

ANEXOS:

ANEXO I: LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO (LIG) DEL GEOPARQUE DE LA COSTA VASCA

ANEJO II: PLAN TERRITORIAL SECTORIAL DE ZONAS HÚMEDAS: RIA DEL DEBA

ANEXO III: DEBA: MAPA DE PELIGROSIDAD Y RIESGO DE INUNDACIÓN

ANEXO IV: PROGRAMA INTEGRAL DE RECUPERACIÓN Y PUESTA EN VALOR DEL RIO DEBA Y EGO: TRAMOS ESTUARIO DEL DEBA Y SASIOLA

ANEXO V: PARTICIPACION CIUDADANA

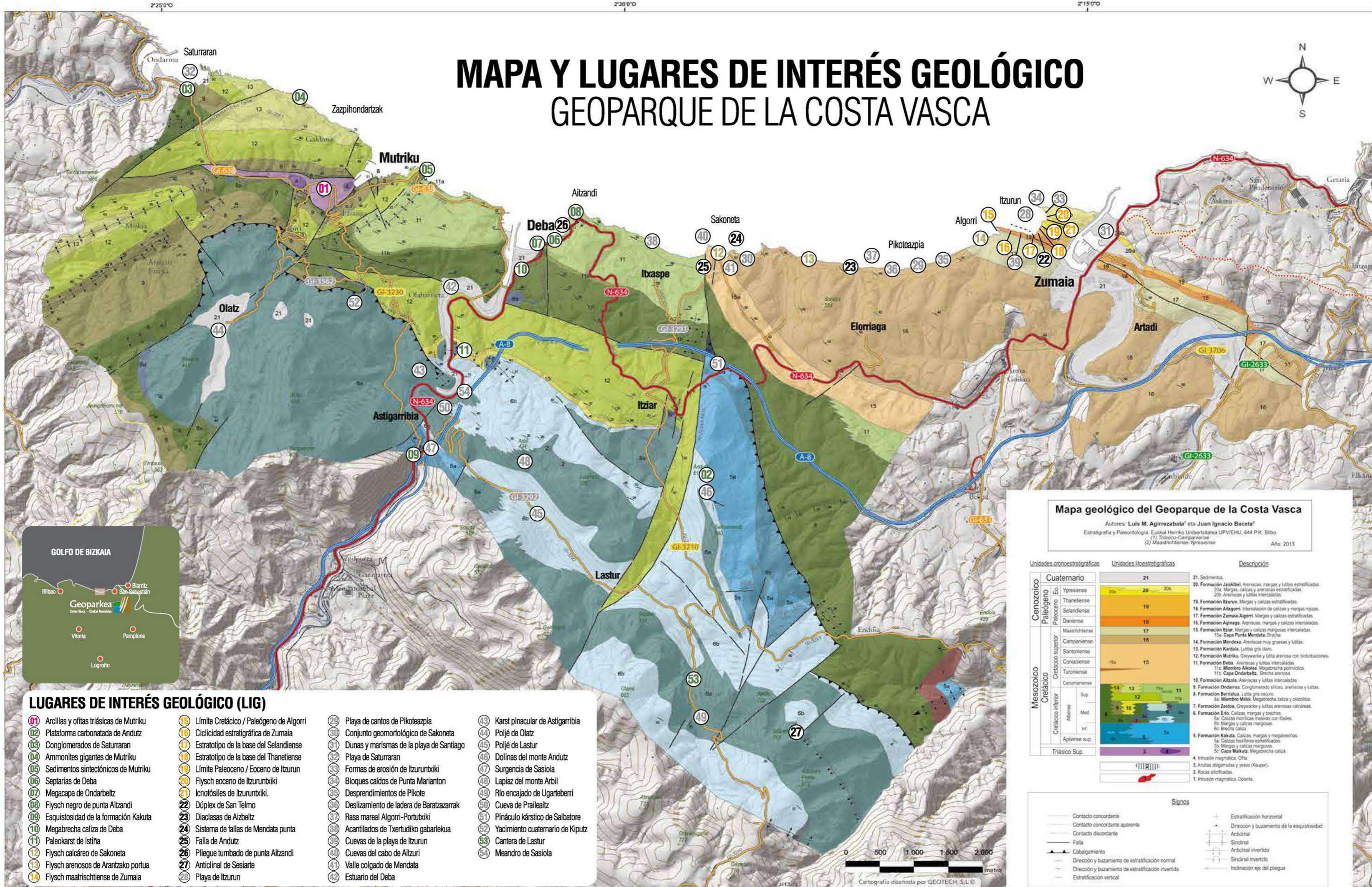
ANEXO VI: FICHAS POR ACTUACION

**ANEXO I: LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO (LIG) DEL GEOPARQUE DE LA COSTA
VASCA**

**PLAN DE ACCIÓN DEL PAISAJE DEL RIO DEBA Y SU RIBERA DESDE SASIOLA Y ASTIGARRIBIA HASTA SU ESTUARIO EN LOS
MUNICIPIOS DE DEBA Y MUTRIKU**

**DEBA IBAIAREN ETA BERE IBAIERTZAREN PAISAIARAKO EKINTZA PLANA SASIOLA ASTIGARRIBIAKO EREMUTIK DEBA ETA
MUTRIKUKO ESTUARIORAINO**

MAPA Y LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO GEOPARQUE DE LA COSTA VASCA



LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO (LIG)

- 01 Arcillas y ofitas triásicas de Mutriku
- 02 Plataforma carbonatada de Andutz
- 03 Conglomerados de Saturrarán
- 04 Ammonites gigantes de Mutriku
- 05 Sedimentos sintectónicos de Mutriku
- 06 Septarias de Deba
- 07 Megacapa de Ondarbelz
- 08 Flysch negro de punta Aitzandi
- 09 Esquistosidad de la formación Kakuta
- 10 Megabrecha caliza de Deba
- 11 Paleokarst de Istiña
- 12 Flysch calcáreo de Sakoneta
- 13 Flysch arenosos de Arantza portua
- 14 Flysch mastrichtiense de Zumaia
- 15 Límite Cretácico / Paleógeno de Algorri
- 16 Ciclicidad estratigráfica de Zumaia
- 17 Estratotipo de la base del Selandiense
- 18 Estratotipo de la base del Thanetiense
- 19 Límite Paleoceno / Eoceno de Itzurun
- 20 Flysch eoceno de Itzurunbiki
- 21 Icnofósiles de Itzurunbiki.
- 22 Dúplex de San Telmo
- 23 Diaclasas de Aizbelz
- 24 Sistema de fallas de Mendata punta
- 25 Falla de Andutz
- 26 Pliegue tumbado de punta Aitzandi
- 27 Anticlinal de Sesiarte
- 28 Playa de Itzurun
- 29 Playa de cantos de Pikoteazpia
- 30 Conjunto geomorfológico de Sakoneta
- 31 Dunas y marismas de la playa de Santiago
- 32 Playa de Saturrarán
- 33 Formas de erosión de Itzurunbiki
- 34 Bloques caídos de Punta Marianton
- 35 Desprendimientos de Pikote
- 36 Deslizamiento de ladera de Baratzarrak
- 37 Rasa mareal Algorri-Portubiki
- 38 Acantilados de Txertudiko gabarlekua
- 39 Cuevas de la playa de Itzurun
- 40 Cuevas del cabo de Aitzuri
- 41 Valle colgado de Mendata
- 42 Estuario del Deba
- 43 Karst pinacular de Astigarribia
- 44 Poljé de Olatz
- 45 Poljé de Lastur
- 46 Dolinas del monte Andutz
- 47 Surgencia de Sasiola
- 48 Lapiaz del monte Arbil
- 49 Río encajado de Ugarteberri
- 50 Cueva de Praileaitz
- 51 Pináculo kárstico de Salbatore
- 52 Yacimiento cuaternario de Kiputz
- 53 Canteras de Lastur
- 54 Meandro de Sasiola

Mapa geológico del Geoparque de la Costa Vasca

Autores: Luis M. Agirrezabala¹ eta Juan Ignacio Baceta²
 Estratigrafía y Paleontología: Euskal Herriko Unibertsitatea UPV/EHU, 644 P.K. Bilbo
 (1) Triásico-Campaniense (2) Maastrichtiense-Ypresiense Año: 2013

