

# EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA PARA EL PLAN ESPECIAL DE ORDENACIÓN URBANA DEL A.40 ARRETXINAGA MARKINA-XEMEIN (BIZKAIA)

Cód. proyecto P-21D0400218



## INFORME ELABORADO POR:



Parque Tecnológico de Bizkaia - Edif. 804  
48160 DERIO (Bizkaia)

Tfno: 944 034 007 • Fax: 946 551 000

E-mail: info@dinam.es • Web: www.dinam.es

**Código Proyecto:** P-21D0400218

**EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA PARA EL PLAN ESPECIAL  
DE ORDENACIÓN URBANA DEL A.40 ARRETXINAGA  
MARKINA-XEMEIN (BIZKAIA)**

EQUIPO REDACTOR DEL INFORME	
Elaborado por	Revisado por
 Igor Arozamena DNI: 45815200-M	 Txomin Bargos DNI: 72391179-J
Tec. Sup. Educación y Control Ambiental	Ldo. en CC Biológicas Col nº 1.049

**NOVIEMBRE 2021**

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS DEL PLAN ESPECIAL DE ORDENACIÓN URBANA. ....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>CONTENIDO DEL PLAN ESPECIAL DE ORDENACIÓN URBANA. ....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>ALTERNATIVAS ANALIZADAS. ....</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN ESPECIAL DE ORDENACIÓN URBANA. ....</b>	<b>18</b>
<b>6</b>	<b>CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO EN EL ÁMBITO TERRITORIAL AFECTADO. ....</b>	<b>19</b>
6.1	DESCRIPCIÓN GENERAL. ....	19
6.2	CLIMA.....	19
6.3	GEOLOGIA Y GEOMORFOLOGIA.....	21
6.4	EDAFOLOGIA.....	23
6.5	HIDROLOGÍA. ....	25
6.6	VEGETACIÓN.....	29
6.7	FAUNA.....	32
6.8	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.....	33
6.9	PAISAJE. ....	35
6.10	PATRIMONIO. ....	36
<b>7</b>	<b>RIESGOS AMBIENTALES. ....</b>	<b>38</b>
7.1	INUNDABILIDAD.....	38
7.2	CONTAMINACION DE LOS ACUIFEROS.....	40
7.3	EROSION .....	41
7.4	SUELOS POTENCIALMENTE CONTAMINADOS.....	42
7.5	RIESGOS SÍSMICOS.....	43
7.6	RUIDO. ....	43
<b>8</b>	<b>EFFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES DERIVADOS DEL PLAN ESPECIAL DE ORDENACIÓN URBANA</b>	<b>45</b>
<b>9</b>	<b>DETERMINACIONES DE PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CON INCIDENCIA EN EL PLAN ESPECIAL DE ORDENACIÓN URBANA. ....</b>	<b>52</b>
9.1	LAS DIRECTRICES DE ORDENACIÓN TERRITORIAL (D.O.T.). ....	52
9.2	PLAN TERRITORIAL PARCIAL DEL ÁREA FUNCIONAL DE GERNIKA-MARKINA / BUSTIARALDEA-ARTIBAI .....	52
9.3	PTS DE ORDENACIÓN DE MÁRGENES DE RÍOS Y ARROYOS DE LA CAPV. ....	54
9.4	PTS DE PLAN TERRITORIAL SECTORIAL AGROFORESTAL DE LA CAPV. ....	61
9.5	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN (2015-2021).....	62
9.6	ESTRATEGIA AMBIENTAL VASCA DE DESARROLLO SOSTENIBLE 2002-2020. ....	62
9.7	AGENDA LOCAL 21 Y PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL DE MARKINA .....	63
<b>10</b>	<b>MOTIVACIÓN DE APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA.....</b>	<b>64</b>
<b>11</b>	<b>RESUMEN DE LOS MOTIVOS DE SELECCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA. ....</b>	<b>67</b>

Cod. Proyecto: P-21D0400218

<b>12</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS.....</b>	<b>69</b>
12.1	RECOMENDACIONES PARA LA REDACCIÓN DE LOS DOCUMENTOS DE GESTIÓN.....	69
12.2	RECOMENDACIONES PARA LAS FASES DE EJECUCIÓN. ....	70
<b>13</b>	<b>PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL.....</b>	<b>74</b>
13.1	OBJETIVOS. ....	74
13.2	SISTEMATICA. ....	74
	13.2.1 Responsabilidad del promotor. ....	74
	13.2.2 Informes y actas de seguimiento. ....	75
13.3	FASES. ....	76
13.4	PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL DURANTE LAS OBRAS. ....	76

### ANEXOS

- ANEXO I.-** Estudio Hidráulico.
- ANEXO II.-** Estudio de Impacto Acústico.
- ANEXO III.-** Plan Especial de Ordenación Urbana (borrador).



## 1 INTRODUCCIÓN.

---

El objeto que persigue el presente documento es redactar una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), en el marco del Plan Especial de Ordenación Urbana, el cual propone desarrollar los parámetros urbanísticos del Área Urbanística A.40 "Arretxinaga", en el término municipal de Markina-Xemein (Bizkaia).

Mediante el Plan Especial de Ordenación Urbana, se propone agrupar la edificabilidad en dos bloques de viviendas, alejando la edificación lo máximo posible del río Urko, mejorar el parque de ribera previsto y posibilitar la unión del ámbito con el parque de Patrokua, a través de una pasarela.

Para realizar dicho el Plan Especial de Ordenación Urbana, es necesario presentar una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).

La EAE de planes y programas es un instrumento preventivo, adecuado para preservar los recursos naturales y proteger el medio ambiente. Mediante este instrumento se introduce la variable ambiental en la toma de decisiones sobre planes y programas con incidencia importante en el medio ambiente.

La Unión Europea reconoció la importancia de evaluar ambientalmente estos planes y programas, y en este sentido adoptó la Directiva 2001/42/CE, de 27 de junio, de evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente. Esta Directiva fue incorporada mediante la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, posteriormente derogada y sustituida por la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

En el ámbito de la CAPV, la Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente estableció un procedimiento de evaluación ambiental de planes y programas, desarrollado mediante el Decreto 183/2003, de 22 de julio. El 16 de octubre de 2012 se aprobó el Decreto 211/2012, por el que se regula el procedimiento de evaluación ambiental estratégica de planes y programas, que deroga y sustituye al Decreto 183/2003.

El Decreto 211/2012 establece un marco de aplicación de la evaluación ambiental estratégica de planes y programas, que tiene en cuenta la normativa básica del Estado y desarrolla las competencias propias de la CAPV en esta materia.

➤ **ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO.**

De acuerdo a lo estipulado en el Artículo 29 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, el documento ambiental estratégico debe contener la siguiente información:

- a) Objetivos de la planificación.
- b) Alcance y contenido del plan propuesto y de sus alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables.
- c) Desarrollo previsible del plan o programa.
- d) Caracterización de la situación del medio ambiente antes del desarrollo del plan o programa en el ámbito territorial afectado.
- e) Efectos ambientales previsibles.
- f) Efectos previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes.
- g) Motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada.
- h) Resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas.
- i) Medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, corregir cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa, tomando en consideración el cambio climático.
- j) Medidas previstas para el seguimiento ambiental del plan.

## **2 OBJETIVOS DEL PLAN ESPECIAL DE ORDENACIÓN URBANA.**

El Plan Especial de Ordenación Urbana propone determinar las condiciones urbanísticas de Área Urbanística A.40 "Arretxinaga", modificando la ordenación prevista.

La legislación urbanística (artículo 70 de la Ley 2/2006, de 30 de junio, del Suelo y Urbanismo del País Vasco) establece que el Plan Especial de Ordenación Urbana tiene por objeto desarrollar la ordenación estructural del Plan General, mediante el establecimiento de la ordenación pormenorizada de aquellas áreas de suelo urbano, para las que el Plan General permite diferir dicha ordenación. Además, el Plan Especial de Ordenación Urbana también puede ser utilizado para modificar la ordenación pormenorizada del suelo urbano, contenida en la documentación del Plan General.

El Plan Especial de Ordenación Urbana de A.40 "Arretxinaga" persigue los siguientes objetivos:

- Agrupar la edificabilidad asignada al ámbito en solo 2 bloques, alejándose el máximo posible de la línea de flujo preferente y consecuentemente, de la línea de ribera del río.
- Generar y ampliar el parque de ribera previsto en la margen izquierda del río Urko.
- Posibilitar la unión funcional con el actual parque de Patrokua en la margen derecha del río Urko, con la incorporación de una pasarela peatonal, incorporando su ocupación espacial al ámbito en su nuevo límite y como carga de urbanización.
- Incorporar al escenario urbano la fachada trasera del catalogado edificio de la antigua cárcel de Markina-Xemein, como criterio en la ordenación prevista.

Cod. Proyecto: P-21D0400218

Además, los criterios de ordenación del Plan Especial responderán con carácter general a lo siguiente:

- Modificar y desplazar el trazado de la red viaria prevista en el PGOU, atendiendo a la normativa de accesibilidad y a los criterios de percepción de la seguridad por parte de la ciudadanía.
- Facilitar la accesibilidad universal al edificio desde su entorno inmediato y a todas sus plantas, atendiendo a los mismos criterios anteriores, situando todas las viviendas por encima de la cota de avenida de 500 años.
- Facilitar el acceso a la parcela y a la edificación de los vehículos a su servicio (mantenimiento, abastecimiento de productos, etc.) en condiciones de seguridad vial como ámbito de convivencia de tráficos.
- Promover la accesibilidad universal en el entorno de los espacios libres urbanos incluidos en la delimitación del Plan Especial.
- Promover una arquitectura e imagen respetuosa y en consonancia con el entorno cultural cercano, en concreto con el movimiento discontinuo de las viviendas adosadas del arrabal de Abesua, en la rotura y discontinuidad de aleros en evitación de largas cumbreras y aleros continuos, proporcionando una fragmentación de la parcela edificatoria.

### 3 CONTENIDO DEL PLAN ESPECIAL DE ORDENACIÓN URBANA.

El Plan Especial de Ordenación Urbana tiene por objeto desarrollar los parámetros urbanísticos del Área Urbanística A.40 "Arretxinaga" del PGOU con el objetivo de modificar la ordenación.

El "Plan Especial" comprende la totalidad del ámbito A1.40 "Arretxinaga". A grandes rasgos comprende íntegramente, la actual superficie de la parcela R-XV 40 definida en la normativa urbanística particular del PGOU de Markina-Xemein, para la ordenación de la edificabilidad urbanística asignada al Área y una superficie para el encaje de una pasarela, con una superficie total de 11.778,65m<sup>2</sup>.

Se trata de mejorar, en la medida de lo posible, agrupando las zonas verdes de la ordenación pormenorizada y alejando la edificación lo máximo posible, en los límites del Área del río Urko, duplicando con creces las previsiones del parque de ribera previsto en la normativa particular del "área 40. Arretxinaga" y su ordenación pormenorizada.

	ORDENACIÓN ACTUAL (P.G.O.U.)			ORDENACIÓN PROPUESTA		
	Extremo este	Centro	Extremo oeste	Extremo este	Centro	Extremo oeste
Distancia de la edificación al encauzamiento del río. (m)	29	30	17	41	46	12
Distancia de la edificación a la línea de flujo preferente. (m)	0	12	13	8	29	9-11
Parque de ribera (superficie drenante) (m <sup>2</sup> )	1.763,81			5.394,52		

Además, esta ordenación posibilita dos aspectos diferenciados:

- Con respecto a la urbanización se propone, por un lado, la realización de una pasarela peatonal de 19 metros de vano, con apoyos en estribos situados en el exterior de la zona de flujo preferente, con el objeto de unir el parque de nueva creación en la margen izquierda del río Urko, con el parque de Patrokua, ya existente justo en frente, en la margen derecha, logrando en conjunto un espacio libre zona verde en torno a 17.000 m<sup>2</sup>, de gran valor urbanístico, medioambiental y paisajístico.
- Por otro lado, en la nueva ordenación siempre se genera un espacio libre de 6 metros como mínimo en el borde del río. Concretamente, el bidegorri de, inicialmente 3 metros, se separa, desde la pasarela citada en el extremo sur del ámbito, de manera progresiva de 3 a 9 metros, a lo largo de 83 metros y 6 a 15 metros, a lo largo de otros 77 metros, hasta el puente de la avenida Arretxinaga.



Cod. Proyecto: P-21D0400218

Con respecto a la edificación y tras consensuar con los Servicios Técnicos municipales la nueva ordenación y trazado del vial interno, con un 6%, 2% y 1% de pendiente en su perfil longitudinal, proporciona las cotas de las viviendas de la siguiente manera: Portal 1 (+80,20 m.), Portal 2 (+80,20 m.), Portal 3 (+80,54 m.), Portal 4 (+80,87 m.), Portal 5 (+81,20 m.), Portal 6 (+81,53 m.), Portal 7 (+81,86 m.), Portal 8 (+82,40 m.), todos ellos por encima de la cota 80,08 m. referente de la máxima avenida de 500 años.

El Plan Especial modifica pues, la ordenación de la ficha urbanística particular aprobado, para una mejor adaptación del nuevo vial y de los bloques proyectados en la perspectiva de aumentar significativamente, la zona verde junto a la ribera del río Urko.

Se creará un vial nuevo desde la calle Arretxinaga, que conectará con el futuro desarrollo previsto que se prevé en torno a la conexión de las calles Arretxinaga-Avda Xemein, ampliando la malla existente. Dicho vial se ha modificado para una mejor implantación de las parcelas con el borde de las huertas, frente a la antigua cárcel.

El conjunto responde en general, a las características de un desarrollo residencial abierto, constituido por un bloque lineal dispuesto a lo largo del nuevo vial proyectado como conexión futura de ambas zonas. Dadas las dimensiones de la parcela se disponen dos bloques, uno lineal (a.40.1) que supone la disposición de 7 portales adosados y otro exento (a.40.2.) con un portal único.

En la planta baja junto a la Unidad de Edificación a.40.1. se dispone una parcela destinada a equipamiento socio-cultural/comercial.

La nueva ordenación se caracteriza por presentar una mayor densidad de los edificios, lo cual permite la generación de espacios libres urbanos de mayor calidad. Concretamente, en la zona junto al río se dispone de un espacio público, el parque sensiblemente horizontal que sirve además para dar acceso al parque de Patrokua, al otro lado del río Urko, a través de una pasarela peatonal situada en el extremo sur de la parcela, a mitad de camino entre los puentes de Arretxinaga y Xemein y completando la red de espacios libres en el eje Xemein-Arretxinaga, que cohesiona la villa de Markina-Xemein.

Cod. Proyecto: P-21D0400218

La movilidad peatonal queda también adecuadamente resuelta en el proyecto, al lograrse la accesibilidad a todos los puntos del ámbito mediante itinerarios peatonales y bidegorris, que disponen de características geométricas reglamentarias.

El vial arranca desde la rasante +78,90 (conexión con Arretxinaga kalea) y termina provisionalmente, en fondo de saco a la 81,92. Geométricamente, y de inicio, asciende 13 metros con el 6% hasta la rasante +79,74, frente al primer portal y a partir de aquí, discurren 97 metros ascendiendo con una pendiente del 2% a la cota final citada.

De esa manera, los accesos a los portales y las rasantes de las viviendas quedan de la siguiente manera:

	Rasante vial (+ m.)	Rasante vivienda (+ m.)
Portal 1	79,74	80,20
Portal 2	80,07	80,20
Portal 3	80,40	80,54
Portal 4	80,73	80,87
Portal 5	81,06	81,20
Portal 6	81,39	81,53
Portal 7	81,72	81,86
Portal 8	81,92	82,60

Por otro lado, las características generales del Plan especial son las siguientes.

	PERU	PGOU
Superficie del ámbito a.40 "Arretxinaga"	11.778,65 m <sup>2</sup> *	11.634,17 m <sup>2</sup>
APROVECHAMIENTO ORDENADO		
Total Ámbito a.40. "Arretxinaga"	9.290,96 m <sup>2</sup> (t)	9.290,96 m <sup>2</sup> (t)
CONDICIONES DE USO		
Uso residencial	Uso residencial	Uso residencial
Aprovechamiento de "uso de vivienda" promoción libre.		
Parcelas "a.40.1".	7.649,74 m <sup>2</sup> (t)	
Parcelas "a.40.2".	1.641,22 m <sup>2</sup> (t)	
Total aprovechamiento.	9.290,96 m <sup>2</sup> (t)	9.290,96 m <sup>2</sup> (t)
Nº máximo de viviendas promoción libre:		
Parcelas "a.40.1".	84 viv.	-
Parcelas "a.40.2".	12 viv.	-
Total nº de viviendas	96 viv. **	82 viv.

\* Ampliación del límite por incorporación de la pasarela sobre el río (ver capítulo 1.2. de la memoria).

\*\* Orientativo: Incremento de viviendas por reducción del tamaño de la vivienda (dos dormitorios).

A continuación, se muestra la calificación pormenorizada del ámbito de estudio; así como las condiciones de uso y dominio.

Jarduketa Integratua  
Actuación integrada

R-XV 40 - Arretxinaga

Eremuaren Azalera  
Superficie Ambito

11778.65m2

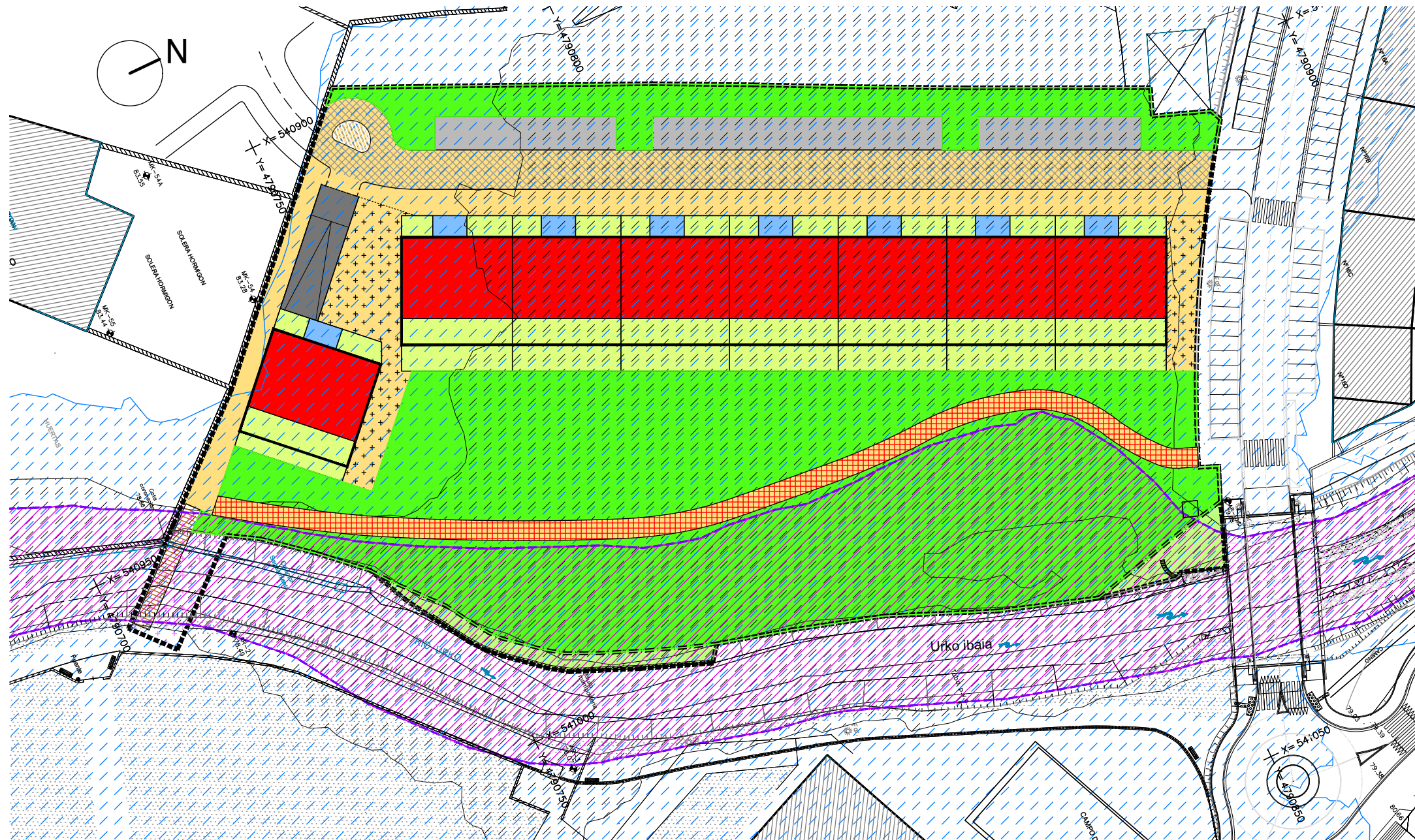
Sailkapena  
Clasificación

Hiri-lurzoru finkatu gabea  
Suelo urbano no consolidado

Kalifikazioa  
Calificación

Etxebizitza  
Residencial

- EREMUAREN MUGA  
LIMITE DE AREA
- LEHENTASUNEZKO FLUXU-GUNEA  
ZONA DE FLUJO PREFERENTE
- 500 URTE UHOLDE-EREMUA  
ZONA DE INUNDACION 500 AÑOS
- 100 URTE UHOLDE-EREMUA  
ZONA DE INUNDACION 100 AÑOS
- EZPONDA-BURUA, 2.012KO AZTERKETA HIDRAULIKOEAREN ARABERA  
CABEZA DE TALUD SEGUN ESTUDIO 2.012 HIDRULICO



