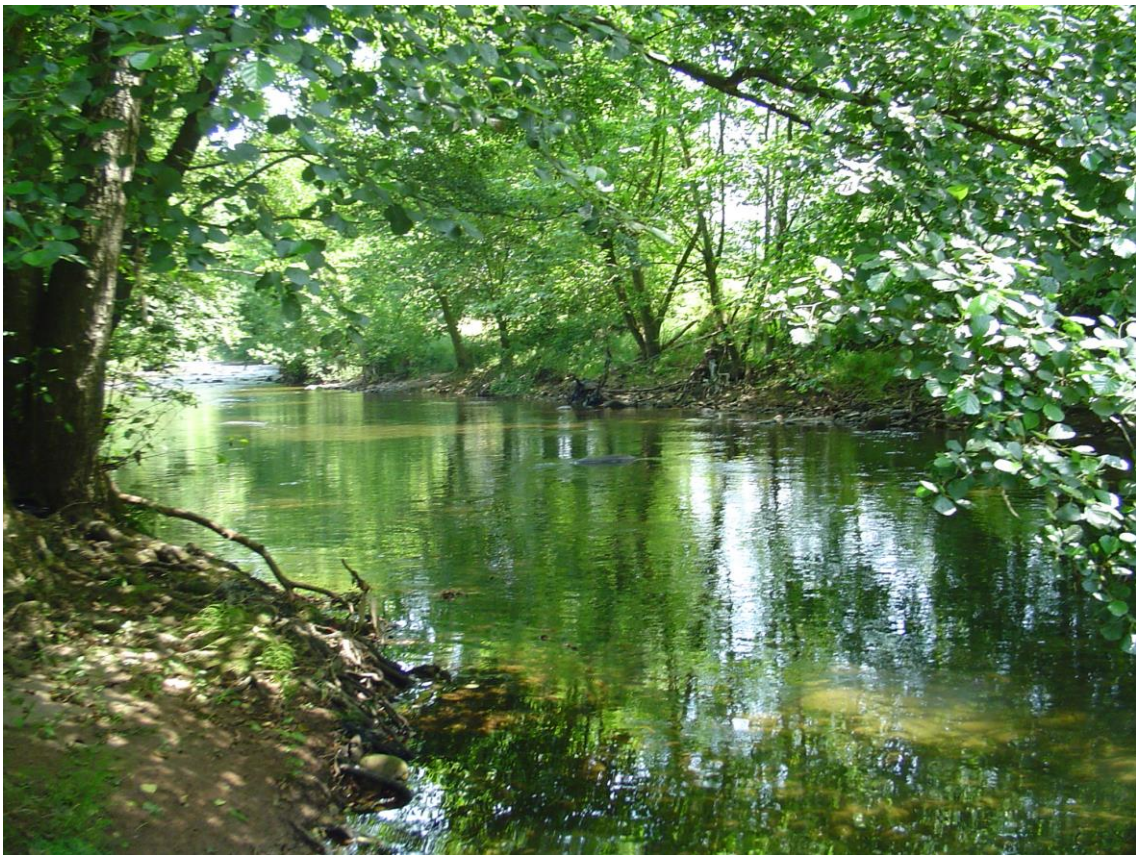


# BASES TÉCNICAS PARA EL PLAN DE GESTIÓN DEL LUGAR

RÍO BAZTAN Y REGATA ARTESIAGA /  
BAZTAN IBAIA ETA ARTESIAGAKO ERREKA  
(ES2200023)



Versión final  
(Febrero 2014)

## PREÁMBULO

La Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitat) establece en su artículo 6 la necesidad de fijar las medidas de conservación necesarias que respondan a las exigencias ecológicas de los tipos de hábitat naturales del Anexo I y de las especies del Anexo II presentes en los Lugares Natura 2000. Establece también este artículo que se adoptarán las medidas apropiadas para evitar el deterioro de los hábitats naturales y de los hábitats de las especies, así como las alteraciones que repercutan en las especies que hayan motivado la designación de esas zonas.

La Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres (Directiva Aves) establece en su artículo 4, que las especies mencionadas en el Anexo I serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat” y que se tomarán medidas semejantes con respecto a las especies migratorias no contempladas en el Anexo I cuya llegada sea regular.

Esas obligaciones jurídicas de conservación activa de los tipos de hábitat del Anexo I de la Directiva Hábitat y de las especies de los Anexos II de la Directiva Hábitat y I de la Directiva Aves y de otras especies de aves migratorias de presencia regular han quedado incorporadas al ordenamiento jurídico español por medio de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

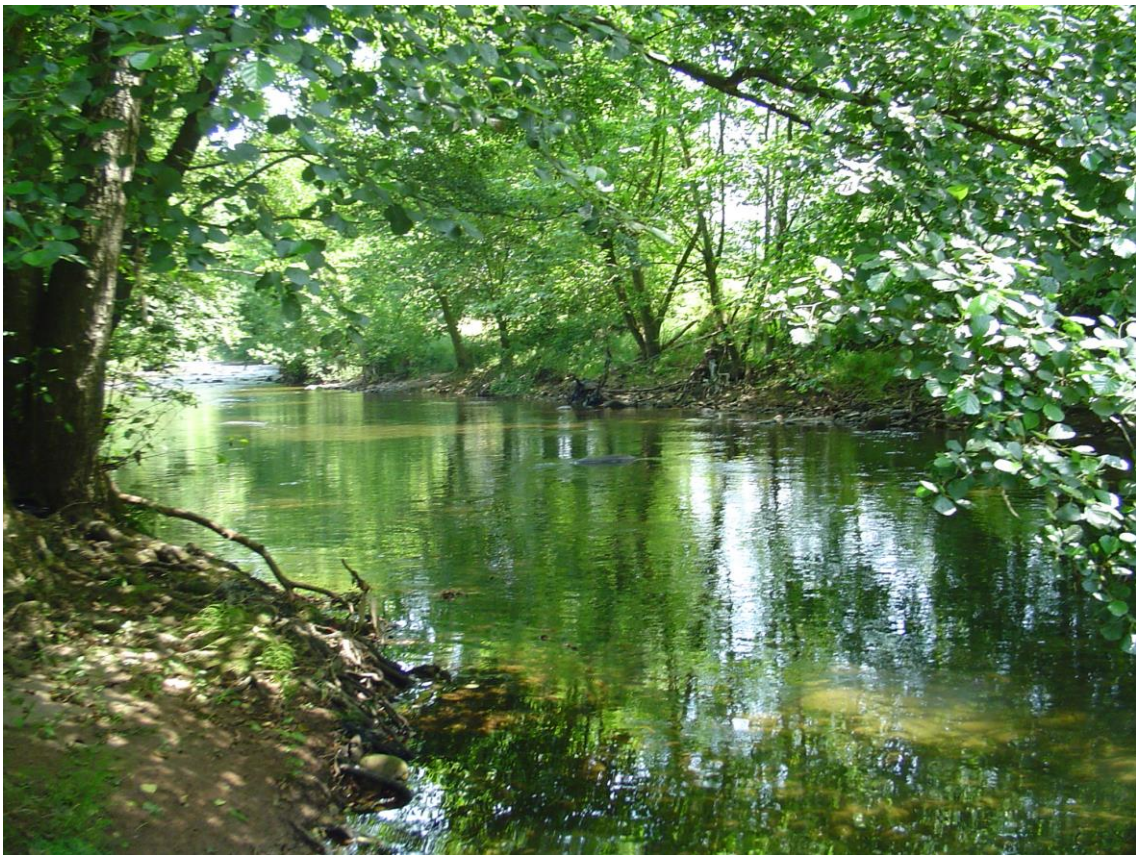
El Lugar “Río Baztan y Regata Artesiaga” alberga hábitats naturales, flora y fauna silvestre representativos de la diversidad biológica de Navarra, que en algunos casos se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural o presentan una superficie de distribución natural reducida, bien debido a su regresión o bien debido a su área intrínsecamente restringida. Además, algunos de estos hábitats naturales o especies están incluidos en la Directiva 92/43/CEE o en la Directiva 79/409/CEE, lo que le confiere a este Lugar un importante valor no sólo en el ámbito de la Comunidad Foral sino también en el de la Unión Europea.