Unidades cronoestratigráficas	Unidades litoestratigráficas	Descripción
Cenozoico		
Paleógeno		
Paleoceno - Eo.	21	21. Sedimentos
Ypresiense	20	20. Formación Jaizkibel. Areniscas, margas y lutitas estratificadas. 20a: Margas, calizas y areniscas estratificadas. 20b: Areniscas y lutitas intercaladas.
Thanetiense	19	19. Formación Itzurun. Margas y calizas estratificadas.
Selandiense	18	18. Formación Alizgorri. Intercalación de calizas y margas rojizas.
Daniense	17	17. Formación Zumaia-Algorri. Margas y calizas estratificadas.
Maastrichtiense	16	16. Formación Aginaga. Areniscas, margas y calizas intercaladas.
Campaniense	15	15. Formación Itziar. Margas y calizas margosas intercaladas. 15a: Capa Punta Mendata. Brecha.
Santonense	14	14. Formación Mendaza. Areniscas muy gruesas y lutitas.
Coniacense	13	13. Formación Karkida. Lutitas gris claras.
Turonense	12	12. Formación Mutriku. Grayas y lutita arenosa con bioturbaciones.
Senoniense	11	11. Formación Deba. Areniscas y lutitas intercaladas. 11a: Miembro Alkolea. Megabrecha polimórfica. 11b: Capa Ondarbelz. Brecha arenosa.
Mesozoico		
Cretácico		
Cretácico superior	10	10. Formación Altxola. Areniscas y lutitas intercaladas.
Albense	9	9. Formación Ondarrea. Conglomerado silíceo, areniscas y lutitas.
Apitiense sup.	8	8. Formación Bernabau. Lutita gris oscura. 8a: Miembro Milla. Megabrecha caliza y oolitos.
Apitiense inf.	7	7. Formación Zesto. Grayas y lutitas arenosas calcáreas.
Triásico Sup.	6	6. Formación Erlo. Calizas, margas y brechas. 6a: Calizas mortizas masivas con lóbulos. 6b: Margas y calizas margosas. 6c: Brecha caliza.
	5	5. Formación Kakuta. Calizas, margas y megabrechas. 5a: Calizas fosilíferas estratificadas. 5b: Margas y calizas margosas. 5c: Capa Makuta. Megabrecha caliza.
	4	4. Intrusión magmática. Oña.
	3	3. Rocas sílfideas.
	2	2. Intrusión magmática. Dolenta.

Signos

- Contacto concordante
- Contacto concordante aparente
- Contacto discordante
- Falta
- Cabalgamiento
- Dirección y buzamiento de estratificación normal
- Dirección y buzamiento de estratificación invertida
- Estratificación vertical
- Estratificación horizontal
- Dirección y buzamiento de la esquistosidad
- Anticlinal
- Sinclinal
- Anticlinal invertido
- Sinclinal invertido
- Inclinación eje del pliegue

0 500 1.000 1.500 2.000 metros
 Cartografía diseñada por GEOTECH, S.L. ©
 www.geotech.es

LIG 09

ESQUISTOSIDAD DE LA FORMACIÓN KAKUTA

VALOR INTRÍNSECO: **2,25**POTENCIALIDAD DE USO: **1,75**VULNERABILIDAD: **1**

BREVE DESCRIPCIÓN DEL LIG

El talud del cruce de Astigarribia muestra un buen ejemplo de la formación Kakuta, con una fuerte esquistosidad alpina que casi no deja apreciar la estratificación. Este afloramiento está formado principalmente por margas (90%), con algunas intercalaciones gruesas de calcarenitas y brechas. Las calcarenitas tienen forma tabular, base erosiva, interior desordenado y normalmente muestran secuencias de Bouma. Las brechas calcáreas están formadas por cantos de calizas urgonianas de hasta 5 metros de diámetro, soportadas por matriz margosa.

Estos sedimentos se depositaron en el talud interior de un canal situado en la plataforma carbonatada. En general la sedimentación era tranquila, pero se veía habitualmente alterada por aportes de mayor energía provenientes de las plataformas carbonadas urgonianas. Las turbiditas darían lugar a calcarenitas, mientras que los derrumbes tipo *Debris flow* serían los causantes de las brechas.

Todo el afloramiento está afectado por una fuerte esquistosidad alpina ($230^{\circ}/62^{\circ}$), que enmascara la estratificación. Se puede apreciar claramente cómo la esquistosidad es mucho más penetrativa en las margas (material más blando) que en las calcarenitas o brechas (material más duro).

ACCESO

El afloramiento se encuentra en la carretera N-634, en el cruce de Astigarribia. Hay que aparcar el coche al otro lado del puente. No hay arcén y sí hay mucho tráfico. Acceso muy peligroso.

PUNTO ÓPTIMO DE OBSERVACIÓN

In situ o desde el parking al otro lado del puente.



Aspecto general del afloramiento en el borde de la carretera.



LOCALIZACIÓN UTM 30N:

X= 550860 m. / Y= 4790904 m. / Alt.= 18 m.



Detalle de la afección de la esquistosidad sobre las margas y una capa de calcarenita.

LIG 11

PALEOKARST DE ISTIÑA

VALOR INTRÍNSECO: **2,75**
 POTENCIALIDAD DE USO: **2**
 VULNERABILIDAD: **1**

BREVE DESCRIPCIÓN DEL LIG

En la parte superior de la cantera abandonada de Istiña aflora el contacto erosivo entre la formación Erlo, compuesta por calizas micríticas, y la formación Altzola, compuesta por areniscas turbidíticas. La parte superior de las calizas muestra una superficie de erosión muy irregular, con grandes huecos de paredes verticales que han sido rellenados por capas de areniscas turbidíticas, que tienen continuidad en la formación superior. El hueco relleno de mayor tamaño tiene 11 metros de anchura y 8 de profundidad y es fácilmente distinguible desde la base de la cantera.

Este contacto erosivo ha sido interpretado como un paleokarst creado cuando las calizas de la formación Erlo, que se habían formado en una plataforma marina somera, quedaron emergidas tras una bajada relativa del nivel de mar. Durante este tiempo las calizas sufrieron procesos de disolución kárstica que dieron lugar a una morfología irregular. Posteriormente, por motivos tectónicos, las calizas sufrieron un fuerte hundimiento que las dejó en la cuenca profunda, donde fueron tapadas por las turbiditas de la formación Altzola, que iban rellenando progresivamente los huecos dejados por la erosión en la superficie.

Aunque se encuentra en una zona muy deteriorada y en lo alto de una cantera, este afloramiento es un magnífico ejemplo de la complejidad tecto-sedimentaria del Cretácico inferior en el territorio del geoparque.

ACCESO

Desde la N-634, en la entrada sur del pueblo de Deba, tomar la carretera que desde la ermita de San Martín nos lleva hasta la cantera abandonada de Istiña.

PUNTO ÓPTIMO DE OBSERVACIÓN

Desde la base de la cantera. Para observar el punto desde más cerca, se puede subir un poco por los escarpes de la propia cantera.



La superficie erosiva se encuentra en la parte superior de la cantera de Istiña.



LOCALIZACIÓN UTM 30N:
 X= 551934 m. / Y=4792304 m. / Alt.= 148 m.



Detalle de relleno turbidítico en una de los huecos de mayor tamaño del paleokarst.

LIG 42

ESTUARIO DEL DEBAVALOR INTRÍNSECO: **2**POTENCIALIDAD DE USO: **2,75**VULNERABILIDAD: **3****BREVE DESCRIPCIÓN DEL LIG**

El estuario del río Deba es junto con el de Zumaia (LIG 31), el único registro estuarino del geoparque. Por ello tienen un valor especial, ya que sus sedimentos guardan información sobre las variaciones del nivel del mar y del clima a lo largo del Holoceno (10.000 años).

Los restos sedimentarios del estuario se concentran desde la localidad de Deba hasta prácticamente el meandro encajado de Sasiola. El estudio sedimentológico y paleontológico de un sondeo de 30 m de profundidad constata una secuencia de colmatación sedimentaria con una pérdida progresiva de la influencia marina a lo largo del Holoceno. Este registro corresponde a una evolución ambiental caracterizada por el ascenso del nivel de mar desde la última glaciación (20.000 años). De esta forma, el estuario se encuentra rellenando el espacio que produjo el encajamiento del río Deba en el periodo glacial, como mínimo 30 metros por debajo del estuario actual.

Aunque se ha realizado una labor de recuperación importante, el estuario del Deba se encuentra muy deteriorado y antropizado.

ACCESO

Andando desde el pueblo de Deba por el sendero acondicionado.

PUNTO ÓPTIMO DE OBSERVACIÓN

In situ.



Aspecto general del estuario en la zona de Errotazarko erribera.

**LOCALIZACIÓN UTM 30N:**

X= 551574 m. / Y= 4793454 m. / Alt.= 3 m.



Detalle de la zona recuperada.

