceptibles de ocupación provisional para el desarrollo de las obras, situándolas en aquellas áreas menos frágiles desde el punto de vista ambiental.

De igual forma, esta labor de control tiene por objeto establecer una serie de normas para impedir que se desarrollen actividades que puedan provocar impactos no previstos.

Se controlarán periódicamente las actividades realizadas en las instalaciones de obra y parque de maquinaria, siendo objeto de especial control:

- Cambios de aceite de maquinaria. Se comprobará que no se producen vertidos de ningún tipo y que los aceites usados son gestionados según normativa aplicable.
- Puntos limpios de acumulación de residuos. Se comprobará la correcta segregación, etiquetado y almacenamiento de residuos, así como el destino posterior de los mismos, exigiéndose un certificado del lugar de destino, que deberá ser un centro de tratamiento de residuos o vertedero autorizado, o un gestor autorizado en el caso de residuos peligrosos.





- Lavado de vehículos. Se vigilará especialmente que dicho lavado no se realice en el entorno de ningún cauce, caso de producirse este supuesto.

La zona destinada al parque de maquinaria deberá vallarse, para evitar afecciones innecesarias, delimitando asimismo sus vías de acceso, para minimizar el movimiento incontrolado de maquinaria.

CONTROL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS Y SOBANTES DE EXCAVACIÓN

Los materiales excavados se reutilizan en la propia obra. Todos los escombros y los materiales inertes, se destinarán a vertedero autorizado, en cumplimiento de la normativa vigente, 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.

- *Control de la correcta gestión de los residuos sólidos urbanos y asimilables generados en obra:* Comprobación de las zonas destinadas al almacenamiento de residuos sólidos urbanos (RSUs) o asimilables generados en obra, control del estado de bidones, señalización, solicitud de documentación, verificación de la correcta retirada por gestor autorizado.
- *Control de la correcta gestión de los residuos vegetales generados en obra:* Comprobación de las zonas destinadas al acopio de los residuos vegetales generados en obra. Control de que la permanencia de éstos en obra es la mínima posible, especialmente en épocas de elevado riesgo de incendios, y será establecida según lo señalado en la legislación vigente en la materia o por el órgano competente.
- *Control de la correcta gestión de los residuos peligrosos generados en obra:* Comprobación de la correcta ejecución de las zonas destinadas al almacenamiento de residuos peligrosos generados en obra, (solera con reborde perimetral, arqueta y techado), control de la separación física de los mismos por tipología, control del estado de bidones, señalización, etiquetado, impermeabilización del terreno, techado, etc., solicitud de documentación, verificación de la entrega a gestor autorizado, cumplimiento de la legislación vigente.

La periodicidad será mensual a lo largo de todo el periodo de obra.

CONTROL DE MEDIDAS PARA PRESERVAR LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES

Con el control de las medidas propuestas se persigue, por una parte, prevenir la aportación de sustancias contaminantes a las aguas superficiales y subterráneas, que pudieran verterse, en zonas localizadas, por la actividad y mantenimiento de la maquinaria e instalaciones auxiliares de obra, y por otra, prevenir la aportación de sedimentos, a cauces cercanos, originados en las operaciones de movimiento de tierras, durante la ejecución de las obras.

CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE-CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

Se cumplirán los criterios necesarios para mantener un índice adecuado de contaminación atmosférica, especialmente el derivado de la presencia de polvo.





Serán aspectos a controlar los siguientes:

- 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.
- Elaboración del informe de seguimiento.

CALIDAD DEL AIRE-CONTAMINACIÓN ACÚSTICA.

Se comprobará que se está respetando un horario de trabajo diurno, y se inspeccionará el estado de la maquinaria de obra, que debe encontrarse en las condiciones técnicas adecuadas.

Deberán cumplir 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 (y modificaciones), las cuales deberán emitir en un intervalo entre 83-109 decibelios. Se estudiará la posibilidad de poner en marcha medidas complementarias, como la colocación de silenciadores en la maquinaria pesada, o la adaptación aún más restrictiva del horario de trabajo. En cualquier caso, estas medidas deben ser aprobadas por la Dirección de Obra.

En caso de detectarse en las mediciones acústicas niveles por encima del valor umbral causado por la obra, se comprobará que se está respetando un horario de trabajo diurno, y se inspeccionará el estado de la maquinaria de obra, que debe encontrarse en las condiciones técnicas adecuadas. Se estudiará la posibilidad de poner en marcha medidas complementarias, como la colocación de silenciadores en la maquinaria pesada, o la adaptación aún más restrictiva del horario de trabajo.

CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE CAMPAÑA DE LIMPIEZA AL FINALIZAR LA OBRA

El objetivo principal del control de las operaciones de limpieza en obra es mantener las mejores condiciones de limpieza en obra. Para ello, se verificará que, tanto durante como al término de las obras, se consiga un estado de limpieza integral en todas y cada una de las zonas que hayan sido alteradas durante la construcción de las obras.

Se vigilarán las labores de limpieza y, de forma especial, se controlará que los sobrantes de obra sean trasladados a los lugares de destino establecidos en el Proyecto, y que en ningún caso queden abandonados en las inmediaciones del área, no sólo por la alteración paisajística que supone, sino también por la posible obstrucción de los sistemas de drenaje que pudieran afectar al régimen hídrico y a la calidad de las aguas, entre otros efectos.





Asimismo, y de forma anterior a la firma del Acta de Recepción, se verificará que todas las zonas afectadas hayan sido restauradas conforme a las pautas fijadas en el presente Proyecto.

CONTROL DE LAS MEDIDAS DE INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICA

Se controlará que el Proyecto de Urbanización incluya las tareas de revegetación y ajardinamiento para la integración paisajística del ámbito de actuación.

Para el diseño y ejecución de la restauración se contará con un equipo técnico cualificado que asesore en los aspectos más relevantes, como son:

- La elección de especies, que deberán pertenecer a las propias de la vegetación potencial de esta zona, o similar a las que actualmente se pueden encontrar en el entorno. Además, las especies seleccionadas para zonas donde existan problemas de inestabilidad o erosión deberán ser adecuadas para proporcionar estabilidad, con un buen desarrollo del sistema radicular.
- Se realizará un seguimiento de la ejecución de las tareas de restauración, de manera que se garantice la mayor probabilidad de éxito.
- Se controlará que se ejecutan correctamente las tareas de mantenimiento de la vegetación introducida durante el tiempo necesario, incluidos riegos, podas, abonados, y cualquier otra actuación recomendable.
- Se asegurará que el Proyecto de Urbanización que desarrolle las determinaciones previstas la presente Modificación de Plan General, incluya un Estudio de integración paisajística.

9.2.4.- FASE DE FUNCIONAMIENTO

Una vez acabadas las obras, el mantenimiento es muy importante dado que la conservación de las medidas correctoras resulta imprescindible. Además de los aspectos considerados en la fase de construcción, los cuales son aplicables a la fase de funcionamiento, los puntos a considerar también en esta fase son los siguientes:

VIGILANCIA SOBRE EL PAISAJE Y LA BIODIVERSIDAD

En cuanto a la vigilancia sobre las especies vegetales revegetadas se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Control sobre los materiales recién plantados, vigilando el riego.
- Inspección regular de las nuevas plantaciones para asegurarse que se están desarrollando saludablemente.
- Se vigilará que los trabajos a desarrollar para una perfecta conservación de las plantaciones comprenderán las siguientes labores:
 - Riegos
 - Siegas y podas





- Entrecavados, rastrillados, escardas y binas
- Tratamientos fitosanitarios
- Abonados y enmiendas
- Reposición
- Limpieza

Durante el primer año, se harán inspecciones trimestrales. En el segundo y tercer año, las inspecciones se realizarán de forma semestral.

RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS URBANOS

Se comprobará la habilitación de una zona para facilitar la recogida selectiva de los residuos generados en el ámbito.

CONTROL DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS

Tras la finalización de las obras, durante el período de garantía, se comprobará el éxito de las medidas correctoras, al objeto de incorporar modificaciones si fuera necesario por influencia de las medidas implantadas o por haberse detectado nuevos impactos.

En Donostia a 4 de abril de 2018

Fdo. **Raoul Servert**

Geógrafo.

Master en Ordenación del Territorio y Medio Ambiente

Director ambiental de ARAUDI S.L.P.

D.N.I. Nº 5.253.047-P

Colegiado nº2780

Colegio Oficial de Geógrafos



Portuetxe kalea 45-C, 1. solairua, 1. bulegoa
20018 Donostia (GIPUZKOA)

Fdo. **Elena Alonso**

Bióloga.

