



**LEITZARAN IBAIAN OLLOKI PRESA TXIKIAREN
ERAISKETA AURREPROIEKTUA (ELDUAIN)**

**ANTEPROYECTO DE DEMOLICIÓN DEL AZUD DE OLLOKI
EN EL RIO LEITZARAN (ELDUAIN)**

2017ko martxoa / marzo de 2017



1. DOKUMENTUA

MEMORIA ETA ERANSKINAK



MEMORIA



AURREPROIEKTUAREN AURREKARIAK ETA XEDEA

Foru Aldundiko Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza, beste erakunde batzuekin batera (besteren artean, Eusko Jaurlaritza, mankomunitateak eta ur-partzuergoak), inbertsio-ahalegin handia egiten ari da ibaien saneamendua lortzeko, kolektoreen eta araztegien sare berriak eginez. Hala ere, Aldundiak berak eginiko azterlanetan frogatu da ibaien saneamenduaz gain beste jarduera batzuk behar direla ibaien ekosistema berreskuratzeko. Besteak beste, arrain-faunaren mugikortasuna hobetzea eta ibaien morfologia lehengoratzea.

Ildo horretatik, Gipuzkoako arroetan presa txiki ugari daude, arrainen iragatea mugatzen eta ibaiertzen egoera aldatzen dutenak.

Presa txiki horiek erabileraren arabera sailka daitezke. Hala, presa txiki batzuk ura desbideratzeko erabiltzen dira gaur egun; beste batzuk erabat utzita daude, eta haien instalazio hidrauliko zaharrak galdu egin dira; beste batzuek, azkenik, azpiegituren gurutzatze gisa baino ez dute balio. Kasu honetan, Ollokiko presa txikia, Leitzaran ibaian, ustiatzen ari diren zentral hidroelektriko batena da, baina emakidaren data iraungita dago.

Leitzaran ibaiaren tarte hori Natura 2000 Sarearen barruan dago; horren definizioa habitatei buruzko 92/43/CEE Zuzentarauaren baitan dago. "Río Leitzaran / Leitzaran ibaia" Kontserbazio Bereziko Eremua da; haren helburua ibaietako habitaten eta espezieen kontserbazioa da, presa txikien ondoriozko hesi-efektuak haietako batzuei eragin baitie.

Izan ere, KBE horren Kudeaketa Planean, presa txikiak egotea ingurumen-presiotzat jotzen da, eta horrez gain, aurreproiektu honen xedea den presa txikia iragazkortzeko beharra aipatzen da.

GeoEuskadi bisorean begiratu da, eta eremu horretan ez da agertzen lurzorua kutsatuta dagoela adierazten duen orbanik. Lurzoruen inbentarioa eguneratzeko zirriborroan ere ez da agertzen, ezta 165/2008 DEKRETUKO lurzoruen inbentarioarenean ere.

Aurreproiektua den dokumentu honen xedea da Elduain udalerrian OLLOKIKO PRESA TXIKIA ERAISTEKO proiektua gauzatzeko egin behar diren obrak zehaztea eta aztertzea.

Hori guztia egin ostean, jarduera bateratua egin nahi da presa txikiak, Santolaz zentral hidraulikoak, sartzeko pistak, bideratzeko harresiak eta ura pilatuta dagoen aldearen ondoko pistak eragina duten eremu osoan.



Hona hemen zehaztu behar diren jarduerak:

- Santolaz zentral hidraulikoaren urbanizazioa egonkortzea, euste-hormak eginez.
- Beste sarbide bat egokitzea, jada eginda dauden pistak erabiliz.
- Santolaz zentra hidraulikora jaisteko tarte berri bat eraikitzea.
- Harri-hormaz eginiko presa txikiaren gorputzaren zati bat eraistea, eskuineko ibaiertzean.
- Hormigoi armatuzko arrain-eskailera eraistea.
- Presa txikiaren hondarrak arkeologikoki berreraikitzea.
- Leitzararen pista sendotzea, urloaren luzera osoan.
- Santolaz zentral elektrikora sartzeko egungo bidea uztea eta lehengoratzea.

OBREN DESKRIBAPENA

Hona hemen aurreproiektu honetan jaso diren obren deskribapena:

Lehen jarduera Santolaz zentral hidraulikoaren urbanizazioa egonkortzea da; izan ere, presa txikia eraisten denean, hasierako egoerara itzultzeko joera izango du, eta zentrala finkatuta dagoen ekarria desagertuko litzateke. Jarduera horretan, funtsean, arroketan finkatutako euste-hormak jarriko dira eremu osoaren perimetroan, urbanizazioaren egungo kotak bere horretan jarraitzeko.

Ondoren, jada eginda dauden pistak konponduko dira, eta pista-tarte berri bat egingo da Santolaz zentral hidraulikora jaisteko bidearen azken zatian; hartara, sarbide berria izango du.

Orduan, presa txikiaren zati bat eraitsi ahal izango da. Arkeologia-zerbitzuak emandako argibideen arabera, erdiko kontrahormaren tontorretik abiatuta eraitsi behar da, eta gero, 1/1eko ezponda batekin jaitsi behar da, ibilguaren hondoraino. Hartara, erdiko kontrahormari osorik eutsiko zaio, baita presa txikiaren gainerako egiturari, ezkerreko ibaiertzerantz.



Presa txikiaren ondoan dagoen hormigoi armatuzko arrain-eskailera oso-osorik eraitsiko da.

Horrez gain, eraisten ez den Ollokiko presa txikiaren erdia sendotu egingo da. Horretarako, egungo fabrika osatzen duten materialak errespetatzen dituzten teknikak erabiliko dira.

Presa txikiko urloak Leitzaran ibaiaren pistako zati bati eragiten dio, eta hori sendotu egin beharko da. Gainerako eremu guztiek, ordea, modu naturalean berreskuratuko dute presa txikia egin aurreko jatorrizko profila.