El Gobierno de Navarra ha considerado que elaborar “Planes de Gestión” para los Lugares de Interés Comunitario es la mejor manera de vertebrar las medidas activas de conservación que deban acometerse, y en este marco se contempla el documento de “Bases Técnicas del Plan de Gestión del Lugar Río Baztan y Regata Artesiaga”.



# BASES TÉCNICAS PARA EL PLAN DE GESTIÓN DEL LUGAR

RÍO BAZTAN Y REGATA ARTESIAGA /  
BAZTAN IBAIA ETA ARTESIAGAKO ERREKA  
(ES2200023)



Versión final  
(Febrero 2014)

## PREÁMBULO

La Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitat) establece en su artículo 6 la necesidad de fijar las medidas de conservación necesarias que respondan a las exigencias ecológicas de los tipos de hábitat naturales del Anexo I y de las especies del Anexo II presentes en los Lugares Natura 2000. Establece también este artículo que se adoptarán las medidas apropiadas para evitar el deterioro de los hábitats naturales y de los hábitats de las especies, así como las alteraciones que repercutan en las especies que hayan motivado la designación de esas zonas.

La Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres (Directiva Aves) establece en su artículo 4, que las especies mencionadas en el Anexo I serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat” y que se tomarán medidas semejantes con respecto a las especies migratorias no contempladas en el Anexo I cuya llegada sea regular.

Esas obligaciones jurídicas de conservación activa de los tipos de hábitat del Anexo I de la Directiva Hábitat y de las especies de los Anexos II de la Directiva Hábitat y I de la Directiva Aves y de otras especies de aves migratorias de presencia regular han quedado incorporadas al ordenamiento jurídico español por medio de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

El Lugar “Río Baztan y Regata Artesiaga” alberga hábitats naturales, flora y fauna silvestre representativos de la diversidad biológica de Navarra, que en algunos casos se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural o presentan una superficie de distribución natural reducida, bien debido a su regresión o bien debido a su área intrínsecamente restringida. Además, algunos de estos hábitats naturales o especies están incluidos en la Directiva 92/43/CEE o en la Directiva 79/409/CEE, lo que le confiere a este Lugar un importante valor no sólo en el ámbito de la Comunidad Foral sino también en el de la Unión Europea.

El Gobierno de Navarra ha considerado que elaborar “Planes de Gestión” para los Lugares de Interés Comunitario es la mejor manera de vertebrar las medidas activas de conservación que deban acometerse, y en este marco se contempla el documento de “Bases Técnicas del Plan de Gestión del Lugar Río Baztan y Regata Artesiaga”.



PARTE 1  
DIAGNOSIS



## ÍNDICE

1.	INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA Y LEGAL.....	5
1.1.	IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN .....	5
1.2.	RÉGIMEN DE PROPIEDAD .....	5
1.3.	ESTATUS LEGAL Y PLANIFICACIÓN SECTORIAL.....	6
2.	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS.....	7
3.	CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS.....	10
3.1.	HÁBITATS NATURALES Y SEMINATURALES.....	10
3.2.	FLORA.....	13
3.3.	FAUNA.....	13
4.	USOS HUMANOS CON INCIDENCIA EN LA CONSERVACIÓN .....	16
4.1.	POBLACIÓN.....	16
4.2.	INFRAESTRUCTURAS.....	17
4.3.	USO GANADERO.....	18
4.4.	USO FORESTAL .....	19
4.5.	USO HIDRÁULICO .....	20
4.6.	USO PÚBLICO.....	20
4.7.	TABLA DE PRESIONES Y AMENAZAS.....	22
5.	RELACIÓN CON OTROS LUGARES NATURA 2000.....	23
6.	ELEMENTOS CLAVES DE GESTIÓN .....	24
7.	REFERENCIAS.....	25





## 1. INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA Y LEGAL

### 1.1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN

El Lugar se extiende a lo largo de dos ramales diferentes; el río Baztan y la regata Artesiaga. Los límites del río Baztan abarcan el tramo comprendido entre el puente de Elbete y el puente del Señorío de Bertiz en Oronoz-Mugairi. El segundo ramal, la regata Artesiaga, queda configurado por el tramo que se desarrolla entre la central de Artesiaga y la confluencia de la regata con el río Baztan aguas arriba de Arraioz.

El Lugar atraviesa por varios núcleos poblacionales:

Entidad/Valle	Nombre	Categoría
Valle de Baztan	Arraioz	Pueblo
Valle de Baztan	Elbete	Lugar
Valle de Baztan	Elizondo	Pueblo
Valle de Baztan	Etxerri	Barrio de Gartzain
Valle de Baztan	Irurita	Lugar
Valle de Baztan	Mardea	Barrio de Arraioz
Valle de Baztan	Mugaire	Barrio de Oronoz
Valle de Baztan	Oharriz	Barrio de Lekaroz
Valle de Baztan	Oronoz	Pueblo
Valle de Baztan	Uharte	Barrio de Lekaroz

Tabla 1: Pueblos, lugares y barrios atravesados por el Lugar.

Los datos básicos de delimitación y localización del espacio son los siguientes:

Código del Lugar:	<i>ES2200023</i>
Región biogeográfica	<i>Atlántica</i>
Fecha de proposición como Lugar	<i>1999/03</i>
Coordenadas del centro	<i>-1,5879 W 43,1417 N</i>
Superficie (ha):	<i>76,04</i>

Tabla 2: Identificación y localización del lugar.

### 1.2. RÉGIMEN DE PROPIEDAD

El régimen de propiedad se reparte con un 42,1 % de terrenos particulares y un 11,8% de comunales de Baztan. El resto se trata del Dominio Público Hidráulico (45,7%) y carreteras (0,4%).

### 1.3. ESTATUS LEGAL Y PLANIFICACIÓN SECTORIAL

Las figuras de protección, designaciones legales e instrumentos normativos y de planificación más relevantes relativos a la conservación del espacio son los siguientes:

- **Directiva 92/43/CEE (Directiva Hábitats)**, del Consejo, de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- **Directiva 2009/147/CE (Directiva Aves)**, del Parlamento europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres.
- **Directiva 2000/60/CE (Directiva Marco del Agua)**, del Parlamento europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000 por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.
- **Ley 42/2007**, de 13 de diciembre, **del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad**.
- **Real Decreto Legislativo 1/2001**, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la **Ley de Aguas**, transposición de la Directiva Marco del Agua.
- **Ley 11/2005**, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del **Plan Hidrológico Nacional**, que establece una definición de caudales ecológicos y la figura de las reservas naturales fluviales.
- **Ley Foral 2/1993**, de 5 de marzo, de **Protección y Gestión de la Fauna Silvestre y sus Hábitats**.
- **Ley Foral 9/96**, de 17 de junio, de **Espacios Naturales de Navarra**.
- **Ley Foral 3/2007**, de 21 de febrero, por la que se modifica la Ley Foral 13/1990, de 31 de diciembre, de **Protección y Desarrollo del Patrimonio Forestal de Navarra**.
- **Ley Foral 17/2005, de 22 de diciembre, de Caza y Pesca de Navarra** y las normas de caza y pesca anuales, establecidas a través de las correspondientes **Órdenes Forales**, regulan el aprovechamiento de los recursos pesqueros y cinegéticos de todo Navarra y por tanto del Lugar.
- **Plan Director de Ordenación Piscícola de Salmónidos de Navarra** (Decreto Foral 157/1995, de 3 de julio).
- El Lugar es ámbito del **Plan de Recuperación del Cangrejo de Río autóctono** (Decreto Foral 143/1996).