#### TOKIKO SISTEMAK SISTEMAS LOCALES

ESPAZIO LIBREAK ESPACIOS LIBRES	8115.15m2
OINEZKOEN BIDEA VIALIDAD PEATONAL	5191.28m2
OINEZKOEN BIDE BIZIKLETA TOLERANTZIAREKIN VIALIDAD PEATONAL CON TOLERANCIA CICLABLE	714.19m2
OINEZKOEN BIDEAK, IBILGAILUAK ONARTUAK VIALIDAD PEATONAL CON TOLERANCIA RODADA	465.85m2
IBILGUEN BABESA PROTECCIÓN DE CAUCES	875.05m2
APARKALEKUAK APARCAMIENTOS	229.54m2
PASABIDEA PASARELA	481.41m2
PASABIDEAREN KOKALEKUA AMBITO DE UBICACION DE PASARELA	49.70m2
	154.44m2

#### LURZORU PRIBATIZAGARRIA PARCELA PRIVATIZABLE

PROPOSATUTAKO BIZITEGIA RESIDENCIAL PROPUESTO	3663.50m2
LURPEKO GARAJEA. ZORTASUN PUBLIKOA LUR-AZALEAN GARAJES BAJO RASANTE CON SERVIDUMBRE DE USO PÚBLICO EN SUPERFICIE	1650.16m2
EKIPAMENDU SOZIALPRIBATUA DOTACIONAL SOCIAL PRIVADO	422.82m2
LURPEKO GARAJEA GARAJES BAJO RASANTE	135.15m2
GURPILDUN BIDE PRIBATUA VIALIDAD RODADA PRIVADA	1336.24m2
	119.13m2

## AREA A.I. R-XV 40 "Arretxinaga"

HIRI-ANTOLAMENDUKO PLAN BEREZIA  
PLAN ESPECIAL DE ORDENACIÓN URBANA

Promotor /Eragilea: RESIDENCIAL MARKINA GE, SL

Redactor /Egilea:

SABAI arkitektoak

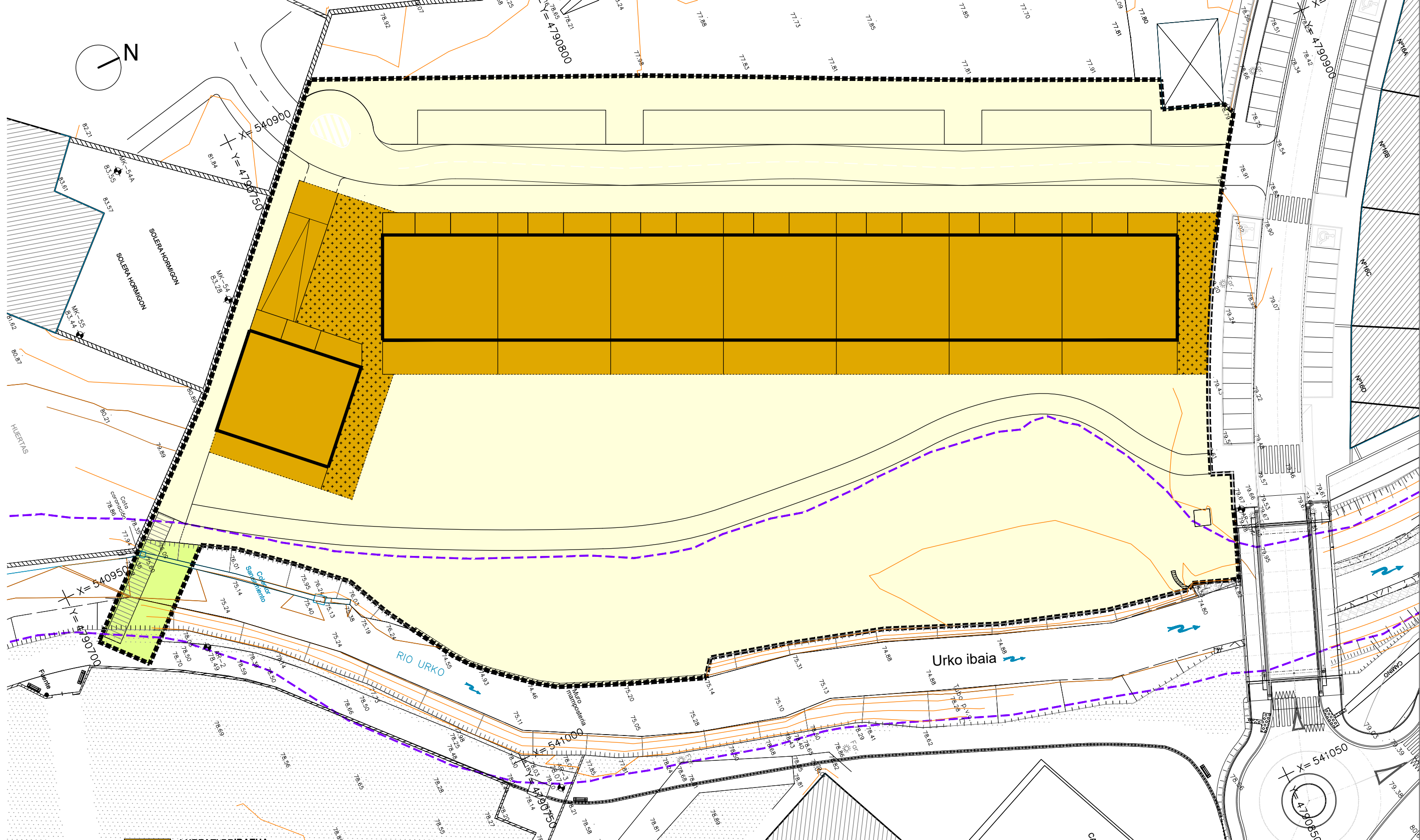
L.Pagaegi



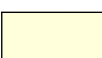
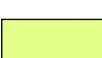


KALIFIKAZIO XEHATUA  
CALIFICACIÓN PORMENORIZADA

# II.2

e: 1/750  
NOVIEMBRE 2021 AZAROA





-  **LURZATI PRIBATUA**  
PARCELA PRIVADA
  -  **LURZATI PRIBATUA, AZALERAN ERABILERA PUBLIKOKO ZORTASUNA DUENA**  
PARCELA PRIVADA CON SERVIDUMBRE DE USO PÚBLICO EN SUPERFICIE
  -  **LAGAPEN BIDEZ LORTUTAKO JABARI ETA ERABILERA PUBLIKOKO LURZORUA**  
SUELO DE DOMINIO Y USO PÚBLICO OBTENIDO POR CESIÓN
  -  **JABARI PUBLIKOKO LURZORUA**  
SUELO DE DOMINIO PÚBLICO
  -  **EREMUAREN MUGA**  
LIMITE DE AREA
  -  **LEHENTASUNEZKO FLUXU-GUNEA**  
ZONA DE FLUJO PREFERENTE
- Sup. = 11.778,65m<sup>2</sup>

## AREA A.I. R-XV 40 "Arretxinaga"

HIRI-ANTOLAMENDUKO PLAN BEREZIA  
PLAN ESPECIAL DE ORDENACIÓN URBANA

Promotor /Eragilea: RESIDENCIAL MARKINA GE, SL

Redactor /Egilea:  L.Pagaegi

ERABILERA ETA JABARI PUBLIKOKO BALDINTZAK  
CONDICIONES DE USO Y DOMINIO PUBLICO

# II.5

e: 1/500  
NOVIEMBRE 2021 AZAROA

## 4 ALTERNATIVAS ANALIZADAS.

---

En la zona objeto de estudio se analizan diversas alternativas, en relación a la ocupación del suelo y a la ordenación urbanística del municipio. Una de ellas, la correspondiente al planeamiento vigente es considerada como alternativa '0', de no actuación. Por otro lado, la alternativa adoptada, por la cual se propone el Plan Especial de Ordenación Urbana del área A.40 "Arretxinaga".

➤ **Alternativa '0' de no actuación.**

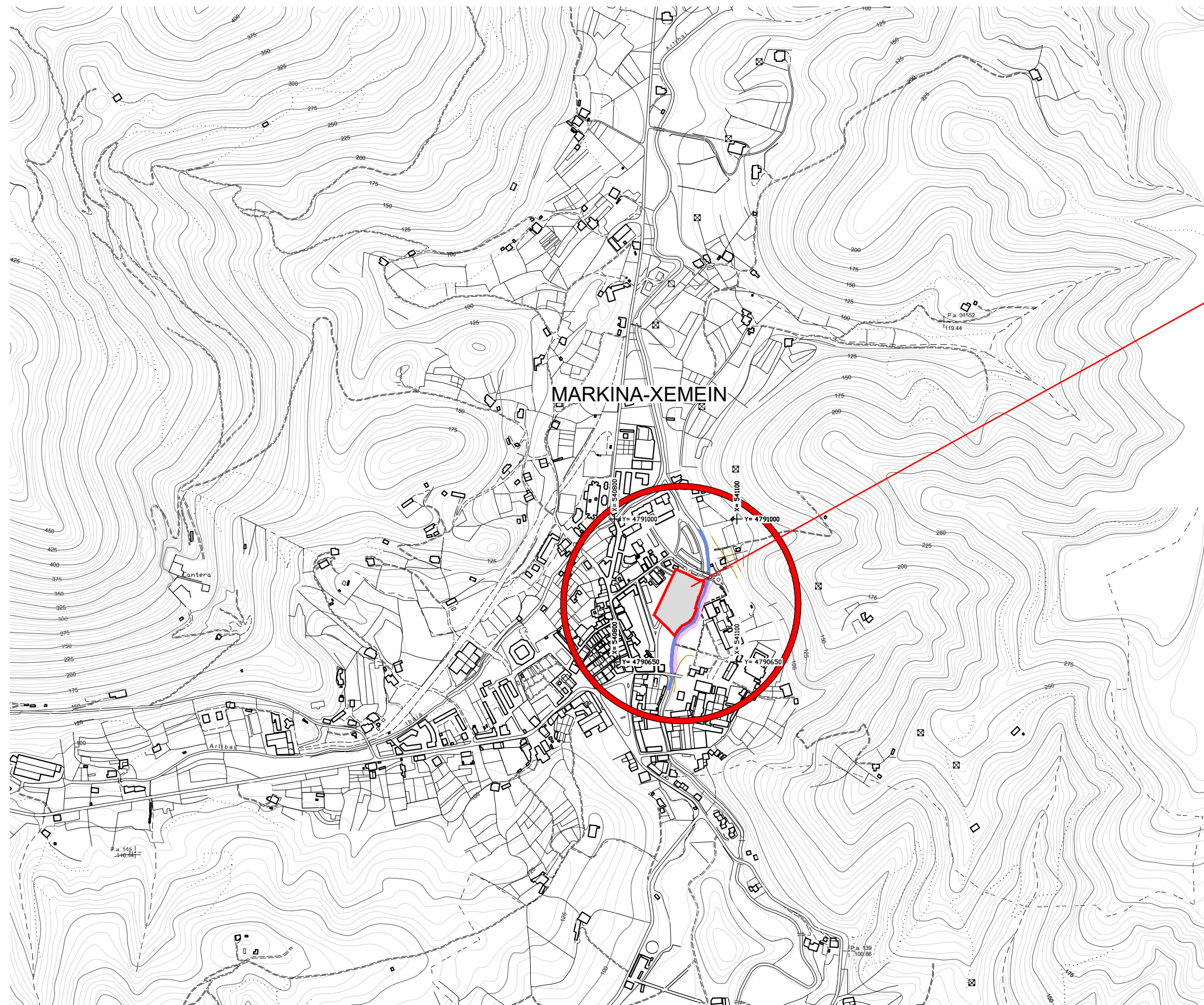
La zona objeto de estudio está situada en el interior del núcleo urbano del municipio de Markina-Xemein (Bizkaia), junto al río Urko, en una zona en la que se localizan varias huertas.

El ámbito de estudio se encuentra en el A.40 "Arretxinaga", sobre el que ya existen una ordenación urbanística establecida, un proyecto de urbanización y un proyecto de urbanización tramitados y aprobados en 2007; todos ellos tenidos en cuenta en la aprobación Inicial del P.G.O.U del municipio de Markina-Xemein.

No obstante, debido a la crisis de la construcción y posteriormente la de 2008, llevan a la desaparición a la anterior mercantil promotora, quedando en situación inactiva el desarrollo del Área Urbana A.40 "Arretxinaga".

El ámbito de estudio está definido como una actuación de colmatación urbana y en la aprobación provisional del PGOU de Markina-Xemein, el desarrollo urbanístico del ámbito se consideraba una actuación prioritaria.





## SITUACIÓN

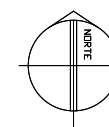
a.40 "Arretxinaga"

### AREA A.I. R-XV 40 "Arretxinaga"

HIRI-ANTOLAMENDUKO PLAN BEREZIA  
PLAN ESPECIAL DE ORDENACIÓN URBANA

Promotor /Eragilea: RESIDENCIAL MARKINA GE, SL

Redactor /Egilea: **SABAI** **arkitektoak** L.Pagaegi



KOKAERA  
SITUACIÓN

# L.1

e: 1/10.000  
NOVIEMBRE 2021 AZAROA



➤ **Alternativa adoptada.**

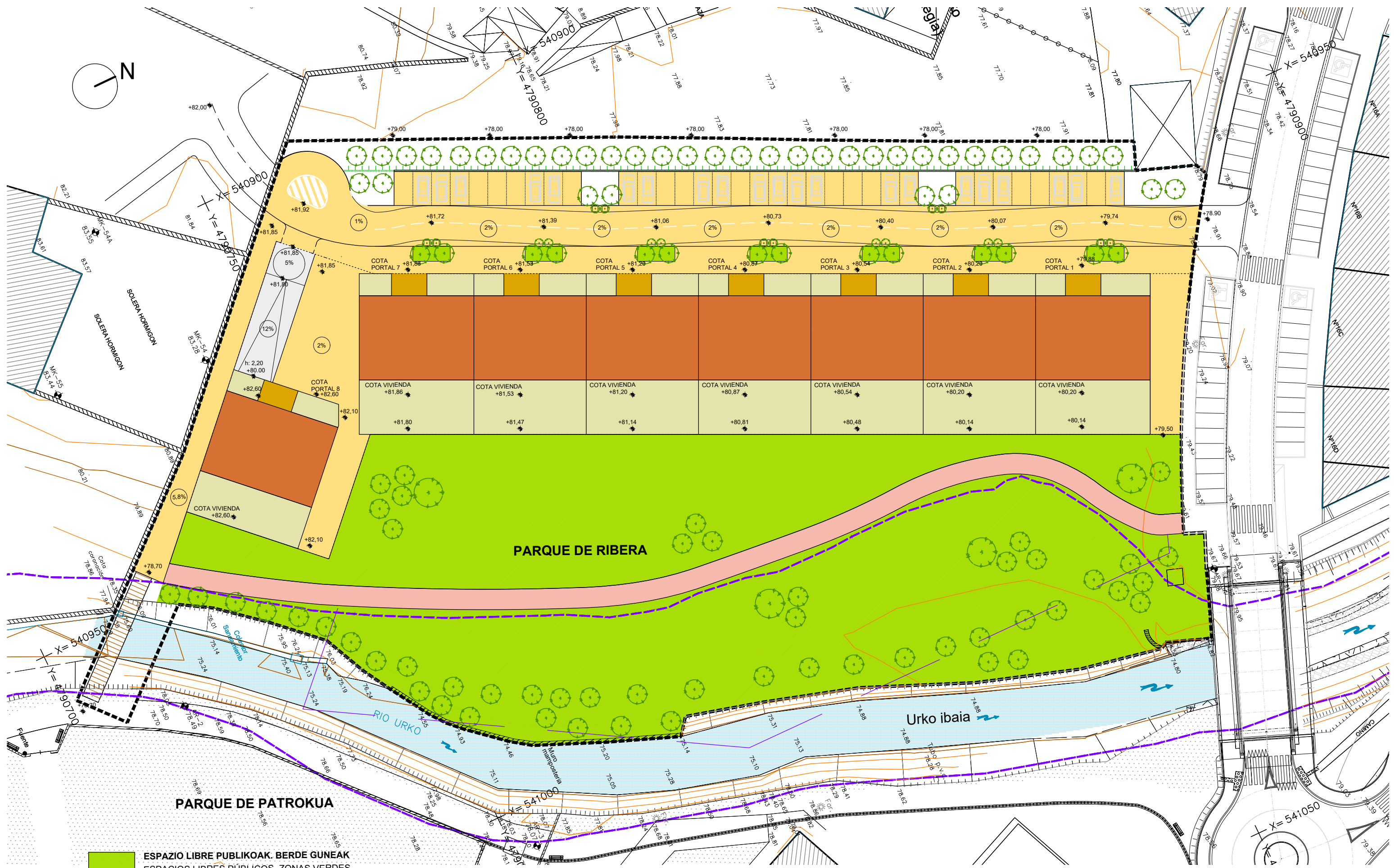
Para desarrollar el ámbito de estudio se han realizado diferentes reuniones entre la propiedad y los representantes políticos, así como con los servicios técnicos municipales, consensuando una ordenación que mejora la anterior, en clave de generar un espacio libre, zona verde, a modo de "parque de ribera" que duplica la prevista en la ordenación de la modificación de NN.SS de Markina de 2007 y que luego se incorpora al Plan General de 2009, en su aprobación inicial.

Para ello, se ha optado por realizar un Plan Especial de Ordenación Urbana que comprende la totalidad del ámbito Al.40 "Arretxinaga". A grandes rasgos comprende íntegramente, la actual superficie de la parcela R-XV 40 definida en la normativa urbanística particular del PGOU de Markina-Xemein para la ordenación de la edificabilidad urbanística asignada al Área, y una superficie para el encaje de una pasarela, con una superficie total de 11.778,65m<sup>2</sup>.

Mediante el Plan Especial de Ordenación Urbana, se propone agrupar la edificabilidad en dos bloques de viviendas, alejando la edificación lo máximo la línea de flujo preferente, mejorar el parque de ribera previsto y posibilitar la unión del ámbito con el parque de Patrokua, a través de una pasarela.

La nueva ordenación se basa en su justificación en la apuesta de conseguir el mayor espacio público, zona verde, posible en la margen izquierda del río Urko, para unirse, a través de una nueva pasarela peatonal, con el parque de Patrokua y lograr de esa manera, un gran parque de ribera que supera con creces el actual parque central del Casco Urbano, que es el denominado como "El Prado".

Ésta determinación básica de la ordenación obliga a la concentración de la edificación pasando de cinco bloques previstos a dos bloques, lo que conlleva a elevar el perfil edificatorio en una planta (S+PB+4+BC).



- ESPAZIO LIBRE PUBLIKOAK. BERDE GUNEAK**  
ESPACIOS LIBRES PÚBLICOS. ZONAS VERDES
- ESPAZIO LIBRE PUBLIKOAK. DOTAZIOAK**  
ESPACIOS LIBRES PÚBLICOS. DOTACIONES
- ESPAZIO LIBRE PRIBATUAK**  
ESPACIOS LIBRES PRIVADOS
- BIZITEGI - ERAIKUNTZA**  
EDIFICACION RESIDENCIAL

- EREMUAREN MUGA**  
LIMITE DE AREA
- LEHENTASUNEZKO FLUXU-GUNEA**  
ZONA DE FLUJO PREFERENTE

Sup. = 11.778,65m<sup>2</sup>

## AREA A.I. R-XV 40 "Arretxinaga"

HIRI-ANTOLAMENDUKO PLAN BEREZIA  
PLAN ESPECIAL DE ORDENACIÓN URBANA

Promotor /Eragilea: RESIDENCIAL MARKINA GE, SL

Redactor /Egilea:

SABAI arkitektoak

L.Pagaegi

ANTOLAMENDU OROKORRA  
ORDENACIÓN GENERAL

**11.1**

e: 1/500  
NOVIEMBRE 2021 AZAROA

## **5 DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN ESPECIAL DE ORDENACIÓN URBANA.**

---

El procedimiento de tramitación y aprobación del Plan Especial se ajustará a la regulación establecida en el artículo 97 de la Ley 2/2006, de 30 de junio, de Suelo y Urbanismo.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 30 del Decreto 105/2008 de 3 de junio, de medidas urgentes en desarrollos de la Ley 2/2006 de 30 de junio, de Suelo y Urbanismo: *La ordenación pormenorizada integrada en el planeamiento general podrá modificarse, utilizando bien la figura de la modificación del Plan General, bien la figura del Plan Especial o el Plan Parcial, según corresponda, otorgándole el procedimiento de tramitación regulado en los artículos 95 y 97 de la Ley 2/2006.*

Como se ha citado anteriormente, el Plan Especial de Ordenación Urbana consiste en desarrollar los parámetros urbanísticos del Área Urbanística A.40 "Arretxinaga" modificando la ordenación prevista, con el que se propone agrupar la edificabilidad en dos bloques de viviendas, alejando la edificación lo máximo posible del río Urko, mejorar el parque de ribera previsto y posibilitar la unión del ámbito con el parque de Patrokua a través de una pasarela.