Azken jardueran, eremua landareztatuko da; horretarako, landare-lurzorua zabalduko da eta baso misto atlantikoko zuhaitz-espezieak landatuko dira.

INGURUMENARI BURUZKO GOGOETAK

OLLOKIKO PRESA TXIKIA IRAGAZKORTZEA ETA ERAISTEA lehentasunezko zat jotzen da "Eskualde biogeografiko atlantikoko ibaietako eta estuarioetako KBEak kontserbatzeko neurriak" dokumentuan (5.J.2 jarraibidea eta 1.JAR.9 jarduera); Eusko Jaurlaritzako Biodibertsitaterako eta Ingurumen Partaidetzarako Zuzendaritzak Natura 2000 Sarea dela-eta sustatutako dokumentu bat da, Leitzaran ibaiaren zati handi bat horren baitan baitago.

Naturarekin lotutako beharren eta helburuen harira, Foru Aldundiko Berrikuntza, Landa Garapena eta Turismo Departamentuko Basa Fauna eta Floraren Zerbitzuaren jarraibideak bete dira.

Arestian aipatu diren jarraibideak eta jarduerak oinarri hartuta, irtenbide bat bilatu da haran-hondoan gisako morfologia diseinatzeko, lortu nahi den fauna- eta flora-dibertsitatea errotzeko aukera emango duena.

Aipatu den "Eskualde biogeografiko atlantikoko ibaietako eta estuarioetako KBEak kontserbatzeko neurriak" dokumentuan, honako hau nabarmentzen da 5.J.2 jarraibidean: "Erabiltzen ez diren ustiapen-emakida guztiak iraungitzea sustatuko da (...). Emakidarekin zerikusia duen oztopoa eraisteko edota iragazkor izateko aukera guztiak aztertuko dira. Bideragarria baldin bada, oztopoa eraitsi egingo da (...)". Era berean, honako hau zehazten da 1.JAR.9 jardueran: "(...) ibaia bideratuta dagoen eremuen ertzetan landaketak egiteko



proiektuak jarriko dira abian, ibilguan itzala egin dezaten eta udan izaten diren temperatura beroen eraginei irtenbidea emateko, ez baitago zuhaitz-landaredirik erriberetan”.

Jarraibide eta jarduera generiko horiek “Leitzaran ibaia KBEa kontserbatzeko neurriak” dokumentuan zehaztu dira, Leitzaran ibairako egin baita berariaz. Hona hemen AP1 jarduera: “KBEan erabiltzen ez diren emakidekin (Truchas Erreka arrain-haztegia, Olloki eta Inturia presa) lotutako oztopoak iragazkortzeko/eraisteko proiektuak idatziko eta gauzatuko dira. (...) Proiektuetan, urloaren edo ur-pilaketen erriberak morfologikoki hobetzeko jarduerak jasoko dira, presa txikiak edo oztopoak osorik edo zati batean eraisteko obra guztietan.

Aukeratu den irtenbideak bi dokumentuetako eskakizunei erantzuten die eta natura-ingurunea hobetzen laguntzen du, honako arrazoi hauengatik:

Oztopoak kentzearen ondorioz, ibaiaren luzetarako jarraitutasun berreskuratuko da, ezinbestekoa baita arrain-espezieen (migratzaileak eta ez-migratzaileak) mugimendu eta desplazamenduetarako; ez alferrik, beharrezkoak dira haien bizi-zikloa osatzeko.

Eraitsi beharreko egiturak ibaiaren ibarreen bertan daude, eta horiek eragiten dioten eremua lehengoratzeko lur-eremu handi samarra utziko du ingurumeneko hobekuntzak egiteko. Gainera, haran-hondoa eta ibai-eremua izanik, urak hartzeko aukerak are balio handiagoa ematen dio, ingurunean haran estuak eta malda nabarmenak baitaude.

Eremu hori bertan egon litezkeen landareekin basotzen bada (haltzadia eta harizti misto eutrofoa), batetik, eremu horretan ez dagoen eta Europar Batasunarentzat lehentasunezkoa den habitat bat berreskuratuko da, eta bestetik, ibilguan itzala egiten lagunduko du, beharrezkoa baita horrelako ibaien egoera ekologikoa egokia izan dadin.

OBRAREN FASEAK ETA EPEA

Eremu horretan aurreikusi diren lanak bi fasetan egingo dira, ondoz ondoko bi urtetan, agorraldiez baliatuta.

Lehen fasean, Santolaz zentral hidraulikoaren urbanizazioa egonkortzeko lanak egingo dira, beste sarbide bat egokituko da eta Santolaz zentral hidraulikora jaisteko tarte berri bat egingo da.



Bigarren fasean, presa txikiaren gorputzaren zati bat eta arrain-eskailera eraitsiko dira; horrez gain, presa txikiaren hondarrak arkeologikoki berreraikiko dira, Leitzaranen pista sendotuko da eta Santolaz zentral hidraulikora sartzeko egungo bidea berrituko da.

Lan horiek egiteko, guztira, 6 hilabete inguruko epea beharko da, 3 hilabeteko bi fasetan banatuta.

AURREPROIEKTUA OSATZEN DUTEN DOKUMENTUAK

1. DOKUMENTUA.- MEMORIA eta ERANSKINAK

MEMORIA:

- Proiektuaren aurrekariak eta xedea
- Obren deskribapena
- Ingurumenari buruzko gogoetak
- Obraren faseak eta epea
- Proiektua osatzen duten dokumentuak
- Aurrekontua
- 1. ERANSKINA.- ARGAZKI-ERREPORTAJEA

2. DOKUMENTUA.- PLANOAK

- 1.- Posizioa
- 2.- Kokapena
- 3.- Oinplanoa. Egungo egoera.
 - 4.1.- Jarduketak. Oloki presa txikiaren eraispena.
 - 4.2.- Jarduketak. Sartzeko bidea eta hormaren lurreztatzea.
- 5.1.- Sarbide berria Santolaz zentral hidroelektrikora. Oinplanoa.
- 5.2.- Sarbide berria Santolaz zentral hidroelektrikora. Zeharkako profilak.