- **Catálogo de Especies Amenazadas de Navarra** (Decreto Foral 563/1995, de 27 de Noviembre).
- El Lugar está incluido en los **Montes de Utilidad Pública** nº 423, 424 y 428.
- **Acotados de caza**. El lugar propuesto está incluido en terrenos correspondientes al acotado de caza de Baztan, con matrícula NA-10.061.

## 2. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

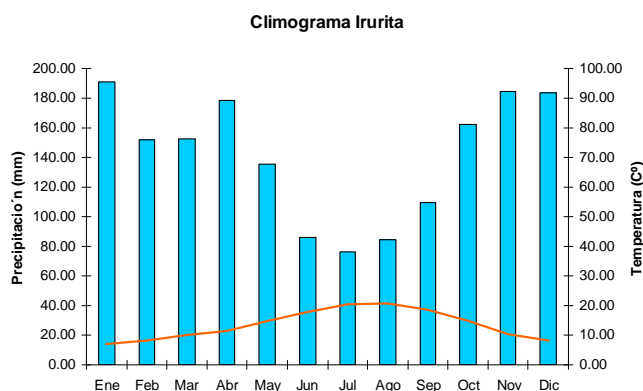
### Clima

En la cuenca del Bidasoa se establece un clima atlántico muy húmedo y templado, sin sequía estival y escasas heladas invernales. Los datos estimados en Irurita son de temperaturas máximas medias de 19°C y mínimas de 9°C. La máxima absoluta se recoge en el mes de agosto con 26,5°C y la mínima en enero con 2,8°C.

La pluviometría es muy elevada, por encima de los 1.700 mm al año de media. La estacionalidad de las precipitaciones se limita a una reducción de las mismas en los meses estivales (76 mm en julio). Los valores máximos se dan en invierno con 190,8 mm en enero.

	<b>Pluviometría (mm)</b>	<b>Tª mín.</b>	<b>Tª max.</b>	<b>Tª media</b>
Enero	190.8	2.8	11.3	7
Febrero	151.6	3.4	12.9	8.2
Marzo	152.9	4.8	15.3	10.1
Abril	178.8	6.3	16.5	11.5
Mayo	135.4	9.6	20.3	14.9
Junio	86.1	12.4	23.3	17.8
Julio	76	14.5	26.1	20.4
Agosto	84.3	14.9	26.5	20.6
Septiembre	109.9	12.5	24.3	18.4
Octubre	162.2	9.9	20	14.9
Noviembre	184.3	6	14.8	10.5
Diciembre	183.5	4	12.1	8
<b>MEDIA</b>	<b>1711</b>	<b>9</b>	<b>19</b>	<b>14</b>

Tabla 3: Datos climatológicos para la localidad de Irurita a 195m de altitud (Ninyerola et al. 2005).



Gráfica 1: Climograma de Irurita con las precipitaciones y temperatura medias mensuales (Ninyerola et al. 2005).

## Geología y geomorfología

Baztan se enmarca en el Pirineo occidental, en su confluencia con el Arco Vasco. A grandes rasgos, la orogenia pirenaica se caracteriza por un cinturón de pliegues y cabalgamientos de orientación E-O desarrollados entre el Cretácico superior y el Mioceno inferior, como resultado de la convergencia entre las placas Ibérica y Europea.

En cuanto al Arco Vasco, se sitúa en el extremo oriental de la Cuenca Vasco-Cantábrica considerada tradicionalmente como un sector marginal de la cadena pirenaica y constituida por materiales mesozoicos y paleógenos moderadamente deformados, que muestran cierta similitud con los de la zona norpirenaica. El límite entre el Pirineo occidental y la Cuenca Vasco-Cantábrica coincide con un accidente transversal a la cadena de dirección NE-SO, conocido como falla de Pamplona o de Estella-Elizondo, cuyo reflejo superficial es la alineación de diapiros navarros, ya que a ambos lados del mismo se aprecia una importante variación de las características estratigráficas y estructurales de los materiales aflorantes.

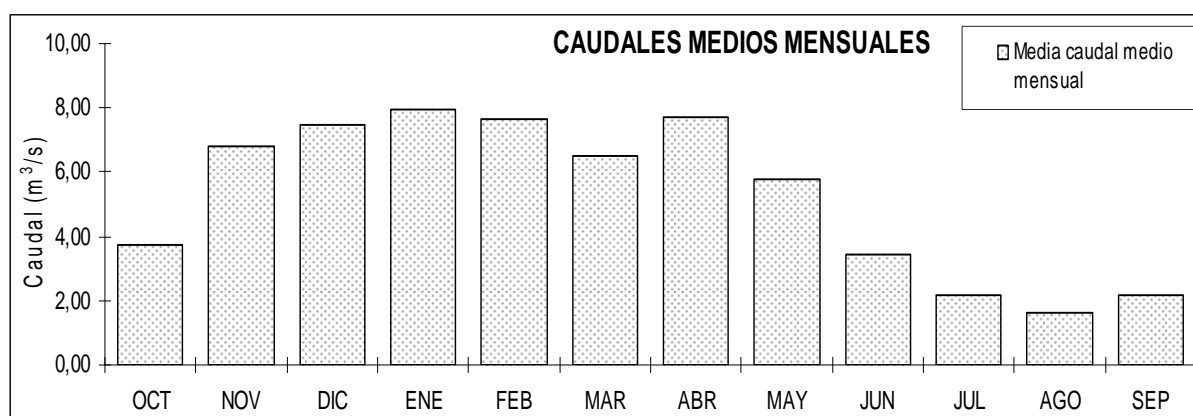
En el Lugar se puede apreciar esta variación de los materiales aflorantes a ambos lados del río. Mientras en la margen derecha dominan las areniscas rojas, en la margen izquierda dominan las dolomías, calizas y margas. En cuanto a los tramos por donde pasa el río, la mayoría de los afloramientos están compuestos por cantos, gravas y arenas.

## Hidrología

El río Baztán y la regata Artesiaga forman parte de la red de afluentes principales del Bidasoa junto con las regatas Marin, Zeberia, río Ezkurra, río Ezpelura y las regatas Latsa, Etxalar, Onin y Zia. El río Baztan, cabecera del río Bidasoa, nace en el pico de Astate, muy cerca de la localidad de Erratzu, de la unión de las regatas Izpegui e Iztauz, y discurre hasta Mugaire donde a partir de aquí toma el nombre de río Bidasoa. La regata Artesiaga nace a los pies del puerto del mismo nombre, discurre en dirección norte para recoger las aguas de las regata de Zokoa y Arbuz y verterlas posteriormente en el río Baztán. La extensión de la cuenca Baztan-Artesiaga es de 270 km<sup>2</sup> y se extiende íntegramente por del término municipal de Baztan.