Además, para el futuro ámbito urbanístico se desarrollarán los correspondientes Programas de Actuación Urbanizadora, Proyectos de Reparcelación y Proyectos de Urbanización y Licencias que deberán ser aprobados, asimismo, por el propio Ayuntamiento.

Con ello, se pretende acomodar el planeamiento a las circunstancias del ámbito de estudio, con el fin de posibilitar el desarrollo urbanístico, renovar la imagen urbana e incidir positivamente en la funcionalidad del municipio, permitiendo la generación de espacios libres urbanos de mayor calidad.

## **6 CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO EN EL ÁMBITO TERRITORIAL AFECTADO.**

---

### **6.1 DESCRIPCIÓN GENERAL.**

La zona objeto de estudio está ubicada en el A.40 "Arretxinaga", situada en el interior del núcleo urbano del municipio de Markina-Xemein (Bizkaia), junto al río Urko.

Markina-Xemein es un municipio de la provincia de Bizkaia, situado en el curso medio del río Artibai en su confluencia con el Urko. El municipio pertenece a la comarca del Lea-Artibai, cuenta con una extensión de 44,79 km<sup>2</sup> y tiene una población de 5.068 habitantes.

Markina-Xemein limita al norte con Amoroto y Berriatua, al sur con Mallabia y Berriz, al este con Etxebarria y Gipuzkoa y al oeste con Aulesti y Ziortza-Bolibar.

La zona objeto de investigación está emplazada en el interior del núcleo urbano de Markina-Xemein, en un ámbito de intervención que comprende una superficie total de 11.634,17 m<sup>2</sup> de suelo urbano no consolidado, entre Arretxinagako Hiribidea, Uribitarte Kalea, un conjunto de huertas y el río Urko.

### **6.2 CLIMA.**

El País Vasco no forma una región climática homogénea. Se pueden distinguir a grandes rasgos tres zonas: al norte, la vertiente atlántica, en el centro, Euskal Herria media y, el extremo sur, entrando en la depresión del Ebro, la Rioja Alavesa/Arabako Errioxa. El emplazamiento objeto de estudio se sitúa en la zona de vertiente atlántica.

La vertiente atlántica comprende la totalidad de las provincias de Bizkaia, de Gipuzkoa y de Euskadi Continental, así como el norte de Araba. Presenta un tipo de clima mesotérmico, moderado en cuanto a las temperaturas y muy lluvioso. Se denomina clima templado húmedo sin estación seca, o clima atlántico. El factor orográfico explica la gran cantidad de lluvias de toda la vertiente atlántica del País Vasco, entre 1.200 y más de 2.000 mm de precipitación media anual.



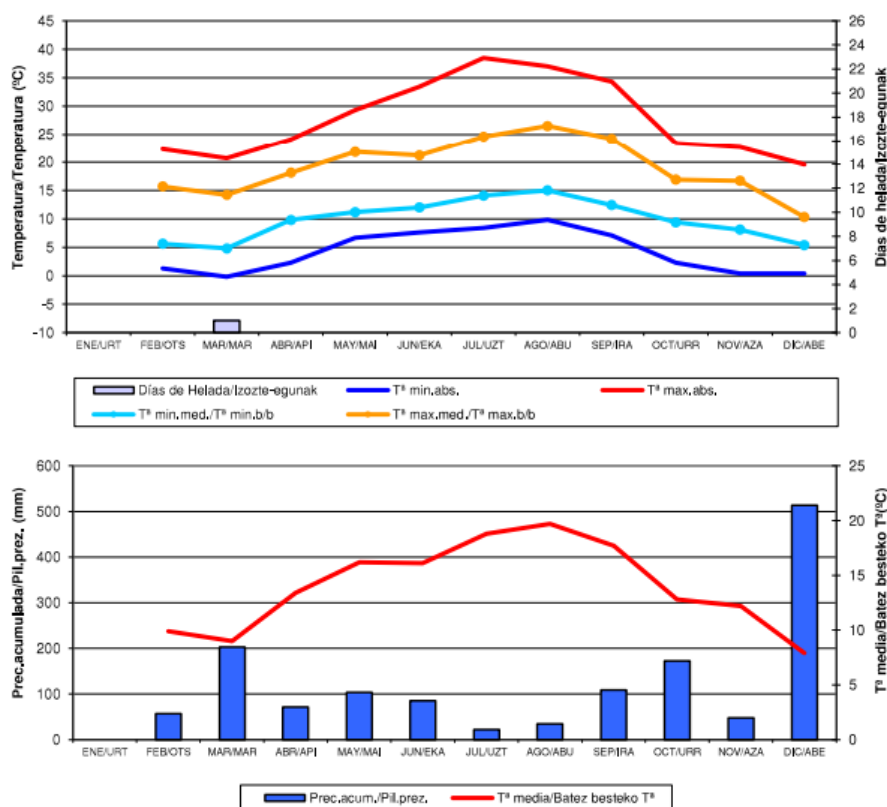
Cod. Proyecto: P-21D0400218

En cuanto a las temperaturas, es de destacar una cierta moderación, que se expresa fundamentalmente en la suavidad de los inviernos. De esta forma, a pesar de que los veranos son también suaves, las temperaturas medias anuales registran en la costa los valores más altos de Euskal Herria, unos 14°C. Aunque los veranos sean frescos, son posibles sin embargo episodios cortos de fuerte calor, con subidas de temperatura de hasta 40°C, especialmente durante el verano.

El Gobierno Vasco tiene distribuidas, a lo largo del territorio, una red de estaciones meteorológicas, que describen con más detalle las características climatológicas específicas de cada zona. Se han obtenido los datos de la estación meteorológica de Mallabia, estación que se localiza próxima al emplazamiento.

Los datos extraídos de la citada estación, correspondientes al año 2020, reflejan una precipitación total de 1.418,1 l/m<sup>2</sup> y una temperatura media de 14,0 °C. La humedad relativa media es del 78,3, %. Las precipitaciones máximas se producen en octubre y diciembre.

### Mallabia



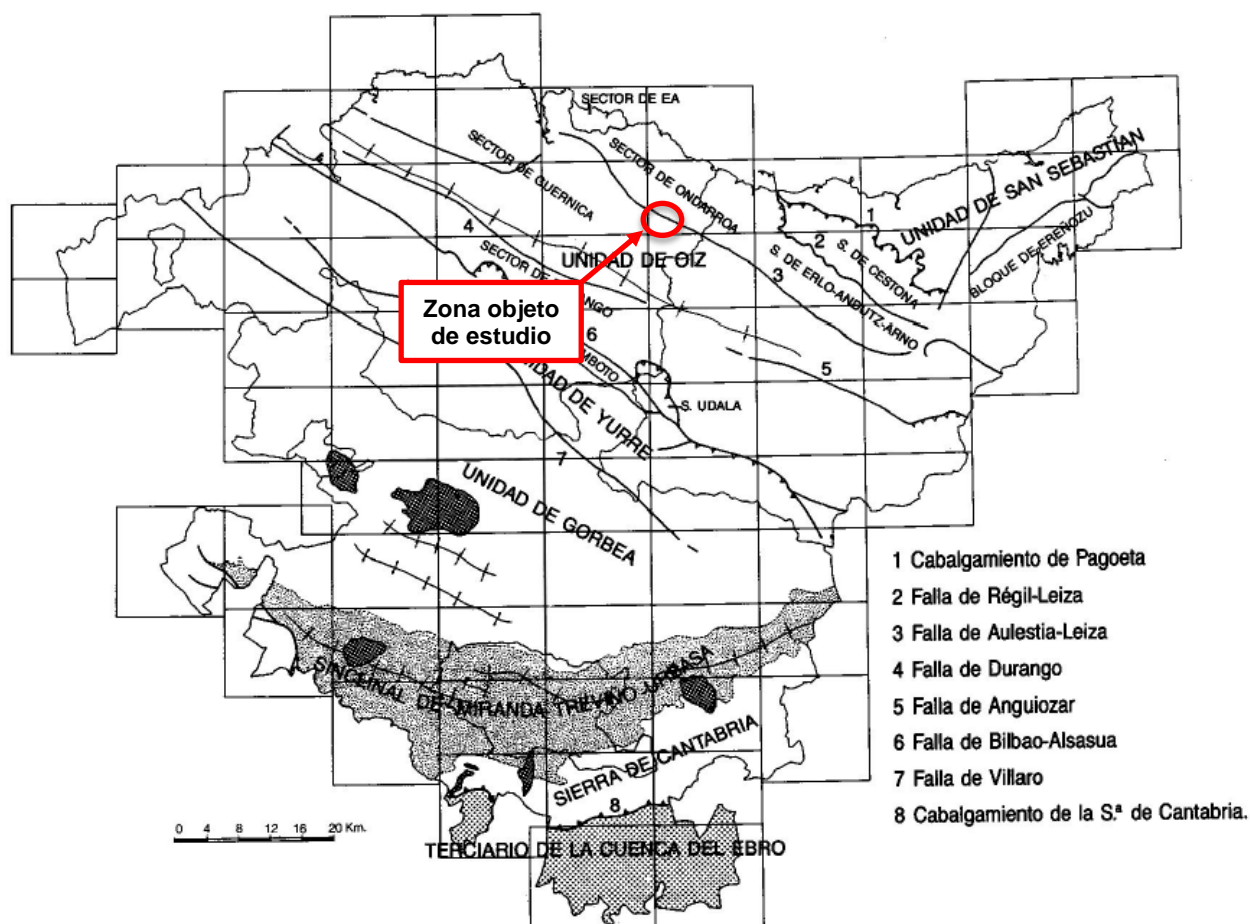
Datos meteorológicos de la estación de Mallabia 2020.

### 6.3 GEOLOGIA Y GEOMORFOLOGIA.

La zona objeto de estudio forma parte de la Cuenca Vasco Cantábrica, dentro del dominio estructural del Arco Vasco y de la Unidad de Oiz en el sector de Ondarraoa.

La unidad de Oiz corresponde con el área geográfica comprendida entre la Falla de Bilbao-Alsasua, al sur, y el Cabalgamiento de Pagoeta, al norte. Las directrices estructurales principales son NO-SE. Representa la parte septentrional de un dominio estructural más amplio definido como Arco Vasco.

Su principal estructura, aparte de sus accidentes limitantes, es el Sinclinorio de Bizkaia o de Oiz-Punta Galea, plegamiento de directriz NO-SE situado en la franja centro-meridional de esta región estructural.



*Mapa geológico.*

En la parcela objeto de estudio se encuentran materiales pertenecientes al conjunto estratigráfico **cuaternario**.

Cod. Proyecto: P-21D0400218

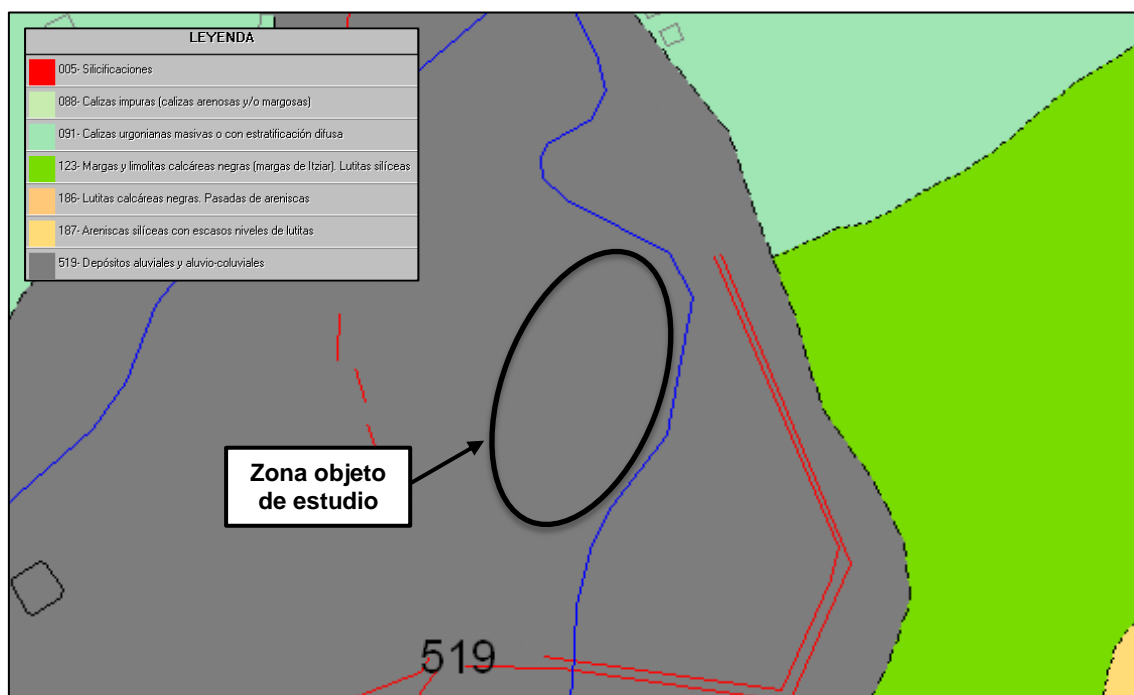
Los depósitos cuaternarios se dividen en dos conjuntos principales: el de carácter más antiguo, quizá en parte pleistoceno, comprende piedemontes cementados, terrazas fluviales, etc., que pertenecen a un sistema aluviofluvial en vías de desmantelamiento, y los netamente recientes, como coluviales, aluviales, antropogénicos, etc.

El emplazamiento está compuesto por **depósitos aluviales y aluvio-coluviales**.

Este término agrupa los depósitos aluviales que conforman las llanuras de inundación de los principales cursos fluviales, 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.

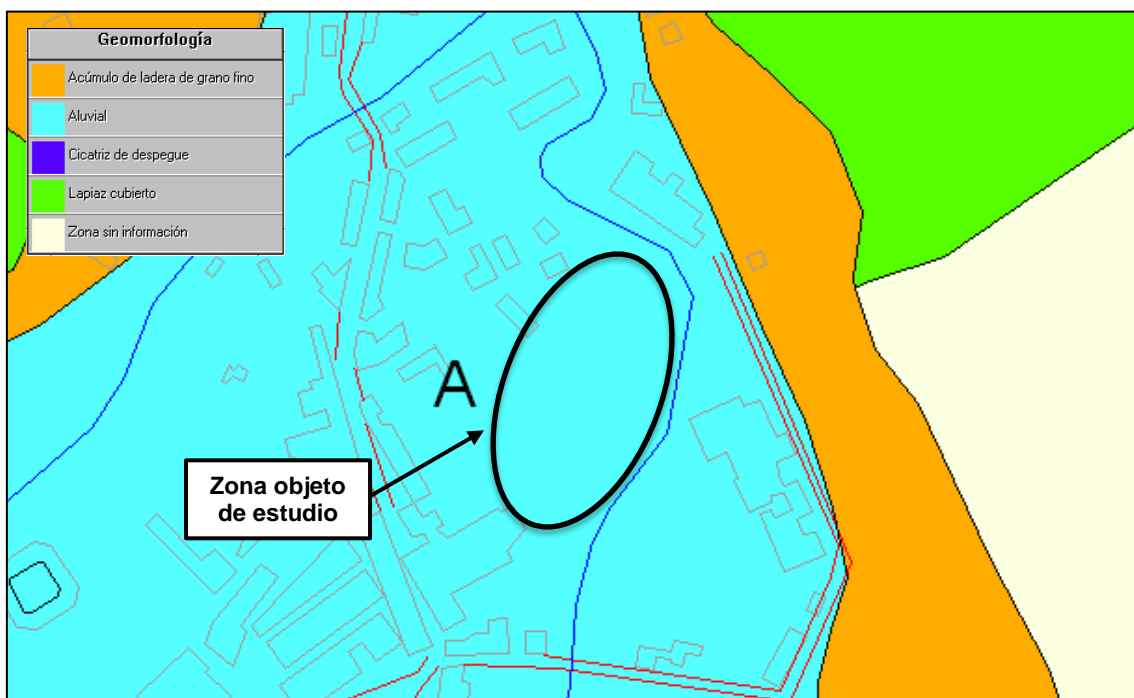
Esporádicamente aparecen pequeñas acumulaciones de arcillas con un alto grado de pureza (episodios de desbordamiento). En las zonas de desembocadura se puede apreciar una mayor abundancia de los tamaños finos en la parte superior del depósito. Los espesores son muy variables y difíciles de estimar debido a la falta de secciones verticales de los materiales acumulados.



*Litología.*

Cod. Proyecto: P-21D0400218

En cuanto a la geomorfología del emplazamiento, la zona objeto de estudio se encuentra en el interior del núcleo urbano del término municipal de Markina-Xemein y como se puede apreciar a continuación, el suelo sobre el que se asienta el emplazamiento, está catalogado como una aluvial.



*Geomorfología.*

#### **6.4 EDAFOLOGIA.**

El suelo es el resultado de la influencia de una serie de factores de distinta naturaleza, de manera que en su proceso de formación se pueden distinguir, básicamente, cinco factores: el material de partida, la topografía de la zona, el clima, los seres vivos y el tiempo de duración del proceso de génesis del suelo.

Como se observa en la siguiente imagen, el ámbito de estudio está catalogado como una zona sin suelo y una zona de fluvisol eutríco con capacidad de uso muy elevada.

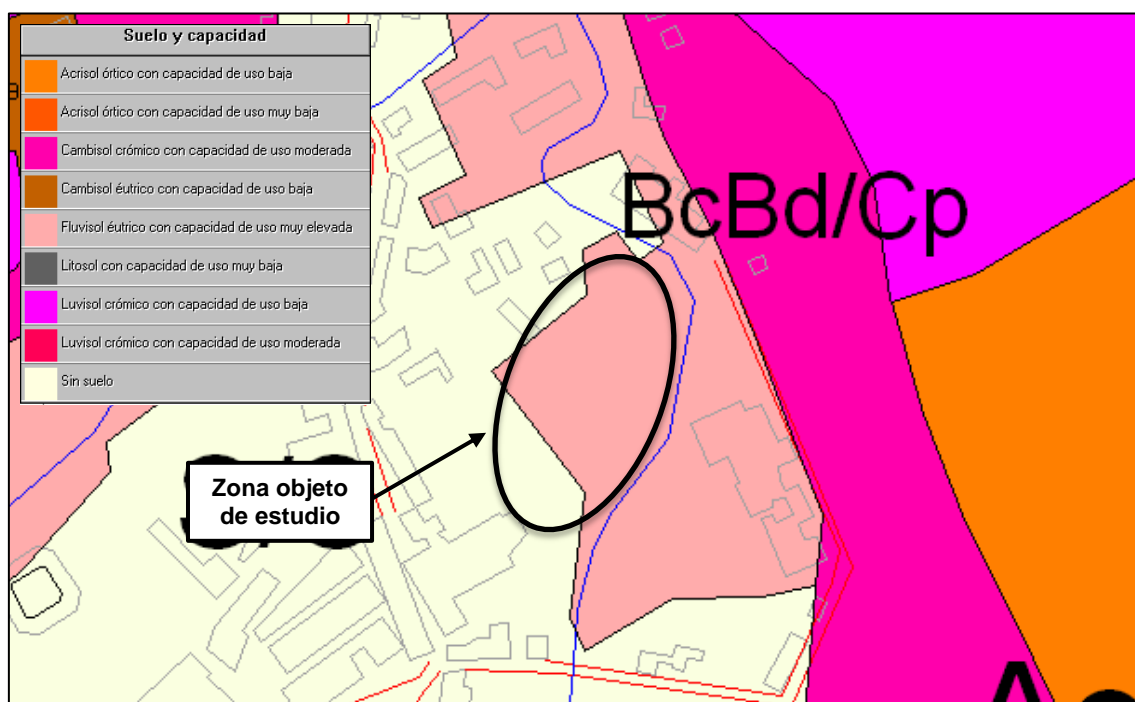
El término fluvisol deriva del vocablo latino "*fluvius*" que significa río, haciendo alusión a que estos suelos están desarrollados sobre depósitos aluviales.

El material original lo constituyen depósitos, predominantemente recientes, de origen fluvial, lacustre o marino.

Cod. Proyecto: P-21D0400218

Se encuentran en áreas periódicamente inundadas, a menos que estén protegidas por diques, de llanuras aluviales, abanicos fluviales y valles pantanosos.