LIG 43

KARST PINACULAR DE ASTIGARRIBIA

VALOR INTRÍNSECO: 3

POTENCIALIDAD DE USO: 2,88

VULNERABILIDAD: 1

BREVE DESCRIPCIÓN DEL LIG

El modelado del valle de Astigarribia está marcado por pináculos de origen kárstico que generan relieves cónicos o incluso hemisféricos, más o menos aislados, y de cotas similares en torno a 130 m.

El encinar que cubre las laderas de los montes impide observar, con detalle, la superficie meteorizada de las calizas, pero se puede observar un lapiaz parcialmente cubierto. Este modelado kárstico podría ser clasificado como *karst poligonal*, *tower karst* o *cockpit karst* con interdepresiones cónicas, típico de regiones húmedas, templadas y tropicales. Visto desde el aire, recuerda a una topografía en caja de huevos, generada por disolución a partir de una superficie que, en las inmediaciones de Sasieta, se localiza alrededor de los 150 m. Esta superficie posiblemente de carácter erosivo y a partir de la cual ha podido generarse el modelado exokárstico por disolución descendente, se extiende desde la costa actual siguiendo el valle fluvial hasta el meandro de Sasieta. Por eso, aunque la litología del sustrato sea la misma, los relieves que quedan hacia el interior del valle presentan cotas mucho más elevadas (en torno a 350-400 m de altitud). Una gran dolina, con su base a 48-50 m., separa los montes de cotas 150 m. de las superiores a 350 m.

Los relieves están constituidos por calizas cretácicas urgonianas de la formación Erlo.

Uno de los pináculos de mayores dimensiones ha sido completamente desmantelado y vaciado por la cantera de Sasiola.

ACCESO

Desde la carretera N-634, a la altura de la propia cantera.

PUNTO ÓPTIMO DE OBSERVACIÓN

Desde la carretera GI-3230, a la altura de la ermita de Astigarribia.



Alineación de pináculos. El pináculo de la derecha ha sido vaciado por la cantera de Sasiola.



LOCALIZACIÓN UTM 30N:

X= 550772 m. / Y= 4792195 m. / Alt.= 113 m.



Pináculo del meandro de Sasiola.

LIG 47

SURGENCIA DE SASIOLAVALOR INTRÍNSECO: **2**POTENCIALIDAD DE USO: **1,88**VULNERABILIDAD: **3****BREVE DESCRIPCIÓN DEL LIG**

La surgencia de Sasiola está situada en la margen derecha del río Deba, unos 100 m aguas arriba del puente de Sasiola. Distintos ensayos de trazado han demostrado que el agua que desaparece en el sumidero de Lastur, situado a 4 km en línea recta sale, por la surgencia de Sasiola, aunque esto no significa que toda el agua de la surgencia provenga de ese punto, ya que a través de ese manantial manan también aguas de otros acuíferos del entorno.

El poljé de Lastur (LIG 45) alberga dos cursos de agua que no tienen salida en superficie y que, desaparecen en la superficie del terreno. El sumidero principal se encuentra junto al caserío Abeletxe, a 4 km en línea recta de la surgencia de Sasiola.

El valle de Lastur, rodeado de importantes crestones calizos, se ha desarrollado (y lo sigue haciendo) a favor de una falla de dirección noroeste-sudeste. Esta falla, junto con las fracturas asociadas, facilitan el paso del agua de precipitación hacia el medio subterráneo. El agua, ligeramente ácida, disuelve la roca carbonatada generando simas y cuevas en su interior y facilitando cada vez más la infiltración del agua desde la superficie del terreno.

ACCESO

Desde el cruce de la GI-3292 con la N-634 en el barrio de Sasiola.

PUNTO ÓPTIMO DE OBSERVACIÓN

In situ.



Surgencia de Sasiola en la orilla del río Deba.

**LOCALIZACIÓN UTM 30N:**

X= 550918 m. / Y= 4790802 m. / Alt.= 4 m.



Detalle de la surgencia.

LIG 50

CUEVA DE PRAILEAITZ

VALOR INTRÍNSECO: **2,75**
 POTENCIALIDAD DE USO: **3**
 VULNERABILIDAD: **2**

BREVE DESCRIPCIÓN DEL LIG

La cueva de Praileaitz se sitúa en la ladera norte del pináculo principal del karst pinacular de Astigarríbia (LIG 43), justo en el límite de la cantera de Sasiola que ha vaciado dicho pináculo.

Esta cueva es muy conocida por sus excelentes hallazgos arqueológicos, incluyendo pinturas rupestres del Magdaleniense.

Desde el punto de vista geológico, esta cueva es representativa de las más de 150 oquedades descubiertas en el territorio del geoparque, con la particularidad de que debido a su interés arqueológico el relleno sedimentario ha sido estudiado en detalle.

La cueva tiene alrededor de 100 m de longitud y una dirección NW-SE paralela al anticlinorio norvizcaíno y a uno de los sistemas de fractura principales del macizo de Izarraitz. La cueva tiene un vestíbulo prácticamente obstruido por desprendimientos. A derecha e izquierda parten sendas galerías que se unen más adelante y conducen a una sala de grandes dimensiones. Su boca, orientada al NE, se halla también casi obstruida.

La cavidad comprende un mínimo de 7 fases sedimentarias de relleno, con procesos erosivos intercalados. Estos sedimentos cuentan la historia deposicional originada por factores climáticos, estructurales y/o geomorfológicos desde hace varios cientos de miles de años hasta la actualidad.

ACCESO

La cueva está cerrada.

PUNTO ÓPTIMO DE OBSERVACIÓN

No se puede observar.



Aspecto de la galería interior del santuario de Praileaitz. Foto: Sonia San José.

**LOCALIZACIÓN UTM 30N:**

X= 551388 m. / Y= 4791984 m. / Alt.=55 m.



Entrada a la cueva de Praileaitz, en la que se puede ver la marca del sedimento excavado. Foto: Sonia San José.

LIG 54

MEANDRO DE SASIOLAVALOR INTRÍNSECO: **2,50**POTENCIALIDAD DE USO: **2,50**VULNERABILIDAD: **1****BREVE DESCRIPCIÓN DEL LIG**

El río Deba dibuja un meandro de geometría perfecta de herradura en el barrio de Sasiola. El río trae una dirección NE siguiendo el trazado de una falla, y cuando choca con los muros de caliza más duros, sorteando los pináculos (LIG 43), dibujando un meandro bastante apretado.

Si tenemos en cuenta que el nivel de erosión a partir del cual se forman los pináculos está a unos 150 metros de altitud y que el cauce actual está a apenas unos pocos metros, podemos concluir fácilmente que la incisión del río sobre la roca caliza es de más de 100 metros.

El meandro de Sasiola muestra un excepcional ejemplo de la dinámica erosiva sedimentaria de este tipo de formaciones. En la parte interior del meandro se puede ver claramente una terraza que, aunque de manera discontinua, puede corresponder a sedimentos del estuario del Deba (LIG 42). Estos han sido erosionados en la parte exterior del meandro, mientras que en el interior siguen acumulando sedimentos.

ACCESO

N-634 a la altura del barrio de Sasiola.

PUNTO ÓPTIMO DE OBSERVACIÓN

No se ha encontrado un mirador adecuado para ver el meandro en su totalidad. Lo mejor es recorrerlo por la N-634.



Vista aérea del meandro de Sasiola.

**LOCALIZACIÓN UTM 30N:**

X= 551504 m. / Y= 4791965 m. / Alt.= 1 m.