Master en Ordenación del Territorio y Medio Ambiente

D.N.I. Nº 44.163.068-D

Colegiada nº 1815

Colegio Oficial de Biólogos de Euskadi

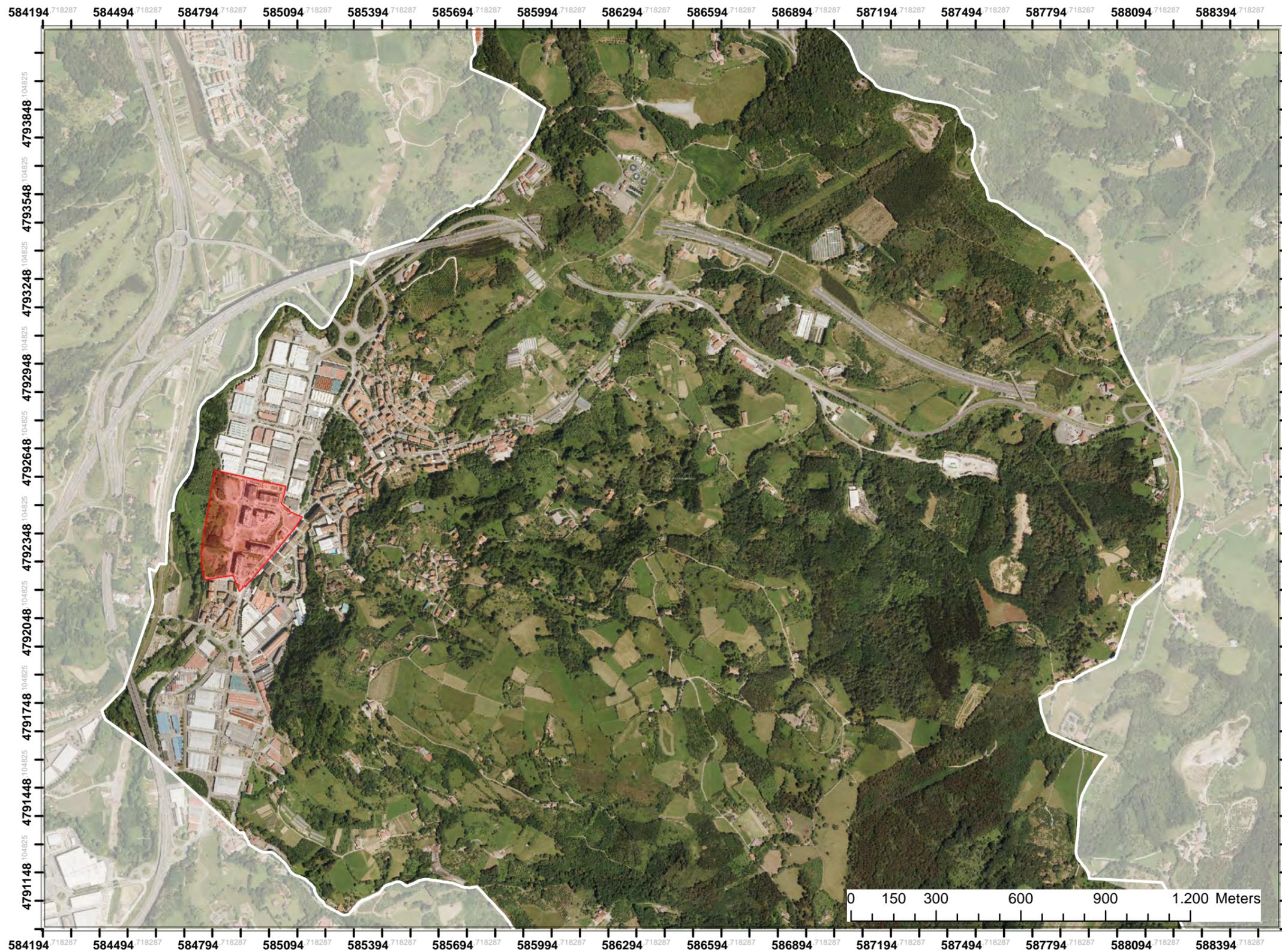


Portuetxe kalea 45-C, 1. solairua, 1. bulegoa
20018 Donostia (GIPUZKOA)



ANEXO CARTOGRÁFICO





KOKAPEN OROKORRA / UBICACIÓN GENERAL



KOKAPENA UDALERRIAN/UBICACIÓN EN EL MUNICIPIO



INGURUMEN-DOKUMENTU ESTRATEGIKOA
ALDAKETA PUNTUALA, 09. H.E.ari
"ERGOBIA IBILBIDEA" DAGOKIONEZ
DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
MODIFICACIÓN PUNTUAL DE LA
AIU 09 "ERGOBIA IBILBIDEA"

