



Fondo Europeo de
Desarrollo Regional (FEDER)
"Una manera de hacer Europa"

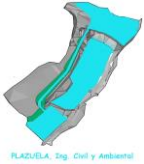
Europar Batasuna
Unión Europea

Eskualde Garapenerako
Europar Funtsa (EGEF)
"Europa egiteko modu bat"

Gipuzkoako
Foru Aldundia
Ingurumeneko eta Obra
Hidraulikoetako Departamentua



Diputación Foral
de Gipuzkoa
Departamento de Medio
Ambiente y Obras Hidráulicas



PLAZUELA, Ing. Civil y Ambiental

URUMEA IBAIAN DAGOEN PIKOAGA PRESA TXIKIAREN ERAISTE PROIEKTUA

PROYECTO DE DEMOLICIÓN DEL AZUD DE PIKOAGA, EN EL RÍO URUMEA



Fondo Europeo de
Desarrollo Regional (FEDER)
"Una manera de hacer Europa"

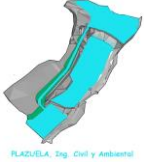
Europar Batasuna
Unión Europea

Eskualde Garapenerako
Europar Funtsa (EGEF)
"Europa egiteko modu bat"

Gipuzkoako
Foru Aldundia
Ingurumeneko eta Obra
Hidraulikoetako Departamentua

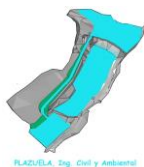


Diputación Foral
de Gipuzkoa
Departamento de Medio
Ambiente y Obras Hidráulicas



1 ZBKI-DUN AGIRIA MEMORIA

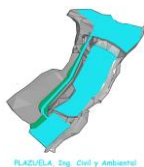
DOCUMENTO N° 1 MEMORIA



PLAZUELA, Ing. Civil y Ambiental

Índice

1. AURREKARIAK	1
1. ANTECEDENTES	1
2. ARRAZOIA.....	1
2. OBJETO	1
3. TOPOGRAFIA ETA KARTOGRAFIA.....	1
3. TOPOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA.....	1
4. EGUNGO EGOERAREN DESKRIPZIOA.....	2
4. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL.....	2
5. GEOLOGIA ETA GEOTEKNIA.....	2
5. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.....	2
6. INGURUNE INFORMEA.....	3
6. INFORME AMBIENTAL	3
7. OBREN DESKRIBAPENA	3
7. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	3
8. OBREN BURUTZAPEN EPEA ETA GARANTIA EPEA	6
8. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y PLAZO DE GARANTÍA.....	6
9. PREZIOEN BERRIKUSKETA	7
9. REVISIÓN DE PRECIOS	7
10. PRESKRIPZIO PLEGUA	7
10. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES	7
11. AURREKONTUA	7
11. PRESUPUESTOS	7
12. PROIEKTUAREN AGIRIAK.....	8
12. DOCUMENTOS DEL PROYECTO.....	8
13. KONKLUSIOA.....	10
13. CONCLUSIÓN.....	10



1. AURREKARIAK

Markoa URETAKO eta erlazionatutako araudiko Zuzendaritzaren aplikazioan, Gipuzkoa-ko Foru Aldundiak aurrez ikusita du oraingo oztopoak Gipuzkoa-ko probintziako hainbat ibaitan ezabatzeko neurriei ekitea.

Aipaturiko Zuzendaritzak nagusi helburu du heltzea eta gainazaleko Europako ur-masen egoera on ekologikoa mantentzea. Ibaien kasuan, bere lorpena ikusten da azpiegiturek hesi-efektua faunarentzat, Pikoaga-ko Zentral Hidroelektrikoko presa txikia bezala, Urumea-ko ur masa zatikatzen duenetako, sortzeko ahalmenarekin arriskuan jarrita.

2. ARRAZOIA

Oraingo dokumentuko arrazoia Pikoaga-ko Zentral Hidroelektrikoko presa txikia iragazkortu, Urumea ibaian, egiteko lanak deskribatzekoa da.

Horretarako jasoko ditugu jarraian zerrendatzen diren txostenak: Memoria eta Eranskinak, Planoak, Preskripzio Tekniko Berezien Plegua, Aurrekontua, eta Segurtasunaren eta Osasunaren gainean oinarritzko azterketa.

3. TOPOGRAFIA ETA KARTOGRAFIA

Lan honen planoen kartografia iturria Gipuzkoako Foru Aldundiaren Web orria izan da. Xehetasun planoetarako ubidearen eta horren inguruaren altxaera topografiko bat erabili da.

Aipatutako altxaera topografikoa LYT Topografía enpresaren bidez eskuratu zen.

1. ANTECEDENTES

La Diputación Foral de Gipuzkoa, en aplicación de la Directiva Marco del Agua y la normativa relacionada, tiene previsto acometer medidas para eliminar obstáculos presentes en varios ríos de la provincia de Gipuzkoa.

Dicha Directiva tiene como objetivo principal alcanzar y mantener el buen estado ecológico de las masas de agua superficiales europeas. En el caso de los ríos, su consecución se ve comprometida por infraestructuras con capacidad de generar un efecto barrera para la fauna, como el azud de la Central Hidroeléctrica de Pikoaga, que fragmenta la masa de agua del Urumea.

2. OBJETO

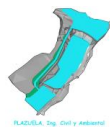
El objeto del presente documento es el de describir las obras a realizar para permeabilizar el azud de la Central Hidroeléctrica de Pikoaga, en el río Urumea.

Para ello se redactan los documentos siguientes: Memoria y Anejos, Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, Presupuesto y Estudio Básico de Seguridad y Salud.

3. TOPOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA

La cartografía utilizada para los planos generales este proyecto ha sido obtenida de la página Web de la Diputación Foral de Gipuzkoa y se ha utilizado un levantamiento topográfico del cauce y de su entorno para los planos de detalle.

Dicho levantamiento topográfico fue obtenido por la empresa LYT Topografía.



4. EGUNGO EGOERAREN DESKRIPZIOA

Pikoagako presa txikia Urumea ibaiaren gainean dago, UTM ETRS89 $x = 587.430$, $Y = 4.785.982$ koordinatuetan.

Lanak Hernani-ko udalean aurkitzen dira.

Presa txikia Urumea ibaiaren zati nahiko zuzenean kokatuta dago.

Presa txikiaren gaina 38 m luze da. Lodiera, ibaia ardatz hartuta, 1,27 m. Gainaren kota, +45,30.

Kotak urak apaindurako oinetik behean gehiago jaisten ditu aurkitzen dute, apainduraren altuera 6,00 metroko ordenako izango denagatik, 39,30aren ingurunean.

Emaitza hauen eta ikerketa geoteknikoaren arabera, presa txikia haitz osasuntsuaren gainean zimendatuta dago.