Tanto el río Baztan como la regata Artesiaga presentan un régimen más pluvial que nival, ya que aunque se producen nevadas invernales en las montañas circundantes, éstas permanecen poco tiempo en el suelo por la suavidad de las temperaturas.

El caudal medio medido en la estación de aforos de Oharriz es de 5,15 m<sup>3</sup>/s. El periodo de aguas altas se sitúa entre diciembre y abril y el de aguas bajas entre junio y septiembre.



Gráfica 2: Caudales mensuales (1984/85-2012/13 en Oharriz (Baztan). Fuente: GANASA, 2013.

El régimen real no difiere prácticamente del natural debido a la escasa regulación a la que son sometidas la regata Artesiaga y el río Baztan. Respecto al régimen anual, se detecta una variabilidad del caudal del 75% entre los meses más lluviosos (de diciembre a abril) a los de estiaje (agosto y septiembre). Esta variabilidad es consecuencia del régimen de

precipitaciones anual. Incluso el caudal superficial puede llegar a desaparecer superficialmente en tramos de la regata Artesiaga aguas abajo de Irurita en años secos.

La aportación media anual en Oharriz se sitúa en 162, 35 Hm<sup>3</sup>.

### **3. CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS**

El Lugar se encuentra en la Región Eurosiberiana (subregión Atlántico-Centroeuropa), dentro de la provincia atlántico europea y el sector cántabro-euskaldun, distrito euskaldun oriental<sup>1</sup> (Loidi & Báscones 2006). Se enmarca en un ambiente de suelos húmedos y bosques caducifolios propios de la Navarra atlántica. Sin embargo, el Lugar se limita fundamentalmente a una estrecha banda determinada por el curso de agua, que se corresponde con la geoserie fluvial cantabroatlántica oriental de las alisedas (*Hyperico androsaemi-Alnetum glutinosae*) y la serie climatófila asturiano-euskalduna de las fresnedas con robles pedunculados temporihigrófilas (*Polysticho setiferi-Fraxino excelsior S.*).

Este espacio es reseñable por conservar un número importante de especies de fauna de interés comunitario; de los mamíferos destacan la nutria (*Lutra lutra*) y el visón europeo (*Mustela lutreola*), la especie piscícola más emblemática es el burtaina (*Cottus aturi*) y entre los invertebrados se encuentran la libélula *Oxygastra curtisii* y el cangrejo autóctono (*Austropotamobius pallipes*).

El Lugar Río Baztan-Regata de Artesiaga es un tramo fluvial que juega un importante papel en la conectividad ecológica de la Cuenca del Bidasoa. En su función de “corredor de enlace” posibilita la conexión ecológica del LIC de Belate, la ZEC de Bertiz y el LIC del Bidasoa. De esta manera, el lugar dota de coherencia ecológica a toda la Red Natura 2000 establecida en la zona, facilitando la dispersión de las especies (fauna y flora) a través de este entramado.

#### **3.1. HÁBITATS NATURALES Y SEMINATURALES**

Los hábitats naturales o seminaturales inventariados en el Lugar ocupan 53,13 Ha, lo que supone casi el 70% de la superficie total del Lugar.

---

<sup>1</sup> El subsector euskaldun oriental comprende los valles de la vertiente atlántica (Bidasoa y Urumea) con un ombroclima entre hiperhúmedo e ultrahiperhúmedo, temperaturas poco extremas y una fuerte influencia oceánica.



En la tabla 4 se indican los hábitats naturales y seminaturales inventariados a escala 1:10.000 según la cartografía de García-Mijangos *et. al.* 2004. La leyenda se ha actualizado según el Manual de hábitats de Navarra de Peralta *et al.* 2009.

Cód. UE	Cód. Hábitat	Nº en mapa	Descripción	Sup (ha)	%Lugar
<b>Hábitats acuáticos</b>					
-	000000	K-10	Lámina de agua	15,56	20,47
<b>Hábitats de playas e islas de gravas</b>					
3270	227010	F-37	Comunidades cantábricas de terófitos higronitrófilos <i>Polygono hidropiperis-Bidentetum tripartitae</i>	0,00	0,01
<b>Bosques y vegetación arbustiva de ribera</b>					
91E0*	81E013	B-01	Alisedas cantábricas <i>Hyperico androsaemi-Alnetum glutinosae alnetosum</i>	8,62	11,34
3240	224012	B-14	Saucedas arbustivas <i>Salicetum lambertiano-angustifoliae</i>	0,36	0,47
<b>Bosques y vegetación arbustiva seriales</b>					
9160	816017	A-06	Robledales eútrofos cantábricos <i>Polysticho setiferi-Fraxinetum excelsioris tametosum</i>	8,91	11,72
-	411531	C-14	Zarzales y espinares cantábricos <i>Rubo ulmifolij-Tametum communis</i>	0,05	0,06
<b>Prados y otras formaciones herbáceas</b>					
-	551034	E-19	Prados de siega y diente <i>Lino biennis-Cynosuretum cristati</i>	4,85	6,37
-	-	F-04	Comunidades nitrófilas <i>Urtico dioicae-Sambucetum ebuli</i>	0,03	0,03
-	-	K-02	Comunidades nitrófilas	0,03	0,04
<b>Otros usos del territorios</b>					
-	-	K-04	Cultivos herbáceos	0,38	0,50
-	-	K-07	Otras formaciones de transición	11,92	15,67
-	-	K-09	Improductivo	2,01	2,65
-	-	K-11	Especies exóticas	6,45	8,48

Tabla 4: Hábitats y superficies ocupadas. **Cód\_UE**: Los hábitats que presentan código son hábitats de interés establecidos por la Directiva 92/43/CEE. (\*): Hábitats prioritarios. **Cód\_HAB**.: Son los códigos utilizados por el Inventario Nacional de Hábitats. **Cód.Cart.Fluvial**: códigos utilizados por García-Mijangos *et. al.* 2004.

Entre los hábitats presentes en el Lugar destacan el Hábitat de Interés Prioritario (HIP) 91E0\* de las “alisedas cantábricas” y el Hábitat de Interés Comunitario (HIC) 9160 de los “robledales eútrofos cantábricos”.

### **Alisedas cantábricas**

**HIP 91E0\*** Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Incluye bosques de alisos (*Alnus glutinosa*) que crecen a orillas de los ríos dando lugar a formaciones casi lineares. Junto con el aliso aparecen otras especies arbóreas como fresnos (*Fraxinus excelsior*) y robles (*Quercus robur*). Ocupan los lechos de inundación, sobre suelos hidromorfos, formando generalmente una banda estrecha, bien por la propia topografía del terreno, o bien porque han sido sustituidas por plantaciones de especies exóticas o por cultivos o prados de siega. Aunque su estado de conservación no es muy bueno en general, existe una representación importante del hábitat en las orillas de los ríos que conforman el Lugar y éstas presentan las condiciones suficientes de naturalidad para su potencial restauración.

### **Robledales eútrofos cantábricos**

**HIC 9160** Robledales pedunculados o albares subatlánticos y medioeuropeos del *Carpinion betuli*

Se incluyen bosques de robles (*Quercus robur*), fresnos (*Fraxinus excelsior*) y arces (*Acer campestre*), que se desarrollan sobre suelos ricos, con alto contenido en elementos finos. Ocupan las orillas más elevadas, sustituyendo en estos casos a las alisedas como vegetación de ribera. Al igual que las alisedas, su estado de conservación no es bueno en general, principalmente por la presencia de especies exóticas.