KOKAPENA OROKORRA
UBICACIÓN GENERAL

P-01

SUSTATZAILEA

AHOLKULARITZA TEKNIKOAK



DATA/FECHA: 03/04/2018

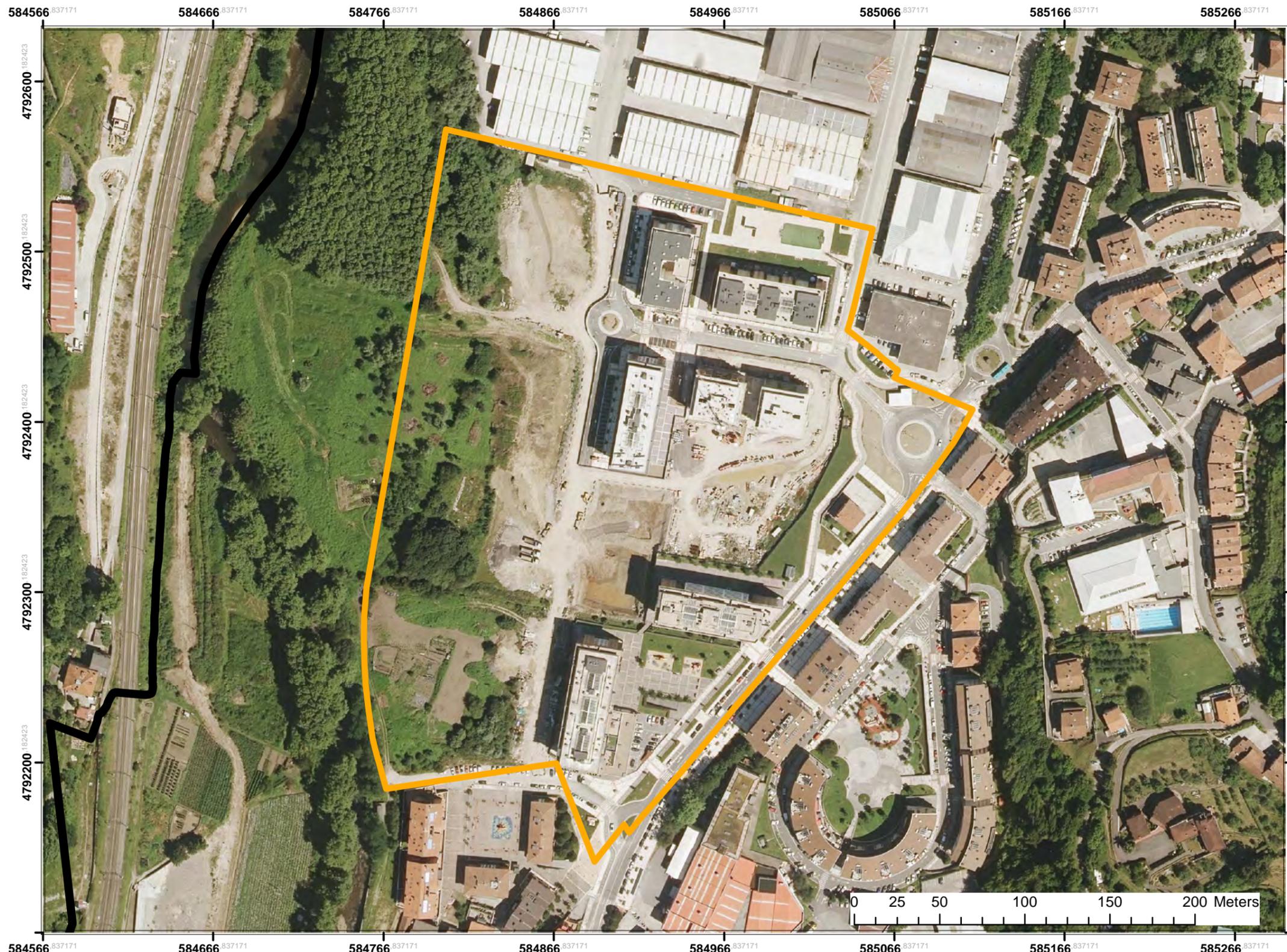
INFORMAZIO KARTOGRAFIKOA
INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA

Eskala (A3) 1: 15.000
Erreferentziako sistema geodesikoa: ETRS89
Irudikapen kartografikoko sistema: UTM proiektzioa. Zonaldea: 30N
Origen de longitudes: Meridiano de Greenwich



LEGENDA / LEYENDA

 AIU 09 ERGOBIA IBILBIDEA



INGURUMEN-DOKUMENTU ESTRATEGIKOA
ALDAKETA PUNTUALA, 09. H.E.ari
"ERGOBIA IBILBIDEA" DAGOKIONEZ
DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
MODIFICACIÓN PUNTUAL DE LA
AIU 09 "ERGOBIA IBILBIDEA"