3. DOKUMENTUA.- AURREKONTUA

- 1.- Neurketak
- 2.- Prezioen 1. koadroa
- 3.- Gauzatze materialaren aurrekontua
- 4.- Kontrata bidez gauzatzeko aurrekontua, BEZa barne



AURREKONTUA

Gauzatze materialaren aurrekontua kalkulatzeko, obra-unitateak bider prezioa egin behar da; horra hor zenbatekoa: **419.188,15 €**.

Kontrata bidez gauzatzeko aurrekontua kalkulatzeko, gauzatze materialarena % 13 handitu behar da, enpresaren gastu orokorrak, gastu finantzarioak, zerga-gastuak, administrazio-tasak eta kontratuko betebeharren ondoriozko beste gastu batzuk direla eta. Horrez gain, % 6 handitu behar da kontratistaren etekin industrialagatik, gehi BEZaren % 21. Hala, guztira, zenbatekoa **603.589,02 €**-koa da.

Izpta.: Felipe Álvarez Rodríguez

Bide, ubide eta portuetako ingeniaria

Donostia, 2017ko martxoa

Izpta.: Francisco Javier Alonso García

Herri-lanetako ingeniari teknikoa



MEMORIA



ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ANTEPROYECTO

La Dirección de Obras Hidráulicas de la Diputación Foral junto con otros Organismos Públicos como Gobierno Vasco, Mancomunidades y Consorcios de Aguas está realizando un gran esfuerzo inversor con el fin de conseguir el saneamiento de los ríos a base de construir unas nuevas redes de colectores y de depuradoras. Sin embargo, estudios realizados por la propia Diputación demuestran que a pesar del saneamiento de los ríos, para lograr la recuperación ambiental del ecosistema fluvial es necesario realizar otra serie de actuaciones. Entre ellas destaca la necesidad de mejorar la movilidad de la fauna piscícola y la restauración de la morfología fluvial.

En este sentido en las cuencas guipuzcoanas, existen numerosos azudes que limitan el paso de los peces y que alteran el estado de las márgenes.

Dentro de estos azudes se puede realizar una clasificación en función de su uso, existiendo azudes que sirven actualmente de derivación de agua, otros que se encuentran abandonados con pérdida de sus antiguas instalaciones hidráulicas y otros azudes que únicamente sirven de cruce de infraestructuras. En este caso, el azud Olloki en el río Leitzaran corresponde a una central hidroeléctrica en explotación, pero con la fecha de concesión caducada.

Este tramo del río Leitzaran ha sido incluido en la Red Natura 2000 que define la Directiva 92/43/CEE o de hábitats. Se trata de la Zona Especial de Conservación "Río Leitzaran / Leitzaran ibaia" que tiene por objeto la conservación de hábitats y especies fluviales, algunos de los cuales se ven afectados por el efecto barrera que generan los azudes.

De hecho, en el Plan de Gestión de esta ZEC se identifica como una presión ambiental la presencia de azudes y se señala la necesidad de permeabilizar el azud objeto del presente Anteproyecto.

Se ha consultado el visor GeoEuskadi y no aparece en la zona afectada ninguna mancha de presunción de suelos contaminados, ni en el borrador de actualización del inventario de suelos, ni en el correspondiente al inventario de suelos del DECRETO 165-2008



El presente documento tiene como objeto la definición y valoración a nivel de anteproyecto de las obras necesarias para la ejecución del Proyecto de DEMOLICIÓN DEL AZUD DE OIOKI, en el término municipal de Elduain.

Con todo esto, se pretende realizar una actuación conjunta en todo el espacio afectado por el azud, la C.H. de Santolaz y pista de acceso, muros de encauzamiento y pista junto a la zona embalsada.

Las actuaciones particularizadas a definir consisten en lo siguiente:

- Estabilización de la urbanización de la C.H. Santolaz mediante la construcción de muros de contención.
- Adecuación de un acceso alternativo utilizando pistas existentes.
- Construcción de un nuevo tramo de bajada a la C.H. Santolaz.
- Demolición parcial del cuerpo de azud construido en mampostería, en el lado correspondiente a la margen derecha.
- Demolición de la escala de peces construida en hormigón armado.
- Reconstrucción arqueológica de los restos del azud.
- Consolidación de la pista del Leitzarán en toda la longitud de remanso.
- Abandono y restauración del actual camino de acceso a la C.H. Santolaz.

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Se ha previsto desarrollar las obras que comprende el presente Anteproyecto de acuerdo con la siguiente descripción:

La primera actuación consiste en estabilizar la urbanización de la C.H. Santolaz, ya que al demoler el azud tenderá la zona a volver a su estado inicial, desapareciendo el conjunto de acarreo sobre los que está asentada. Esta actuación consiste básicamente en perimetrar toda la zona con muros de contención asentados en roca, manteniendo la cota actual de urbanización.



A continuación se reparan unas pistas existentes y se construye un nuevo tramo de pista en la parte final de bajada a la C.H. Santolaz, con lo cual se crea el nuevo acceso.

Es entonces cuando se puede proceder a la demolición parcial del azud, que siguiendo las indicaciones del servicio de arqueología, se realiza partiendo de la coronación del contrafuerte central y bajando con un talud 1/1 hasta el fondo del cauce. De esta forma se mantiene en su integridad el contrafuerte central, así como el resto de la estructura del azud hacia la margen izquierda.

Se demuele en su integridad la escala de peces de hormigón armado contigua al cuerpo del azud.