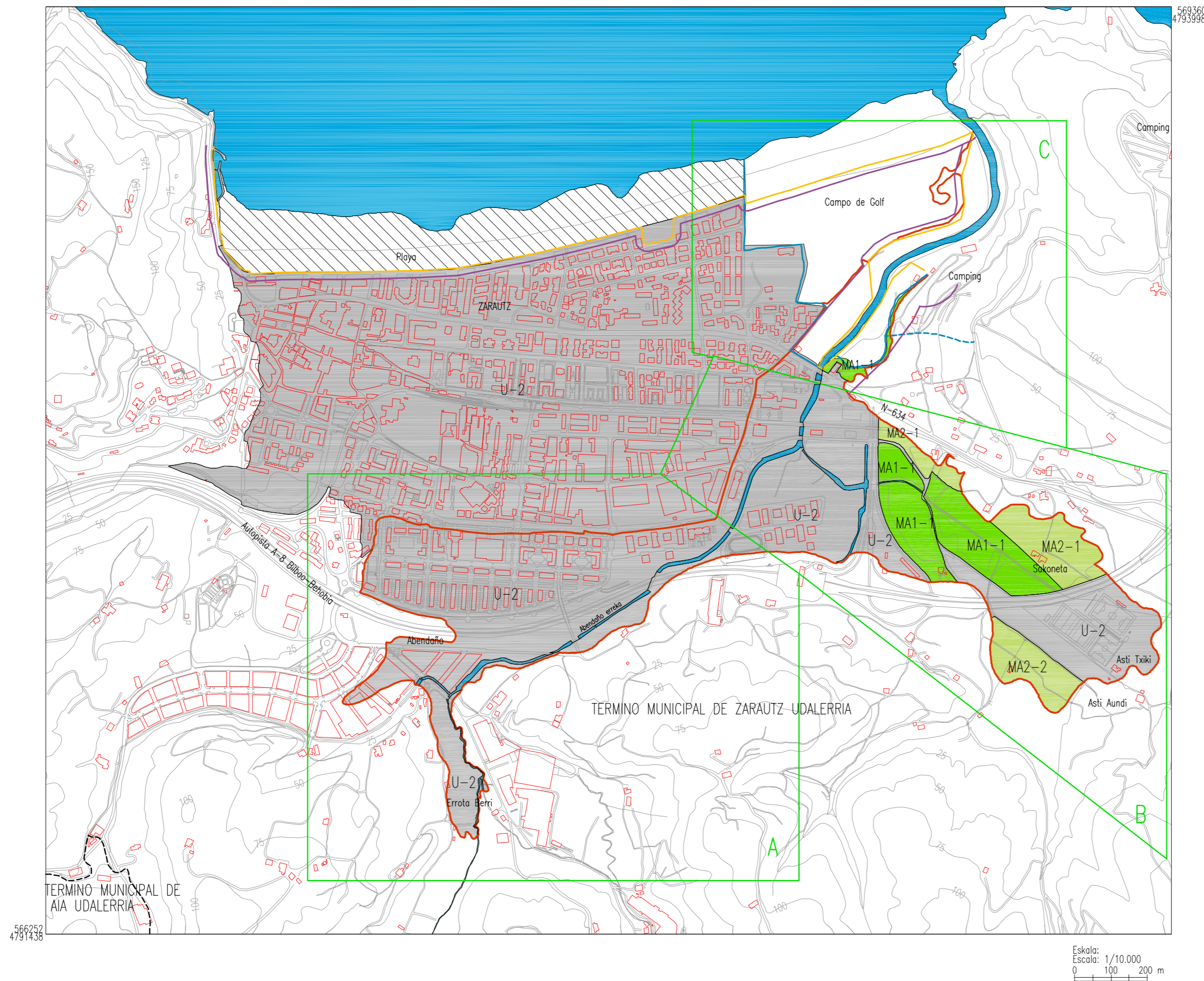
ANEJO II: PLAN TERRITORIAL SECTORIAL DE ZONAS HÚMEDAS: RIA DEL DEBA

PLAN DE ACCIÓN DEL PAISAJE DEL RIO DEBA Y SU RIBERA DESDE SASIOLA Y ASTIGARRIBIA HASTA SU ESTUARIO EN LOS MUNICIPIOS DE DEBA Y MUTRIKU

DEBA IBAIAREN ETA BERE IBAIERTZAREN PAISAIARAKO EKINTZA PLANA SASIOLA ASTIGARRIBIAKO EREMUTIK DEBA ETA MUTRIKUKO ESTUARIORAINO

INURRITZAREN ITSASADARRA

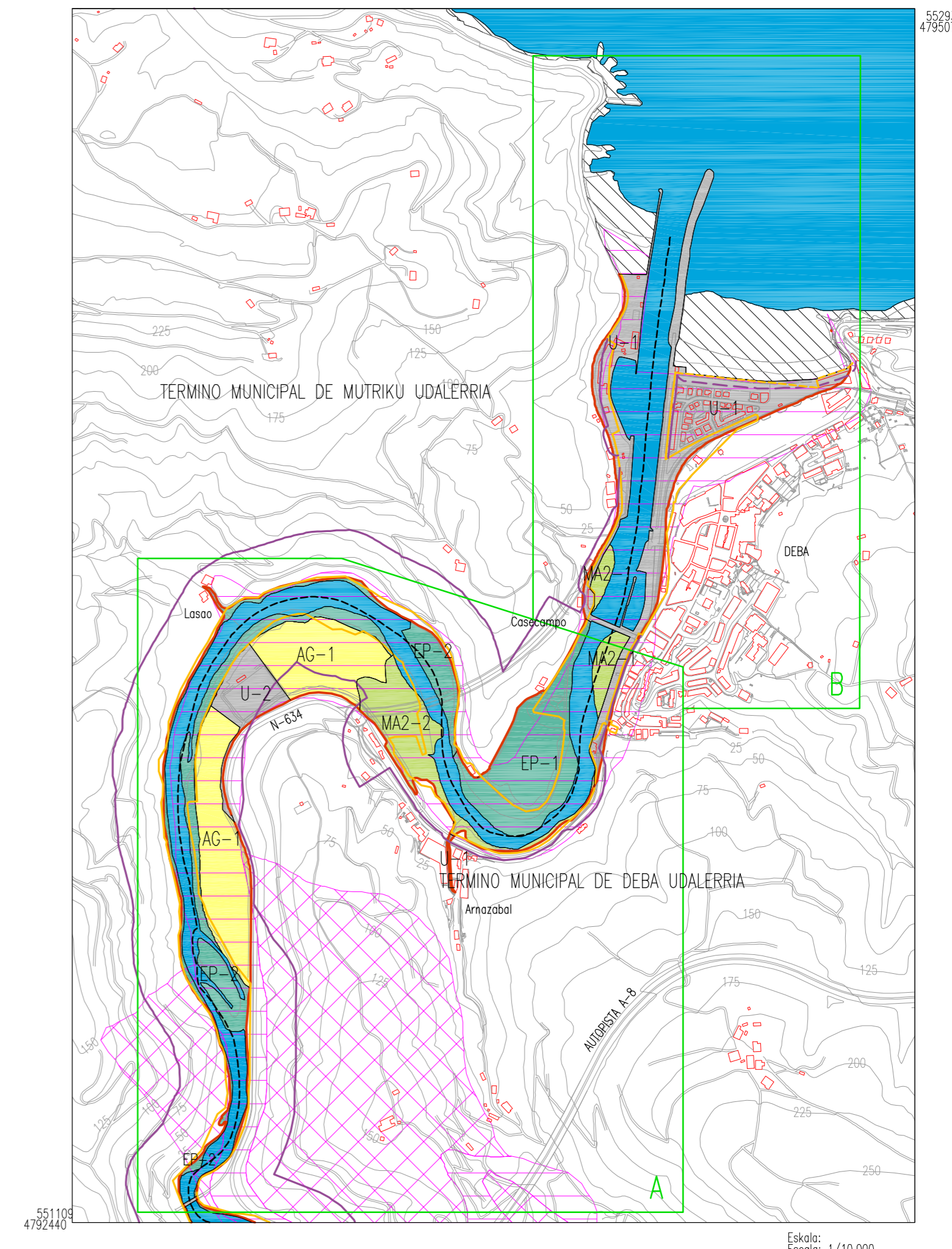
RIA DEL INURRITZA



INGURUMEN HOBEKUNTZA	MEJORA AMBIENTAL
<p>EXOSISTEMEN HOBEKUNTZARAKO GUNEAK MA1-1 - Bidezubiaren ipar aldea</p> <p>LEHENERATU BEHARREKO GUNEAK MA2-1 - Sakoneta MA2-2 - Asti</p> <p>Antolamendu esparrua Itsas-Lehorreko Jabari Publikoa (Behin-betiko mugaketa) Itsas-Lehorreko Jabari publikoaren babes-zortasuna (Behin-betiko mugaketa) 40/1997 Dekretuak Babestutako Biotopoa Biotopoen Babeserako Inguru Eremua Udal muga</p> <p>Goi Mendealdetako Tartea Goi Ekialdetako Tartea Kantopoko Tartea</p> <p>HIRI-LURREN GUNEAK U-1 - Zarauzko hirigunea U-2 - Hegoaldeko hiri-inguruko eremua</p> <p>ITSASERTZAREN LAPK ANTOLATZEN DITUEN GUNEAK Zarauzko hondartzak</p>	<p>AREAS DE MEJORA DE ECOSISTEMAS MA1-1 - Zona norte del viaducto</p> <p>AREAS DEGRADADAS A RECUPERAR MA2-1 - Area de Sakoneta MA2-2 - Asti</p> <p>Ambito de ordenación Dominio Público Marítimo-Terrestre (Deslinde definitivo) Servidumbre de protección del dominio público marítimo-terrestre (Deslinde definitivo) Biotopo Protegido por el Decreto 40/1997 Zona Periférica de Protección del Biotopo</p> <p>----- Límite Municipal</p> <p>Tramo Anterior Occidental Tramo Anterior Oriental Tramo Exterior</p> <p>AREAS DE SUELO URBANO U-1 - Casco urbano de Zarautz U-2 - Zona periurbana sur</p> <p>ZONAS A ORDENAR POR EL PTS DE LITORAL Playa de Zarautz</p>