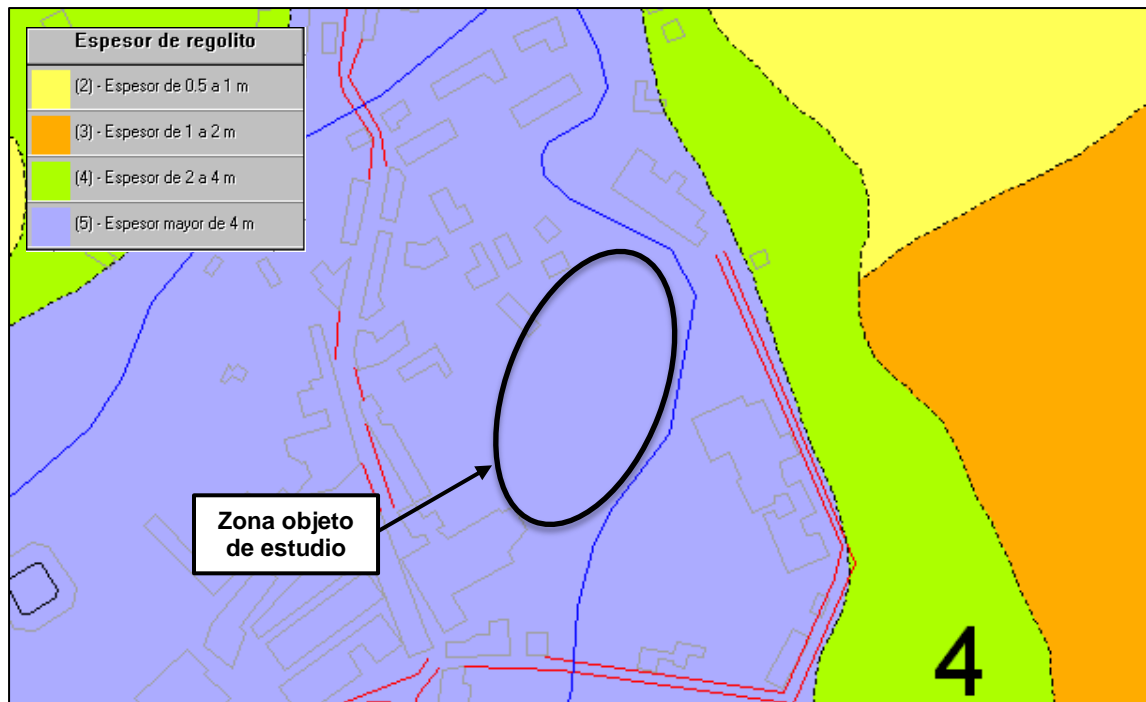
Los Fluvisoles suelen utilizarse para cultivos de consumo, huertas y, frecuentemente, para pastos. Es habitual que requieran un control de las inundaciones, drenajes artificiales y que se utilicen bajo regadío.



*Suelo y capacidad.*

Respecto al espesor del suelo del emplazamiento, entendiendo como suelo la capa de materiales no consolidados, alterados, como fragmentos de roca, granos minerales y todos los otros depósitos superficiales, que descansa sobre roca sólida inalterada, la parcela objeto de investigación tiene un espesor de regolito mayor de 4 metros.

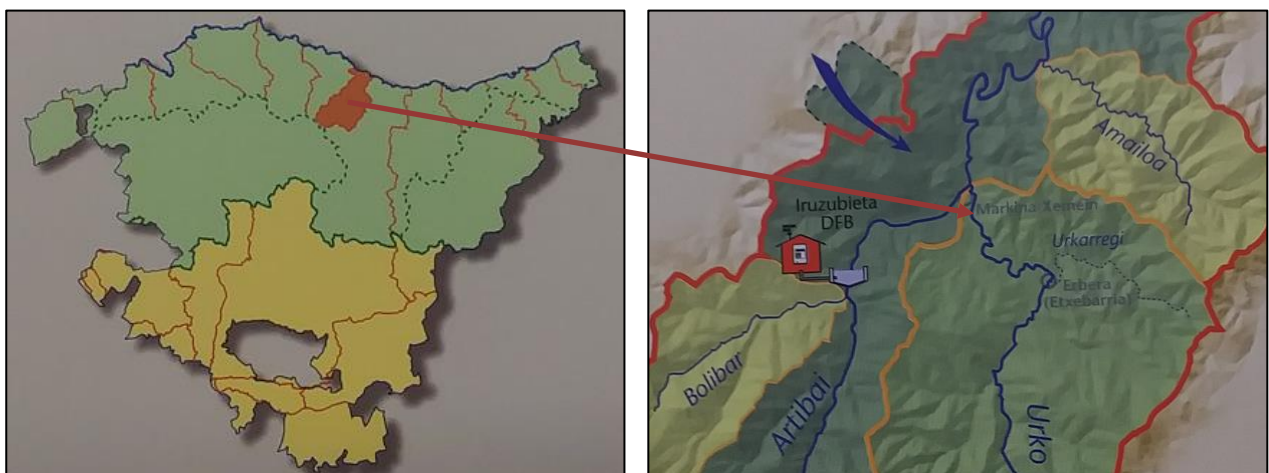




*Espesor de regolito.*

## 6.5 HIDROLOGÍA.

La zona de estudio forma parte de la Unidad Hidrológica de Artibai, dentro de la subcuenca del Urko, en Markina-Xemein.



*Unidad Hidrológica Artibai.*

*Zona objeto de estudio.*

Cod. Proyecto: P-21D0400218

El área de la cuenca superficial de la Unidad Hidrológica de Artibai es de aproximadamente 104,28 km<sup>2</sup>.

El río Artibai, de unos 20 km, se extiende en dirección S-NE paralelamente a la cuenca del Lea. Tiene su origen en dos agrupaciones de arroyos procedentes de los montes Oiz (al sur, con 1.029 m) y Urko (al este y 793 m de altitud), respectivamente, que confluyen en Markina donde el cauce principal ya está bien definido. Posteriormente, sólo recibe un afluente de importancia, el Amalloa, que entra por su derecha una vez pasado el núcleo urbano de Aspiltza.

El sustrato geológico de la cuenca presenta predominio de calizas en cabecera y de areniscas y arcilla más adelante. Un tramo medio de la rama más occidental de la red discurre sobre calizas arrecifales.

El lecho fluvial es pedregoso con predominio de bloques o cantos rodados tanto en los arroyos como en el cauce principal.

La población se concentra mayoritariamente en Markina, situada en el tramo medio del cauce principal, donde el valle es abierto, y en Ondarroa, localidad costera situada en la desembocadura.

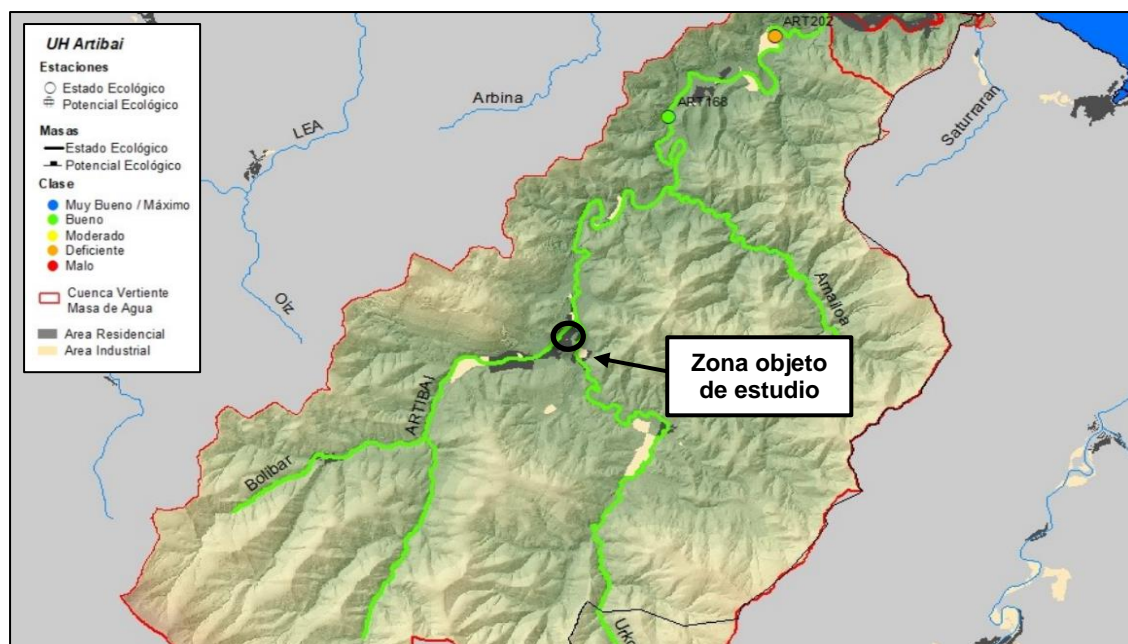
En las zonas altas predominan los usos agropecuarios y forestales, mientras que en los tramos medios y bajos es también de cierta importancia la actividad industrial. Como restos de la vegetación autóctona quedan algunos bosquetes de encinas principalmente en la margen izquierda del río.

Anualmente, se llevan a cabo campañas para la determinación del estado ecológico de los ríos de la CAPV.

En la edición 2019 se dispone de una estación de control representativa para la única masa de agua de la Unidad Hidrológica Artibai. Asimismo, se ha evaluado una estación que recoge los impactos del Polígono Industrial de Gardotxa.

Además, existe otra estación complementaria, en el eje del Artibai y por encima de la estación representativa de masa, la cual es la más próxima al emplazamiento.

Cod. Proyecto: P-21D0400218



*Unidad Hidrológica Artibai.*

La masa Artibai-A, representada por la estación ART168, presenta un diagnóstico de estado ecológico bueno tanto en 2019 como para el quinquenio 2015-2019. La masa Artibai-A no alcanza el buen estado ecológico en 2015, por un exceso de DQO, y en 2018, por la comunidad de macroinvertebrados, que presentó una riqueza de taxones sensibles a contaminación orgánica inferior a la habitual.

Masa	Estación	Indicador	2015	2016	2017	2018	2019
Artibai-A	ART168	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Moderad	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Moderad	Bueno
		Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	<Muy Bueno	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado
		Estado ecológico	Moderado	Bueno	Bueno	Moderad	Bueno

La estación complementaria ART109, en el eje del Artibai y por encima de la estación representativa de masa (ART168), controla el impacto de la EDAR de Markina. Esta estación sólo cuenta con datos de macroinvertebrados y fitobentos en aguas bajas de 2018 y presenta una calidad buena para ambos indicadores. Así, dicha EDAR, según los resultados biológicos analizados, no presentaría impacto asociado.

La estación complementaria ART202, en el polígono industrial de Gardotza, presenta un diagnóstico interanual que fluctúa entre las clases deficiente y moderada, según el estado de pobreza y desequilibrio de la comunidad de macroinvertebrados, y que corrobora, salvo en las dos últimas campañas, la calidad físico-química del agua, por exceso de DQO, nutrientes o sustancias preferentes. Sólo el fitobentos y la fauna piscícola, a excepción de esta campaña, presentan una calidad buena.



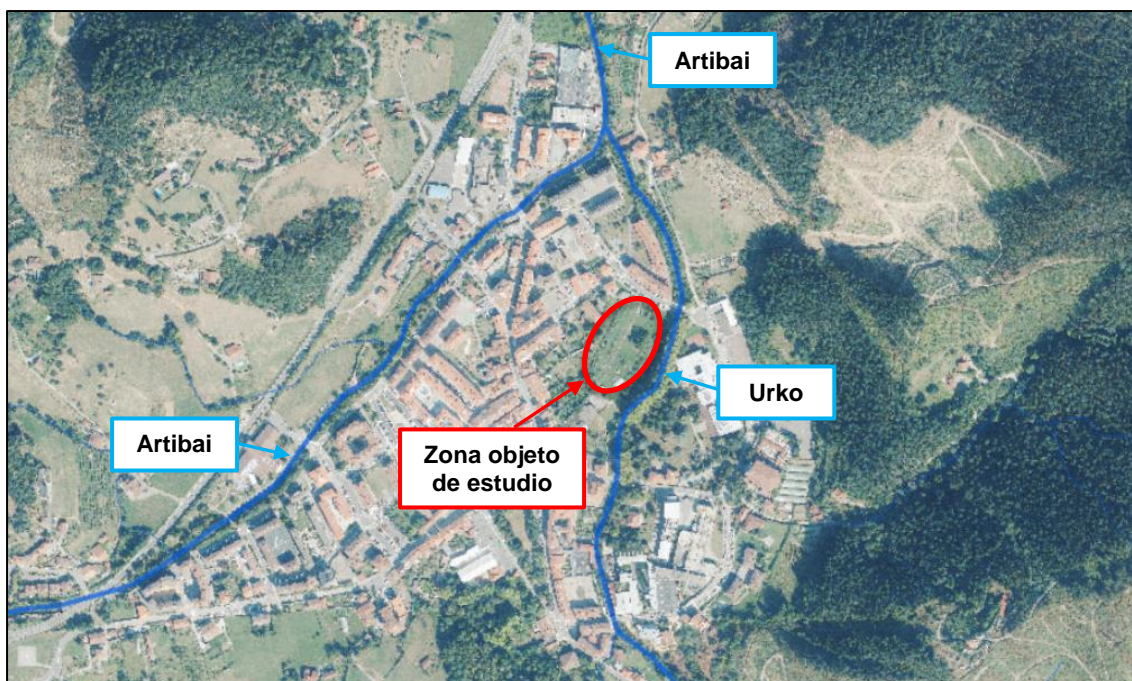
Cod. Proyecto: P-21D0400218

Masa	Estación	Indicador	2015	2016	2017	2018	2019
Artibai-A	ART109	Macroinvertebrados	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Bueno	No evaluado
		Fitobentos	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Bueno	No evaluado
	ART202	Macroinvertebrados	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente	Deficiente
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno	Moderado
		Estado biológico	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente	Deficiente
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	<Muy Bueno	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado
		Estado ecológico	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente	Deficiente

Junto al emplazamiento, discurre el río Urko, que como se ha indicado anteriormente, es uno de los afluentes del río Artibai.



*Río Urko.*

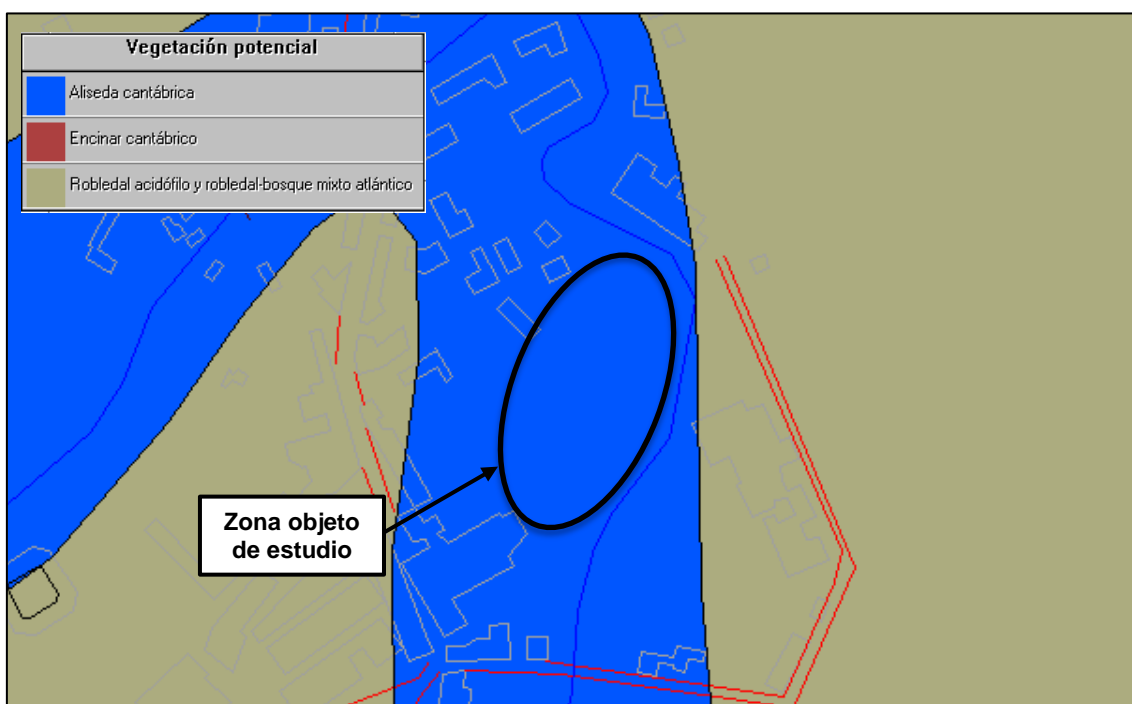


*Hidrología.*

## 6.6 VEGETACIÓN.

El estudio de la vegetación se aborda desde dos puntos de vista: vegetación potencial y vegetación actual de la zona.

La zona objeto de investigación presenta una vegetación potencial de aliseda cantábrica.

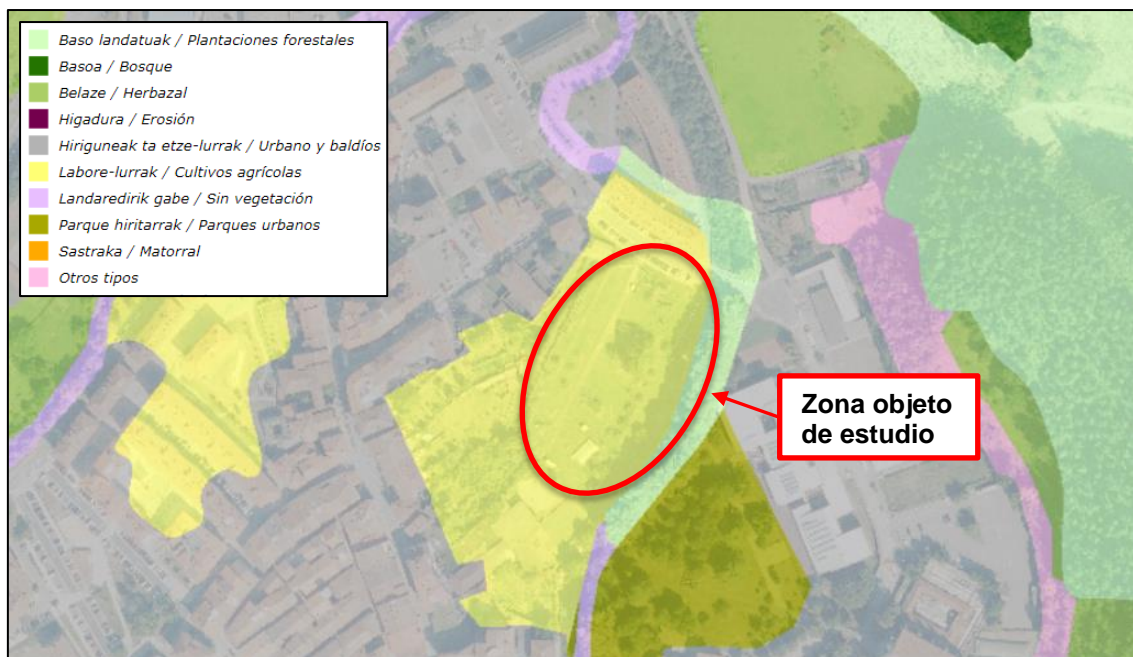


*Vegetación potencial.*

La vegetación potencial ha desaparecido, debido a la elevada influencia antropogénica y actualmente, la flora existente que se localiza en el emplazamiento, de acuerdo con la información facilitada por el visor geoeuskadi, la parcela está compuesta por huertas y frutales, excepto en la ribera del río Urko, donde la vegetación está catalogada como una zona de plantaciones forestales de plátano de sombra.

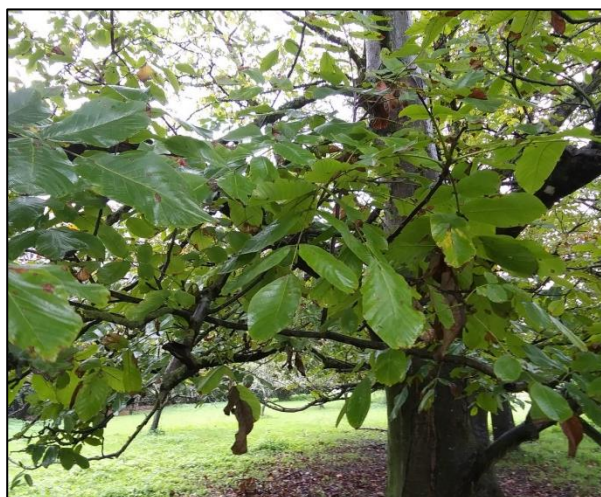


Cod. Proyecto: P-21D0400218



*Vegetación actual.*

La vegetación situada donde se ejecutará la urbanización del ámbito de estudio, está compuesta por varios nogales de gran porte y distintos frutales, donde destaca el manzano.