Ibaiaren ezkerreko ertzean dago kokatuta ubide hartzearen egitura, zeinen planta 3. Planoan ikus daiteke, Gaur egungo Estatuaren Planta.

5. GEOLOGIA ETA GEOTEKNIA

4 Eranskinean jaso dira txosten geologikoa eta txosten geoteknikoa. Txosten biak hartu dira kontuan proiektua egiterakoan.

Eranskin horren 4 puntuan (Proiektuaren Geoteknia) azaltzen dira obra lanetan azterketa geologiko eta geoteknikoaren gomendioz kontuan hartzeak.

4. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL

El azud de Pikoaga se encuentra situado sobre el río Urumea, en las coordenadas UTM ETRS89 $X = 587.430$, $Y = 4.785.982$.

Las obras se encuentran en el municipio de Hernani.

El azud se encuentra situado en tramo relativamente recto del río Urumea.

La longitud de la coronación del azud es de 38 metros, mientras que el espesor del mismo, según el eje del río es de 1,27 metros. La cota de la coronación del azud es la +45,30

La cota más baja del pie del paramento aguas abajo se encuentran en el entorno de la 39,30, por lo que la altura del paramento será del orden de 6,00 metros.

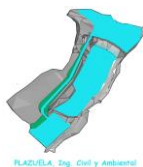
Según estos resultados y los del estudio geotécnico, el azud se encuentra cimentado sobre roca sana.

En la margen izquierda del río se encuentra la estructura de toma del canal, cuya planta se puede ver en el plano nº 3, Planta del Estado Actual.

5. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

En el Anejo nº 4 se recoge el informe geológico y geotécnico tenido en cuenta para la redacción del presente proyecto.

En el punto 4 de dicho anejo, Geotecnia del Proyecto se recogen las conclusiones y recomendaciones a tener en cuenta durante la ejecución de las obras.



6. INGURUNE INFORMEA

"Pikoagako presa txikia eraisteko proiektu" honen ingurumen-inpaktuari buruzko azterlana egin da, proiektua gauzatzeak ingurumenean izan ditzakeen eraginak baloratzeko. Hala, Pikoagako presa txikian aurreikusitako jarduketan bideragarritasuna aztertu da, eta eragin horiek minimizatzeko beharrezko prebentzio eta zuzenketa-neurriak proposatu dira.

Egindako ikerketa eta ingurumen-inpaktuaren azterketaren ondorioak 11. eranskinean bildu dira: proiektu honen ingurumen-inpaktuaren azterlana.

11. eranskinean sartzen da Ekonomia Sustapen, Turismo eta Landa Inguruneko Sailaren txostena.

Aipatzekoa da Azterlanak ingurumena zaintzeko plan bat garatzea aurreikusten duela obren fasean. Plan horrek barne hartzen du obren fasean ingurumena babesteko neurri jakin batzuen jarraipena eta aplikazioa, eta Gipuzkoako Foru Aldundiko Ingurumen eta Obra Hidraulikoetako Sailaren bitartekoekin gauzatuko da, Basa Fauna eta Landarediaren Zerbitzuaren lankidetzaren bitartez.

7. OBREN DESKRIBAPENA

Proiektatutako obra, funtsean, Pikoagako presa txikia partzialki eraistea eta ibaia bideratzea da, zabalera egokia emanez.

7.1. OBRETARAKO SARBIDEA

Obretarako sarbidea GI-3410 errepidetik egingo da.

6. INFORME AMBIENTAL

Se ha realizado el Estudio de Impacto Ambiental del presente "Proyecto de demolición del azud de Pikoaga" con el objetivo de valorar las posibles afecciones que la ejecución del proyecto pudiera tener sobre el medio ambiente, de manera que se ha analizado la viabilidad de las actuaciones previstas sobre el azud de Pikoaga y se han propuesto las medidas preventivas y correctoras necesarias para minimizar dichas afecciones.

La investigación realizada y conclusiones del Estudio de Impacto Ambiental se incluyen en el Anejo nº 11: Estudio de Impacto Ambiental de este Proyecto.

Dentro del Anejo nº 11 se incluye el informe del Departamento de Promoción económica, Turismo y Medio Rural

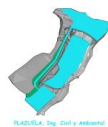
Cabe señalar, que el Estudio prevé el desarrollo de un Plan de Vigilancia Ambiental durante la fase de obras. Este Plan, que incluye el seguimiento y la aplicación de determinadas medidas para la protección del medio ambiente durante la fase de obras, se llevarán a cabo con medios propios del Departamento de Medio Ambiente y Obras Hidráulicas de la Diputación foral de Gipuzkoa, a través de la colaboración del Servicio de Fauna y Flora Silvestre.

7. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

La obra aquí proyectada consiste fundamentalmente en la demolición parcial del azud de Pikoaga y el encauzamiento del río dotándole de una anchura adecuada.

7.1. ACCESO A LAS OBRAS

El acceso a las obras se realizará desde la carretera GI-3410



Sarbide hori segurtasun-baldintzetan egiteko, errepideko erreietako bat erreserbatuko da kamioiak obran sartu eta irten ahal izateko, eta beste erreia gainerako ibilgailuen pasabide alternatiboarekin mantenduko da, semaforoak jarriz eta sarbide-planoetan adierazitako seinaleak jarriz.

7.2. PRESA TXIKIA ERAISTEA

Presaren txikiaren neurriak memoria honen 4. puntuaren deskribatu dira.

Presaren txikia erdiko aldean eraitsiko da, gailurrean 27,70 metroko luzera izango du eta oinarrian 15,00 metrokoa.

Presaren txikia altuera osoan eraitsiko da, harkaitzean zimendatu arte edo Obren Zuzendaritzak adierazten duen tokiraino.

Halaber, presaren txikiari lotutako egiturak, eskuineko ertzeako arraintzako eskala eta kanalerako deribazio-egiturak, giltzen etxolak eta uhateen egitura eraitsiko dira. Horiek guztiak behin betiko sestraren azpitik 30 cm-ra arte.

Eraitsi aurretik, giltzen etxolak eta eskuineko ertzean dagoen energia elektrikoaren dorrea lotzen dituen linea elektrikoa desmuntatuko da.

7.3. BIDERATZEA

Jarduketa horrek 363 metroko luzera izango du ibaiaren ardatzean zehar.

Para realizar dicho acceso en condiciones de seguridad se procederá a reservar uno de los carriles de la carretera para permitir la entrada y salida de los camiones a la obra, manteniendo el otro carril con paso alternativo al resto de los vehículos mediante la colocación de semáforos y la señalización indicada en los planos del acceso.