DEBAREN ITSASADARRA

RIA DEL DEBA



INGURUMEN HOBEKUNTZA	MEJORA AMBIENTAL
<p>BABES BEREZIKO GUNEAK EP-1 - Casecampo ibarra EP-2 - Casecampo-Lasoko meandroi</p> <p>LEHENERATU BEHARREKO GUNEAK MA2-1 - Mareazpiko espazioak eta kantopoko tarteko lokatzak MA2-2 - Irarazabal beserriko itziza</p> <p>NEKAZARITZA ETA ABELTZANITZAKO GUNEAK ETA LANDAZABALA AG-1 - Lasoko meandroaren ibarra</p> <p>AKUIFEROEN KUTSATZEKO DUTEN JOERA-MAILA Handia Oso handia</p> <p>Antolamendu esparrua Itsas-Lehorreko Jabari Publikoa (Behin-betiko mugaketa) Itsas-Lehorreko Jabari publikoaren babes-zortasuna (Behin-betiko mugaketa) Itsas-Lehorreko Jabari publikoaren babes-zortasuna (Mugaketa proiektua) Itsas-Lehorreko Jabari publikoaren babes-zortasuna (Mugaketa proiektua)</p> <p>Udal muga</p> <p>Goi tartea Behoko tartea</p> <p>HIRI-LURREN GUNEAK U-1 - Debako Hirigunea U-2 - Arnozabalgo gunea</p> <p>ITSASERTZAREN LAPK ANTOLATZEN DITUEN GUNEAK Debako hondartzak eta Mutrikuo hartzak Itsasabarra</p>	<p>AREAS DE ESPECIAL PROTECCION EP-1 - Vega de Casecampo EP-2 - Meandro de Casecampo-Lasoo</p> <p>AREAS DEGRADADAS A RECUPERAR MA2-1 - Espacios submareales y fanegales del tramo exterior MA2-2 - Juncal del caserío Irarazabal</p> <p>AREA AGROGANADERA Y CAMPESINA AG-1 - Vega del meandro de Lasoo</p> <p>VULNERABILIDAD A LA CONTAMINACION DE ACUIFEROS Alta Muy Alta</p> <p>Tramo Alto Tramo Bajo</p> <p>AREAS DE SUELO URBANO U-1 - Casco urbano de Deba U-2 - Núcleo de Arnozabal</p> <p>ZONAS A ORDENAR POR EL PTS DE LITORAL Playa de Deba y arenales de Mutriku Cantil costero</p>

ANEXO III: DEBA: MAPA DE PELIGROSIDAD Y RIESGO DE INUNDACIÓN

PLAN DE ACCIÓN DEL PAISAJE DEL RIO DEBA Y SU RIBERA DESDE SASIOLA Y ASTIGARRIBIA HASTA SU ESTUARIO EN LOS MUNICIPIOS DE DEBA Y MUTRIKU

DEBA IBAIAREN ETA BERE IBAIERTZAREN PAISAIARAKO EKINTZA PLANA SASIOLA ASTIGARRIBIAKO EREMUTIK DEBA ETA MUTRIKUKO ESTUARIORAINO

CÓGIGO: ES17-GIP-DEB-01		DENOMINACIÓN: DEBA	
UBICACIÓN			
Demarcación	Cantábrico Oriental		
U.H.	Deba		
Cursos fluviales:	Deba, Lanturregi		
T.H.	Gipuzkoa		
Municipios:	Deba, Mutriku		
Núcleos urbanos:	Deba		

ÁMBITO			
INICIO			
Pto.	Cauce	X	Y
1	Deba	552105	4793185
2	Lanturregi	552460	4793290
--	---	---	---
--	---	---	---
--	---	---	---
--	---	---	---
FIN			
Pto.	Cauce	X	Y
3	Deba	552269	4794143
--	---	---	---
Longitud		1,4 km	

TOPOGRAFÍA Y BATIMETRÍA
 Modelo Digital del Terreno de 2008 (tecnología LIDAR, resolución de pixel 1 m con precisión en cota de 15 cm) con levantamiento batimétrico específico para lecho y márgenes de 2012. Nuevos taquimétricos y alzados de obstáculos al flujo.

HIDROLOGÍA
 Caudales obtenidos en el marco del estudio "Caudales Extremos de Avenida en la CAPV" (2012) UD (m³/s)

CAUCE	PK inicial	PK final	MCO	Q10	Q100	Q500
DEBA	1+016	0+000	244	430	776	1116
DEBA	0+815	0+000	244	430	776	1116
LANTURREGI	0+394	0+000	3	6	11	16

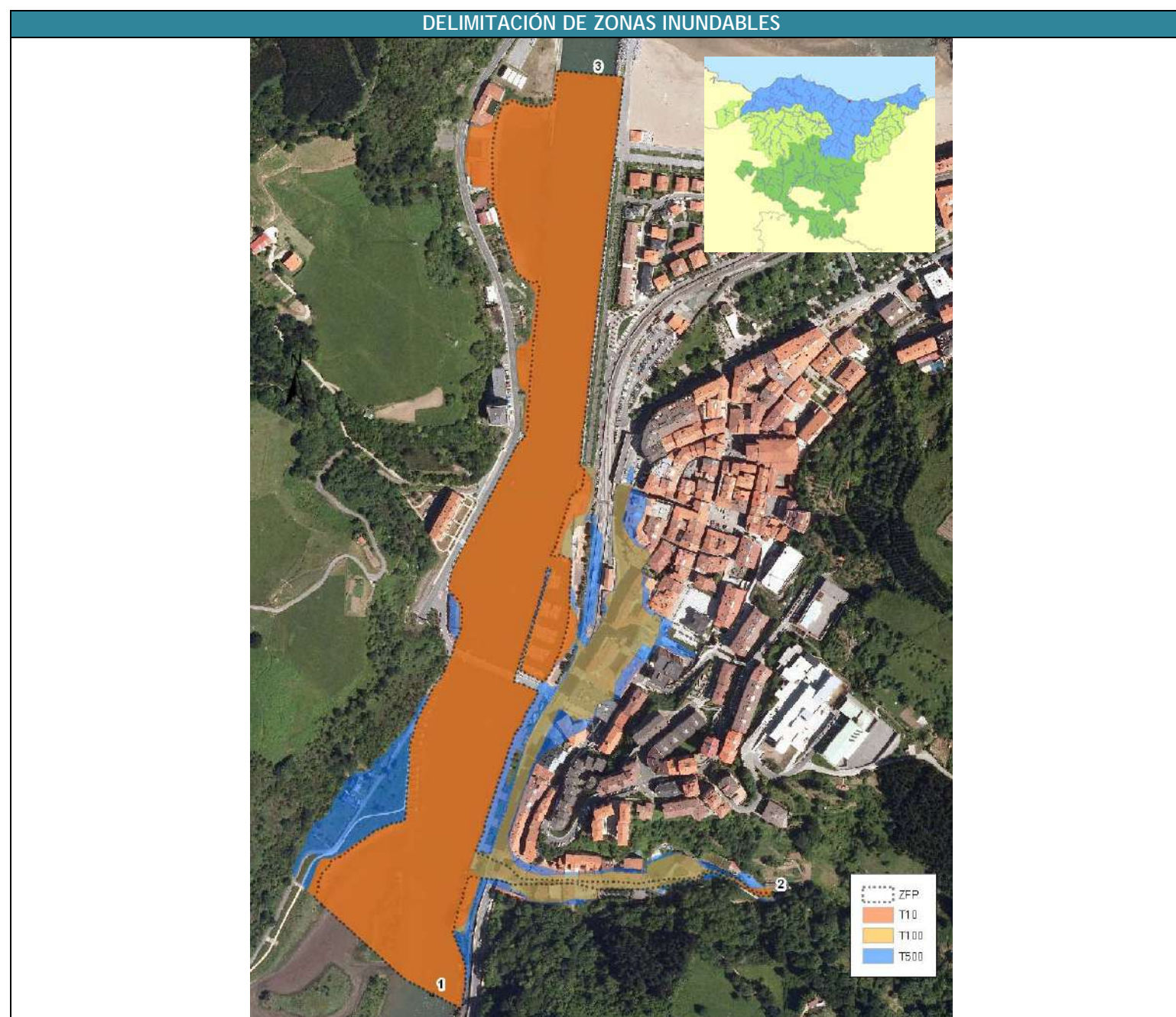
HIDRÁULICA
 Simulación en régimen estacionario, lento y 1 dimensión mediante software HEC-RAS. Rugosidad del cauce estimada según formulación de Cowan y de llanuras de inundación en función del uso de suelo. Se han incorporado al cálculo 3 puentes y 1 cobertura.