*Nogales.*





*Manzanos.*

La urbanización se alejará lo máximo del río Urko, creando un parque de ribera con diversas especies.

En esta zona, la vegetación está dominada por el plátano de sombra; si bien, también se aprecian otras especies típicas de ribera como fresnos, sauces y arces, otros ejemplares de avellanos y castaños y algunos frutales.



*Vegetación del parque de ribera.*





*Vegetación del parque de ribera.*

## **6.7 FAUNA.**

El ámbito de estudio se ubica en el interior del núcleo urbano de Markina-Xemein, por lo que es posible que la influencia antropogénica haya motivado el abandono y retirada de las especies faunísticas propias de este entorno.

De acuerdo con la base de datos del Inventario Español de Especies Terrestres del Ministerio de transición ecológica y el reto demográfico, existen 142 especies, en la cuadrícula de 10 km x 10 km (30TWN49) en la que se localiza la parcela objeto de estudio. Estas 142 especies se encuentran distribuidas en 6 especies de anfibios, 73 especies de aves, 37 especies de mamíferos, 14 de peces continentales, 8 de reptiles, así como 4 invertebrados.

### Fauna amenazada.

De acuerdo con la información aportada por el Visor Geoeuskadi, en el río Urko situado junto al emplazamiento, existe un plan de gestión aprobado de fauna amenazada para el visón europeo (*Mustela lutreola*).



*Fauna amenazada.*

El visón europeo es un pequeño mustélido semiacuático de marcado dimorfismo sexual. El color del pelo suele ser marrón, variando las tonalidades desde el marrón claro hasta el oscuro, casi negro. Tanto machos, como hembras, presentan una mancha blanca alrededor de los labios que permite diferenciarlos del visón americano que, en caso de presentar, solo posee mancha en el labio inferior.

Una de las principales causas de amenaza de la especie en Bizkaia es la alteración del hábitat, la contaminación del agua y la canalización de los ríos, siendo las principales variables a considerar, aunque también afecta la desaparición de las cubiertas arbustivas y arbóreas de las riberas.

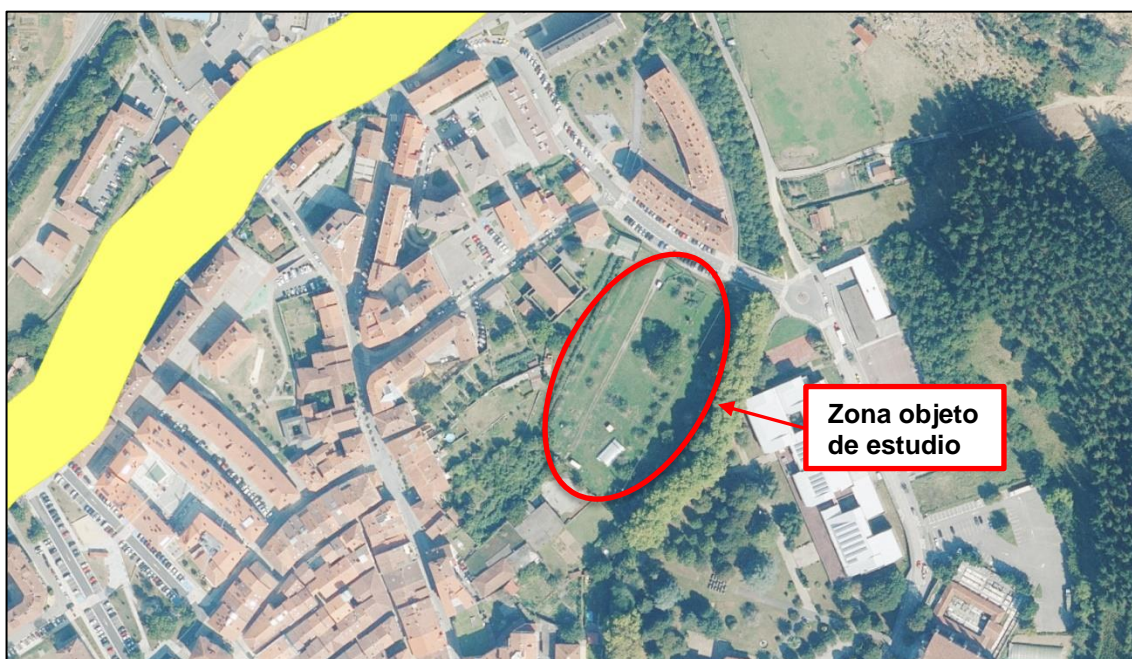
## **6.8 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.**

La zona objeto de estudio no presenta ningún espacio natural protegido y no se encuentra incluido dentro de la Red Natura 2000.

Si bien, aproximadamente a 165 metros del emplazamiento se localiza el Río Artibai, el cual se encuentra dentro de la Red Natura 2000, catalogado como una Zona de Especial de Conservación (ZEC).



Cod. Proyecto: P-21D0400218



*Red Natura 2000.*

El río Artibai es el curso de agua más oriental del Territorio Histórico de Bizkaia. La ZEC, en su delimitación original, está integrada por el eje principal del río, que discurre en dirección sur-noreste, desde su nacimiento en el monte Oiz (1.026 m) hasta su desembocadura en el pueblo pesquero de Ondarroa.

Tras el ajuste de escala realizado, los parámetros básicos que caracterizan a la ZEC ES2130011 "Artibai/Río Artibai" serían los siguientes:

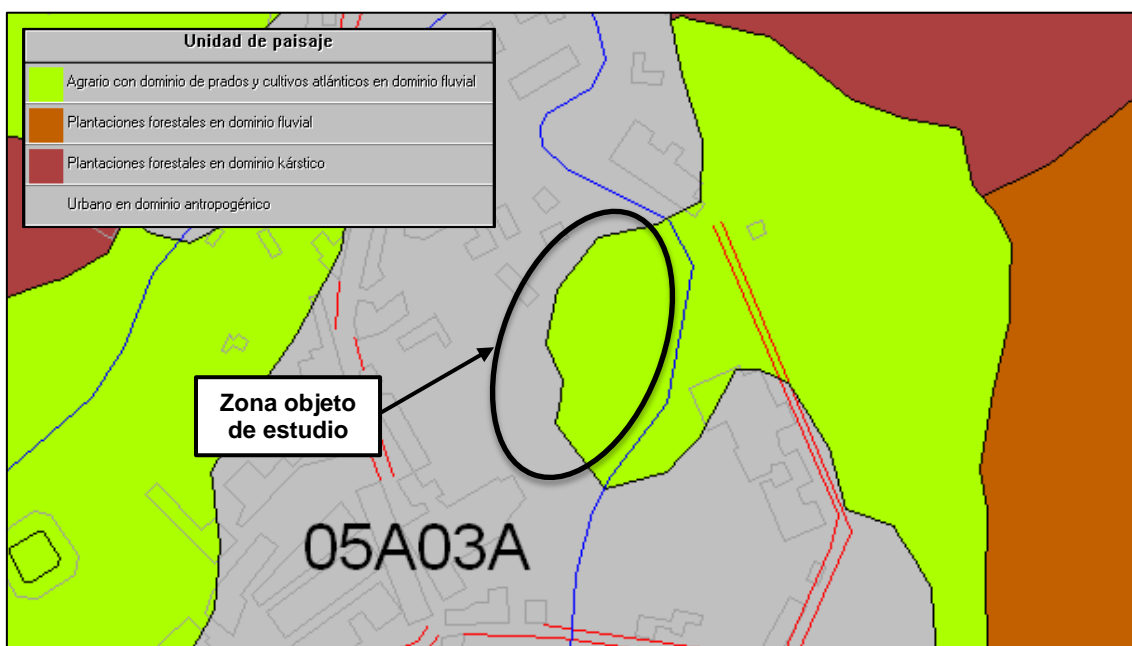
Código	ES2130011
Nombre	Artibai / Río Artibai
Fecha de proposición como LIC	05//2003
Fecha confirmación como LIC	12/2004
Coordenadas del centro	W -2.4844 / N 43.2928
Superficie (ha)	138,96
Longitud (km)	23,2
Altitud máxima (m)	261
Altitud mínima (m)	0
Altitud media (m)	63
Región(es) Administrativa(s)	T.H. Bizkaia (100%)
Región Biogeográfica	Atlántica

De acuerdo con esta delimitación la superficie de la ZEC se distribuiría administrativamente, tal como se recoge en la tabla:

Municipio	Superficie (ha)	% superficie
Berriatua	34,47	24,8
Mallabia	6,33	4,56
Markina-Xemein	72,08	51,87
Ondarroa	14,28	10,28
Ziortza-Bolibar	11,8	8,49
<b>Total</b>	<b>138,96</b>	<b>100</b>

## 6.9 PAISAJE.

El paisaje de la zona es **agrario con dominio de prados y cultivos atlánticos en dominio fluvial** y **urbano en dominio antropogénico**, debido a que la parcela se ubica en el interior del núcleo urbano.



*Paisaje.*



*Vista general del emplazamiento.*

Cod. Proyecto: P-21D0400218



*Vista general del emplazamiento.*

## **6.10 PATRIMONIO.**

La zona objeto de estudio se encuentra junto a un área con valor de patrimonio construido, que figura inventariada como una zona de conjunto monumental del camino de Santiago, donde se localizaba el antiguo juzgado.

### **ANTIGUO JUZGADO**

ARRETXINAGA ETORBIDEA 12, Arretxinaga etorbidea

Markina-Xemein (Bizkaia)

Nº ficha : 42

Tipologías : Residencial. Casa

Período general : Edad Contemporánea

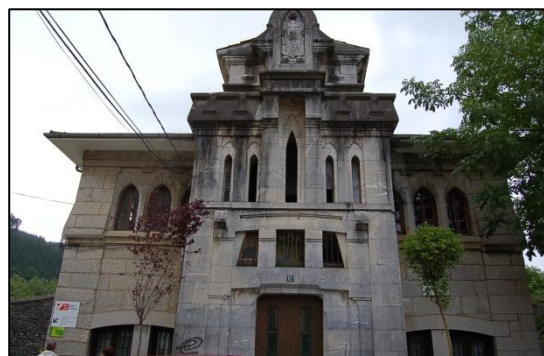
Siglo : XX

Estilo : Historicismo

Categoría: Conjunto Monumental. Camino de Santiago

Grado de protección: Calificado. Media

Último boletín: BOPV 27-01-2012



*Antiguo juzgado. Conjunto monumental del camino de Santiago.*

Además, el ámbito de estudio también se sitúa próximo al conjunto monumental del casco histórico de Markina-Xemein, declarado como bien cultural.

No obstante, el futuro desarrollo urbanístico proyectado, no prevé ninguna afección sobre los citados bienes de interés cultural declarados.



Cod. Proyecto: P-21D0400218

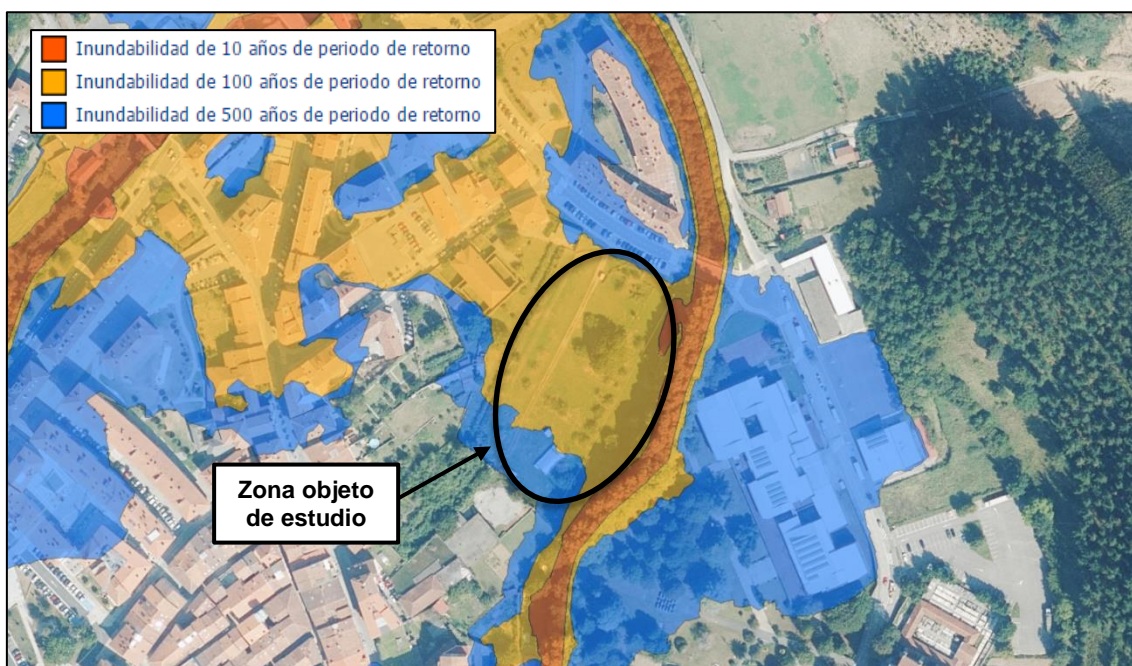


*Patrimonio.*

## 7 RIESGOS AMBIENTALES.

### 7.1 INUNDABILIDAD.

De acuerdo con los mapas de peligrosidad y riesgo facilitados por la Agencia Vasca del Agua-URA en su página web, la mayor parte de la superficie del ámbito de estudio se encuentra inventariada en una zona de inundabilidad de 100 años de periodo de retorno. No obstante, como se muestra en la siguiente imagen, en la parcela también existe una pequeña superficie inventariada en una zona de inundabilidad de 10 años de periodo de retorno y otra pequeña superficie que se sitúa en una zona de inundabilidad de 500 años de periodo de retorno.



*Inundabilidad*

La Directiva 2007/60/CE, de 23 de octubre, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación (Directiva de Inundaciones), establece el marco de actuación para el análisis de esta problemática, con el objetivo de reducir progresivamente los riesgos asociados sobre la salud humana, el medio ambiente, el patrimonio cultural y la actividad económica, mediante su adecuada gestión a partir de criterios de protección social, racionalidad económica y respeto del medio ambiente. Estos principios son compartidos por la Directiva Marco del Agua, que rige la elaboración de los planes hidrológicos.



Cod. Proyecto: P-21D0400218

Tras la aprobación de las dos primeras fases: Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación y Mapas de Peligrosidad y de Riesgo de Inundación, las Administraciones Hidráulicas, la Agencia Vasca del Agua en el ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco y la Confederación Hidrográfica de Cantábrico en las cuencas intercomunitarias de la Demarcación, han elaborado el Proyecto de Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (2015-2021) de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental.

La Agencia Vasca del Agua incluye un área ARPSI (Áreas con Riesgo Potencial Significativo de Inundación) junto a la parcela objeto de investigación, con código ES017-BIZ-ART-01.

Se ha analizado el estado actual y el proyectado, con el fin de ver los efectos sobre la lámina de agua de la nueva urbanización. Para ello, se ha elaborado un estudio hidráulico- ESTUDIO HIDRAULICO DEL RIO URKO A SU PASO POR EL AEREA Nº40 ARRETXINAGA- AUZO (MARKINA) elaborado por ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS SL (Ver **Anexo I**).

A continuación, se extraen las conclusiones del Estudio hidráulico realizado por la citada empresa:

- *El Area 40 Arretxinaga-auzoa, ubicado en el margen izquierdo del río URKO en el estado actual es inundable para el T=100, tratándose de una llanura inundable de flujo inefectivo que no aporta al cauce del río.*
- *El relleno propuesto fuera de la zona de flujo preferente para construir las viviendas por encima de la avenida de 500 años de periodo de retorno, prácticamente no afecta a la cota de la lámina de agua.*
- *El camino propuesto se encuentra fuera de la zona de flujo preferente.*
- *La nueva pasarela, situada en el P.K. 461, tiene la parte inferior del tablero a la cota de la avenida de T=100 y es rebasada por la T=500. Su cota está condicionada por las cotas existentes actualmente en las márgenes del río. A pesar de ser rebasable por la avenida de 500 años no representa un obstáculo que empeore sensiblemente la inundabilidad del propio ámbito y las zonas adyacentes.*

## 7.2 CONTAMINACION DE LOS ACUIFEROS.

Atendiendo al mapa de la vulnerabilidad a la contaminación de los acuíferos de la Comunidad Autónoma del País Vasco, el ámbito de estudio presenta una **vulnerabilidad alta**.

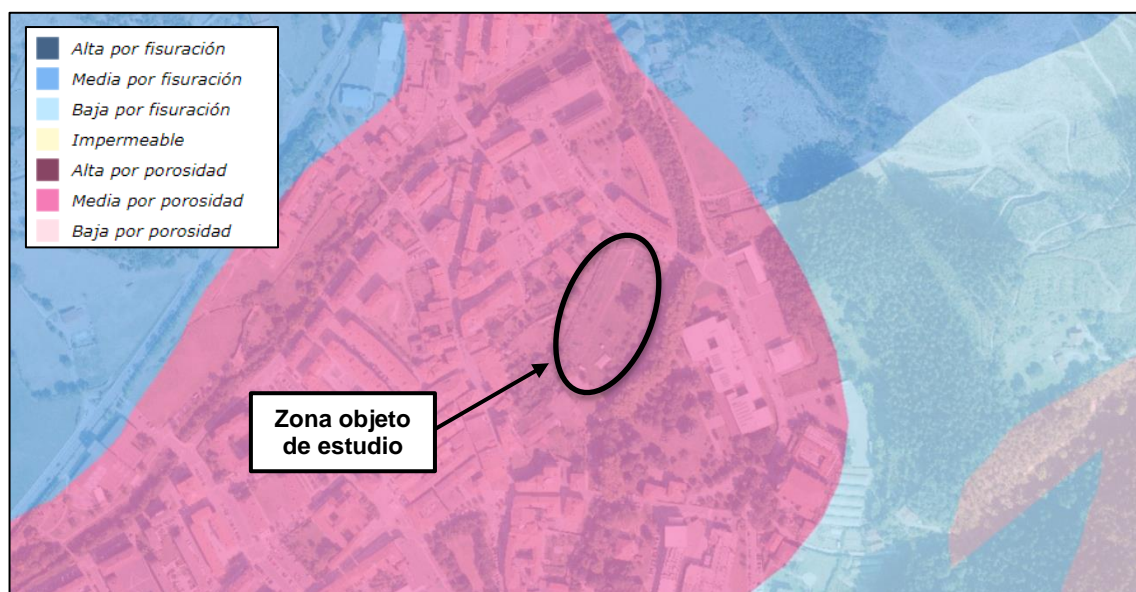


*Vulnerabilidad de acuíferos.*

La vulnerabilidad de los acuíferos se encuentra íntimamente ligada con la capacidad de permeabilización del sustrato que los rodea.

La permeabilidad de la zona está directamente relacionada con la porosidad de los materiales.

Por lo que, los flujos de agua y posibles contaminantes circularán por materiales de **porosidad media** en caso de que se produzca algún tipo de afección.

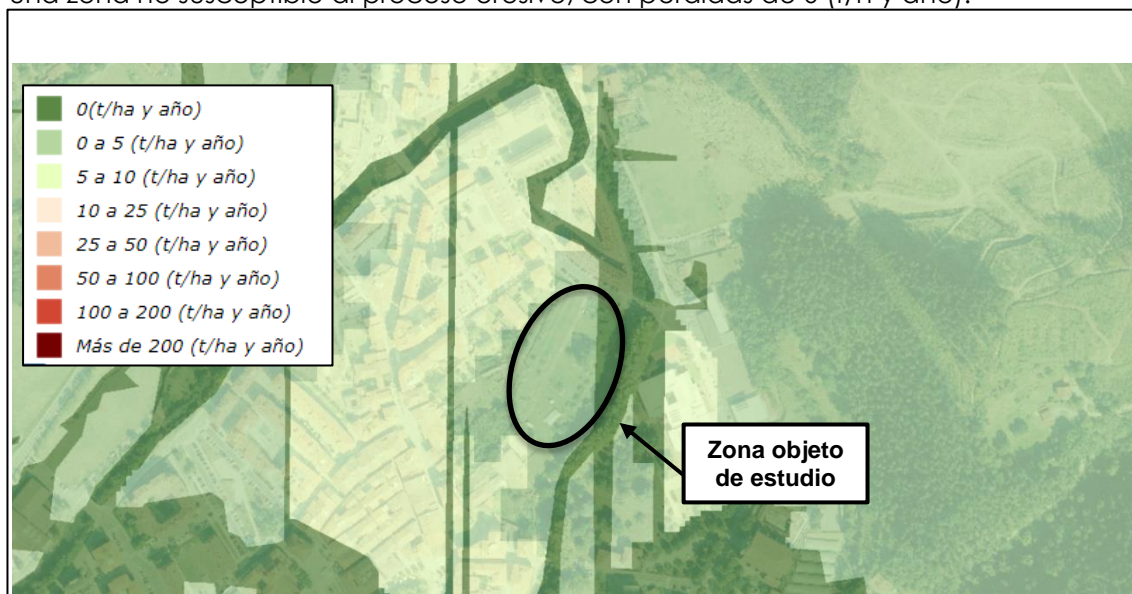


*Permeabilidad.*

### 7.3 EROSION.

En cuanto a la erosión o a la pérdida o desgaste de la superficie terrestre por el arrastre de componentes sólidos del suelo por agentes externos como el agua o el viento, indicar que la erosión real según el modelo RUSLE, que presenta el ámbito de estudio en la mayor parte de la superficie de la parcela, está catalogada como una zona con niveles de erosión muy bajos y pérdidas de suelo tolerable de 0 a 5(t/h y año), donde no hay erosión neta.