7.2. DEMOLICIÓN DEL AZUD

Las dimensiones del azud se han descrito en el punto 4 de esta memoria.

El azud se demolerá en su parte central, en una longitud en coronación de 27,70 metros y de 15,00 metros en la base.

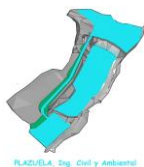
El azud se demolerá en toda la altura hasta su cimentación en roca o hasta dónde indique la Dirección de las Obras.

También se demolerán las estructuras asociadas al azud, la escala para peces de la margen derecha y las estructuras de derivación hacia el canal, casetas de llaves y estructura de las compuertas. Todas ellas hasta 30 cm por debajo de la rasante definitiva.

Previamente a la demolición se desmontará la línea eléctrica que une las casetas de llaves con la torre de energía eléctrica situada en la margen derecha.

7.3. ENCAUZAMIENTO

Esta actuación abarca una longitud de 363 metros a lo largo del eje del río.



Ubideratzearen ereduak 24 metroko zabalerako sekzio trapeziala da oinarrian. Ertzetako harri-lubeten ezpondak 5H/4V-koak izango dira, eta lur-rekoak, berriz, 3H/2V-koak. Harri-lubetaren goiko aldean, metro bateko garaiera duen horma berde bat jarriko da, geozuntz-sareen bidez gauzaturik, 30 zentimetroko geruzetan, 7.4 planoan (Zuloketa, sekzio-tipoak eta xehetasunak) zehazten den moduan. Harri-lubetaren beheko aldean harriz zimendatuko da, eta gutxienez 0,80 metroko enpotramendua izango du.

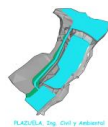
Eredu-sekzio hori egokitu egingo da, bai ubideratzearen hasieran, ibaian gora, bai ubideratzearen amaieran, bai lur-erazketen eta harri-lubetaz babestutako eremuen arteko trantsizio-eremuetan. Presa txikiaren ondoko zonetan ere aldatu egingo da.

Ezkerraldean, egokitzapen horiek puntu hauetan gauzatu dira: Ibaian gora bideratzearen hasieran, harri-lubeta harkaitzean sartuta, lur naturalaren eta harri-lubetaren artean trantsizio leun bat egiteko. Presa txiki erantsiaren ezkerreko estribuaren bi aldeetan, harri-lubetaren altuera osoan hormigoia botata. Erantsitako presa txikitik behera trantsizio bat egingo da, bai oinplanoan, bai altxaeran, trantsizio leun baten bidez ibaiaren ezkerreko ertzerantz iristeko.

La sección tipo del encauzamiento es una sección trapezoidal de 24 metros de anchura en la base. Los taludes de las escolleras de los márgenes serán 5H/4V, mientras que los taludes en tierra serán 3H/2V. En la parte superior de la escollera se colocará un muro verde de un metro de altura, materializado mediante mallas de geotextil en tongadas de 30 centímetros, según se detalla en el plano 7.4, Encauzamiento, secciones tipo y detalles. La parte inferior de la escollera se cimentará en roca, con un empotramiento mínimo de 0,80 metros.

Esta sección tipo se adaptará tanto en el comienzo del encauzamiento aguas arriba como en el final del encauzamiento aguas abajo, así como en las zonas de transición entre los desmontes en tierras y las zonas protegidas con escollera. También variará en las zonas inmediatas al azud.

En la margen izquierda estas adaptaciones se materializarán en los siguientes puntos. Al comienzo del encauzamiento aguas arriba, mediante el empotramiento de la escollera en la roca de manera que se produzca una transición suave entre el terreno natural y la escollera. A ambos lados del estribo izquierdo del azud demolido mediante el hormigonado en toda la altura de la escollera. Aguas abajo del azud demolido se realizará una transición, tanto en planta como en alzado para alcanzar, mediante una transición suave, la orilla izquierda del río.



Eskuineko ertzean, egokitzapen horiek puntu hauetan gauzatuko dira: Ubideratzearen hasieran, ibaian gora, dagoen ertzaren eta ibaiertz berriaren artean trantsizio leun bat egiteko, bai oinplanoan, bai altxaeran. Lur-erazketaren eta Pikoaga Etxeberri baserriaren azpiko bazterreko babes-harri-lubetaren arteko trantsizio-eremuan, lur-erazketari dagokion ezpondarekin hasiko da harri-lubeta, eta isuriz joango da harri-lubeta horren diseinu-ezpondara iritsi arte. Harri-lubeta hori altuera osoan hormigoituko da, dagozkion zeharkako profiletan islatutakoaren arabera.

Jarduketa osatzeko, obrak egiteak eragindako ertzetako eta hegaletako ingurumena leheneratuko da.

8. OBREN BURUTZAPEN EPEA ETA GARANTIA EPEA

9. eranskinean: Obra-plana, proposatutako obra-plana agertzen da, proiektuan jasotako eta 8. planoan grafikoki jasotako faseen arabera.

11. eranskinean: Ingurumen-txostena, Ekonomia Sustapen, Turismo eta Landa Ingurune Sailaren txostena jasotzen da. Txosten horretan adierazten da obrak espezie babestuen ugalketa-aldi kritikoan egonda ere egin daitezkeela.

Obrak guztiz amaitzeko aurreikusitako epea SEIS (6) HILABETEKoa da, zuinketa-akta sinatzen denetik kontatzen hasita.

Urte beteko berme aldia da proposatzen dena, lanen behin-behineko harreraren ondoren.

En la margen derecha estas adaptaciones se materializarán en los siguientes puntos. Al comienzo del encauzamiento, aguas arriba, para hacer una transición suave entre la orilla existente y la nueva orilla, tanto en planta como en alzado. En la zona de transición entre el desmante en tierras y la escollera de protección de la orilla bajo el caserío Pikoaga Etxeberri, la escollera comenzará con el talud correspondiente al desmante en tierras y se irá verticalizando hasta alcanzar el talud de diseño de dicha escollera. Esta escollera se hormigonará en toda su altura, de acuerdo a lo reflejado en los correspondientes perfiles transversales.

La actuación se completará con la restauración ambiental de las orillas y laderas afectadas por la ejecución de las obras.

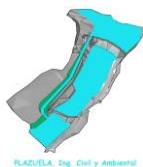
8. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y PLAZO DE GARANTÍA

En el Anejo nº 9: Plan de Obra se muestra el plan de obra propuesto en función de las distintas fases contempladas en el proyecto y recogidas de forma gráfica en el Plano nº 8.

En el Anejo nº 11: Informe Ambiental, se recoge el informe del Departamento de Promoción económica, Turismo y Medio Rural en el que se considera que las obras se pueden realizar incluso estando en el período crítico de reproducción de las especies protegidas.