ORTOARGAZKIA ORTOFOTO	P-02
--------------------------	------

SUSTATZAILEA AHOLKULARITZA TEKNIKOA

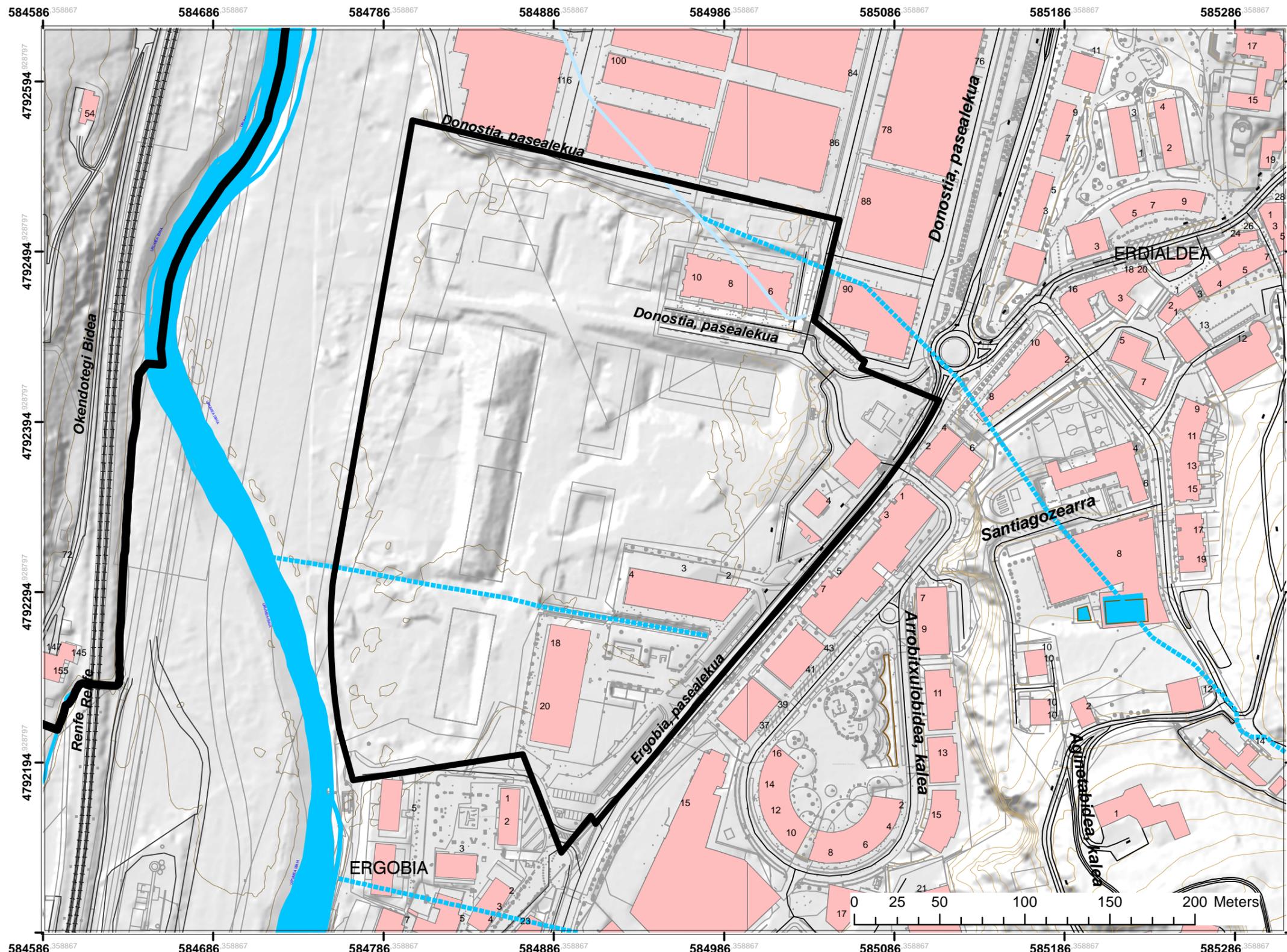


DATA/FECHA: 03/04/2018

INFORMAZIO KARTOGRAFIKOA
INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA
Eskala (A3): 1:2.500
Erreferentziako sistema geodesikoa: ETRS89
Irudikapen kartografikoko sistema: UTM proiektzioa. Zonaldea: 30N
Origen de longitudes: Meridiano de Greenwich

LEGENDA / LEYENDA

 AIU 09 ERGOBIA IBILBIDEA



INGURUMEN-DOKUMENTU ESTRATEGIKOA
ALDAKETA PUNTUALA, 09. H.E.ari
"ERGOBIA IBILBIDEA" DAGOKIONEZ
DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
MODIFICACIÓN PUNTUAL DE LA
AIU 09 "ERGOBIA IBILBIDEA"