### **Saucedas arbustivas y complejos de comunidades de playas**

**HIC 3240** Ríos con vegetación leñosa en sus orillas de *Salix elaeagnos*

**HIC 3270** Ríos de orillas fangosas con vegetación de *Chenopodium rubri* y de *Bidention*

Los complejos de hábitats de playas e islas de gravas ocupan superficies pequeñas en los ríos Baztan y Artesiaga, de acuerdo con las propiedades y dimensiones de éstos. No obstante, desempeñan un papel fundamental como elementos diversificadores del ecosistema fluvial. En la cartografía 1:10.000 únicamente se ha cartografiado una pequeña playa de gravas en el tramo bajo del río Baztan, aunque existen otras zonas de gravas de pequeñas dimensiones principalmente en el río Baztan, aguas abajo de Arraioz.

Las saucedas arbustivas *Salicetum lambertiano-angustifoliae* colonizan las cascajeras y pequeñas islas del cauce, o bien forman una banda estrecha delante de las alisedas. Se han cartografiado en tres polígonos de área pequeña en el río Baztan, aunque puede aparecer también puntualmente en otros tramos.

### **Otras formaciones de transición**

En el Lugar, se han cartografiado 11,92 ha como “otras formaciones de transición”. Se corresponden normalmente con taludes de fuerte pendiente de bordes de carretera, caminos o cultivos que han sido colonizados por diferentes especies arbóreas, como alisos, fresnos, arces, castaños, plátanos, chopos, acacias, etc., aunque no llegan a formar un bosque.

### **Otros hábitats y usos del terreno**

En el Lugar se incluyen también otros hábitats naturales y seminaturales como prados de siega, comunidades de vegetación nitrófila, huertas, etc.

## **3.2. FLORA**

Únicamente cabe citar la presencia de *Ruscus aculeatus*, por ser una especie incluida en el Anexo V de la Directiva Hábitat 92/437CE. No obstante, se trata de un taxón común y con amplia distribución en Navarra.

También se ha citado cerca del Lugar *Angelica razulii*, en Mardea de Arraioz, planta característica de bordes de prados y comunidades de megaforbios y rara en Navarra. Por el momento no se ha confirmado su presencia dentro de los límites del Lugar.

## **3.3. FAUNA**

En la presente diagnosis se incide especialmente en aquellas especies más propias o ligadas al ecosistema fluvial (ripario/acuático). Se entiende que un número mucho mayor de otras especies de ambientes contiguos (forestales o agrarios) utilizan o son atraídas por el medio fluvial, si bien al no ser especies representativas de este ecosistema no han sido citadas (Tabla 5).

Especie	Nombre	CEANA	CNEA	CEE	UICN
<i>Oxygastra curtisii</i>	-		VU	II-IV	EN
<i>Anguilla anguilla</i>	anguila				VU
<i>Salmo trutta</i>	trucha				VU
<i>Austropotamobius pallipes</i>	cangrejo de río	PE	VU	II-V	VU
<i>Phoxinus phoxinus</i>	chipa				
<i>Gobio lozanoi</i>	gobio	IE			VU
<i>Barbatula quignardi</i>	locha				VU
<i>Cottus aturi (Cottus gobio)</i>	burtaina	IE	PE	II	CR
<i>Salamandra atra</i>	salamandra				NT
<i>Alytes obstetricans</i>	sapo partero común		LESPE	IV	NT
<i>Hyla arborea</i>	ranita de san antonio	IE	LESPE	IV	NT
<i>Lissotriton helveticus</i>	tritón palmeado		LESPE		LC
<i>Rana temporaria</i>	rana bermeja		LESPE	V	LC
<i>Triturus marmoratus</i>	tritón jaspeado		LESPE	IV	LC
<i>Zamenis longissimus</i>	culebra de esculapio	IE	LESPE	IV	DD
<i>Natrix natrix</i>	culebra de collar		LESPE		LC
<i>Galemys pyrenaicus</i>	desmán	IE	VU	II-IV	VU
<i>Lutra lutra</i>	nutria paleártica	PE	LESPE	II-IV	NT
<i>Mustela lutreola</i>	visón europeo	VU	PE	II*-IV	EN
<i>Mustela putorius</i>	turón	IE		V	NT
<i>Actitis hypoleucos</i>	andarríos chico	VU	LESPE		EN
<i>Alcedo atthis</i>	martín pescador	IE	LESPE	I	NT
<i>Cinclus cinclus</i>	mirlo-acuático	IE	LESPE		EN

Tabla 5: Especies de fauna citadas dentro del Lugar.

**CEANA:** Catálogo de Especies Amenazadas de Navarra (IE: Interés Especial, VU: Vulnerable, PE: peligro de extinción);

**CNEA:** Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (VU: Vulnerable, PE: peligro de extinción, LESPE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial).

**CEE:** Directiva Hábitats y Directiva Aves (I: Anexo I de la Directiva Aves, II: Anexo II de la Directiva Hábitats, IV: Anexos IV de la Directiva Hábitats, V: Anexos V de la Directiva Hábitats)

**UICN:** Lista roja nacional (CR: peligro crítico, EN: amenazada, VU: vulnerable, NT: casi amenazado, LC preocupación menor, DD: datos insuficientes)

A continuación se relacionan, por grupos, los valores faunísticos más destacados en función de su inclusión o no en los diferentes catálogos de fauna y en los Anexos de la Directiva de Hábitats, así como de su singularidad.

### Invertebrados

En 2010 se citó por primera vez en el Lugar la presencia de la libélula *Oxygastra curtisii* (Armendariz C. com. pers.), especie incluida en los Anexos II y IV de la Directiva Hábitat y catalogada como “Vulnerable” por el Catálogo Nacional de especies Amenazadas.

El Lugar está incluido en el ámbito del Plan de Recuperación del cangrejo autóctono. En la cuenca del río Baztan se vienen aplicando en los últimos años medidas de recuperación del

cangrejo autóctono (*Austropotamobius pallipes*) contempladas en Plan de Recuperación del cangrejo autóctono.

### **Anfibios y reptiles**

El Lugar a pesar de contar con la presencia de varias especies de herpetofauna, presenta una comunidad de anfibios y reptiles con una amplia distribución en el territorio navarro, no contando con taxones con especial relevancia biogeográfica.

Por lo que a anfibios se refiere, el tritón palmeado (*Lissotriton helveticus*) y el sapo partero común (*Alytes obstetricans*) destacan por su inclusión en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. El sapo partero común además se encuentra incluido en el Anexo IV de la Directiva Hábitats.

### **Peces**

El burtaina (*Cottus atur<sup>2</sup>*), es un especie incluida en el Anexo II de la Directiva Hábitats y catalogada como de “Interés Especial” en Navarra y en “Peligro de Extinción” a escala estatal, además de “En Peligro Crítico” por la UICN. La especie presenta en Navarra un área de distribución muy restringida. Sólo se encuentra presente en la biorregión Atlántica y ceñida a tan sólo a unas pocas regatas de la cuenca del Bidasoa, de la Nivelles y de la Nive.

La red hidrográfica de este espacio además alberga a la trucha de río (*Salmo trutta m. fario*) a la anguila (*Anguilla anguilla*) y a la locha (*Barbatula quignardi*), catalogadas estas tres últimas como “Vulnerables” en el catálogo de la UICN.