No obstante, en el extremo Noreste del emplazamiento, la erosión se identifica como una zona no susceptible al proceso erosivo, con pérdidas de 0 (t/h y año).

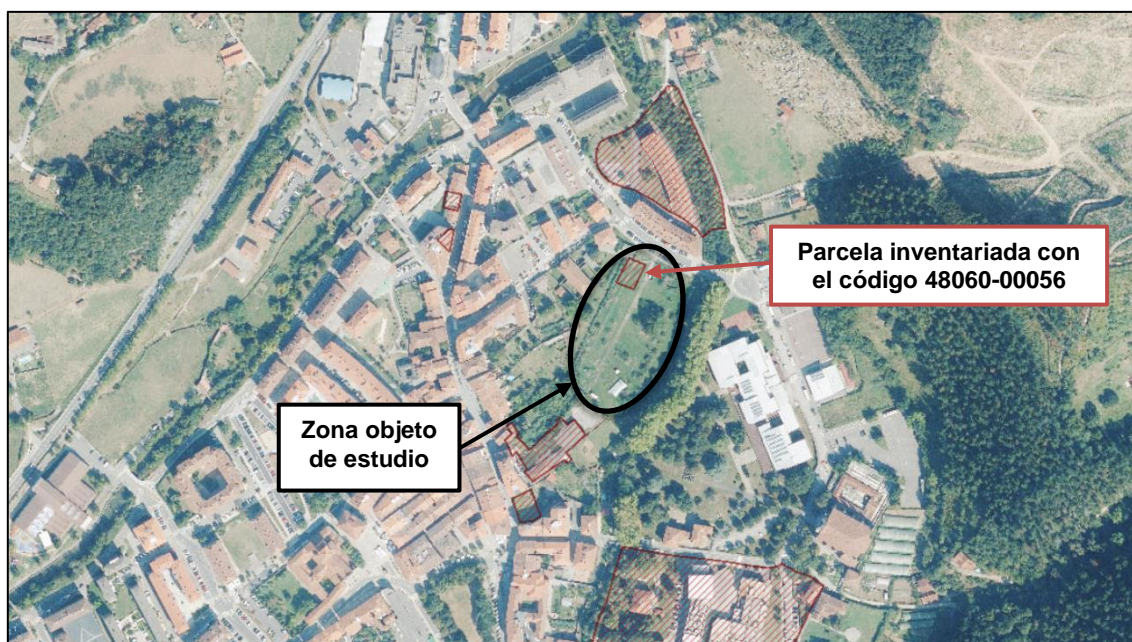


*Erosión.*



#### **7.4 SUELOS POTENCIALMENTE CONTAMINADOS.**

Consultado el “Inventario de emplazamientos con actividades potencialmente contaminantes del suelo de la Comunidad Autónoma del País Vasco”, visor GEOEUSKADI, donde se muestra el Inventario de suelos potencialmente contaminados del País Vasco, así como el acceso habilitado por IHOBE para realizar consultas sobre emplazamientos inventariados para las Entidades Acreditadas, se observa que en una parte del ámbito de estudio, existe una parcela incluida en el inventario de suelos contaminados con el código 48060-00056.



*Inventario de suelos potencialmente contaminados del País Vasco.*

En la citada parcela inventariada, será necesario efectuar una investigación exploratoria y/o investigación detallada; al objeto de obtener la Declaración de Calidad del Suelo; así como, contar con una autorización para realizar un plan de excavación si fuera necesario ejecutar un movimiento de tierras.

Si durante los trabajos citados anteriormente, se detectaran indicios de contaminación que pudieran afectar al resto del ámbito, se valorará realizar un estudio más exhaustivo de toda la superficie del emplazamiento.

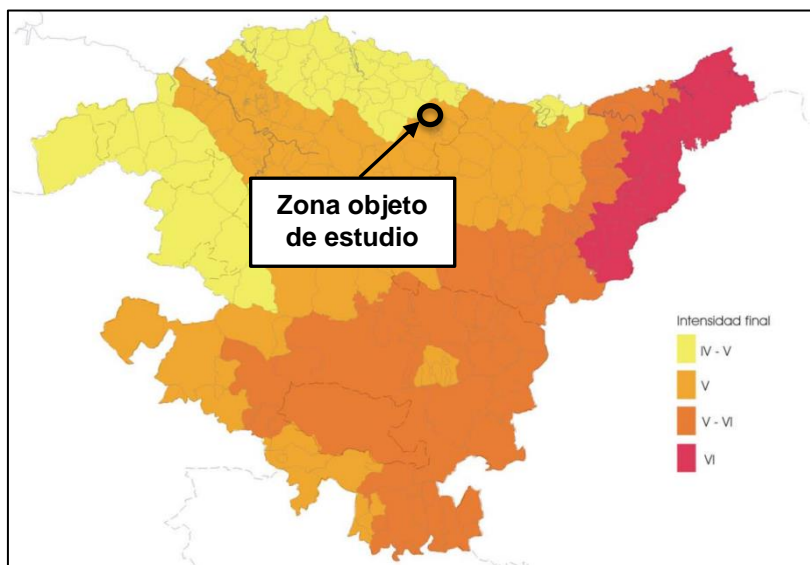


## 7.5 RIESGOS SÍSMICOS.

El País Vasco se puede considerar como una zona de actividad sísmica baja. A lo largo de la historia, los fenómenos sísmicos descritos en su territorio no indican terremotos de especial intensidad. Por otra parte, los diferentes estudios realizados sobre la probabilidad de ocurrencia de fenómenos sísmicos de intensidad igual o superior a VII (escala EMS), para un periodo de 500 años no muestran zonas susceptibles de ocurrencia.

De acuerdo con el Plan Especial de Emergencias ante el riesgo sísmico de la CAPV, la intensidad final adoptada de la evaluación del riesgo sísmico, cataloga la zona objeto de estudio como una zona de nivel V.

El emplazamiento no se sitúa en las zonas más expuestas ante los riesgos sísmicos del Plan Especial de Emergencias y se considera que la posibilidad que se produzca un terremoto que provoque daños en la zona objeto de estudio es muy poco probable.



*Riesgos sísmicos de la CAPV.*

## 7.6 RUIDO.

De acuerdo con el artículo 37 del Decreto 213/2012 de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco, el Plan Especial de Ordenación Urbana del ámbito A.40 Arretxinaga, incorpora el correspondiente Estudio de Impacto Acústico – ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO PARA EL ÁREA A.40 “ARRETXINAGA” DE MARKINA (BIZKAIA) elaborado por AAC ACÚSTICA Y LUMÍNICA (Ver **Anexo II**).

A continuación, se extraen las conclusiones y recomendaciones del Estudio de Impacto Acústico realizado por la citada empresa:

*El área A.40 "Arretxianaga" del municipio de Markina se puede considerar como un área acústica tipo A: ámbitos sectores del territorio destinadas a uso predominantemente residencial, considerado futuro desarrollo siendo así los OCA para el espacio exterior 60 dB(A) para los periodos día y tarde y 50 dB(A) para el periodo noche.*

*Los mapas de ruido a 2m. muestran que se cumplen los objetivos de calidad acústica en el espacio exterior tanto en el escenario actual como en el escenario futuro previsto.*

*Por otro lado, en el mapa de sonido incidente en fachadas del escenario futuro a 20 años, se observa que se cumplen los OCA en las fachadas para todos los periodos del día, siendo los niveles de ruido más altos 56 dB(A) para el periodo día, 55 dB(A) para el periodo tarde, y 48 dB(A) para el periodo nocturno en la fachada más próxima a la calle Ubitarte.*

*Al cumplirse los OCA aplicables al espacio exterior, no es necesario adoptar medidas correctoras para reducir estos niveles de ruido, y como cumplimiento del artículo 43 del Decreto no existen condicionantes acústicos a la concesión de licencia de construcción, siempre que se cumplan los aislamientos indicados en el apartado 8.2.*

*Los valores de aislamiento indicados en el apartado 8.2 quedarán convenientemente justificados en el Proyecto de ejecución de los edificios, donde se indicará el tipo de vidrios y carpintería a utilizar para cumplir dichos niveles en el interior, teniendo en cuenta la superficie de hueco de la fachada y las dimensiones de las estancias interiores.*

## **8 EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES DERIVADOS DEL PLAN ESPECIAL DE ORDENACIÓN URBANA.**

---

A continuación, se identifican los efectos ambientales más significativos, derivados de del Plan Especial de Ordenación Urbana del ámbito A.40 Arretxinaga en Markina-Xemein (Bizkaia).

El ámbito de análisis es un entorno urbano, donde la calidad ambiental se considera baja, ya que, a consecuencia de la influencia antropogénica, la zona objeto de investigación, presenta un estado alterado de sus parámetros ambientales.

El área presenta un riesgo ambiental de inundabilidad, debido a que la mayor parte de la superficie del ámbito de estudio se encuentra inventariada en una zona de inundabilidad de 100 años de periodo de retorno. Además, en la parcela también existe una pequeña superficie inventariada, en una zona de inundabilidad de 10 años de periodo de retorno y otra pequeña superficie que se sitúa en una zona de inundabilidad de 500 años de periodo de retorno.

La Agencia Vasca del Agua incluye un área ARPSI (Áreas con Riesgo Potencial Significativo de Inundación) junto a la parcela objeto de investigación, con código ES017-BIZ-ART-01.

El proyecto urbanístico tiene una serie de limitaciones con el dominio público hidráulico que se deberán respetar.

El desarrollo urbanístico proyectado se sitúa junto al río Urko, el cual contiene un plan de gestión aprobado de fauna amenazada para el visón europeo (*Mustela lutreola*).

La ejecución de la pasarela podría ocasionar impactos sobre el río Urko durante las obras y afectará a una pequeña superficie de la vegetación de ribera.

El Plan Especial no plantea efectos ambientales destacados sobre aspectos naturalísticos de interés, ya que la zona no presenta ningún elemento que requiera una especial protección. En el ámbito de estudio no se localizan lugares de interés referidos a: Espacios naturales, Red Natura 2000, ni humedales. Tampoco se tiene constancia de la presencia de hábitats, paisajes o elementos singulares protegidos o inventariados.

Cod. Proyecto: P-21D0400218

Las actuaciones que presentan un mayor riesgo de afección durante la fase de materialización de la actuación propuesta, serán los trabajos de movimientos de tierras. En este sentido es importante indicar que, en caso de que se realicen movimientos de tierras en la parcela inventariada, éstos se realizarán mediante la supervisión de una entidad acreditada en la investigación y recuperación de suelos contaminados.

Otra de las actuaciones que presentan un riesgo de afección, son los residuos generados durante la ejecución del proyecto (inertes, asimilables a urbanos productos de la actividad del personal de obra y residuos peligrosos) que pueden producir efectos negativos sobre el medio, de no gestionarse correctamente.

### **OCUPACIÓN DE SUELO.**

El impacto de ocupación del suelo se generará por el desarrollo urbanístico proyectado mediante el Plan Especial, en un suelo calificado como urbano.

En la actualidad la parcela está compuesta por huertas y frutales y la mayor parte del emplazamiento está catalogado como una zona de suelo residencial, industrial, de equipamientos e infraestructuras, excepto la zona donde se prevé proyectar la pasarela, la cual está catalogada como una zona de ríos y embalses y una zona agroganadera de paisaje rural de transición.

Se considera que se trata de un impacto positivo, puesto el desarrollo urbanístico en el ámbito de estudio, fomenta el uso sostenible del suelo urbano, ya que evita una nueva ocupación del suelo no urbanizado del término municipal de Markina-Xemein.

### **AFECCION A LA ATMOSFERA.**

Durante las obras de urbanización la calidad del aire puede verse modificada por el aumento de los niveles de las partículas de polvo, que se producirán por el movimiento de tierras, la maquinaria empleada y el tránsito de camiones.

El impacto se considera compatible, ya que la posible afección se produciría en una reducida extensión y se considera que cuando cesen las obras, la calidad del aire recuperará sus parámetros ambientales.



### **AFECCIÓN A LA CALIDAD DEL SUELO.**

En el ámbito de estudio existe un riesgo de afección a la calidad del suelo, puesto que en el emplazamiento se localiza una parcela inventariada de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo. Por ello, en caso de que se realicen movimientos de tierras en esta parcela, se deberán realizar mediante la supervisión de una entidad acreditada en la investigación y recuperación de suelos contaminados, previa autorización del órgano ambiental de la CAV.

No obstante, con el desarrollo urbanístico se reutiliza un suelo urbano transformado, en el que ha cesado la actividad industrial, aspecto que se valora positivamente, ya que supone la regeneración de un suelo alterado.

Por otro lado, como consecuencia de los trabajos del desarrollo urbanístico, existe la posibilidad que se produzcan derrames o vertidos de aceites de maquinaria procedentes de la obra, que suponen un riesgo para la contaminación del suelo.

Se considera poco probable que las obras del desarrollo urbanístico proyectado afecten a la calidad del suelo. No obstante, el impacto se considera moderado, ya que, en caso de una posible afección a la calidad del suelo, para eliminar la posible contaminación resultará necesario de prácticas protectoras o correctoras.

### **AFECCION A LAS AGUAS.**

El Plan Especial no prevé impactos directos sobre las aguas superficiales.

La zona objeto de estudio se sitúa junto al río Urko y el desarrollo urbanístico proyectado respetará los retiros establecidos para la urbanización del ámbito.

Si bien, durante la ejecución del desarrollo urbanístico, existe la posibilidad que se produzca un aumento de sólidos en suspensión en las aguas originadas por las obras, por lo que se estudiará establecer medidas correctoras para evitar o minimizar una afección a las aguas.

El impacto se considera compatible, puesto que en caso de que se produzca una afección a las aguas superficiales resultará limitada y debido a que cuando cesen las obras, la calidad del agua recuperará sus parámetros ambientales.

### **AFECCIÓN A LAS AGUAS SUBTERRANEAS.**

Como se ha citado anteriormente, existe la posibilidad de que se produzca una afección a la calidad del suelo.

La posible afección a la calidad del suelo tendría un impacto directo en las aguas subterráneas, las cuales también podrían ser afectadas.

Además, la zona objeto de estudio se asienta sobre una zona de permeabilidad porosidad media por porosidad y una zona de vulnerabilidad de acuíferos alta.

No obstante, se considera poco probable que las obras del desarrollo urbanístico proyectado afecten a las aguas subterráneas.

En caso de una posible afección a las aguas subterráneas, para eliminar la posible contaminación resultará necesario de prácticas protectoras o correctoras, por lo que se considera un impacto moderado.

### **RIESGO DE INUNDACIÓN.**

Como se ha indicado anteriormente, el área presenta un riesgo ambiental de inundabilidad y la Agencia Vasca del Agua incluye un área ARPSI (Áreas con Riesgo Potencial Significativo de Inundación) junto a la parcela objeto de investigación, con código ES017-BIZ-ART-01.

Por ello, se considera un impacto de categoría severo; no obstante, el plan especial, con la nueva ordenación proyectada agrupa la edificabilidad asignada al ámbito en solo 2 bloques, alejando al máximo posible de la línea de flujo preferente y consecuentemente, de la línea de ribera del río.

Además, el estudio hidráulico indica que se propone la ejecución de un relleno fuera de la zona de flujo preferente para construir las viviendas por encima de la avenida de 500 años de periodo de retorno, que prácticamente no afecta a la cota de la lámina de agua (Ver **Anexo I**).

### **AFECCION A LA VEGETACIÓN.**

La vegetación situada donde se ejecutará la urbanización del ámbito de estudio está compuesta por varios nogales de gran porte y distintos frutales.

La urbanización se alejará lo máximo del río Urko, creando un parque de ribera con diversas especies.

La vegetación de ribera está dominada por el plátano de sombra, no obstante, también se aprecian otras especies típicas de ribera como fresnos, sauces y arces, otros ejemplares de avellanos y castaños y algunos frutales.

El impacto se considera moderado, puesto que como se ha citado anteriormente la urbanización se alejara lo máximo de río Urko, creando un parque de ribera, evitando o minimizando una afección a la vegetación de mayor valor. No obstante, para implantar la pasarela se afectará a una pequeña superficie de la vegetación de ribera.

### **FAUNA AMENAZADA.**

El desarrollo urbanístico proyectado se sitúa junto al río Urko, el cual contiene un plan de gestión aprobado de fauna amenazada para el visón europeo (*Mustela lutreola*).

La ejecución de la pasarela podría ocasionar impactos sobre el río Urko durante las obras y afectará a una pequeña superficie de la vegetación de ribera.

Se considera un impacto de categoría moderado, puesto que en caso de que se produzca una afección al río Urko, cuando cesen las obras la calidad del agua recuperará sus parámetros ambientales. No obstante, aunque la urbanización se aleje lo máximo del río Urko, para respetar la vegetación de ribera existente, para implantar la pasarela se afectará a una pequeña superficie de la vegetación de ribera.

### **AFECCION AL PAISAJE.**

La calidad paisajística actual es baja, ya que en la zona objeto de estudio se localizan varias huertas y el emplazamiento se sitúa al sur del núcleo urbano del municipio de Markina-Xemein.

Cod. Proyecto: P-21D0400218

Durante las obras, los movimientos de tierras y la presencia de maquinaria e instalaciones auxiliares generarán un impacto paisajístico en el ámbito.

El impacto paisajístico se considera compatible, debido a que la calidad paisajística actual del emplazamiento se considera baja y ya que cuando cesen las obras, los movimientos de tierras y la presencia de maquinaria pesada desaparecerán.

#### **AFECCION AL PATRIMONIO CULTURAL.**

El ámbito de estudio se sitúa junto a un antiguo juzgado, el cual que figura inventariado como una zona de conjunto monumental del camino de Santiago. No obstante, el desarrollo urbanístico no prevé una afección al citado bien cultural.

Además, el Plan especial, con la ordenación prevista, pretende incorporar al escenario urbano la fachada trasera del catalogado edificio, por lo que se trata de un impacto positivo.

#### **GENERACIÓN DE RUIDO.**

Los resultados obtenidos en el Estudio Acústico señalan en el mapa de sonido incidente en fachadas del escenario futuro a 20 años, se observa que se cumplen los OCA en las fachadas para todos los periodos del día, siendo los niveles de ruido más altos 56 dB(A) para el periodo día, 55 dB(A) para el periodo tarde, y 48 dB(A) para el periodo nocturno en la fachada más próxima a la calle Ubitarte.

Por otro lado, durante la ejecución de las obras, los movimientos de tierras, la maquinaria empleada, así como el tránsito de camiones, puede provocar un aumento de los niveles sonoros.

Se considera un impacto compatible, puesto que se cumplirán los horarios de trabajo para minimizar las molestias a la población y debido a que será un impacto temporal, hasta que finalicen las obras.

#### **GENERACIÓN DE RESIDUOS.**

El mayor volumen de residuos que se generará durante las obras, corresponden a los sobrantes de materiales que se producirán como consecuencia del movimiento de tierras.



Cod. Proyecto: P-21D0400218

Asimismo, se generarán otro tipo de residuos inertes, asimilables a urbanos y peligrosos procedentes de la obra y del mantenimiento de la maquinaria correspondiente, que pueden producir efectos negativos sobre el medio, de no gestionarse correctamente.

Se considera de categoría compatible, puesto que, tras cese de las obras, se realizará la retirada y gestión de los residuos.

#### **INCREMENTO EN EL CONSUMO DE RECURSOS.**

Las actuaciones de urbanización a desarrollar en fase de obras conllevarán un consumo de materias primas y energía que resulta indispensable para la ejecución del nuevo desarrollo.

No obstante, la modificación del PERI deberá incluir las determinaciones necesarias, para que los proyectos de urbanización incluyan las medidas necesarias para una máxima eficacia en el uso de recursos como agua, fluido eléctrico o gas y que las nuevas edificaciones se adopten sistemas de iluminación de bajo consumo energético.

Se considera un impacto compatible y no se espera un incremento que vaya a suponer efectos reseñables sobre el consumo de recursos total que se registra en el municipio.

## **9 DETERMINACIONES DE PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CON INCIDENCIA EN EL PLAN ESPECIAL DE ORDENACIÓN URBANA.**

---

La Ley de Ordenación del Territorio del País Vasco (Ley 4/90) perfila tres instrumentos de ordenación para la Comunidad Autónoma Vasca: las Directrices de Ordenación Territorial, los Planes Territoriales Parciales y los Planes Territoriales Sectoriales.