Se consolidará la mitad del azud de Oloki que no sea demolida. Para ello se utilizarán técnicas respetuosas con los materiales que constituyen la fábrica actual.

Salvo el tramo de pista del Leitzaran afectada por la zona de remanso del azud, que deberá ser consolidada, el resto de las zonas afectadas tomarán de forma natural, el perfil original previo a la construcción del azud.

Como última actuación se realizará la revegetación de la zona de actuación, con el extendido de tierra vegetal y plantación de especies arbóreas correspondientes a bosque mixto atlántico.

CONSIDERACIONES MEDIOAMBIENTALES

La PERMEABILIZACIÓN Y DEMOLICIÓN DEL AZUD DE OIOKI se considera prioritaria en el documento "Medidas de conservación de las ZEC de los ríos y estuarios de la región Biogeográfica atlántica" (Directriz 5.D.2 y Actuación 1.AC.9), promovido por la Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental del Gobierno Vasco en relación a la Red Natura 2000, a la que pertenece gran parte del río Leitzaran.

En todo lo relativo a las necesidades y objetivos naturalísticos, se han seguido las directrices del Servicio de Fauna y Flora Silvestre perteneciente al Departamento de Innovación, Desarrollo Rural y Turismo, de esta Diputación Foral.



Tomando como base las citadas directrices y actuaciones, se ha adoptado una solución para diseñar una morfología del fondo de valle, que permita el arraigo de la diversidad de fauna y flora que se pretende lograr.

En el documento "Medidas de conservación de las ZEC de los ríos y estuarios de la región Biogeográfica atlántica", mencionado en el punto anterior, la directriz 5.D.2 incide en "Se promoverá la caducidad de todas las concesiones de aprovechamiento fuera de uso (...). Se estudiarán las posibilidades de demolición o permeabilización del obstáculo asociado a la concesión. En el caso de que resulte factible, se optará por la demolición del obstáculo (...)". Así mismo, la actuación 1.AC.9 detalla que "Se ejecutarán proyectos de (...) plantación de márgenes en zonas encauzadas con el fin de dar sombra al cauce y paliar los efectos de las altas temperaturas que se alcanzan en verano a consecuencia de la falta de vegetación arbolada en las riberas".

Estas directrices y actuaciones genéricas quedan concretadas en el documento "Medidas de conservación de la ZEC Río Leitzaran", creado específicamente para el río Leitzaran, como la actuación AP1: "Se redactarán y ejecutarán proyectos para la permeabilización/demolición de los obstáculos asociados a las concesiones fuera de uso existentes en la ZEC (Piscifactoría Truchas Erreka, Oioki y Presa Inturia). (...) Los proyectos contemplarán actuaciones de mejora morfológica de las riberas del remanso o embalsamiento en todas las obras de derribo total o parcial de azudes/obstáculos".

La solución elegida responde a los requerimientos de ambos documentos, y contribuye a la mejora del medio natural por los siguientes motivos:

La eliminación del obstáculo permitirá recuperar la continuidad longitudinal del río, esencial para los movimientos y desplazamientos de las especies piscícolas (migradoras y no migradoras), que resultan necesarios para completar su ciclo vital.

La restauración del área afectada por las estructuras a demoler, en plena vega del río, libera una superficie de terreno considerable para la mejora ambiental. Además, su situación de fondo de valle y su condición de territorio fluvial, por su inundabilidad, la hace aún más valiosa, en el entorno de valles estrechos y de escarpadas pendientes en el que se encuentra.

La forestación de la zona con su vegetación potencial (aliseda y robledal mixto eutrofo) permitirá, por un lado, recuperar un hábitat casi inexistente en la zona y prioritario



para la Unión Europea, y, por otro, contribuir a dar sombra al cauce, una condición necesaria para el buen estado ecológico de los ríos de estas características.

FASES Y PLAZO DE OBRA

Todos los trabajos contemplados en el área, se prevé su desarrollo en dos fases diferentes de ejecución, a realizar en dos años consecutivos, aprovechando la época de estiaje.

En primera fase, se realizarán los trabajos de estabilización de la urbanización de la C.H. Santolaz, adecuación de un acceso alternativo y construcción de un nuevo tramo de bajada a la C.H. Santolaz.

En una segunda fase se procederá a la demolición parcial del cuerpo de azud y la escala de peces, que incluye la reconstrucción arqueológica de los restos del azud, la consolidación de la pista del Leitzarán y restauración del actual camino de acceso a la C.H. de Santolaz.

Para la ejecución de los trabajos a realizar, se estima un plazo total de 6 meses, dividido en dos fases de 3 meses para cada una.

DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL ANTEPROYECTO

DOCUMENTO N°1.- MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA:

- Antecedentes y objeto del Proyecto
- Descripción de las Obras.
- Consideraciones medioambientales
- Fases y plazo de obra
- Documentos que integran el Proyecto
- Presupuesto
- ANEJO N°1.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO

DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS

- 1.- Situación
- 2.- Emplazamiento
- 3.- Planta - Estado actual
 - 4.1- Actuaciones. Demolición Azud Olloki.
 - 4.2- Actuaciones. Pista acceso y recalce muro.
 - 5.1- Nuevo acceso a C.H. Santolaz. Planta.
 - 5.2- Nuevo acceso a C.H. Santolaz. Perfiles transversales.

DOCUMENTO Nº3.- PRESUPUESTO

- 1.- Mediciones
- 2.- Cuadro de precios nº1
- 3.- Presupuesto de Ejecución Material
- 4.- Presupuesto de Ejecución por Contrata incluido el IVA

PRESUPUESTO

El Presupuesto de Ejecución Material, obtenido de multiplicar las unidades de obra por su precio, asciende a la cantidad de **419.188,15€**

El Presupuesto de Ejecución por Contrata, obtenido de aumentar el de Ejecución Material en un 13 %, en concepto de Gastos Generales de la Empresa, Gastos Financieros, Gastos Fiscales, Tasas de la Administración y demás derivados de las Obligaciones del Contrato, más un 6 % en concepto de Beneficio Industrial del Contratista, incrementando a este total un 21 % en concepto de I.V.A., asciende a la cantidad de **603.589,02€**.