### **Aves**

En relación con las especies nidificantes el Lugar no destaca especialmente por acoger a una gran riqueza ni abundancia de aves acuáticas. Entre las especies citadas destacan el mirlo acuático (*Cinclus cinclus*) y el martín pescador (*Alcedo atthis*). Ambas están catalogadas como de “Interés Especial” y “Protección Especial” en el catálogo foral y estatal y el martín pescador también está incluido en el Anexo I de la Directiva Aves. Estas especies se encuentran ampliamente distribuidas en el territorio navarro y no presentan problemas de conservación. También se ha citado al andarríos chico (*Actitis hypoleucos*)

---

<sup>2</sup> *Cottus gobio* en la Directiva Hábitats.

catalogado como “Vulnerable” en el catálogo navarro, de “Protección Especial” en el catálogo estatal y se encuentra incluido en el Anexo I de la Directiva Aves

### **Mamíferos**

En lo concerniente a los mamíferos, las especies más destacables citadas en el lugar son el visón europeo (*Mustela lutreola*) y la nutria paleártica (*Lutra lutra*). El visón europeo está incluido en los Anexos II y IV de la Directiva Hábitats y además se encuentra catalogado como “Vulnerable” en el Catálogo de Especies Amenazadas de Navarra y recientemente ha sido recatalogado “En Peligro de Extinción” en el Catálogo Nacional. El área de distribución de ambas especies en el territorio navarro es muy amplia, presentando sus principales poblaciones en las biorregiones alpina y mediterránea. No obstante, si bien desde un punto de vista cuantitativo las poblaciones del Lugar sólo representan una parte pequeña de la población global en Navarra, desde un punto de vista biogeográfico los núcleos de nutria y visón europeo, tanto en el Lugar como en resto de la red fluvial del Bidasoa, resultan realmente significativos para la biorregión atlántica.

También está citado el turón (*Mustela putorius*) que está catalogado como de “Interés Especial” en Navarra y aparece en el Anexo V de la Directiva Hábitat.

Existen citas históricas sobre la presencia de desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*) en la regata Artesiaga pero en tramos de cabecera fuera los límites del Lugar. Estos tramos se encuentran incluidos en el LIC de Belate (ES2200018).

## **4. USOS HUMANOS CON INCIDENCIA EN LA CONSERVACIÓN**

### **4.1. POBLACIÓN**

Se estima una influencia de 5.123 habitantes sobre el Lugar. El núcleo más poblado es Elizondo con más de la mitad de habitantes de todo el Lugar, seguido por Irurita que no llega al millar de habitantes. Teniendo en cuenta la escasa superficie del Lugar la influencia humana es importante.



Núcleos urbanos	Categoría	Habitantes
Arraioz	Pueblo	183
Elbete	Lugar	245
Elizondo	Pueblo	3253
Etxerri	Barrio de Gartzain	51
Irurita	Lugar	836
Mardea	Barrio de Arraioz	61
Mugairi	Barrio de Oronoz	202
Oharriz	Barrio de Lekaroz	51
Oronoz	Pueblo	210
Uharte	Barrio de Lekaroz	31

Tabla 6: Número de habitantes de las entidades incluidas en el Lugar. Fuente: Instituto de estadística de Navarra.

Fecha 01/01/2009.

## 4.2. INFRAESTRUCTURAS

En Oronoz-Mugaire, Oharriz y Elizondo el río transcurre canalizado por los mismos núcleos de población. En Etxerri e Irurita los cascos urbanos quedan muy próximos al cauce, aunque no en contacto con él.

En lo que respecta a infraestructuras viarias, la carretera más importante en la zona es la N-121B, que discurre paralela al Lugar en la mayor parte del trayecto y lo cruza en tres ocasiones; Askape, Arraioz y Oharriz.

Las siguientes carreteras también cruzan el Lugar:

- NA-8303: travesía de Mugairi
- NA-8302: travesía de Arraioz
- Nueva variante de Elizondo
- NA-4403: carretera que pasa por Lekaroz
- NA-4404: carretera que transcurre entre Irurita y NA-4403
- NA-4405: carretera que pasa por Oharriz

Existen varios puentes que cruzan tanto el río Baztan como la regata Artesiaga.

La pista más importante es la que parte desde el puente de Oronoz y da acceso al caserío Eulea y a la granja Arotzeneko zerritegia.

En cuanto a edificaciones que se sitúan cerca del Lugar cabe destacar el nuevo centro comercial de Arraioz, el polígono industrial situado entre Oharriz y Irurita y la piscifactoría de Oharriz.

La depuradora de Baztan, localizada en el término de Oharriz, recibe las aguas residuales de los principales núcleos de población situados en las márgenes de del río Baztan (Amaiur, Arizkun, Elbete y Elizondo) y de la regata Artesiaga (Irurita). Recientemente, mediante bombeo, se han incorporado a dicha depuradora las aguas de residuales de Arraioz.

Existe un gasoducto subterráneo que discurre paralelo al río Baztan en la mayor parte de su recorrido. Las tuberías se encuentran soterradas en el antiguo trazado de la vía del tren del Bidasoa.

El Lugar se ve afectado directa o indirectamente por una densa red de tendidos eléctricos de distribución; cuyas principales arterias son las líneas de Legasa a Elizondo, de Irurita a Elizondo y de Elizondo a la Central de Artesiaga (Fernandez & Azkona, 2007).

Son seis los tendidos que afectan directamente al Lugar atravesando el cauce de los ríos Baztán y Artesiaga y acumulando un total de 1,7 Km por el interior del espacio de la Red Natura 2000 (Tabla 7).

Instalación	Tensión	Propiedad	Km en Lugar	Riesgo
Lín. de Legasa-Oronoz-Elizondo	30 Kv	Iberdrola S.A.	0.3	Electrocución / Colisión
Lín. de Legasa a Elizondo	13.2 Kv	Iberdrola S.A.	0.6	Electrocución / Colisión
Der. a Putziria (Arraioz)	13.2 Kv	Iberdrola S.A.	0.1	Electrocución / Colisión
Der. a Arkatzan (Irurita)	13.2 Kv	Iberdrola S.A.	0.1	Colisión
Lín. de Irurita-Elizondo	13.2 Kv	Iberdrola S.A.	0.4	Electrocución / Colisión
Lín. de la Central de Artesiaga	13.2 Kv	Iberdrola S.A.	0.2	Electrocución / Colisión

Tabla 7: Inventario de tendidos eléctricos en el Lugar (ES-2200023). Fuente: Fernandez & Azkona, 2007.

#### **4.3. USO GANADERO**

Salvo la cabecera de Artesiaga, el uso de la cuenca de la regata Artesiaga y río Baztan es principalmente ganadero, mostrando una superficie mayoritaria de pastizales y praderas. En el Lugar estas superficies suponen casi el 30% de la superficie total.

Para valorar las cargas ganaderas en el Lugar, se han analizado las explotaciones incluidas en los límites del Lugar (ver Tabla 9). Se trata, en su mayoría, de explotaciones de ganado ovino raza latxa para producción de carne y leche, manejado en condiciones de semiestabulación, con praderas asociadas.

La explotaciones ganaderas más importantes se concentran aguas arriba de Irurita en el arroyo Artesiaga y en Oharriz en el río Baztán. En la siguiente tabla se enumeran las explotaciones ganaderas relevantes cercanas al Lugar (a menos de 100 m de distancia).