El plazo de ejecución previsto para la total terminación de las obras es de SEIS (6) MESES a contar a partir de la firma del acta de replanteo.

En cuanto al plazo de garantía, se propone un plazo de UN (1) año a partir de la recepción provisional de las obras.



9. PREZIOEN BERRIKUSKETA

Egite-epe lanaren egiterako aurrez ikusitako, eta Memoria honen 8 puntuan definitzen denean, 6 hilabeteko denez gero, prezio-berrikusterik lan honetan ez dadila egon proposatuz, prezio-berrikuste formula bat proposatzea ez da nahitaezkoa.

10. PRESKRIPZIO PLEGUA

Proiektuak jasotzen du Preskripzio tekniko berezientzat eranskin bat. Ezartzen ditu obra unitateak eta unitate horien ezaugarri teknikoak. Baita neurketa irizpideak ere. Hala, eranskin honekin eta Prezioen koadroaren laguntzarekin baloratu ahalko da egindako obra lana.

11. AURREKONTUA

BURUTZAPEN AURREKONTUA

Proiektatu diren elementu guztien neurketetatik abiatuta, aurrekontu partzialak osatu dira, proiektu honetako obren zati definituei dagozkien kapituluetakoko exekuzio materialaren zenbatekoetan laburbilduta. EXEKUZIO MATERIALEKO AURREKONTUA SEIEHUN ETA HIRUROGEITA HAMAR MILA ZORTZIEHUN ETA BERROGEITA BEDERATZI EURO ETA HOGEITA HAMABI ZENTIMO dugu (670.849,32 €).

MATERIALEKO

9. REVISIÓN DE PRECIOS

Dado que el plazo de ejecución previsto para la ejecución de la obra, y que es definido en el punto 8 de esta Memoria, es de 6 meses, no es obligatorio proponer una fórmula de revisión de precios, proponiéndose que no exista revisión de precios en esta obra.

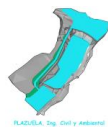
10. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES

En la redacción del presente Proyecto se ha elaborado un Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares que recoge las unidades de obra del mismo, estableciendo sus prescripciones técnicas y los criterios de medición y abono, que, en unión del Cuadro de precios, servirán para valorar las obras.

11. PRESUPUESTOS

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

A partir de las mediciones de todos los elementos que se proyectan se han compuesto los presupuestos parciales, que se resumen en los importes de ejecución material de los capítulos correspondientes a las partes definidas de las obras de este proyecto. EL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL asciende a la cantidad de SEISCIENTOS SETENTA MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS (670.849,32 €).



KONTRATA AURREKONTUA

BURUTZAPEN

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

Gauzatze materialaren aurrekontutik abiatuta, eta gastu orokorrak, finantzarioak eta fiskalak % 13koak direla eta industria-etekina % 6koa dela zenbatetsita, HAMAZAZAZPIGARREN ETA ZORTZI MILA HIRUROGEITA HAMAR EUROKO ETA ZENTIMO BERRIKO (798.310,69 €) INBERTSIO-AURREKONTUA lortzen dugu.

A partir del presupuesto de ejecución material y estimando unos gastos generales, financieros y fiscales del 13% y un beneficio industrial del 6% obtenemos un PRESUPUESTO DE INVERSIÓN de SETECIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS DIEZ EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (798.310,69 €).

Zenbateko horri BEZari dagokion ehunekoa (% 21) aplikatuta, KONTRATA BIDEZKO EXEKUZIO-AURREKONTUA ateratzen da: BÉDERATZIEHUN ETA HIRUROGEITA BOST MILA BÉDERATZIEHUN ETA BERROGEITA HAMABOST EURO ETA LAUROGEITA HAMAHIRU ZENTIMO (965.955,93 €).

Aplicando a esta cifra el porcentaje correspondiente de IVA (21%), resulta el PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA que asciende a la cantidad de NOVECIENTOS SESENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS (965.955,93 €).

12. PROIEKTUAREN AGIRIAK

1 ZBKIDUN AGIRIA: TXOSTENA ETA ERANSKINAK

Txostena

1 Zbki-dun Eranskina: Proiekturen ezaugarri nagusiak

2 Zbki-dun Eranskina: Argazki erreportaia

3 Zbki-dun Eranskina: Topografia eta kartografia

4 Zbki-dun Eranskina: Geologia eta geoteknia

5 Zbki-dun Eranskina: Alternatiba ikerketa

6 Zbki-dun Eranskina: Kalkulu hidraulikoak

7 Zbki-dun Eranskina: Ibilbidea

12. DOCUMENTOS DEL PROYECTO

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS

Memoria

Anejo nº 1: Características principales del Proyecto

Anejo nº 2: Reportaje fotográfico

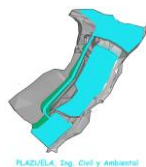
Anejo nº 3: Topografía y cartografía

Anejo nº 4: Geología y geotecnia

Anejo nº 5: Estudio de Alternativas

Anejo nº 6: Cálculos hidráulicos

Anejo nº 7: Trazado



8 Zbki-dun Eranskina: *Prezioen justifikazioa*

9 Zbki-dun Eranskina: *Obrako plana*

10 Zbki-dun Eranskina: *Txosten arkeologikoa*

11 Zbki-dun Eranskina: *Ingurune-txostena*

12 Zbki-dun Eranskina: *Partzelario*

13 Zbki-dun Eranskina: *Segurtasuneko eta Osasuneko Ikerketa*

14 Zbki-dun Eranskina: *Ondakinen kudeaketa*

2 ZBKI-dun AGIRIA: PLANOAK

1 zbki-dun Planoa: *Kokapena*

2 zbki-dun Planoa: *Kokalekua*

3 zbki-dun Planoa: *Egungo egoera.*

4 zbki-dun Planoa: *Oinplano orokorra*

5 zbki-dun Planoa: *Lanerako sarbideak*

6 zbki-dun Planoa: *Presa txikiaren eraistea*

7 zbki-dun Planoa: *Bideratzea*

8 zbki-dun Planoa: *Lan-faseak. Oinplano*

**3 ZBKI-dun AGIRIA: PRESKRIPZIO
TEKNIKO PARTIKULARREN PLEGUA**

4 ZBKI-dun AGIRIA: AURREKONTUA

Anejo nº 8: *Justificación de precios*

Anejo nº 9: *Plan de Obra*

Anejo nº 10: *Informe arqueológico*

Anejo nº 11: *Informe Ambiental*

Anejo nº 12: *Parcelario*

Anejo nº 13: *Estudio de Seguridad y Salud*

Anejo nº 14: *Gestión de Residuos*

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

Plano nº 1: *Situación*

Plano nº 2: *Emplazamiento*

Plano nº 3: *Estado actual.*

Plano nº 4: *Planta general*

Plano nº 5: *Accesos a la obra*

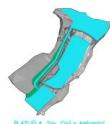
Plano nº 6: *Demolición del azud*

Plano nº 7: *Encauzamiento*

Plano nº 8: *Fases de obra. Planta*

**DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE
PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PARTICULARES**

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO



13. KONKLUSIOA

Proiektuak indarrean dagoen arategia betetzen duela kontsideratzen da, bereziki Administrazio Publikoaren Kontratu Araueko 124 artikuluan eta hau garatzen duen Araudiaren 2. Sekzioan, 1098/2001 Dekretu Errealak, Urriak 12koa, onetsitakoa, eta era egokian idatzita dagoena, ondorioz Nagusitasunaren aprobazioa proposatzen da.