San Sebastián, marzo de 2017



*Fdo.: Felipe Álvarez Rodríguez
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos*



*Fdo.: Javier Alonso García
Ingeniero Técnico de Obras Públicas*



ANEJO N° 1

REPORTAJE FOTOGRÁFICO

FOTOGRAFÍAS AÉREAS



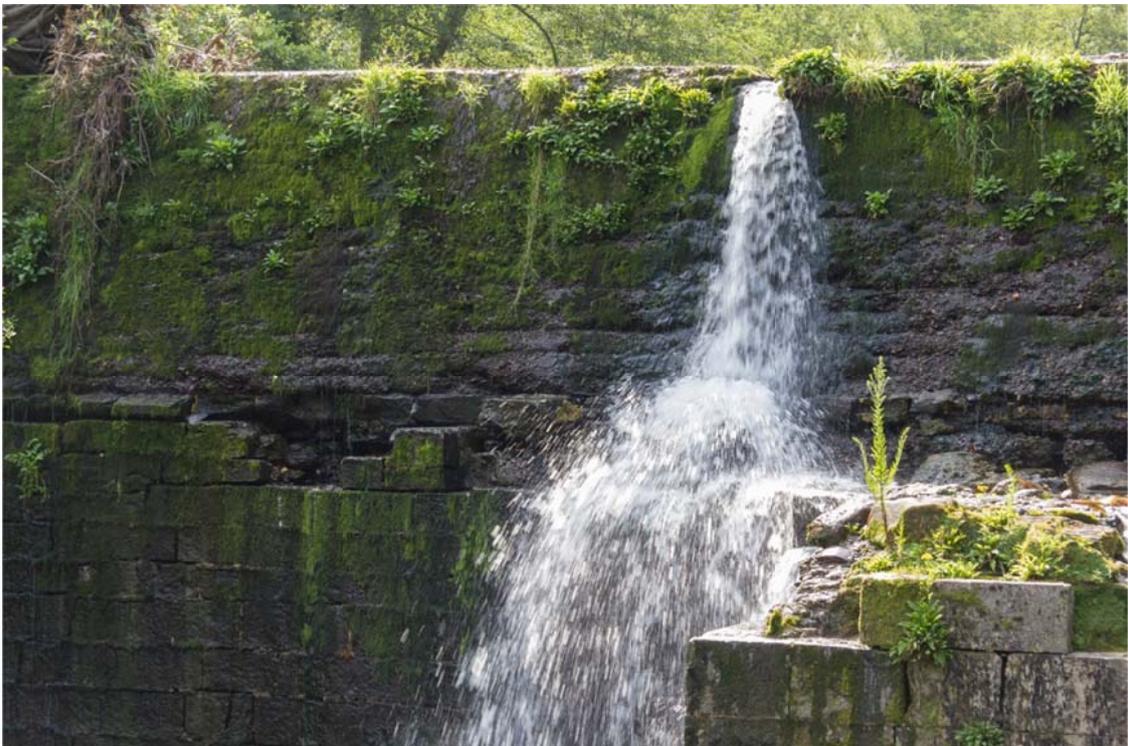
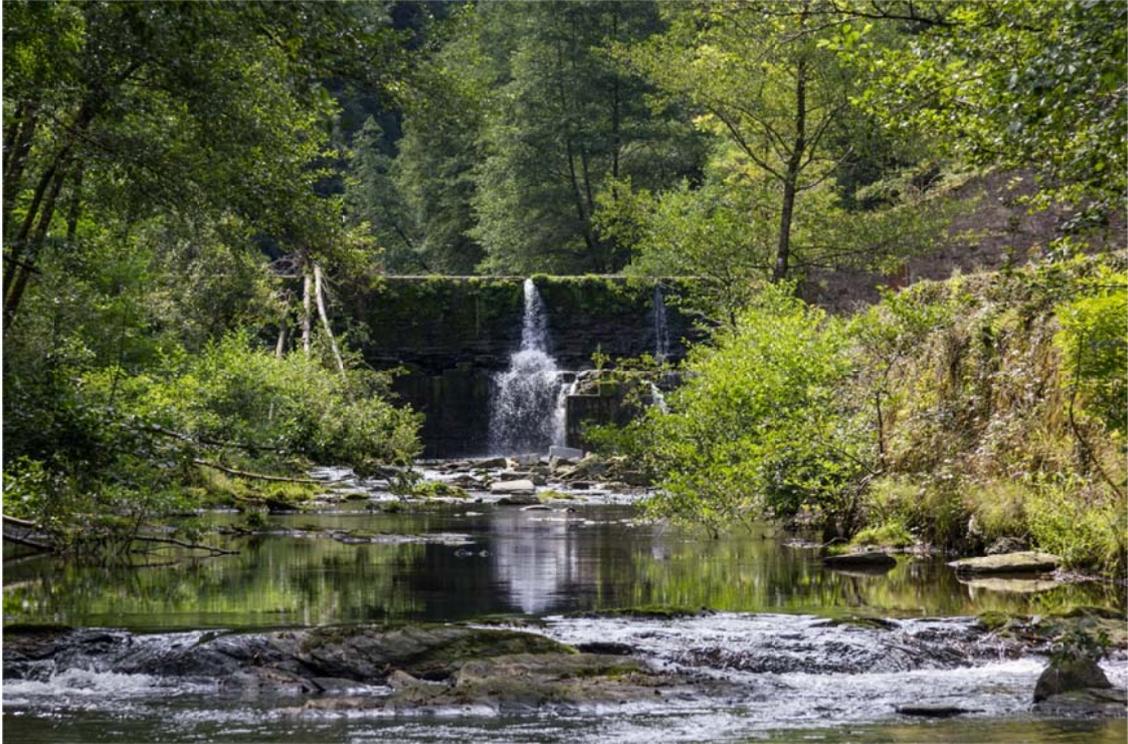
(1954)