MAPAS DE PELIGROSIDAD
 Delimitación del Dominio Público Hidráulico a partir de la Máxima Crecida Ordinaria y la geometría natural del terreno, se incluyen las Zonas de Policía y Servidumbre. Cartografía de las zonas inundables para T = 10, 100 y 500 años y de la Zona de Flujo Preferente, según la definición recogida en el RD 9/2008.

GEOMORFOLOGÍA
 Ajuste final de la delimitación del Dominio Público Hidráulico, de las Zonas Inundables y de la Zona de Flujo Preferente mediante criterios geomorfológicos: análisis del relieve y estudio de la evolución temporal del cauce, integrando a su vez aspectos ambientales.

MAPAS DE RIESGO
 Las afecciones a la población se refieren a población censada y edificio residencial afectado. Las pérdidas económicas esperables se han evaluado en función del calado para los siguientes elementos vulnerables: edificios, bienes, actividades económicas, vehículos e infraestructuras. Para la estimación de daños máximos se ha utilizado información de Catastro y del Consorcio de Compensación de Seguros. Se identifican también los riesgos ambientales más significativos, incluidos elementos puntuales vulnerables.

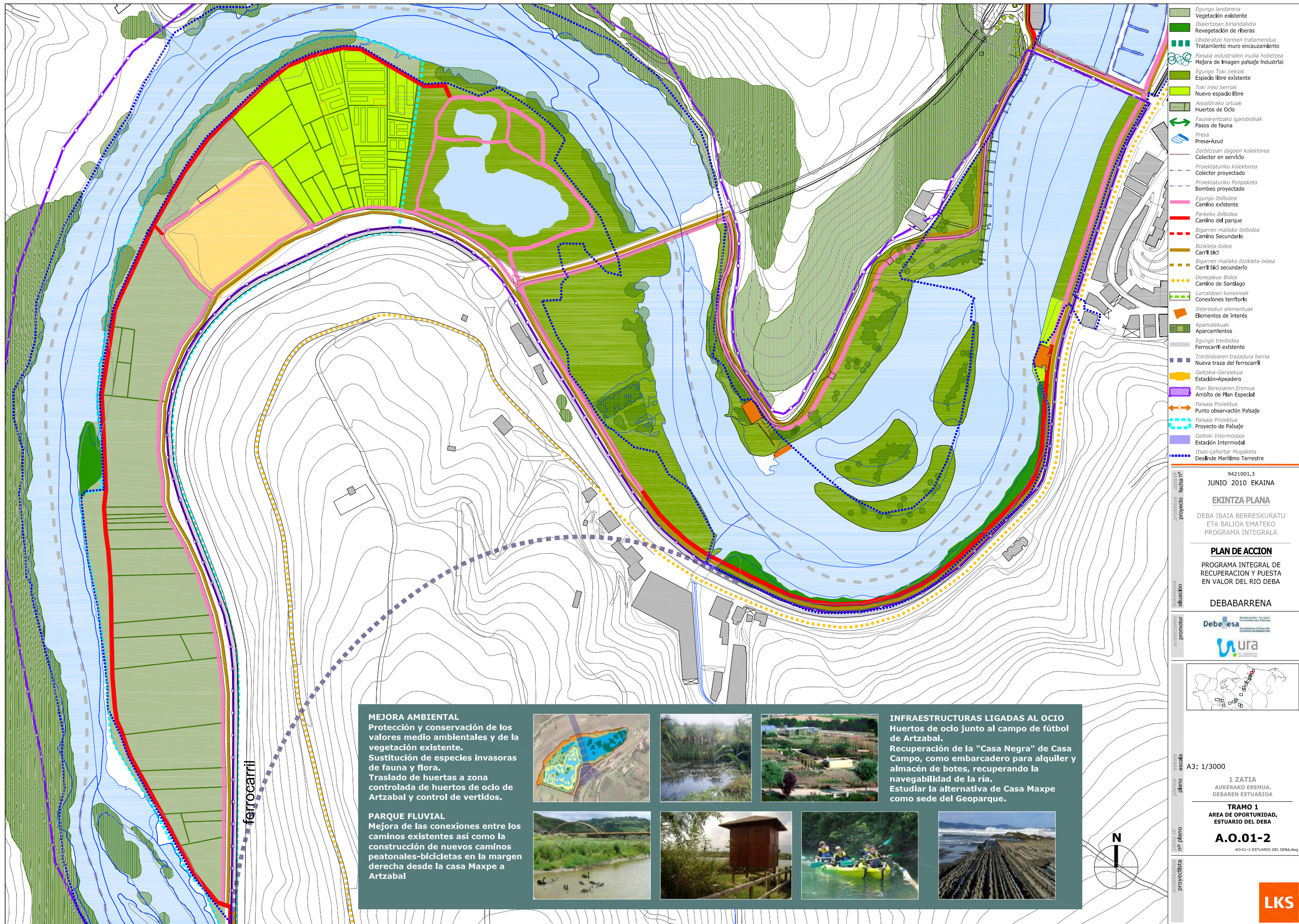
RESUMEN DE RIESGOS	
Nº de habitantes que pueden verse afectados dentro de la zona inundable	10 hab/año
Daños económicos medios esperables en zona inundable	55.085 €/año
Vías de comunicación afectadas	T10 ---
	T100 N-634
	T500 N-634
Riesgos ambientales dentro de la zona inundable	<input type="checkbox"/> EDAR <input type="checkbox"/> ETAP <input type="checkbox"/> Empresas Riesgo Químico
Interferencias con Registro de Zonas Protegidas del Plan Hidrológico	<input type="checkbox"/> CAU <input type="checkbox"/> PEASE <input type="checkbox"/> ZAB <input type="checkbox"/> ZSE <input checked="" type="checkbox"/> ZH <input type="checkbox"/> RN2000 <input type="checkbox"/> PPAMT <input type="checkbox"/> ZPE fluvial <input checked="" type="checkbox"/> ZPE otras
Otros Elementos	---



**ANEXO IV: PROGRAMA INTEGRAL DE RECUPERACIÓN Y PUESTA EN VALOR DEL RIO
DEBA Y EGO: TRAMOS ESTUARIO DEL DEBA Y SASIOLA**

**PLAN DE ACCIÓN DEL PAISAJE DEL RIO DEBA Y SU RIBERA DESDE SASIOLA Y ASTIGARRIBIA HASTA SU ESTUARIO EN LOS
MUNICIPIOS DE DEBA Y MUTRIKU**

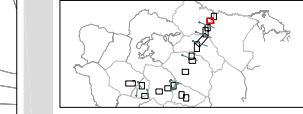
**DEBA IBAIAREN ETA BERE IBAIERTZAREN PAISAIARAKO EKINTZA PLANA SASIOLA ASTIGARRIBIAKO EREMUTIK DEBA ETA
MUTRIKUKO ESTUARIORAINO**



- Egungo landareria
- Vegetación existente
- Ibaierantzeko birlandaketa
- Revegetación de riberas
- Ubidertze hornen tratamendua
- Tratamiento muro encauzamiento
- Paisaia industrialen irudia hobetzea
- Mejora de imagen paisaje Industrial
- Egungo Toki irekiak
- Espacio libre existente
- Toki ireki berriak
- Nuevo espacio libre
- Aisialdirako ortuak
- Huertos de Ocio
- Faunarentzako igarobideak
- Pasos de fauna
- Presa
- Presa-Azud
- Zerbitzuan dagoen kolektorea
- Colector en servicio
- Proiektaturiko kolektorea
- Colector proyectado
- Proiektaturiko Ponpaketa
- Bombeo proyectado
- Egungo ibilbidea
- Camino existente
- Parkeko ibilbidea
- Camino del parque
- Bigarren mailako ibilbidea
- Camino Secundario
- Bizikleta-bidea
- Carril bici
- Bigarren mailako bizikleta-bidea
- Carril bici secundario
- Donejakue Bidea
- Camino de Santiago
- Lurraldeko konexioak
- Conexiones territoriales
- Interesdun elementuak
- Elementos de interés
- Aparkelekuak
- Aparcamientos
- Egungo trenbidea
- Ferrocarril existente
- Trenbidearen trazadura berria
- Nueva traza del ferrocarril
- Geltokia-Geralekia
- Estación-Apeadero
- Plan Bereziaren Eremua
- Ámbito de Plan Especial
- Paisaia Proiektua
- Punto observación Paisaje
- Paisaia Proiektua
- Proyecto de Paisaje
- Geltoki Intermodala
- Estación Intermodal
- Itsas-Lehortar Mugaketa
- Deslinde Marítimo Terrestre