13. CONCLUSIÓN

Se considera que el Proyecto cumple la normativa vigente, especialmente lo estipulado en el artículo 124 de la Ley de Contratos del Sector Público y en la Sección 2ª del Reglamento que la desarrolla, aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, y que está correctamente redactado, por lo que se propone a su aprobación por la Superioridad.

Donostia/San Sebastián, 2021eko ekaina

Donostia/San Sebastián, junio de 2021

El autor del Proyecto

Fdo: Álvaro García González
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 8.345
Plazuela, Ingeniería Civil y Ambiental, S.L.

Los Directores del Proyecto

Fdo: Felipe Álvarez Rodríguez

Gipuzkoako Foru Aldundia/Diputación Foral de Gipuzkoa

Fdo.: Arantza Unzurrunzaga Iturbe



Fondo Europeo de
Desarrollo Regional (FEDER)
"Una manera de hacer Europa"

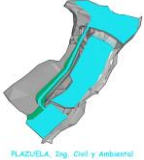
Europar Batasuna
Unión Europea

Eskualde Garapenerako
Europar Funtsa (EGEF)
"Europa egiteko modu bat"

Gipuzkoako
Foru Aldundia
Ingurumeneko eta Obra
Hidraulikoetako Departamentua

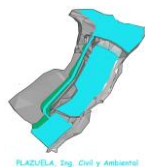


Diputación Foral
de Gipuzkoa
Departamento de Medio
Ambiente y Obras Hidráulicas



PLAZUELA, Ing. Civil y Ambiental

ANEJO Nº 1 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL PROYECTO



Emplazamiento: Municipio: Hernani

Descripción resumida: Las obras contempladas en el presente proyecto consisten fundamentalmente en la demolición parcial del azud de Pikoaga y el encauzamiento del río en el entorno del mismo mediante la ejecución de muros de escollera cimentadas en roca. En la margen izquierda la escollera tiene una longitud de 347,95 m. alcanzando la totalidad del ámbito de la actuación al objeto de proteger de futuros deslizamientos a la carretera GI-3410. En la margen derecha, la escollera se limita a la zona bajo el caserío Pikoaga Berri y tiene una longitud de 61,47 m. Para la ejecución de las obras se accederá desde la GI-3410.

Las principales unidades a tener en cuenta durante la ejecución de las obras son las siguientes:

Escollera hormigonada.....	3.066,96 m ³
Escollera en seco	2.359,18 m ³
Excavación en todo tipo de terreno	23.855,77 m ³
Excavación en acarreos	7.580,63 m ³
Muro verde en coronación de la escollera	407,50 ml
Relleno con material seleccionado de la obra	13.350,84 m ³
Tierra vegetal.....	2.892,96 m ³
Demolición de la presa	728,94 m ³
Plantas arbustivas	200 Ud

Además, se incluyen trabajos como siembra en taludes, pesca eléctrica, investigación arqueológica y análisis dendrocronológico.



Fondo Europeo de
Desarrollo Regional (FEDER)
"Una manera de hacer Europa"

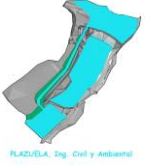
Europar Batasuna
Unión Europea

Eskualde Garapenerako
Europar Funtsa (EGEF)
"Europa egiteko modu bari"

Gipuzkoako
Foru Aldundia
Ingurumeneko eta Obra
Hidraulikoetako Departamentua

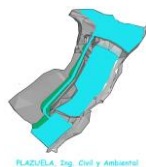


Diputación Foral
de Gipuzkoa
Departamento de Medio
Ambiente y Obras Hidráulicas



PLAZUELA, Ing. Civil y Ambiental

ANEJO N° 2 REPORTAJE FOTOGRÁFICO



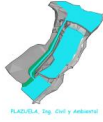
1. ORTOFOTOGRAFÍAS



Vista general del tramo de río Urumea



Detalle del azud de Pikoaga y del caserío Pikoaga Berri



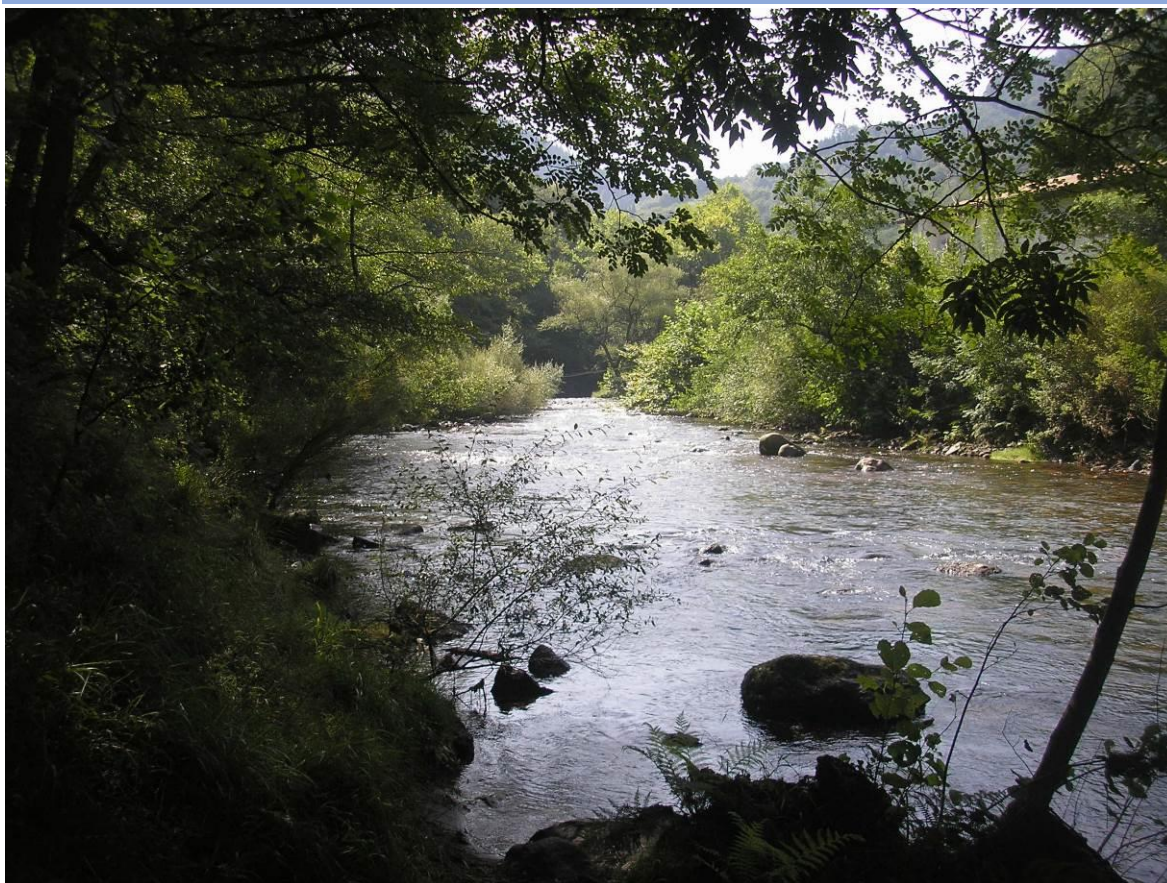
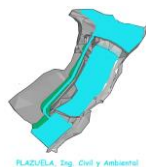
2. FOTOGRAFÍAS DEL TRAMO ESTUDIADO DEL RÍO URUMEA