TOPOGRAFIA TOPOGRAFÍA	P-03
--------------------------	------

SUSTATZAILEA AHOLKULARITZA TEKNIKOAK



DATA/FECHA: 03/04/2018

INFORMAZIO KARTOGRAFIKOA
INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA
Eskala (A3): 1:2.500
Erreferentziako sistema geodesikoa: ETRS89
Irudikapen kartografikoko sistema: UTM proiektzioa. Zonaldea: 30N
Origen de longitudes: Meridiano de Greenwich

LEGENDA / LEYENDA

- Ámbito MPGOU / HAPO Aldaketaren eremua
- Conexión a corriente
- Corriente artificial
- Corriente principal
- Otras corrientes
- Red Ferroviaria
- Red Viaria
- Edificios



KOKAPEN OROKORRA / UBICACIÓN GENERAL



KOKAPENA UDALERRIAN/UBICACIÓN EN EL MUNICIPIO



INGURUMEN-DOKUMENTU ESTRATEGIKOA
ALDAKETA PUNTUALA, 09. H.E.ari
"ERGOBIA IBILBIDEA" DAGOKIONEZ
DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
MODIFICACIÓN PUNTUAL DE LA
AIU 09 "ERGOBIA IBILBIDEA"

MALDAK (%) PENDIENTES (%)	P-04
------------------------------	------

SUSTATZAILEA AHOLKULARITZA TEKNIKOA

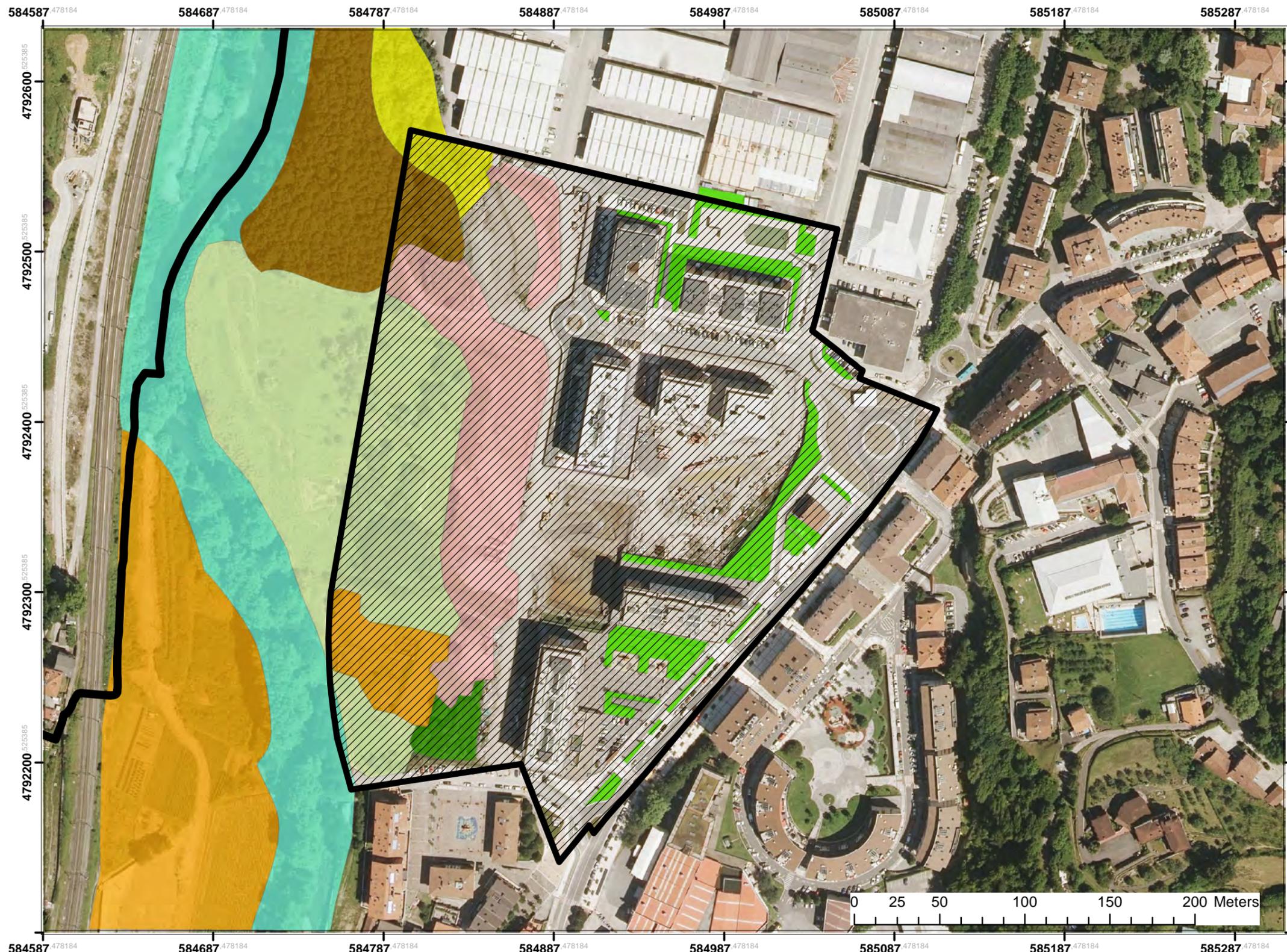


DATA/FECHA: 03/04/2018

INFORMAZIO KARTOGRAFIKOA
INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA
Eskala (A3): 1:2.500
Erreferentziako sistema geodesikoa: ETRS89
Irudikapen kartografikoko sistema: UTM proiektzioa. Zonaldea: 30N
Origen de longitudes: Meridiano de Greenwich

LEGENDA / LEYENDA

Ámbito MPGOU / HAPO Aldaketaren eremua	10 - 15	40 - 50
PENDIENTES	15 - 20	50 - 100
Porcentaje (%)	20 - 30	100 - 500
0 - 5	30 - 40	500 - 1.015,740173
5 - 10		



INGURUMEN-DOKUMENTU ESTRATEGIKOA
ALDAKETA PUNTUALA, 09. H.E.ari
"ERGOBIA IBILBIDEA" DAGOKIONEZ
DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
MODIFICACIÓN PUNTUAL DE LA
AIU 09 "ERGOBIA IBILBIDEA"