### **9.1 LAS DIRECTRICES DE ORDENACIÓN TERRITORIAL (D.O.T.).**

El documento de las D.O.T. propone un conjunto de actuaciones de corrección del modelo territorial, que en la actualidad concentra a la población y la actividad económica en determinados puntos del territorio y requiere evolucionar hacia una situación de mayor equilibrio.

En las DOT se proponen mecanismos de estructuración territorial interna de las diferentes Áreas Funcionales. Las DOT dividen el territorio en 15 Áreas funcionales, entre la que está incluida el Área funcional de Gernika-Markina.

### **9.2 PLAN TERRITORIAL PARCIAL DEL ÁREA FUNCIONAL DE GERNIKA-MARKINA / BUSTIARALDEA-ARTIBAI.**

El PTP, como instrumento de ordenación territorial del Área Funcional con carácter integral, deberá de establecer los objetivos de Política Territorial transmitidos del modelo de las DOT, mediante una conjunción de los intereses municipales y sectoriales, cuyo resultado sea la propuesta de unas líneas de actuación y de ordenación de carácter estructurante. Este conjunto de propuestas incluye una imagen final de la estructura del territorio.

Tras el análisis y diagnóstico de las diferentes variables socio-territoriales y una vez definidas las bases del modelo territorial para el Área Funcional de Gernika-Markina, se establecen los siguientes objetivos con carácter general:

Cod. Proyecto: P-21D0400218

- Conservar y potenciar los valores intrínsecos e identitarios del Área Funcional de Gernika-Markina, como una pieza clave para el equilibrio ambiental y de calidad de vida para el conjunto de la sociedad vasca.
- Asegurar la protección activa de los recursos naturales y la viabilidad del caserío como garantes de la calidad paisajística.
- Impulsar un modelo de urbanización basado en la gestión prudente del territorio:
  - Limitar el consumo de suelo.
  - Salvaguardar los asentamientos tradicionales.
  - Recuperación paisajística de los espacios naturales en el entorno de los cursos fluviales y espacios litorales.
  - Limitar el crecimiento disperso con la formación de nuevos núcleos rurales.
  - Promoción del suelo destinado a vivienda protegida.
  - Limitación del crecimiento de segunda residencia.
  - Delimitación de ámbitos de regeneración.
  - Organización mancomunada de los equipamientos.
- Integración del modelo territorial y el modelo de movilidad y transporte, tanto en los procesos de crecimiento como en los de rehabilitación urbana.
- Fortalecimiento de los elementos clave de competitividad económica del Área Funcional.
  - Potenciación de una actividad agraria mixta basada en la modernización del papel del caserío.
  - Potenciación del turismo de calidad basado en el incremento de la oferta hotelera en los núcleos litorales y el agroturismo.

También se establecen los principales objetivos ambientales, cuya consecución deberá tener efectos positivos directos o indirectos para el conjunto y, en última instancia, para el logro de un modelo territorial sostenible en términos económicos, sociales y ambientales, objetivo último, como se ha dicho, del Plan Territorial Parcial, materia en la que al medio natural y rural le corresponde un destacado papel.

De esta forma, los objetivos y estrategias en materia ambiental del Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Gernika-Markina son:

- 1) Conservación, mejora y, en su caso, recuperación de los suelos del Medio Físico, incluyendo el objetivo específico de garantizar la conexión de los espacios naturales protegidos con otros de especial valor natural.
- 2) Mantenimiento y recuperación, en su caso, de los niveles de calidad de las aguas superficiales y subterráneas, considerando de modo integrado su dimensión como recurso natural y valor ambiental.
- 3) Mantenimiento y fomento de la actividad agropecuaria, tanto como sector económico decisivo para la vitalidad del medio rural, como por las funciones que desempeña en materia de manejo de los recursos naturales, de conservación y gestión del paisaje, y de salvaguarda de la identidad del territorio.
- 4) Racionalización y mejora de la actividad forestal productiva como uno de los componentes principales de la economía y de los usos del suelo del medio rural.
- 5) Minimización de los principales riesgos naturales del territorio, incidiendo de modo especial en el control y reducción de los procesos erosivos y regulando de manera adecuada los usos del suelo en aquellas áreas con acuíferos vulnerables y en las potencialmente inundables.
- 6) Promoción del acceso público de los espacios naturales y rurales.

### **9.3 PTS DE ORDENACIÓN DE MÁRGENES DE RÍOS Y ARROYOS DE LA CAPV.**

Los vigentes Planes Territoriales Sectoriales de Ordenación de Márgenes de los Ríos y Arroyos de la CAPV (Vertientes Cantábrica y Mediterránea) se aprobaron definitivamente mediante los Decretos 415/1998, de 22 de diciembre, y 455/1999, de 28 de diciembre, respectivamente, siguiendo el mandato y pormenorizando los criterios generales establecidos en las Directrices de Ordenación Territorial del País Vasco, en su Capítulo de Ordenación del Medio Físico.

El PTS establece unas normas de ordenación basadas en 3 componentes: medioambiental, hidráulica y urbanística.



Cod. Proyecto: P-21D0400218

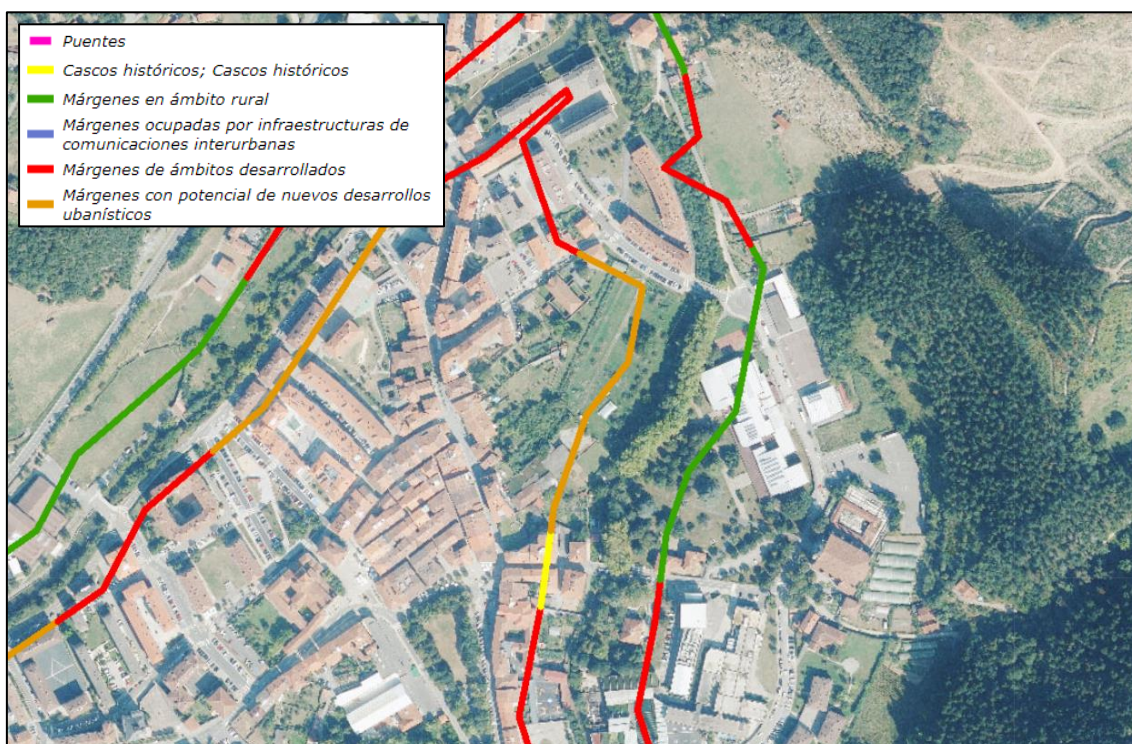
Se establece para el conjunto de los cursos de agua contemplados en el PTS su segmentación en 8 tramos en función de la superficie de la cuenca afluyente en cada punto.

Tramos	Superficie en Km <sup>2</sup> de Cuenca afluyente
VI	$600 \text{ km}^2 < C$
V	$400 \text{ km}^2 < C \leq 600 \text{ km}^2$
IV	$200 \text{ km}^2 < C \leq 400 \text{ km}^2$
III	$100 \text{ km}^2 < C \leq 200 \text{ km}^2$
II	$50 \text{ km}^2 < C \leq 100 \text{ km}^2$
I	$10 \text{ km}^2 < C \leq 50 \text{ km}^2$
0	$1 \text{ km}^2 < C \leq 10 \text{ km}^2$
00	$C \leq 1 \text{ km}^2$

El desarrollo urbanístico proyectado se sitúa junto al río Urko, el cual tiene una categoría de tramo definida de nivel I.

**En relación a la componente urbanística**, la margen izquierda del río Urko se encuentra catalogada como zona de márgenes con potencial de nuevos desarrollos urbanísticos.

En cambio, su margen derecha se encuentra catalogada como una zona de márgenes en ámbito rural. Indicar que, esta zona únicamente se proyecta una pasarela, para posibilitar la unión del ámbito con el parque de Patrokua.



*PTS de ordenación de márgenes de ríos y arroyos. Componente urbanística.*

### Márgenes con Potencial de Nuevo Desarrollo Urbanístico.

En las márgenes definidas como Ámbitos con Potencial de Nuevos Desarrollos Urbanísticos se plantean retiros mínimos de la edificación y la urbanización más exigentes que en las márgenes de las zonas urbanas ya desarrolladas.

Se parte del supuesto de que las obras de encauzamiento o de tratamiento de márgenes no se encuentran todavía definidas y que los retiros se refieren en todos los casos a la línea teórica de deslinde del cauce público.

Los retiros mínimos planteados para la edificación y para la plataforma de urbanización son los siguientes:

Niveles de tramos de cauces	Superficie cuenca afluente km <sup>2</sup>	Retiro mínimo de la edificación metros	Retiro mínimo de la urbanización metros
VI	600 < C	35	20 (25)
V	400 < C ≤ 600 km <sup>2</sup>	30	15 (20)
IV	200 < C ≤ 400 km <sup>2</sup>	26	11 (16)
III	100 < C ≤ 200 km <sup>2</sup>	20	8 (10)
II	50 < C ≤ 100 km <sup>2</sup>	16	6 (8)
I	10 < C ≤ 50 km <sup>2</sup>	12	2 (4)
0	1 < C ≤ 10 km <sup>2</sup>	12	2 (4)

### Márgenes en Ámbito Rural.

En las márgenes consideradas, según la componente urbanística, como Márgenes en Ámbito Rural se respetará obligatoriamente, un retiro mínimo a la línea de deslinde de cauce público de:

- 50 metros para los embalses y los tramos de ríos con cuenca afluente  $C > 100 \text{ km}^2$  (tramos de niveles III, IV, V y VI).
- 30 metros para los tramos de ríos con cuenca afluente  $10 < C \leq 100 \text{ km}^2$  (tramos de niveles I y II).
- 15 metros para los arroyos con cuenca afluente  $1 < C \leq 10 \text{ km}^2$  (tramos de nivel 0).
- Para las escorrentías o cursos de agua con cuenca afluente menor a  $1 \text{ km}^2$  (tramos de nivel 00) será de aplicación lo establecido en la Ley de aguas.

Estos retiros se aplicarán para cualquier intervención de alteración del terreno natural (edificaciones, instalaciones o construcciones de cualquier tipo, tanto fijas como desmontables, explanaciones y movimientos de tierras, etc.), salvo las relativas a las labores agroforestales, a las obras públicas e instalaciones de infraestructuras de utilidad pública e interés social, o a las acciones de protección del patrimonio cultural debidamente justificadas.

En las Márgenes en Ámbito Rural enclavadas en Zonas de Interés Naturalístico Preferente o Vegetación Bien Conservada, cualquier intervención que pueda alterar sus condiciones naturales actuales deberá garantizar la conservación de las características del medio físico. En todos los casos, deberá exigirse el máximo respeto al medio natural y, en su caso, al patrimonio de interés cultural, así como la adopción de medidas correctoras de los posibles impactos causados.

En los cauces con Márgenes en Ámbito Rural no se realizarán alteraciones, coberturas ni rectificaciones artificiales de su trazado, salvo las intervenciones que para la prevención de inundaciones o para la construcción de obras públicas pudiera, en su caso, disponer la correspondiente autoridad hidráulica competente. En este caso, el proyecto deberá estar acompañado de un estudio de corrección de las posibles afecciones causadas y ajustarse a la regulación de la Normativa específica según la componente hidráulica.

Como norma general, se procurará adoptar en estos casos soluciones de ingeniería «blanda», evitándose la pérdida de vegetación de ribera, el excesivo ensanchamiento y dispersión de la lámina de agua y la homogeneización del lecho del río.

En relación a la **componente medioambiental**, la margen derecha del río Urko, donde se prevé proyectar una pasarela que posibilite la unión del ámbito con el parque de Patrokua, se encuentra catalogada como una zona de márgenes con vegetación bien conservada.



*PTS de ordenación de márgenes de ríos y arroyos. Componente medioambiental.*



### Márgenes con vegetación bien conservada.

En las márgenes consideradas como Márgenes con Vegetación Bien Conservada, según su componente medioambiental, y como Márgenes en Ámbito Rural, según su componente urbanística, se respetará, en todo caso y con independencia de lo dispuesto anteriormente, un retiro mínimo de 10 metros respecto del borde exterior de la orla de vegetación de ribera. Este retiro se aplicará para cualquier intervención de alteración del terreno natural (edificaciones, instalaciones o construcciones de cualquier tipo, tanto fijas como desmontables, explanaciones y movimientos de tierras, etc.), salvo las relativas a las obras públicas e instalaciones de infraestructuras de carácter estratégico, o a las acciones de protección del patrimonio cultural debidamente justificadas.

Por otro lado, el ámbito de estudio se ubica en una zona inundable, para el que el PTS establece una serie de condiciones:

### Régimen general del suelo y actuaciones en las áreas inundables.

En los núcleos urbanos existentes, y en particular en las zonas incluidas dentro de las Áreas con Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSI) y cuando para la protección de personas y bienes sea necesaria la realización de actuaciones estructurales de defensa, el nivel de protección será el establecido, en su caso, por el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación para esa localidad. A falta de esta previsión, y con carácter general, se diseñará el encauzamiento para que el núcleo urbano quede fuera de la nueva zona de flujo preferente y, si fuera posible, fuera de la zona inundable con periodo de retorno de 100 años.

En cualquier caso, estas defensas contra inundaciones deberán diseñarse bajo el principio de intentar obtener o mantener el buen estado ecológico de la masa de agua afectada, dotando del mayor espacio disponible al río y de la mayor naturalidad al lecho del cauce y a sus orillas.

Entre las medidas de defensa estructurales deberá considerarse la remoción o disminución, dentro de lo posible, de los obstáculos artificiales presentes en los cursos y sus márgenes (puentes, rellenos artificiales, azudes, etc.).



Cod. Proyecto: P-21D0400218

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

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.

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.

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.

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.

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

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.

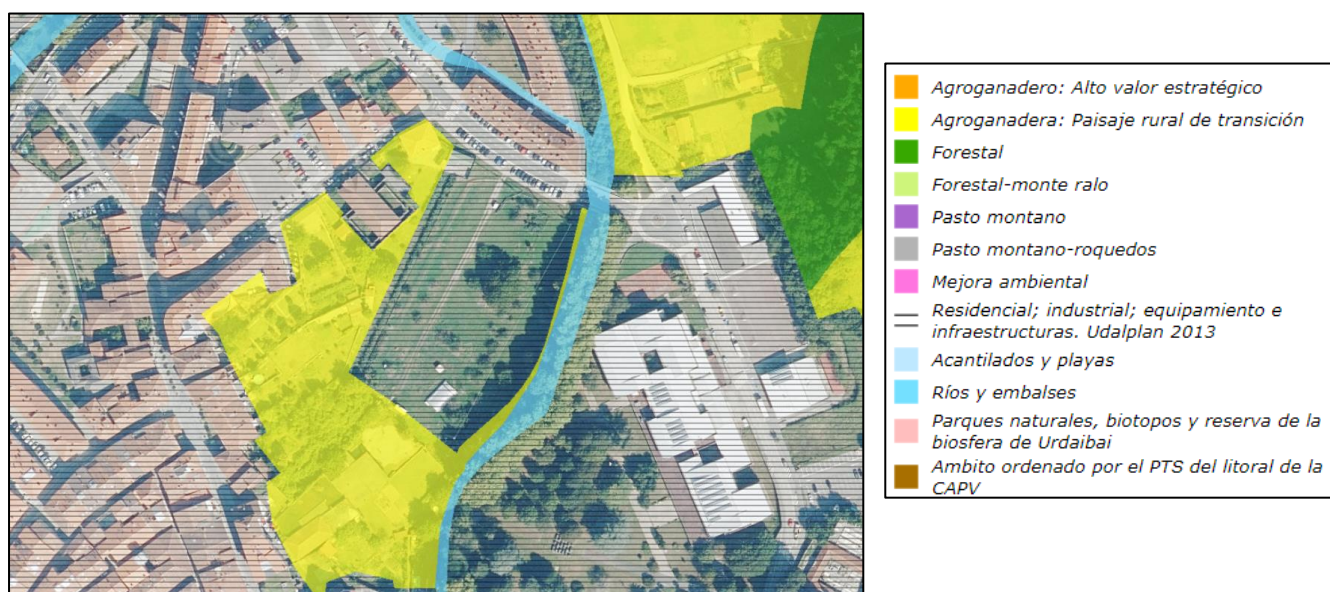
Para la justificación de los proyectos de medidas correctoras se podrá exigir un estudio hidráulico y ambiental detallado que, defina y justifique medidas correctoras necesarias para hacer factible la actuación, así como, las mejoras introducidas para la disminución de daños o la anulación de la vulnerabilidad.

#### **9.4 PTS DE PLAN TERRITORIAL SECTORIAL AGROFORESTAL DE LA CAPV.**

El PTS Agroforestal es un instrumento de ordenación territorial, globalizador y dinámico, que, por un lado, sugiere y canaliza actividades encaminadas a la planificación y gestión de los usos agroforestales, acogiénolas en un marco de planeamiento global del territorio, y, por otro, defiende los intereses del sector agroforestal frente a otro tipo de usos.

La mayor parte de la superficie de la zona objeto de estudio no figura inventariada como una zona agroforestal en el visor Geoeuskadi, el cual cataloga el emplazamiento como una zona de suelo residencial, industrial, de equipamientos e infraestructuras.

No obstante, la zona donde se prevé proyectar una pasarela para posibilitar la unión del ámbito con el parque de Patrokua, está catalogada como una zona de ríos y embalses y una zona agrogandera de paisaje rural de transición.



*PTS agroforestal.*

Cod. Proyecto: P-21D0400218

Disposiciones para la subcategoría Paisaje Rural de Transición de la categoría Agroganadera y Campiña.

- 1.- En la subcategoría Paisaje Rural de Transición de la categoría Agroganadera y Campiña, se mantendrá el uso forestal de carácter productivo enmarcado dentro del concepto de supeditación a un paisaje y uso agrario, con los mismos condicionantes que en la Categoría Monte.
- 2.- No obstante, todo cambio de uso requerirá un informe favorable de los servicios competentes de los Departamentos de Agricultura, con carácter previo a su realización, tal y como establece la legislación sectorial de aplicación.
- 3.- En todo caso, en los suelos agrarios se establece la obligación de mantener los elementos estructurales de carácter forestal.

## **9.5 PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN (2015-2021).**

Tras la elaboración y aprobación de las fases de evaluación preliminar del riesgo de inundación y de los mapas de peligrosidad y de riesgo de inundación, las administraciones hidráulicas han elaborado el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (2015-2021) de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, que ha sido aprobado mediante el Real Decreto 20/2016, de 15 de enero, por el que se aprueban los Planes de gestión del riesgo de inundación de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental y de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental.

Como se ha descrito anteriormente, en el Capítulo 7.1 "Inundabilidad", La Agencia Vasca del Agua incluye un área ARPSI (Áreas con Riesgo Potencial Significativo de Inundación) junto a la parcela objeto de investigación, con código ES017-BIZ-ART-01.

## **9.6 ESTRATEGIA AMBIENTAL VASCA DE DESARROLLO SOSTENIBLE 2002-2020.**

Establece una serie de compromisos y líneas de actuación basadas en 5 metas.

- Garantizar un aire, agua y suelos limpios y saludables.



- Gestión responsable de los recursos naturales y de los residuos.
- Protección de la naturaleza y la biodiversidad: un valor único a potenciar.
- Equilibrio territorial y movilidad: un enfoque común.
- Limitar la influencia en el cambio climático.

## **9.7 AGENDA LOCAL 21 Y PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL DE MARKINA.**

La Agenda Local 21 es la herramienta de planificación y gestión para integrar los criterios de sostenibilidad en la política municipal.