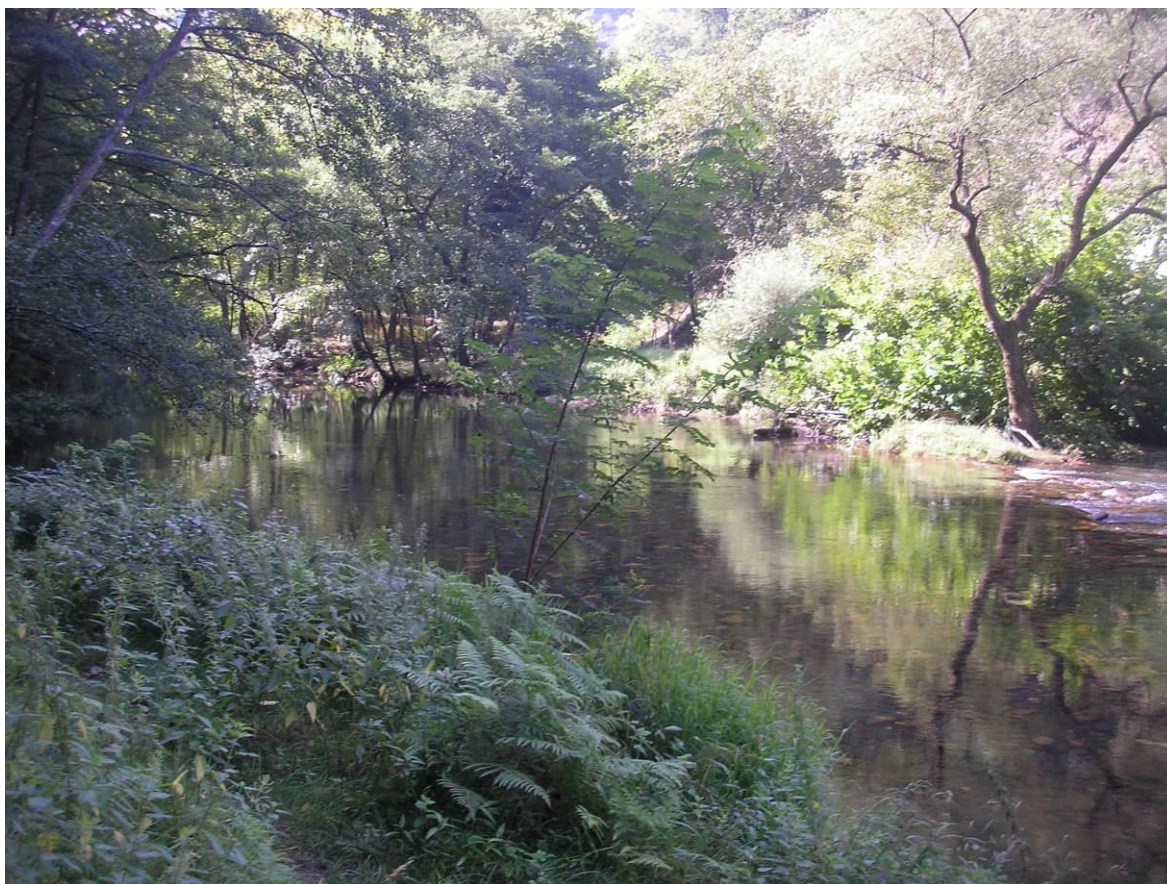
Comienzo del tramo en estudio aguas abajo, desde la margen derecha.



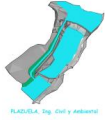
Tramo aguas abajo del caserío Pikoaga, desde la margen derecha



Tramo aguas abajo del caserío Pikoaga, desde la margen derecha hacia aguas arriba