(2013)

ESTADO ACTUAL









EDIFICIOS



DETALLES DE EDIFICIOS



CENTRAL DE SANTOLAZ



Acceso Actual



Acceso Propuesto



C.H. Vista Frontal

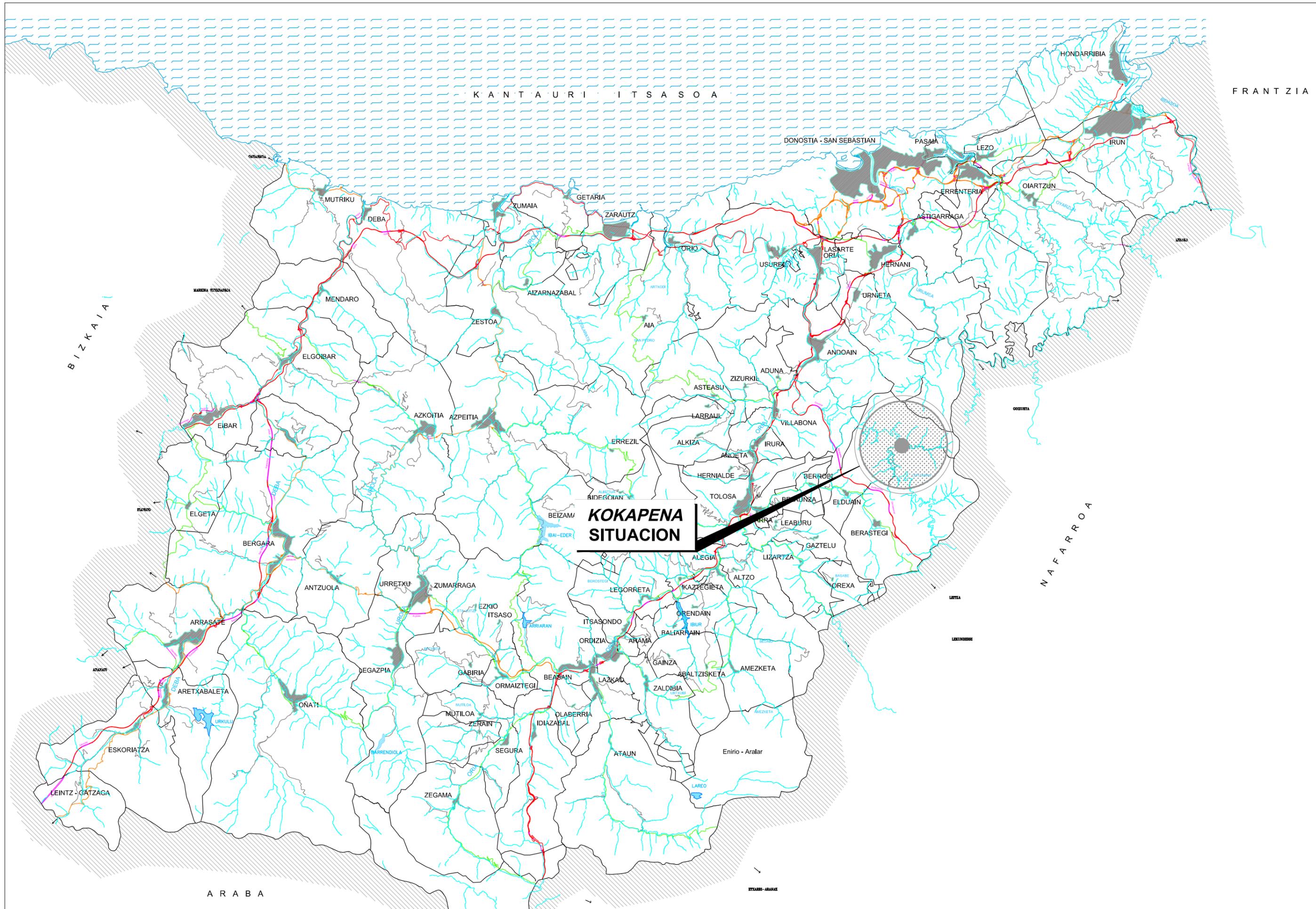


C.H. Vista Trasera



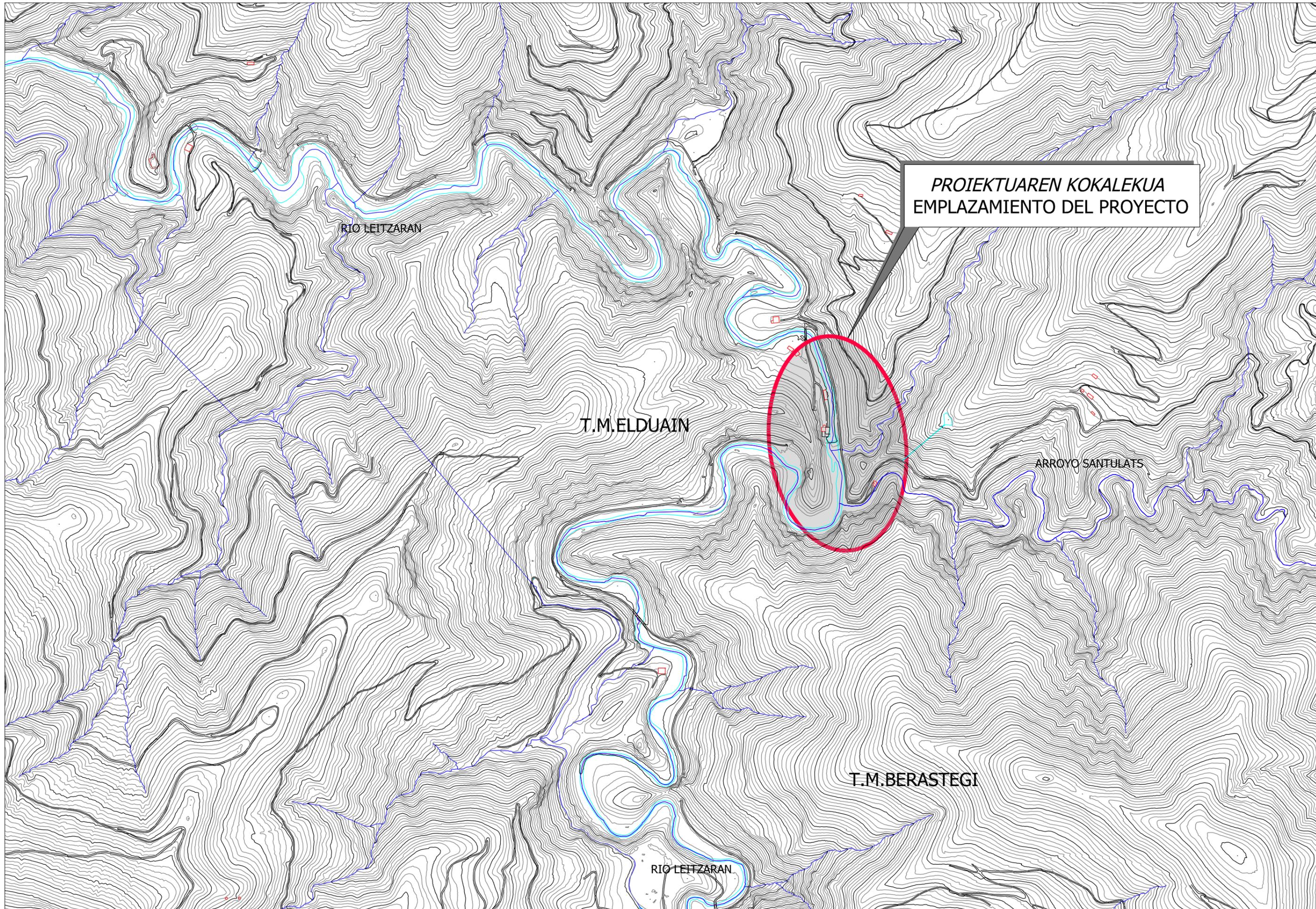
DOCUMENTO N° 2

PLANOS



KOKAPENA SITUACION

<p>Gipuzkoako Foru Aldundia Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Departamentua Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia</p>	<p>Diputación Foral de Gipuzkoa Departamento de Medio Ambiente y Obras Hidráulicas Dirección General de Obras Hidráulicas</p>	<p>FELIPE ÁLVAREZ Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos</p>	<p>JAVIER ALONSO Ingeniero Técnico de Obras Públicas</p>	<p>PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO LEITZARAN IBAIAN OLLOKI PRESA TXIKIAREN ERAIKETA AURREPROIEKTUA (ELDUAIN) ANTEPROYECTO DE DEMOLICIÓN DEL AZUD DE OLLOKI EN EL RÍO LEITZARAN (ELDUAIN)</p>	<p>ERREFERENTZI SISTEMA SISTEMA DE REFERENCIA UTM ETRS 89</p>	<p>DATA / FECHA 2017ko MARTXOA MARZO 2017</p>	<p>ESKALA(K) / ESCALA(S) 1 / 200.000 JATORRIKONAK/ORIGINALES DIN A-3</p>	<p>IZENBURUA / DESIGNACION KOKAPENA SITUACION</p>	<p>Zbk / N° 01</p>	<p>1 / 1 HOJA 1 DE 1</p>