Localidad	Distancia al cauce (m)	Bovino	Caprino	Porcino	Equino	Ovino	Total general
Oharriz	15	67				54	121
Oharriz	15	72					72
Oharriz	15	22		26			48
Oharriz	15	26		2	1	138	167
Ornoz	85	8	11	346	3		368
Irurita (San Anton)	15					622	622
Irurita (Barrenoso)	15	11		9		113	133
Irurita (Barrenoso)	15			190			190

Tabla 8: Explotaciones ganaderas con relevancia más cercana al Lugar Artesiaga. Fuente: Elaboración propia según los datos de explotaciones ganaderas de 2009 (Dirección General de Agricultura y Ganadería. Gobierno de Navarra)

En las siguiente tabla se resumen las cargas ganaderas por tipo de ganado censadas en la zona estudiada, observándose la predominancia del ganado en extensivo (ovino/caprino, bovino y equino) que suponen en total casi el 71% del censo (Tabla 9).

Tipo de ganado	UGM	%
Ovino/Caprino	140,7	28,48
Bovino	206	41,70
Equino	4	0,81
Porcino	143,25	29,00
TOTAL	493,95	100,00

Tabla 9: Resumen de cargas en el Lugar según los datos de explotaciones ganaderas de 2009 (Dirección General de Agricultura y Ganadería. Gobierno de Navarra). (vaca/caballo=1UGM, oveja/cabra=0,15 UGM y cerdo=0,25 UGM).

#### 4.4. USO FORESTAL

En la cuenca del Lugar el uso forestal es importante y la gran mayoría de los bosques son naturales (haya, roble pedunculado, castaños viejos y marojo). Destacan por su gran extensión las masas de hayedo entorno a la cabecera de la regata Artesiaga.

En el ámbito del Lugar, la superficie forestal arbolada representa casi el 19% de la superficie total, estando ocupada mayoritariamente por especies exóticas a diferencia de lo observado en la cuenca circundante.

Las mayores superficies de ocupación arbolada se deben a repoblaciones forestales de roble americano. Es reseñable indicar que aunque no aparece como especie dominante en

ninguno de los recintos inventariados, la presencia de acacia es muy común, formando bosques polífitos con el resto de frondosas.

#### 4.5. USO HIDRÁULICO

Existen siete presas en el Lugar y cuatro de ellas están activas (tabla 10). Aguas abajo de la piscifactoría hay una estación de aforo.

Existen dos molinos fuera de uso, uno cerca de la presa de Oharriz, Zaldubiko errota y el otro aguas arriba de este primer molino, Gaineko errota.

Río	Denominación	Titular	UtmX	UtmY	Uso actual
Baztan	Serrería Opoka (presa Txokoto)	J.M. Opoca	620586	4778304	Fuera de uso
Baztan	Molino Centro (presa Opoka)	Castor Dendarieta	620416	4778054	Fuera de uso
Baztan	Presa piscifactoría Oharriz (Etxetoa)	Piscifactoría de Oharriz	618461	4777297	En uso
Baztan	Estación de aforo	Gobierno de Navarra	617362	4777688	En uso
Baztan	Presa central Oronoz (Uharka)	Iberdrola	617073	4778020	En uso
Artesiaga	Presa molino Arraioz		617733	4776794	Fuera de uso
Artesiaga	Presa piscifactoría Oharriz (Zaldubi)	Piscifactoría de Oharriz	617549	4777252	En uso
Artesiaga	Presa del túnel (central de Oronoz)	Iberdrola	617175	4777696	En uso


Tabla 10: Información de las presas que se encuentran dentro del Lugar. Fuente: GAVRN 2009

Respecto a otras infraestructuras relacionadas con el uso del agua, cabe citar la piscifactoría de Oharriz, situada en las inmediaciones del Lugar y que ha estado en funcionamiento hasta el invierno de 2009. Sin embargo, actualmente las instalaciones se encuentran inactivas.

#### 4.6. USO PÚBLICO

En este espacio no existen equipamientos ni servicios específicos de uso público, pero sin embargo, siempre ha habido una gran cercanía de la población al río; tanto en los tramos en que el Baztan atraviesa Elizondo y Arraioz, como al paso de la regata de Artesiaga por Irurita.

En su extremo oeste, el Lugar limita por su margen derecha con el Parque Natural y ZEC “Señorío de Bertiz”, uno de los espacios protegidos de Navarra que acoge mayor afluencia



de uso público y que dispone de mejores dotaciones y herramientas para su planificación y gestión. En la actualidad, no existe en este espacio, información relacionada con el Lugar.

En algunos tramos del Lugar, el río corre paralelo a la antigua vía del Ferrocarril del Bidasoa o “Tren Txikito” (1898-1956), que nació para transportar minerales y otras mercancías y a partir de 1916 se abrió al servicio público con el recorrido Elizondo-Irún. El Consorcio Turístico de Bertiz lidera desde hace años un proyecto para convertir en “Vía Verde” los 51,5 Km. del antiguo recorrido de este tren.

En las dos últimas décadas, algunos tramos de esta vía (entre Endarlatsa y Oronoz-Mugairi) se han ido acondicionando, consolidándose como una ruta muy frecuentada por ciclistas y paseantes. El último tramo de esta vía, que coincide con el Lugar, atraviesa numerosas parcelas de propiedad privada y hasta el momento no ha sido acondicionado para el uso público, por lo que acoge un número muy inferior de visitantes.

En la actualidad existe un proyecto ya aprobado para el acondicionamiento de esta vía y su inclusión en el EuroVelo Nº 1, una red europea de rutas ciclistas. En una primera fase, a ejecutar en los próximos cuatro años, el proyecto va a acometer el acondicionamiento del tramo comprendido entre Bidart y Doneztebe-Santesteban, contemplándose la posibilidad de ampliarlo hasta Elizondo.

#### 4.7. TABLA DE ACTIVIDADES E IMPACTOS

Código	Descripción	Impacto	Rango	Tipo
		Positivo	Alto	Dentro
		Negativo	Medio	Fuera
		Neutro	Bajo	Ambos
A	Agricultura y ganadería			
A01	Cultivos	Negativo	Alto	Ambos
A04	Pastoreo	Positivo	Alto	Ambos
A07	Uso de biocidas, hormonas y productos químicos	Negativo	Medio	Ambos
A08	Uso de fertilizantes	Negativo	Medio	Ambos
A10.01	Eliminación de setos y sotos o arbustos	Negativo	Medio	Ambos
C	Actividad minera y extractiva y producción de energía			
C01.01	Extracción de arena y grava	Negativo	Medio	Dentro
C01.04.01	Minería a cielo abierto	Neutro	Bajo	Fuera
D	Transportes y redes de comunicación			
D01.01	Sendas, pistas, carriles para bicicletas	Neutro	Bajo	Ambos
D01.02	Carreteras y autopistas	Negativo	Alto	Fuera
D01.03	Aparcamientos y áreas de estacionamiento de coches	Negativo	Bajo	Fuera
D01.05	Puentes, viaductos	Negativo	Medio	Dentro
D01.06	Túneles	Neutro	Bajo	Fuera
D02.01.01	Líneas suspendidas	Negativo	Medio	Ambos
D02.02	Oleoductos, gasoductos	Neutro	Bajo	Ambos
E	Urbanización, desarrollo residencial y comercial			
E01.01	Zonas de crecimiento urbano continuo	Negativo	Medio	Fuera
E01.03	Población dispersa	Negativo	Alto	Fuera
E02.02	Naves Industriales	Negativo	Medio	Fuera
F	Uso de recursos biológicos diferentes de la agricultura y silvicultura			
F01.01	Piscicultura Intensiva, Intensificación	Negativo	Bajo	Dentro
F02.03	Pesca deportiva	Neutro	Alto	Dentro
F03.01	Caza	Neutro	Alto	Fuera
G	Intrusión humana y perturbaciones			
G01.02	Excursionismo, equitación y uso de vehículos no motorizados	Neutro	Medio	Ambos
G01.03	Vehículos motorizados	Negativo	Medio	Ambos
G05.09	Vallas, cercados	Negativo	Medio	Ambos
H	Contaminación			
H01.05	Contaminación difusa de aguas superficiales causada por actividades agrícolas y forestales	Negativo	Bajo	Dentro
H01.08	Contaminación difusa de aguas superficiales causada por aguas de desagüe de uso doméstico y aguas residuales	Negativo	Medio	Dentro
I	Especies Invasoras, especies problemáticas y modificaciones genéticas			
I01	Especies Invasoras y especies alóctonas	Negativo	Alto	Ambos
J	Alteraciones del Sistema Natural			
J01	Incendios y extinción de Incendios	Negativo	Bajo	Fuera