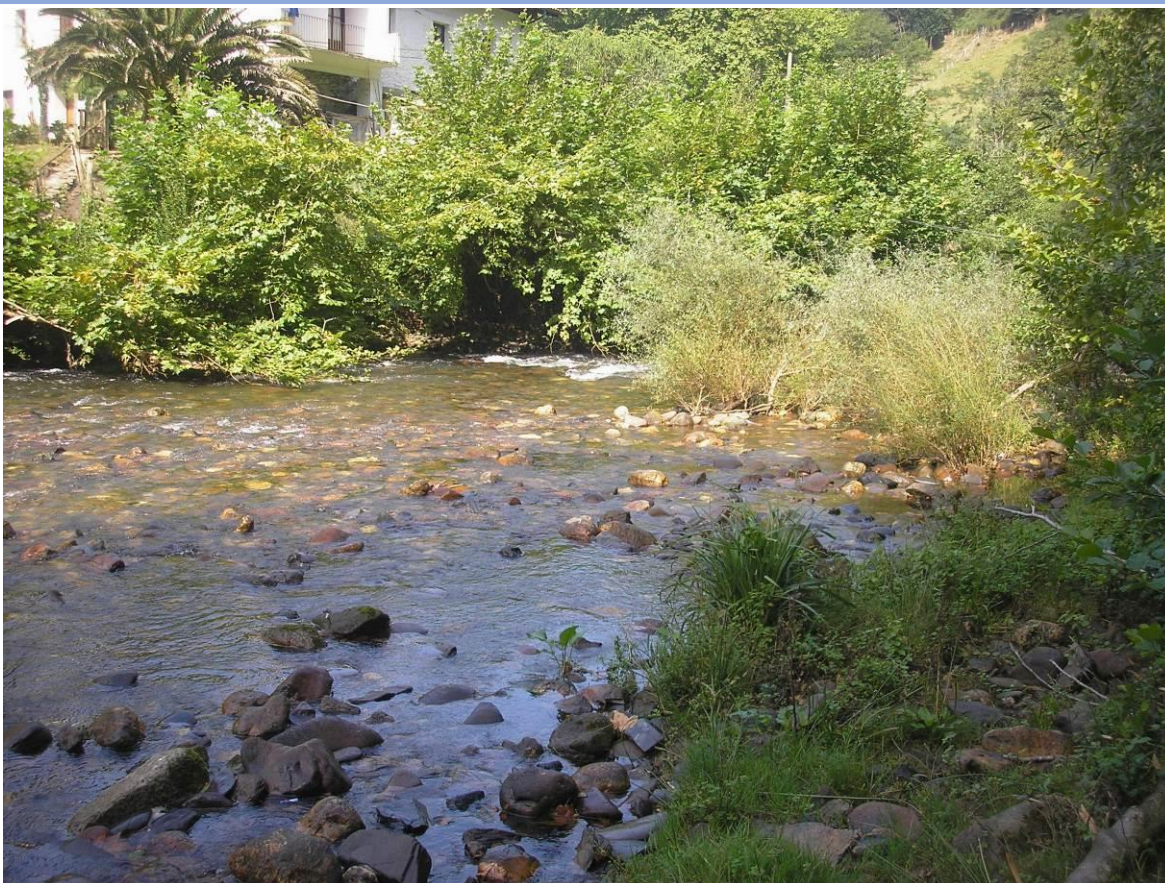
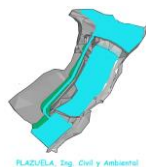
Tramo frente al caserío Pikoaga, desde la margen derecha



Invernaderos del caserío Pikoaga en la margen izquierda, aguas abajo del azud



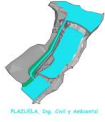
Caserío Pikoaga en la margen izquierda del río



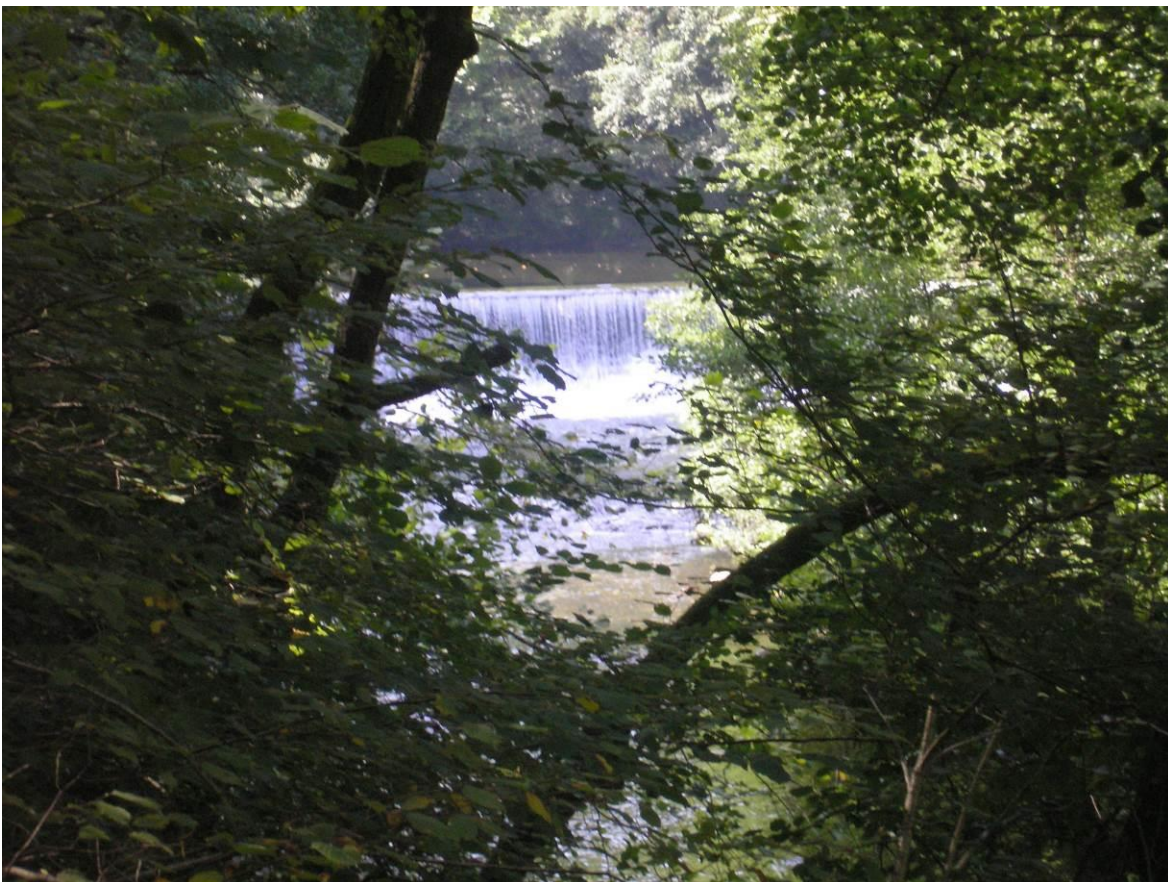
Rápidos a la altura del caserío Pikoaga



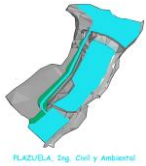
Zona remansada aguas abajo del azud y aguas arriba del caserío Pikoaga