--	--	--	---	---	---	---	--	--	------------------------	------------------------------



**PROIEKTUAREN KOKALEKUA
EMPLAZAMIENTO DEL PROYECTO**

RIO LEITZARAN

T.M. ELDUAIN

ARROYO SANTULATS

T.M. BERASTEGI

RIO LEITZARAN

Gipuzkoako Foru Aldundia Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Departamentua Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia	 Diputación Foral de Gipuzkoa Departamento de Medio Ambiente y Obras Hidráulicas Dirección General de Obras Hidráulicas	 FELIPE ÁLVAREZ Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	 JAVIER ALONSO Ingeniero Técnico de Obras Públicas	PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO LEITZARAN IBAIAN OLLOKI PRESA TXIKIAREN ERAISKETA AURREPROIEKTUA (ELDUAIN)	ERREFERENTZI SISTEMA SISTEMA DE REFERENCIA UTM ETRS 89	DATA / FECHA 2017ko MARTXOA MARZO 2017	ESKALA(K) / ESCALA(S) 1 / 10.000	IZENBURUA / DESIGNACION KOKALEKUA EMPLAZAMIENTO	Z ^l ko / N ^o 02	1 / 1 DE 1 HOJA 1 DE 1
				ANTEPROYECTO DE DEMOLICIÓN DEL AZUD DE OLLOKI EN EL RÍO LEITZARAN (ELDUAIN)	JATORRIKOAK/ORIGINALES DIN A-3					