EGUNGO LANDARETZA
VEGETACIÓN ACTUAL

P-05

SUSTATZAILEA AHOLKULARITZA TEKNIKOAK

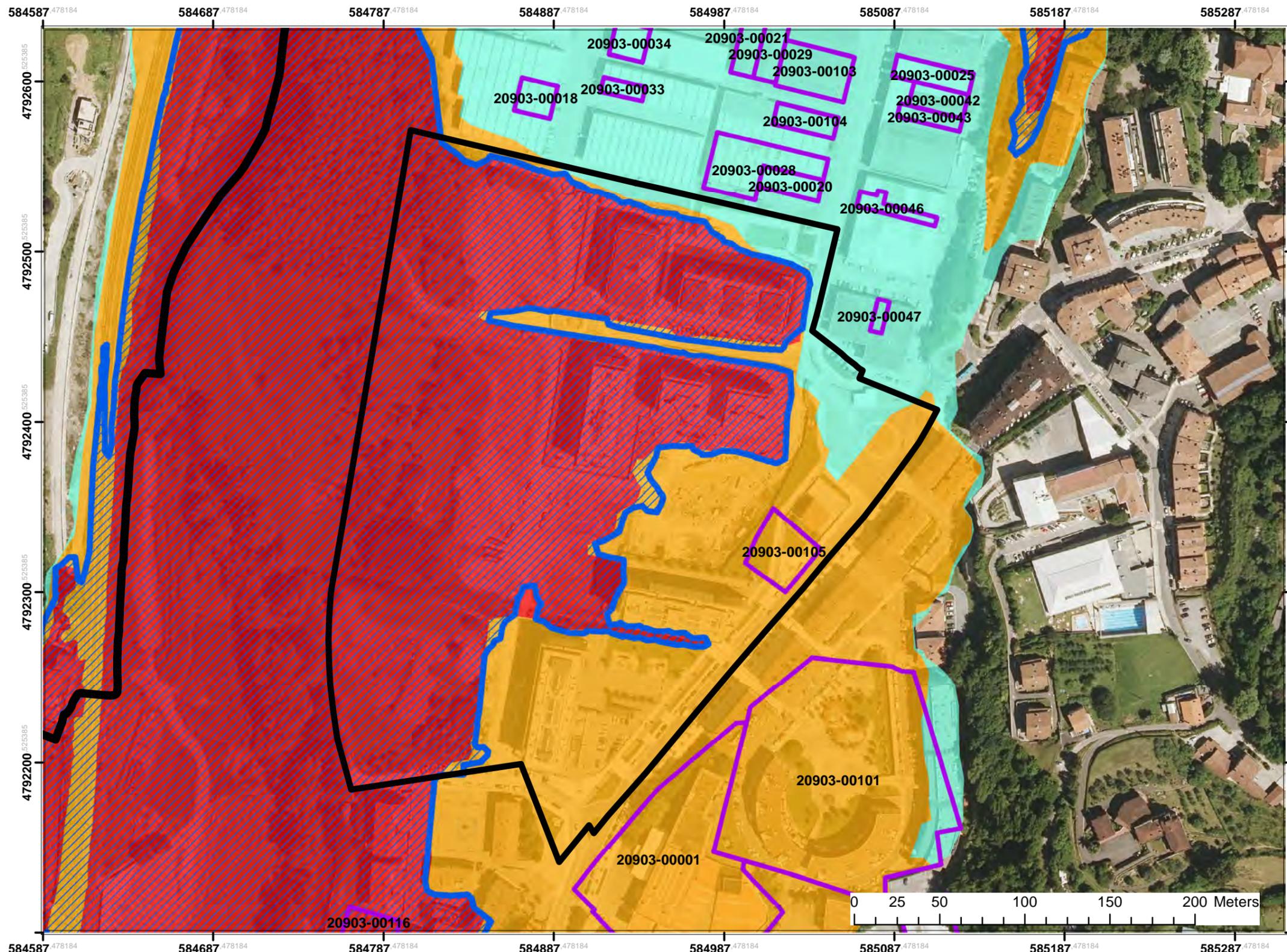


DATA/FECHA: 03/04/2018

INFORMAZIO KARTOGRAFIKOA
INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA
Eskala (A3): 1:2.500
Erreferentziako sistema geodesikoa: ETRS89
Irudikapen kartografikoko sistema: UTM proiektzioa. Zonaldea: 30N
Origen de longitudes: Meridiano de Greenwich

LEGENDA / LEYENDA

- | | | | |
|--|--|--|------------------------------|
| | Ámbito MPGOU / HAPO Aldaketaren eremua | | PLANTACION DE FRONDOSAS |
| | AJARDINAMIENTO URBANO | | PRADOS ATLÁNTICOS |
| | ALISEDA CANTÁBRICA, VEGETACIÓN RIPARIA | | VEGETACIÓN ARBUSTIVA MIXTA |
| | HUERTAS Y CULTIVOS | | VEGETACIÓN RUDERAL NITRÓFILA |
| | MASA FORESTAL MIXTA CADUCIFOLIA | | |



KOKAPEN OROKORRA / UBICACIÓN GENERAL



KOKAPENA UDALERRIAN/UBICACIÓN EN EL MUNICIPIO



INGURUMEN-DOKUMENTU ESTRATEGIKOA
ALDAKETA PUNTUALA, 09. H.E.ari
"ERGOBIA IBILBIDEA" DAGOKIONEZ
DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
MODIFICACIÓN PUNTUAL DE LA
AIU 09 "ERGOBIA IBILBIDEA"

INGURUMEN-ARRISKUAK RIESGOS AMBIENTALES	P-06
--	------

SUSTATZAILEA AHOLKULARITZA TEKNIKOA



DATA/FECHA: 03/04/2018

INFORMAZIO KARTOGRAFIKOA
INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA
Eskala (A3): 1:2.500
Erreferentziako sistema geodesikoa: ETRS89