Vista del azud desde la carretera GI-3410



Vista del azud desde aguas abajo



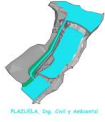
PLAZUELA, Ing. Civil y Ambiental



Detalle de la zona de la toma del canal en la margen izquierda



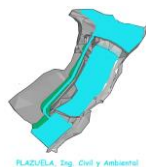
Zona central del azud



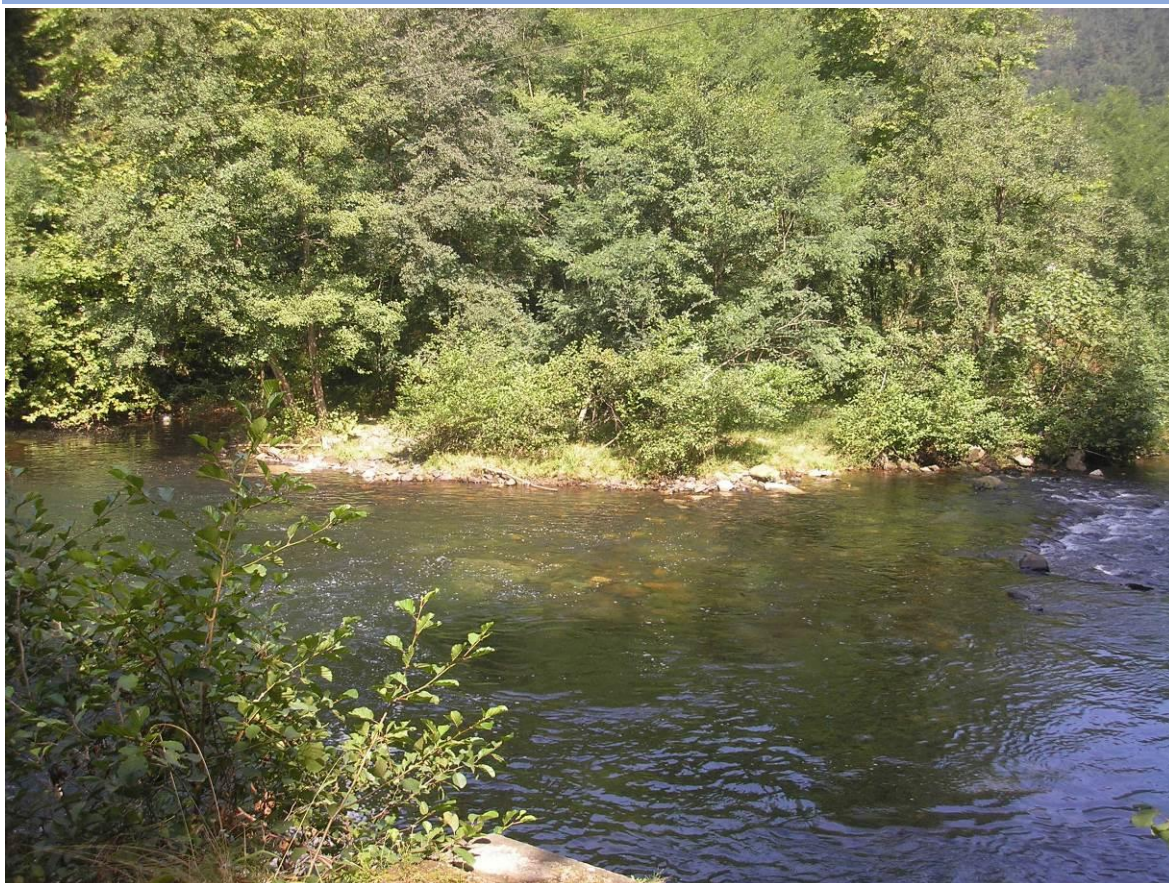
Vista del azud desde la margen derecha. Zona de la escala para peces



Vista desde el azud hacia aguas abajo



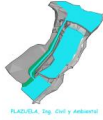
PLAZUELA, Ing. Civil y Ambiental



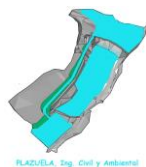
Vista desde el azud hacia aguas abajo



Vista desde el azud hacia aguas abajo



Remanso aguas arriba del azud y vista de la estructura de toma



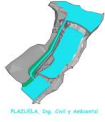
3. FOTOGRAFÍAS DE LA ESCALA ACTUAL



Vista general de la escala actual



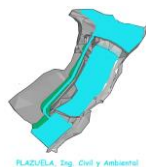
Vista de la entrada a la escala actual



Entrada de la escala actual



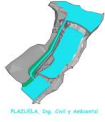
Entrada a la escala y primer tramo de la misma



Primer tramo de la escala actual



Segundo tramo de la escala actual



Quiebro entre segundo y tercer tramo de la escala actual



Tercer y cuarto tramo de la escala actual



Fondo Europeo de
Desarrollo Regional (FEDER)
"Una manera de hacer Europa"

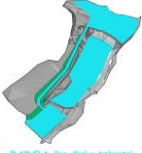
Europar Batasuna
Unión Europea

Eskualde Garapenerako
Europar Funtsa (EGEF)
"Europa egiteko modu bat"

Gipuzkoako
Foru Aldundia
Ingurumeneko eta Obra
Hidraulikoetako Departamentua

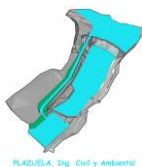


Diputación Foral
de Gipuzkoa
Departamento de Medio
Ambiente y Obras Hidráulicas



PLAZUELA, Dip. Ciel y Ambiental

ANEJO N° 5: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS



1. INTRODUCCIÓN

La Diputación Foral de Gipuzkoa, dentro de su plan para permeabilizar los ríos de la provincia, tiene como prioridades para conseguir dicha permeabilización, en primer lugar, la demolición total o parcial de los azudes y, en segundo lugar, en el caso de que no se pueda demoler el azud, proveer a los mismos de las adecuadas estructuras de paso convenientemente dimensionadas.

2. ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

En abril de 2012, dentro del programa BIDUR, en el que participaban el Fondo Europeo de Desarrollo Regional, el grupo HAZI del Gobierno Vasco y la Diputación Foral de Gipuzkoa, se redactó un proyecto para permeabilizar el azud de Pikoaga en el río Urumea.

Dentro de dicho proyecto se analizó la escala existente, comprobando que no cumplía los parámetros de diseño para permitir el remonte de la fauna piscícola. Por esta causa se optó por proyectar una nueva escala para peces que cumpliera todos los requisitos necesarios para la migración de la fauna piscícola.

También se tuvo en cuenta los estudios geológicos que aconsejaban no demoler el azud debido a la proximidad de la carretera foral GI-3410

Posteriormente, en diciembre de 2018, se modificó el proyecto para el paso de peces a través del azud de Pikoaga, sustituyendo la modificación de la escala por un canal naturalizado, fruto de las experiencias adquiridas en la ejecución de pasos para peces.

Se remite a la documentación de dichos proyectos para el análisis de las distintas opciones barajadas y la elección de las soluciones proyectadas.

En noviembre de 2018, la empresa IKERLUR redactó el documento "*Campaña de sondeos para cimentación de una escollera de protección en la margen izquierda del río Urumea, aguas arriba del azud Pikoaga - Hernani*", en dicho informe se indicaba que con una adecuada escollera de protección en la margen izquierda en la zona afectada por la demolición y con otra escollera al pie del caserío Pikoaga Etxeberri, era posible la demolición del azud.

Con estos resultados del estudio geotécnico se optó por redactar el proyecto constructivo de la demolición parcial del azud y de la construcción de las escolleras recomendadas en dicho estudio.