9421001.3
 JUNIO 2010 EKAINA
EKINTZA PLANA
 DEBA IBAIA BERRESKURATU
 ETA BALIOA EMATEKO
 PROGRAMA INTEGRALA
PLAN DE ACCION
 PROGRAMA INTEGRAL DE
 RECUPERACION Y PUESTA
 EN VALOR DEL RIO DEBA

DEBABARRENA
 Debe.esa
 Ura



eskalatua
 escala
 A3: 1/3000
 1 ZATIA
 AUKERAKO EREMUA,
 DEBAREN ESTUARIOA

plano-azken
 plano
TRAMO 1
AREA DE OPORTUNIDAD,
ESTUARIO DEL DEBA
A.O.01-2
 AO-01-2 ESTUARIO DEL DEBA.dwg

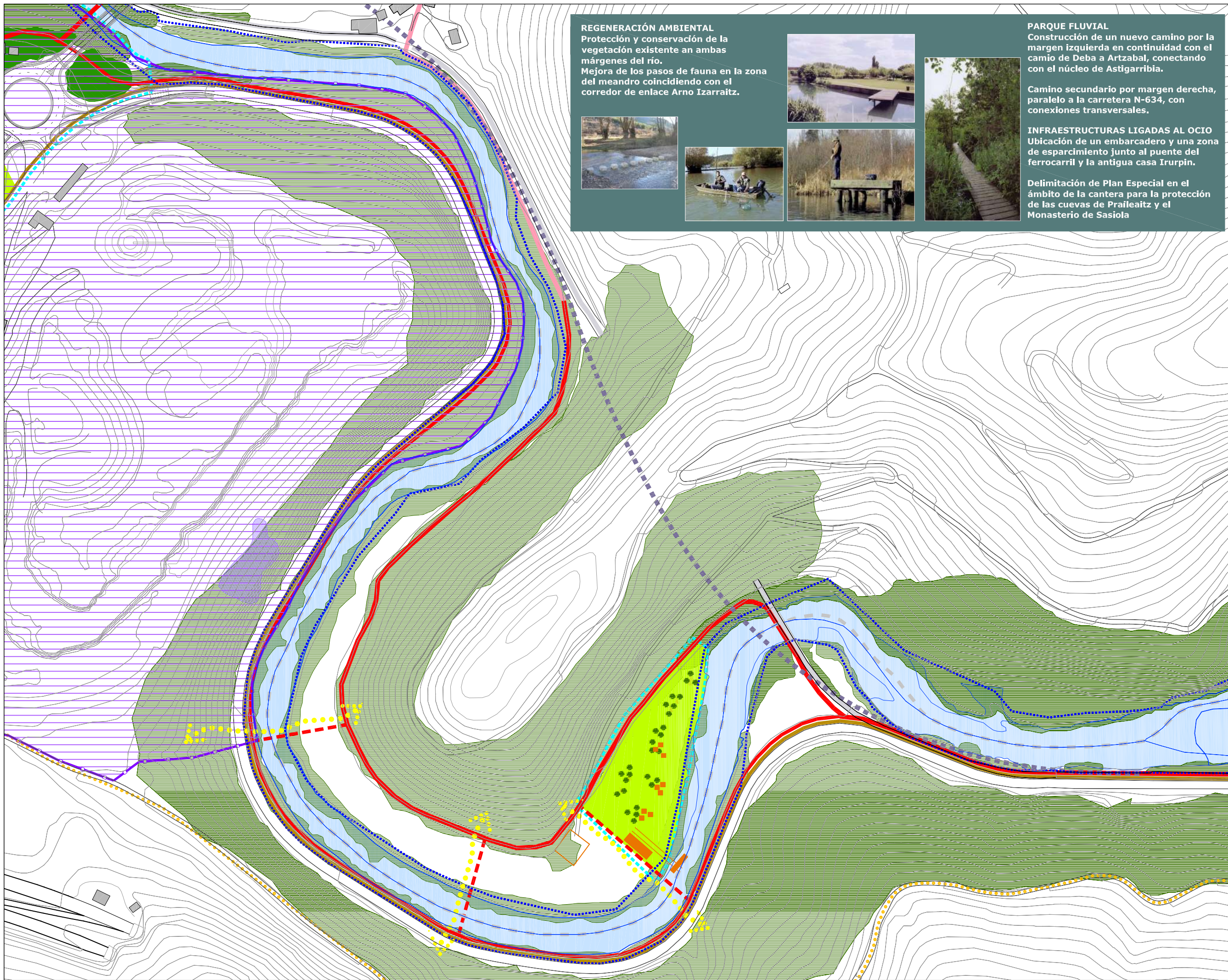
proiektatzailea
 proyectista
LKS
 LKS INGENIERIA, S. COOP. · www.lks.es

MEJORA AMBIENTAL
 Protección y conservación de los valores medio ambientales y de la vegetación existente. Sustitución de especies invasoras de fauna y flora. Traslado de huertos a zona controlada de huertos de ocio de Artzabal y control de vertidos.

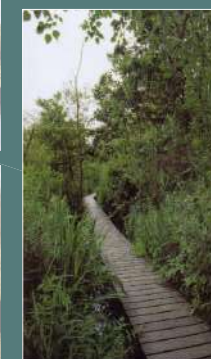
PARQUE FLUVIAL
 Mejora de las conexiones entre los caminos existentes así como la construcción de nuevos caminos peatonales-bicicletas en la margen derecha desde la casa Maxpe a Artzabal

INFRAESTRUCTURAS LIGADAS AL OCIO
 Huertos de ocio junto al campo de fútbol de Artzabal. Recuperación de la "Casa Negra" de Casa Campo, como embarcadero para alquiler y almacén de botes, recuperando la navegabilidad de la ría. Estudiar la alternativa de Casa Maxpe como sede del Geoparque.

ferrocarril



REGENERACIÓN AMBIENTAL
 Protección y conservación de la vegetación existente an ambas márgenes del río.
 Mejora de los pasos de fauna en la zona del meandro coincidiendo con el corredor de enlace Arno Izarraitz.



PARQUE FLUVIAL
 Construcción de un nuevo camino por la margen izquierda en continuidad con el camio de Deba a Artzabal, conectando con el núcleo de Astigarribia.

Camino secundario por margen derecha, paralelo a la carretera N-634, con conexiones transversales.

INFRAESTRUCTURAS LIGADAS AL OCIO
 Ubicación de un embarcadero y una zona de esparcimiento junto al puente del ferrocarril y la antigua casa Irurpin.

Delimitación de Plan Especial en el ámbito de la cantera para la protección de las cuevas de Pralleaitz y el Monasterio de Sasiola

- Egungo landareria
- Vegetación existente
- Ibaieretean birlandaketa
- Revegetación de ribera
- Ubideratze hornen tratamendua
- Tratamiento muro encauzamiento
- Mejora de imagen paisaje Industrial
- Paisaia industrialen irudia hobetzea
- Paisaia industrialen irudia hobetzea
- Egungo Toki irekiak
- Espacio libre existente
- Toki ireki berriak
- Nuevo espacio libre
- Aisialdirako ortuak
- Huertos de Ocio
- Faunarentzako igarobideak
- Pasos de fauna
- Presa
- Presa-Azud
- Zerbitzuan dagoen kolektorea
- Colector en servicio
- Proiektaturiko kolektorea
- Colector proyectado
- Proiektaturiko Ponpaketa
- Bombeo proyectado
- Egungo Ibilbidea
- Camino existente
- Camino del parque
- Bigarren mailako ibilbidea
- Camino Secundario
- Bizikleta-bidea
- Carril bici
- Bigarren mailako bizikleta-bidea
- Carril bici secundario
- Donejakue Bidea
- Camino de Santiago
- Lurraldeen konexioak
- Conexiones territoria
- Interesdun elementuak
- Elementos de interés
- Aparkalekuak
- Aparcamientos
- Egungo trenbidea
- Ferrocarril existente
- Trenbidearen trazadura berria
- Nueva traza del ferrocarril
- Geltokia-Geralekua
- Estación-Apeadero
- Plan Bereziaren Eremua
- Ambito de Plan Especial
- Paisaia Proiektua
- Punto observación Paisaje
- Paisaia Proiektua
- Proyecto de Paisaje
- Geltoki Intermodala
- Estación Intermodal
- Itsas-Lehortar Mugaketa
- Deslinde Marítimo Terrestre