Irudikapen kartografikoko sistema: UTM proiektzioa. Zonaldea: 30N
Origen de longitudes: Meridiano de Greenwich

LEGENDA / LEYENDA

- | | |
|---|---|
| Ámbito MPGOU / HAPO Aldaketaren eremua | Inundabilidad/Uholde arriskua |
| Inventario de suelos contaminados / Kutsatutako eremuen inentarioa 2016 | Inundabilidad de 10 años de periodo de retorno |
| Zona de Flujo Preferente | Inundabilidad de 100 años de periodo de retorno |
| | Inundabilidad de 500 años de periodo de retorno |



KOKAPEN OROKORRA / UBICACIÓN GENERAL



KOKAPENA UDALERRIAN/UBICACIÓN EN EL MUNICIPIO



INGURUMEN-DOKUMENTU ESTRATEGIKOA
ALDAKETA PUNTUALA, 09. H.E.ari
"ERGOBIA IBILBIDEA" DAGOKIONEZ
DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
MODIFICACIÓN PUNTUAL DE LA
AIU 09 "ERGOBIA IBILBIDEA"

PASAIA INTEGRATZEKO NEURRIAK MEDIDAS DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA	P-07
--	-------------

SUSTATZAILEA AHOLKULARITZA TEKNIKOA



DATA/FECHA: 03/04/2018

INFORMAZIO KARTOGRAFIKOA
INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA
Eskala (A3): 1:2.500
Erreferentziako sistema geodesikoa: ETRS89
Irudikapen kartografikoko sistema: UTM proiektzioa. Zonaldea: 30N
Origen de longitudes: Meridiano de Greenwich

LEGENDA / LEYENDA

- Ámbito MPGOU / HAPO Aldaketaren eremua
- Ajardinamiento-Zonas Verdes
- Plantaciones arbóreas y arbustivas