Agenda Local 21 es un documento que recoge las propuestas elaboradas por la ciudadanía, los técnicos municipales y el cuerpo político, con la clara intención de trabajar en el municipio por un desarrollo sostenible. Este proceso se basa en 3 pilares:

- Sociedad: una sociedad más moderna y solidaria.
- Economía: una economía local, dinámica y respetuosa con el medio.
- Medio Ambiente: un entorno urbano sostenible que garantice la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.

El municipio de Markina-Xemein, junto con el resto de municipios de la Mancomunidad de Lea-Artibai, adopta el compromiso de reflexión para establecer un Programa de Acción hacia un desarrollo sostenible del municipio.

El Plan de Acción Ambiental de Markina-Xemein identifica 7 líneas estratégicas claras:

1. Impulsar el fomento de la economía municipal y garantizar el bienestar de la ciudadanía.
2. Garantizar la vivienda y los servicios básicos.
3. Mejorar el entorno urbano y los servicios ambientales.
4. Cubrir las necesidades de movilidad de los habitantes con criterios de sostenibilidad.
5. Mejorar la comunicación hacia la ciudadanía así como la sensibilización y participación ciudadana.
6. Proteger la biodiversidad y el paisaje y dar a conocer aquellos lugares y elementos más significativos del municipio.
7. Introducir criterios de sostenibilidad en la gestión municipal.

## **10 MOTIVACIÓN DE APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA.**

---

El Decreto 211/2012 establece un marco de aplicación de la evaluación ambiental estratégica de planes y programas, que tiene en cuenta la normativa básica del Estado y desarrolla las competencias propias de la CAPV en esta materia.

La 1ª disposición final del Decreto 211/2012, 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, "Lista de planes y programas sometidos al procedimiento de evaluación ambiental estratégica".

El Plan Especial de Ordenación Urbana de A40 Arretxinaga está sometido al procedimiento de evaluación ambiental estratégica, de acuerdo con el Anexo I A "modificaciones de los planes anteriores (entre ellos, los Planes Especiales) que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente" de la Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco.

Además, el Plan Especial de Ordenación Urbana también se incluye en el Artículo 6 (ámbito de aplicación de la evaluación ambiental estratégica) de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental. En el Artículo 6 se cita lo siguiente:

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 (...), 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,*

Cod. Proyecto: P-21D0400218

- 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.*

En el epígrafe 21 del anexo 1B, de la Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco, se establece que estarán sometidos a evaluación de impacto ambiental: "Proyectos de urbanizaciones de zonas residenciales y comerciales con una superficie igual o superior a 1 hectárea que se sitúen en todo o en parte en zonas ambientalmente sensibles".

La superficie del ámbito de estudio es superior a 1 hectárea y el emplazamiento se sitúa en una zona ambientalmente sensible. Sin embargo, la superficie a urbanizar es inferior a 1 hectárea, puesto que la superficie que corresponde a la zona de flujo preferente, no será urbanizada.

Por ello, se considera que el proyecto de urbanización no está sujeto a someterse a evaluación de impacto ambiental, ya que no se cumple con lo establecido en el apartado 1a del Artículo 6.

Cod. Proyecto: P-21D0400218

El Plan Especial no requiere 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.

Además, se considera que el Plan Especial, de acuerdo con el apartado 2 a) del Artículo 6, es una modificación menor de los plan o programa.

Por lo tanto, el Plan Especial de Ordenación Urbana con el que se pretende determinar las condiciones urbanísticas de Área Urbanística A.40 "Arretxinaga", modificando la ordenación prevista, está sujeto a someterse a una Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada.



## **11 RESUMEN DE LOS MOTIVOS DE SELECCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.**

---

El Plan Especial de Ordenación Urbana propone determinar las condiciones urbanísticas de Área Urbanística A.40 "Arretxinaga", modificando la ordenación prevista.

Como se ha indicado anteriormente, mediante el Plan Especial de Ordenación Urbana se propone agrupar la edificabilidad en 2 bloques de viviendas, alejando la edificación lo máximo posible del río Urko, mejorar el parque de ribera previsto y posibilitar la unión del ámbito con el parque de Patrokua, a través de una pasarela.

La nueva ordenación se basa en su justificación en la apuesta de conseguir el mayor espacio público de zona verde posible en la margen izquierda del río Urko, para unir, a través de una pasarela peatonal, que se propone nueva con el parque de Patrokua y lograr de esa manera, un gran parque de ribera que supera con creces el actual parque central del Casco Urbano, que es el denominado como "El Prado".

Esta determinación básica de la ordenación obliga a la concentración de la edificación pasando de 5 bloques previstos a 2 bloques. Dadas las condiciones del solar, su forma, dimensiones y límites obliga a que un bloque deba disponer 7 portales en 116,5 m. de longitud.

El otro bloque, exento, proporcionará una fachada, para un único portal, de 17 metros. Ello proporciona un alto sentido igualatorio de las viviendas, pues todas dispondrán de iguales vistas al Este (río Urko) y al Oeste (fachada trasera de la edificación catalogada de la antigua cárcel de Markina-Xemein).

En una pequeña superficie del ámbito de estudio, se desarrolló antiguamente una actividad industrial, que figura en el inventario de emplazamientos con actividades potencialmente contaminantes del suelo de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Estas actuaciones presentan un riesgo de afección, por lo que en caso de realizar movimientos de tierras en la parcela inventariada, se deberán realizar mediante la supervisión de una entidad acreditada en la investigación y recuperación de suelos contaminados.

Cod. Proyecto: P-21D0400218

---

No obstante, con la ejecución del desarrollo urbanístico se reutiliza una superficie de un suelo urbano transformado, en el que se ha desarrollado una actividad industrial potencialmente contaminante, aspecto que se valora positivamente, ya que supone, por una parte la regeneración de un suelo alterado y por otra, se evita una nueva ocupación del suelo no urbanizado en el término municipal.

Además, se considera que el Plan Especial generará efectos ambientales positivos, ya que con la ejecución del desarrollo urbanístico se pretende renovar la imagen urbana fomentando la recuperación de un espacio degradado e impulsar el uso sostenible del territorio, evitando los crecimientos alejados del núcleo urbano del municipio.

Por todo lo expuesto, el Plan Especial de Ordenación Urbana del área A40 Arretxinaga es beneficioso, para el entorno próximo al emplazamiento, así como para la localidad de Markina-Xemein en general.

## **12 MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS.**

Una vez identificados y valorados los principales impactos derivados del Plan Especial de Ordenación Urbana, 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 las fases pre-operacional y en fase de obras durante la ejecución del proyecto.

### **12.1 RECOMENDACIONES PARA LA REDACCIÓN DE LOS DOCUMENTOS DE GESTIÓN.**

El Programa de Actuación Urbanizadora y/o el Proyecto de Urbanización podrán contener las siguientes recomendaciones:

➤ **En relación con la protección y optimización del uso de recursos naturales.**

Los proyectos de obras de urbanización y edificación preverán las medidas adecuadas para la consecución de la máxima efectividad posible, en materia de ahorro y reutilización de agua y en la captación de luz solar. Para ello, se adoptarán los siguientes criterios:

- Las redes de abastecimiento contarán con las medidas más avanzadas posibles para el control y la gestión de fugas. Su diseño permitirá el control de todos los consumos: residenciales, dotacionales, riego y limpieza viaria, etc.
- Los proyectos de edificación, en consonancia con el Código Técnico de la Edificación, contarán con las máximas medidas de eficiencia en el uso del agua: grifería, electrodomésticos, etc.

➤ **En relación con la inundabilidad**

El proyecto de urbanístico incluye un estudio de hidráulico del río Urko a su por el ámbito de estudio (ver **Anexo I**).

➤ **En relación con el ruido.**

El proyecto de urbanístico deberá incluir un estudio de impacto acústico de la zona (ver **Anexo II**).

➤ **En relación con los suelos potencialmente contaminados.**

Antes de los trabajos de urbanización se considera necesario disponer de una investigación exploratoria y/o investigación detallada; al objeto de obtener la Declaración de Calidad del Suelo; así como, contar con una autorización para realizar un plan de excavación, si fuera necesario ejecutar un movimiento de tierras.

➤ **En relación con la gestión de residuos.**

El proyecto de urbanización incluirá un estudio de gestión de los residuos (EGR), de acuerdo con la normativa vigente.

## **12.2 RECOMENDACIONES PARA LAS FASES DE EJECUCIÓN.**

➤ **Medidas en fase pre-operacional: comunicaciones y autorizaciones previas.**

Con anterioridad al comienzo de las obras, se deberá presentar una notificación del inicio de las obras al Ayuntamiento de Markina-Xemein.

➤ **Medidas en fase operacional.**

- Redacción del plan de obra. La obra deberá contar con un plan de obra, donde se recojan las distintas fases y la sincronización de las distintas unidades.
- Manual de buenas prácticas para su utilización por el personal de obra. En este manual se tratarán aspectos como la superficie máxima a afectar, la minimización de producción del polvo y ruido, la gestión de residuos, etc.



- Protección a las aguas superficiales: Se emplearán barreras de retención de sedimentos en puntos estratégicos, para evitar que las aguas de escorrentía arrastren un alto contenido en sólidos en suspensión al arroyo.
- Protección de la vegetación de ribera: Se evitará la tala y el desbroce de vegetación donde no se prevea una ocupación directa por la ejecución de la pasarela, respetando el mayor número de ejemplares arbóreos que se localizan en la zona.

Se realizará el jalonamiento de la vegetación que no se vaya a ver afectada. El jalonamiento se deberá realizar bajo el final del vuelo de las ramas para evitar la afección al sistema radicular por el tránsito de maquinaria.

- Medidas en relación a la gestión de los suelos potencialmente contaminados. Dentro del ámbito objeto del Plan Especial de Ordenación Urbana existe una antigua parcela industrial recogida en el Decreto 165/2008, de 30 de septiembre, de inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo.

En caso de querer reutilizar los materiales sobrantes de la parcela inventariada, éstos deberán obtener un valor inferior al VIE-B correspondiente al uso destinado, establecido en la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo y el contenido de hidrocarburos de dichas tierras no deberá suponer un riesgo.

En el caso de que no sea posible la reutilización de los excedentes y vayan a ser evacuados a vertedero, la caracterización se deberá realizar de acuerdo a lo establecido en el Decreto 49/2009, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de rellenos.

- Producción y gestión de residuos. En la fase de obras se adoptarán una serie de medidas preventivas, a fin de reducir la producción de residuos, así como minimizar el riesgo que suponen los mismos, estas medidas se basarán en la filosofía de "reducción, reutilización y reciclaje". Para ello, se consumirán los recursos estrictamente necesarios, evitando embalajes innecesarios, empleando productos que permitan más de un uso, etc. Asimismo, se priorizará el uso de materiales reutilizables retornables o recargables.

Todos los residuos, cuya valorización resulte técnica y económicamente viable, deberán ser remitidos a valorizador de residuos, debidamente autorizado. Los residuos únicamente podrán destinarse a eliminación, si previamente queda debidamente justificado que su valorización no resulta técnica, económica o ambientalmente viable.

Los residuos de construcción y demolición (RCD's) se gestionarán de acuerdo con lo estipulado en el *Decreto 112/2012, de 26 de julio, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición*.

Los recipientes o envases conteniendo residuos peligrosos cumplirán las normas de seguridad establecidas en el artículo 13 del *Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos*, y permanecerán cerrados hasta su entrega a gestor evitando cualquier pérdida de contenido por derrame o evaporación.

La gestión de los aceites usados se realizará de acuerdo con el *Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados* y con el *Decreto 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*.

- Protección de la calidad del aire y de la calidad acústica. De acuerdo con lo previsto en el artículo 22 del *Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas*, la maquinaria utilizada en la fase de obras debe ajustarse a las prescripciones establecidas en la legislación vigente referente a emisiones sonoras de maquinaria de uso al aire libre, y en particular, cuando les sea de aplicación, a lo establecido en el *Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre* (modificado el *Real Decreto 524/2006, de 28 de abril*), y en las normas complementarias.

Se respetará un horario de trabajo diurno (8:00h a 20:00 h).

- Minimización de la emisión de partículas en suspensión. Siempre que la Dirección de Obra lo estime oportuno, se realizarán riegos periódicos de las zonas por las que estén transitando camiones o maquinaria de obra. La frecuencia de estos riegos variará en función de la climatología y de la intensidad de la actividad de obra, y deberán aumentarse en la estación más cálida y seca, o en días de fuerte viento.
- Medidas para minimizar el impacto lumínico y favorecer la eficiencia energética. Tanto en los espacios públicos, como en los comunes de las nuevas edificaciones se adoptarán sistemas de iluminación de bajo consumo energético y/o reducido impacto lumínico adecuado al entorno circundante, de manera que se asegure la iluminación de las calles y lugares comunes y minimice la contaminación lumínica ascendente.

Los proyectos de construcción incluirán las medidas necesarias para una máxima eficacia en el uso de recursos como agua, fluido eléctrico o gas.

La ordenación interna de los espacios de los edificios procurará estar en consonancia con una distribución que optimice las condiciones de iluminación y aprovechamiento solar en los espacios que vayan a ser más frecuentados.

## **13 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL.**

### **13.1 OBJETIVOS.**

El programa de Vigilancia Ambiental (P.V.A), como proceso de control y seguimiento de la componente medioambiental, seguirá un esquema de evaluación que permitirá poner en práctica los principios básicos de evaluación y gestión ambiental. Tendrá los siguientes objetivos generales:

- Seguimiento y control de los impactos que se produzcan.
- Comprobar que los impactos producidos por la obra son los previstos y a su vez detectar posibles impactos no previstos, para aplicar las medidas correctoras que se estimen precisas.
- Seguimiento y control de la ejecución y eficacia de las medidas protectoras, correctoras que se establezcan.
- Seguimiento y control de las condiciones ambientales que puedan ser impuestas por la autoridad ambiental.
- Seguimiento y control del cumplimiento de la legislación vigente en materia medio ambiental.

Para ello, se establecerá una metodología de trabajo sistemática y adaptada específicamente a los condicionantes propios de la actuación, de tal modo que se garantice el control exhaustivo de la calidad de los distintos parámetros ambientales que intervienen y/o se ven afectados por las obras.

### **13.2 SISTEMATICA.**

#### **13.2.1 Responsabilidad del promotor.**

El cumplimiento del Programa de Vigilancia Ambiental es responsabilidad del promotor del presente proyecto, quien lo ejecutará con personal propio o mediante una asistencia técnica externa, que se responsabilizará de la ejecución del PVA, incluida la emisión de los informes técnicos sobre el seguimiento y control de los impactos, el grado de cumplimiento de las resoluciones ambientales de autorización u otras resoluciones emitidas por la administración ambiental al respecto de esta actuación; el grado de cumplimiento de la legislación ambiental, las medidas de protección e integración ambiental establecidas en el proyecto y de su remisión al Órgano Ambiental.



### **13.2.2 Informes y actas de seguimiento.**

En este apartado se determina el contenido mínimo de los informes y actas de seguimiento a elaborar en el marco del PVA. Dichos informes y actas de seguimiento serán redactados por el promotor de este proyecto, por su personal técnico o bien por personal de una asistencia técnica que pueda contratarse a tal fin.

Deberán tenerse en cuenta para su redacción, las eventuales resoluciones que los distintos órganos ambientales con competencias puedan remitir al promotor.

Se redactarán al menos:

- Actas de seguimiento ambiental cada 15 días.
- Informe final (al finalizar las obras).

#### **Actas de seguimiento ambiental.**

Se redactarán cada 15 días, conteniendo:

- Partes de no conformidad ambiental con lo establecido en el proyecto o lo establecido en la legislación.
- Grado de cumplimiento de las medidas exigidas en la resolución de aprobación ambiental del proyecto, en propio proyecto, o aquellas que hubiese sido necesario implementar durante la ejecución del proyecto.

#### **Informe final.**

Este informe contendrá el estado de cumplimiento de todas las medidas establecidas en proyecto, así como las prescripciones establecidas en la resolución de aprobación ambiental del proyecto.

Asimismo, se incorporará una justificación de cualquier modificación sobre lo previsto en el la evaluación estratégica ambiental realizada y de las medidas adoptadas consecuentemente con estas variaciones, de acuerdo con desviaciones de los resultados esperados, o bien por la adopción de medidas alternativas.

### **13.3 FASES.**

Se han diferenciado varias fases y para cada una de las cuales se proponen diversos controles:

- Fase de redacción de planeamiento de desarrollo.
- Fase pre-operacional.
- Fase de obras.

#### **Fase de control de los Documentos de Gestión.**

- El control en esta fase se llevará a cabo mediante el procedimiento de evaluación de impacto ambiental del proyecto de urbanización.

#### **Fase pre-operacional.**

- Se comprobará la remisión de las correspondientes notificaciones de comienzo de las obras y la obtención de las oportunas autorizaciones.

#### **Fase de obras.**

- Durante la fase de obras se efectuará un programa de vigilancia ambiental.

### **13.4 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL DURANTE LAS OBRAS.**

#### **13.4.1 Consideraciones generales.**

Durante las obras se procederá a la comprobación periódica de la marcha de los trabajos, la aprobación de las soluciones propuestas por la empresa de construcción y la verificación del cumplimiento de lo establecido en el estudio de impacto ambiental y en el proyecto.

#### **13.4.2 Seguimiento de medidas protectoras y correctoras.**

De forma particular y de forma independiente a la aparición de otros aspectos ambientales que surjan durante la redacción del proyecto, deberá controlarse el cumplimiento de las medidas enunciadas en el capítulo correspondiente a las medidas protectoras y correctoras.

➤ **Prevención de la contaminación de las aguas.**

- Se colocarán barreras de retención de sedimentos dotadas con geotextil en puntos estratégicos, para evitar que las aguas de escorrentía arrastren un alto contenido en sólidos en suspensión al arroyo.
- Control visual de vertidos, con periodicidad continua.

➤ **Protección de la vegetación**

- Se comprobará que se respeten el mayor número de ejemplares arbóreos que se localizan en la zona.
- Se comprobará que se realice el jalonamiento de la vegetación que no se vaya a ver afectada.

➤ **Protección del suelo.**

- Se comprobará la correcta adecuación y señalización de zonas de acopio de materiales, e instalaciones auxiliares (instalaciones de saneamiento, etc.), así como la localización y acondicionamiento del área de almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos. Asimismo, se comprobará la correcta ubicación y gestión de los residuos de la obra, tanto los peligrosos como los no peligrosos, para evitar riesgos de contaminación innecesarios.
- Se vigilará que todos los productos que contengan sustancias peligrosas no estén en contacto directo con el suelo y dispongan de cubeto de retención.
- Se comprobará la existencia de posibles residuos peligrosos diseminados por obras.
- Se comprobará la existencia de posibles derrames sobre el suelo durante la fase de obra.
- Se comprará que la excavación de la parcela inventariada esté supervisada por una entidad acreditada en suelos contaminados.
- Se vigilará que las tierras que se reutilicen de la parcela inventariada, deberán obtener un valor inferior al VIE-B correspondiente al uso destinado.

➤ **Control de los niveles de ruido.**

- Se vigilará que las tareas constructivas y el tránsito de vehículos de obra quede restringido al periodo menos sensible, el diurno, comprendido entre las 08:00 h y las 22:00 h, con el fin de evitar molestias a la población del entorno.

Cod. Proyecto: P-21D0400218

- Asimismo, se controlará el buen mantenimiento de los equipos y maquinaria a emplear, que esté homologada y que cumpla con la normativa existente sobre la emisión de ruidos.

➤ **Control atmosférico.**

- Se realizarán riegos periódicos para minimizar el polvo en suspensión producido, tanto por el tráfico de vehículos dentro de la obra, como por las operaciones de carga y descarga de los materiales.
- Se vigilará que los camiones estén debidamente cubiertos con lonas o toldos, con el fin de evitar la dispersión de partículas de polvo.

➤ **Residuos.**

- Se comprobará la correcta ubicación de los residuos, tanto los peligrosos, como los no peligrosos.
- Se vigilará la existencia de posibles residuos diseminados por la obra.
- Se controlará la zona para el almacenamiento de residuos no peligrosos, donde todos los contenedores habilitados para los diferentes residuos, deberán estar correctamente identificados.
- Se deberá realizar un seguimiento para verificar el correcto mantenimiento del punto limpio y el correcto uso por parte del personal.
- Se controlará la gestión de los residuos de las obras, donde se deberá aportar la documentación de los mismos.
- Se tiene la obligación de mantener los comprobantes acreditativos, de que la gestión de residuos peligrosos se lleva a cabo de acuerdo con la normativa vigente en cada caso.

➤ **Operarios de la obra.**

- Se comprará que los trabajadores de la obra cumplan el manual de buenas prácticas ambientales.

➤ **Prevención sobre la población.**

- Se controlará el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable. En caso de que los parámetros de medida y sus límites fueran superados durante el desarrollo de la explotación, el Titular de la actividad deberá dar cuenta inmediatamente al órgano Ambiental correspondiente.