9421001.3
 JUNIO 2010 EKAINA

EKINTZA PLANA
 DEBA IBAIA BERRESKURATU
 ETA BALIOA EMATEKO
 PROGRAMA INTEGRALA

PLAN DE ACCION
 PROGRAMA INTEGRAL DE
 RECUPERACION Y PUESTA
 EN VALOR DEL RIO DEBA

DEBABARRENA

Debe.esa
 Debe.esa

ura
 ura

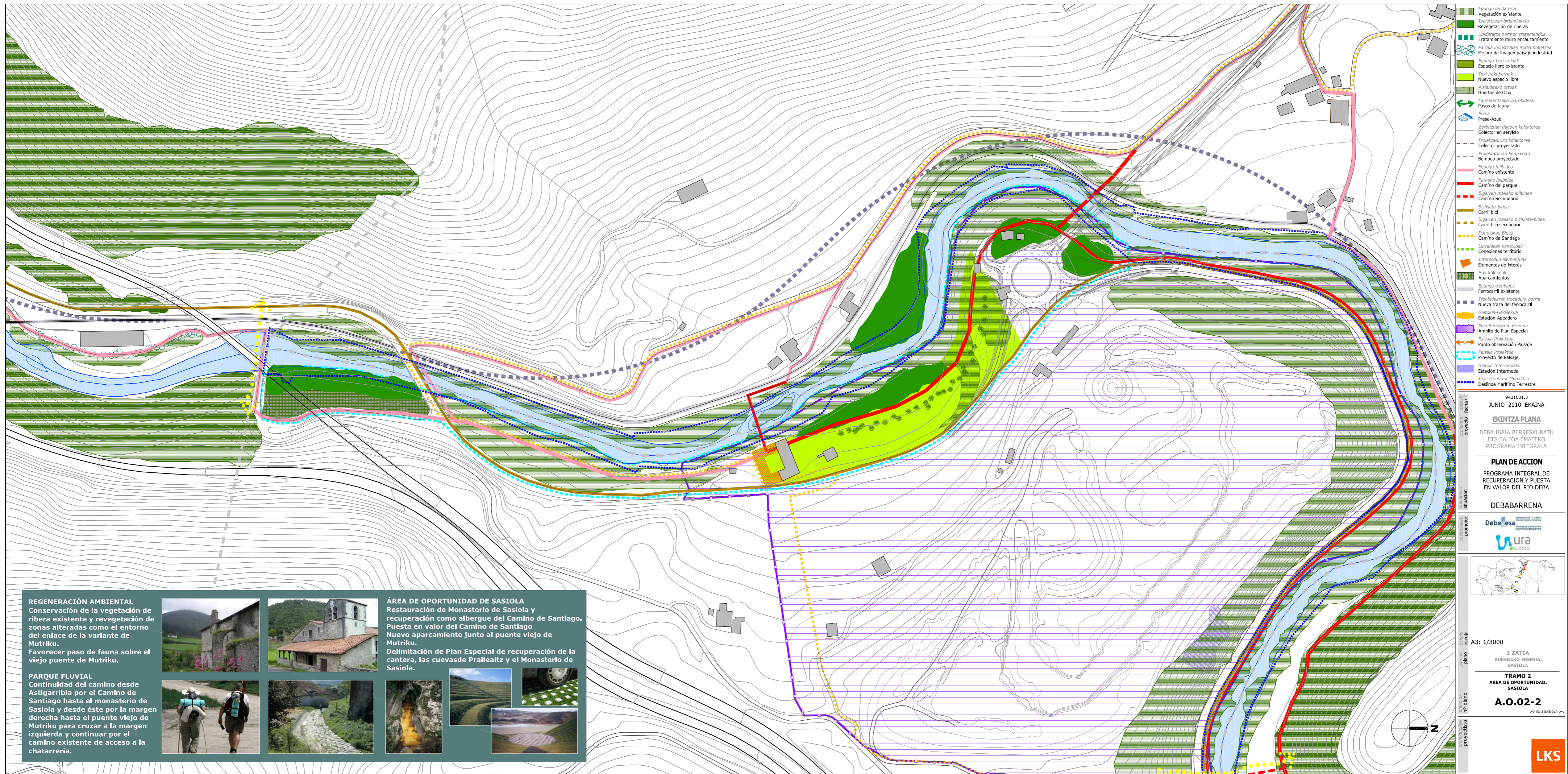
eskala
 A3: 1/3000

plano
 2 ZATIA
 AUKERAKO EREMUA,
 SASIOLA

plano-zk
 TRAMO 2
 AREA DE OPORTUNIDAD,
 SASIOLA

proiekturiko
 A.O.02-1
 AD-02-1 SASIOLA.dwg

LKS
 LKS INGENIERIA, S. COOP. · www.lks.es



- Egungo landareria
- Vegetación existente
- Ibaizertzean birlandaketa
- Revegetación de riberas
- Ubidatze hormen tratamendua
- Tratamiento muro encauzamiento
- Paisaia industrialen irudia hobetzea
- Mejora de imagen paisaje industrial
- Egungo Toki irekiak
- Espazio libre existente
- Toki ireki berriak
- Nuevo espacio libre
- Asfaltuakiko ortuak
- Huertos de Odo
- Faunarentzako igarobideak
- Pasos de fauna
- Presa
- Presa-Azud
- Zerbitzuan dagoen kolektorea
- Colector en servicio
- Proiektaturiko kolektorea
- Colector proyectado
- Proiektaturiko pompaketa
- Bombeo proyectado
- Egungo Ibilbidea
- Camino existente
- Parkeko ibilbidea
- Camino del parque
- Bigarren mailako ibilbidea
- Camino Secundario
- Bizikleta-bidea
- Carril bici
- Bigarren mailako bizikleta-bidea
- Carril bici secundario
- Donejakue Bidea
- Camino de Santiago
- Lurraldeen konexioak
- Conexiones territorio
- Interesdun elementuak
- Elementos de Interés
- Aparkalekuak
- Aparcamientos
- Egungo trenbidea
- Ferrocarril existente
- Trenbidearen trazadura berria
- Nueva traza del ferrocarril
- Geltokia-Geralekua
- Estación-Apeadero
- Plan Bereziaren Eremua
- Ambito de Plan Especial
- Paisaia Proiektua
- Punto observación Paisaje
- Paisaia Proiektua
- Proyecto de Paisaje
- Geltoki Intermodala
- Estación Intermodala
- Itsas-Lehortar Mugaketa
- Deslinde Marítimo Terrestre

9421001.3
 JUNIO 2010 EKAINA
EKINTZA PLANA
 DEBA IBAIA BERRESKURATU
 ETA BALIOA EMATEKO
 PROGRAMA INTEGRALA

PLAN DE ACCION
 PROGRAMA INTEGRAL DE
 RECUPERACION Y PUESTA
 EN VALOR DEL RIO DEBA

DEBABARRENA

Debe.esa

ura

9421001.3
 escala
 A3: 1/3000

2 ZATIA
 AUKERAKO EREMUA,
 SASIOLA

TRAMO 2
 AREA DE OPORTUNIDAD,
 SASIOLA

A.O.02-2
 AD-02-2-SASIOLA.dwg

LKS

REGENERACIÓN AMBIENTAL
 Conservación de la vegetación de ribera existente y revegetación de zonas alteradas como el entorno del enlace de la variante de Mutriku.
 Favorecer paso de fauna sobre el viejo puente de Mutriku.

PARQUE FLUVIAL
 Continuidad del camino desde Astigarrabia por el Camino de Santiago hasta el monasterio de Sasiola y desde éste por la margen derecha hasta el puente viejo de Mutriku para cruzar a la margen izquierda y continuar por el camino existente de acceso a la chatarrería.



ÁREA DE OPORTUNIDAD DE SASIOLA
 Restauración de Monasterio de Sasiola y recuperación como albergue del Camino de Santiago. Puesta en valor del Camino de Santiago. Nuevo aparcamiento junto al puente viejo de Mutriku.
 Delimitación de Plan Especial de recuperación de la cantera, las cuevasde Praileaitz y el Monasterio de Sasiola.