J02.02.01		Dragados/ eliminación de sedimentos fluviales	Negativo	Bajo	Dentro
J02.03		Canalizaciones y desvíos de agua	Negativo	Medio	Dentro
J02.04		Alteraciones provocados por las Inundaciones	Neutro	Medio	Ambos
J02.05.05		Pequeños proyectos hidroeléctricos, presas	Negativo	Medio	Dentro
J02.06		Captaciones de agua proveniente de aguas superficiales	Negativo	Medio	Dentro
J02.12.02		Diques y barreras de contención de desbordamiento en los sistemas de aguas continentales	Negativo	Medio	Dentro
J03.02.01		Disminución de la migración/ barreras migratorias	Negativo	Medio	Dentro
J03.02.02		Disminución de la dispersión	Negativo	Medio	Dentro
K		Procesos naturales bióticos y abióticos (exceptuando catástrofes)			
K01		Procesos abióticos naturales (lentos)	Positivo	Medio	Dentro
K04.01		Competencia	Negativo	Alto	Dentro
K04.05		Daños causados por herbívoros (Incluyendo especies de caza)	Negativo	Medio	Dentro
L		Catástrofes naturales y fenómenos geológicos			
L08		Inundaciones (procesos naturales)	Neutro	Medio	Ambos

Tabla11: Tabla de presiones y amenazas dentro del Lugar y sus alrededores que influyen en la conservación y gestión del Lugar.

## 5. RELACIÓN CON OTROS LUGARES NATURA 2000

El Lugar contacta con la ZEC Señorío de Bértiz (ES2200017) y el Lugar Río Bidasoa (ES2200014) a su paso por Oronoz y con el Lugar Belate (ES2200018) desde el tramo que transcurre por Irurita hasta el puente de Mugaire.

## 6. ELEMENTOS CLAVES DE GESTIÓN

Dentro del Lugar se priorizan los hábitats y especies que requieren una atención especial o que representan, en su conjunto o de manera particular, los valores que caracterizan el territorio y por los que ha sido declarado el Lugar. A través de la gestión de los mismos, se pretende garantizar la conservación de los sistemas ecológicos del Lugar.

ELEMENTO CLAVE	JUSTIFICACIÓN
<p><b><u>1. Corredor fluvial</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El corredor fluvial sirve de conexión entre los ecosistemas acuático y terrestre, por lo que favorece los flujos de energía y materia claves en el funcionamiento de los ecosistemas, entre ellos los movimientos migratorios, dispersivos de las especies de fauna y flora.</li> <li>- Además de aumentar la conectividad, los corredores también son valiosos por su función como hábitat.</li> <li>- Un corredor ribereño continuo alcanza, además de los ecológicos, notables valores paisajísticos</li> </ul>
<p><b><u>2. Hábitats riparios</u></b></p> <p>Alisedas cantábricas (cód.UE. 91E0*);            Robledales eutrofos (cód.UE. 9160);            Saucedas arbustivas (cód.UE. 3240);            Comunidades cantábricas de terófitos higronitrófilos (cód.UE 3270).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La mayoría de los hábitats característicos de los ecosistemas fluviales requieren una especial atención desde el punto de vista de la conservación. Son hábitats que han sufrido una fuerte regresión a lo largo de los siglos por las actividades que se han llevado a cabo en el entorno de los ríos y por las presiones que han sufrido éstos.</li> <li>- Están considerados como hábitats de interés comunitario.</li> <li>- Los robledales eutrofos cuando alcanzan las regatas realizan la función de bosques riparios.</li> <li>- Juegan un papel relevante como hábitats de especies, como por ejemplo la nutria, el visón, el desmán, el cangrejo autóctono o la comunidad íctica.</li> </ul>
<p><b><u>3. <i>Cottus aturi</i></u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>C. aturi</i> esta incluido en el Anexo II de la Directiva Hábitats y catalogada en “Peligro de Extinción” a nivel estatal.</li> <li>- Se trata de una especie indicadora de perturbaciones humanas del corredor fluvial, resultando muy sensible a las interrupciones del continuo fluvial.</li> </ul>
<p><b><u>4. <i>Oxygastra curtisii</i></u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esta libélula está incluida en los Anexos II y IV de la Directiva Hábitats y catalogada “Vulnerable” a nivel nacional.</li> <li>- Hasta la fecha y dentro de la red fluvial de Navarra sólo se conoce la presencia de la especie en el Lugar de Artiaga.</li> <li>- Se trata de una especie con requerimientos de hábitat estrictos, en cuanto a calidades de agua y estructura de la vegetación de ribera, lo que la convierte en un buen indicador de la calidad ambiental del río.</li> </ul>

## 7. REFERENCIAS

Castiella, J., Pérez, C. & Sanz, L. (2007). Foro del Agua de Navarra. Documento Técnico para la Participación Pública en la Cuenca del Bidasoa. Documentación previa para su análisis. Gobierno de Navarra.

Diéguez Uribeondo, J. (2012). Plan de recuperación del cangrejo autóctono en Navarra 2012. Gobierno de Navarra. Informe inédito.

Fernandez, C. & Azkona, P. (2007). Tendidos eléctricos en el Lugar (ES-2200023) Desembocadura del arroyo de Artesiaga. Gobierno de Navarra. Informe inédito

García Mijangos, I.; Biurrun, I.; Darquistade, A.; Herrera, M. & Loidi, J. (2004). Nueva cartografía de los hábitats en los lugares de interés comunitario (LIC) fluviales de Navarra. UPV-EHU. Inf. Ined. GAVRN y Gob. de Navarra.

GANASA (2009). Base de datos de los obstáculos de los ríos de Navarra. Inédito.

GANASA (2012). Base de datos de especies de fauna y flora de Navarra. Inédito

GANASA (2013). Memoria de la red de control de hidrometría. 2012- 2013. GANASA y Gob. de Navarra

Ninyerola, M., Pons, X. & Roure, J.M. (2005). *Atlas climático digital de la Península Ibérica. Metodología y aplicaciones en bioclimatología y geobotánica*. Universitat Autònoma de Barcelona. 44 pp. [Datos e información cartográfica disponibles en <http://opengis.uab.es/wms/iberia/index.htm>].

Loidi, J. & Báscones, J.C. (2006). Memoria del mapa de series de vegetación de Navarra. E. 1:200.000. Gobierno de Navarra. 111 pp.

Peralta, J., Biurrun, I., García-Mijangos, I., Remón, J.L., Olano, J.M., Lorda, M. & Campos, J.A. (2009). Manual de interpretación de los hábitats de Navarra. Inf. Ined. GAVRN y Gob. de Navarra.