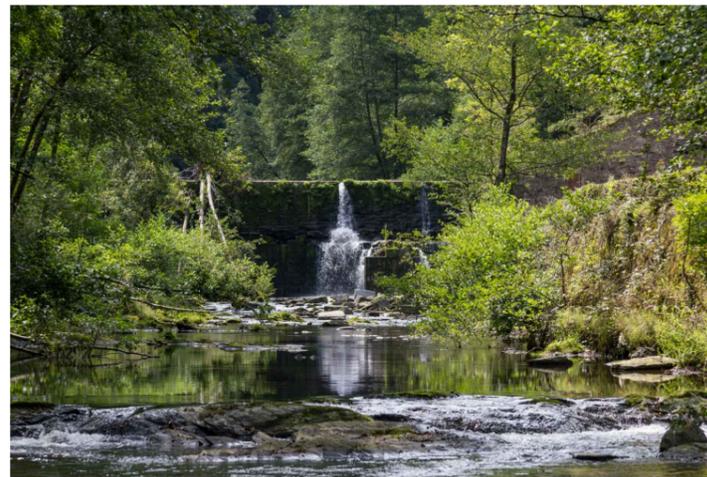
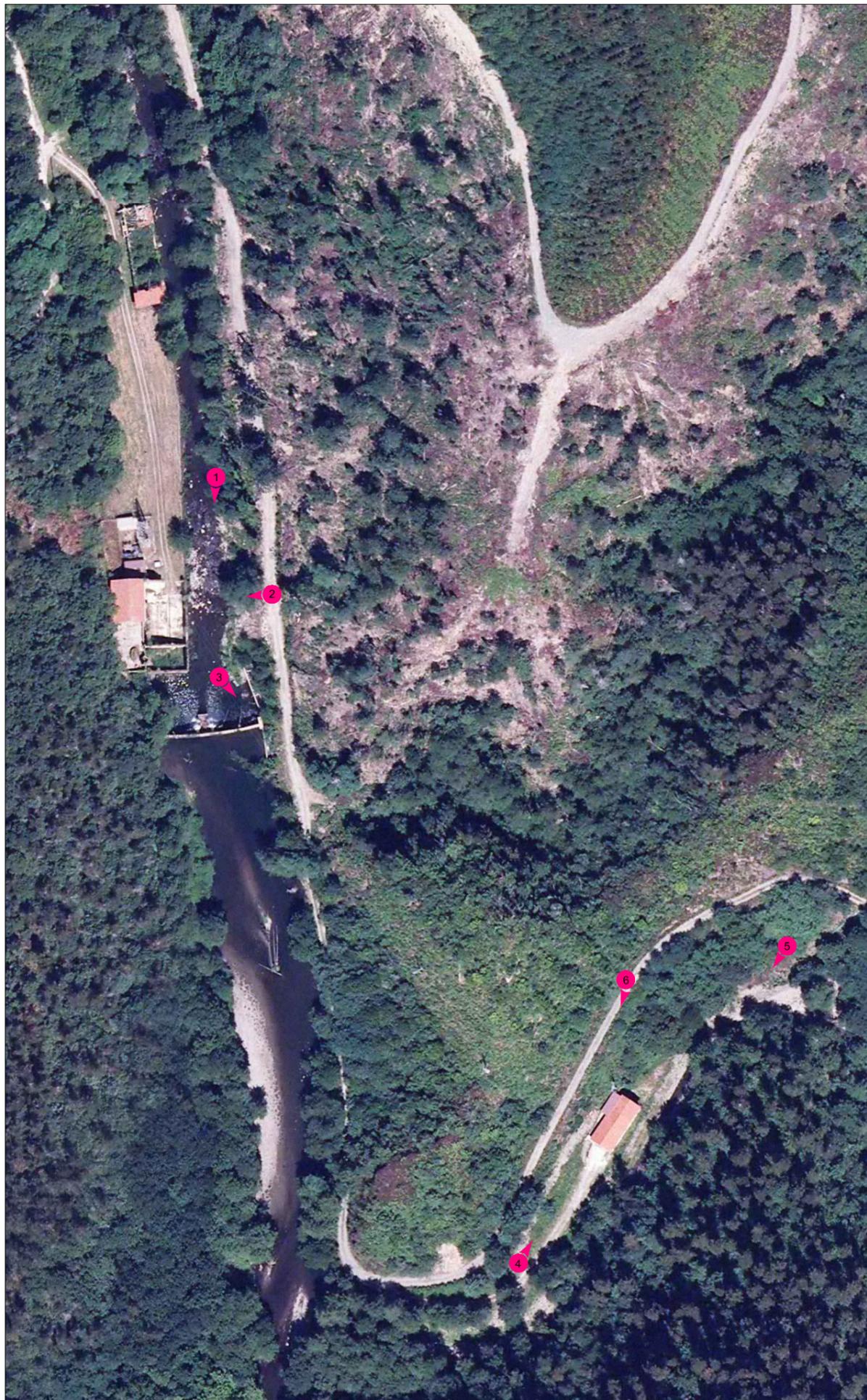


FOTO 1



FOTO 2

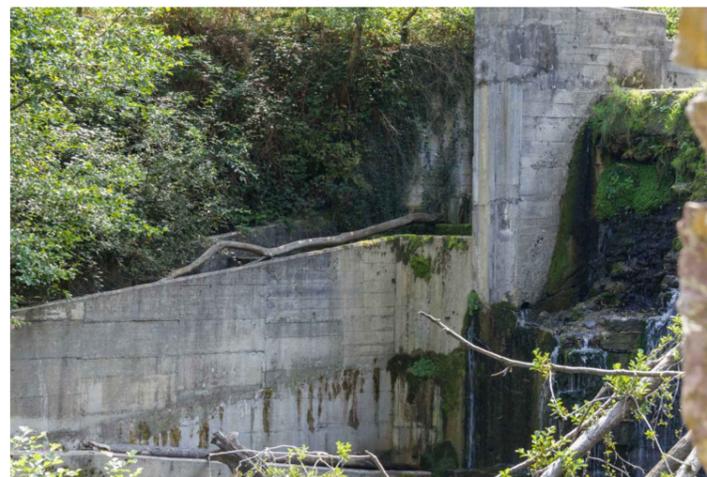


FOTO 3



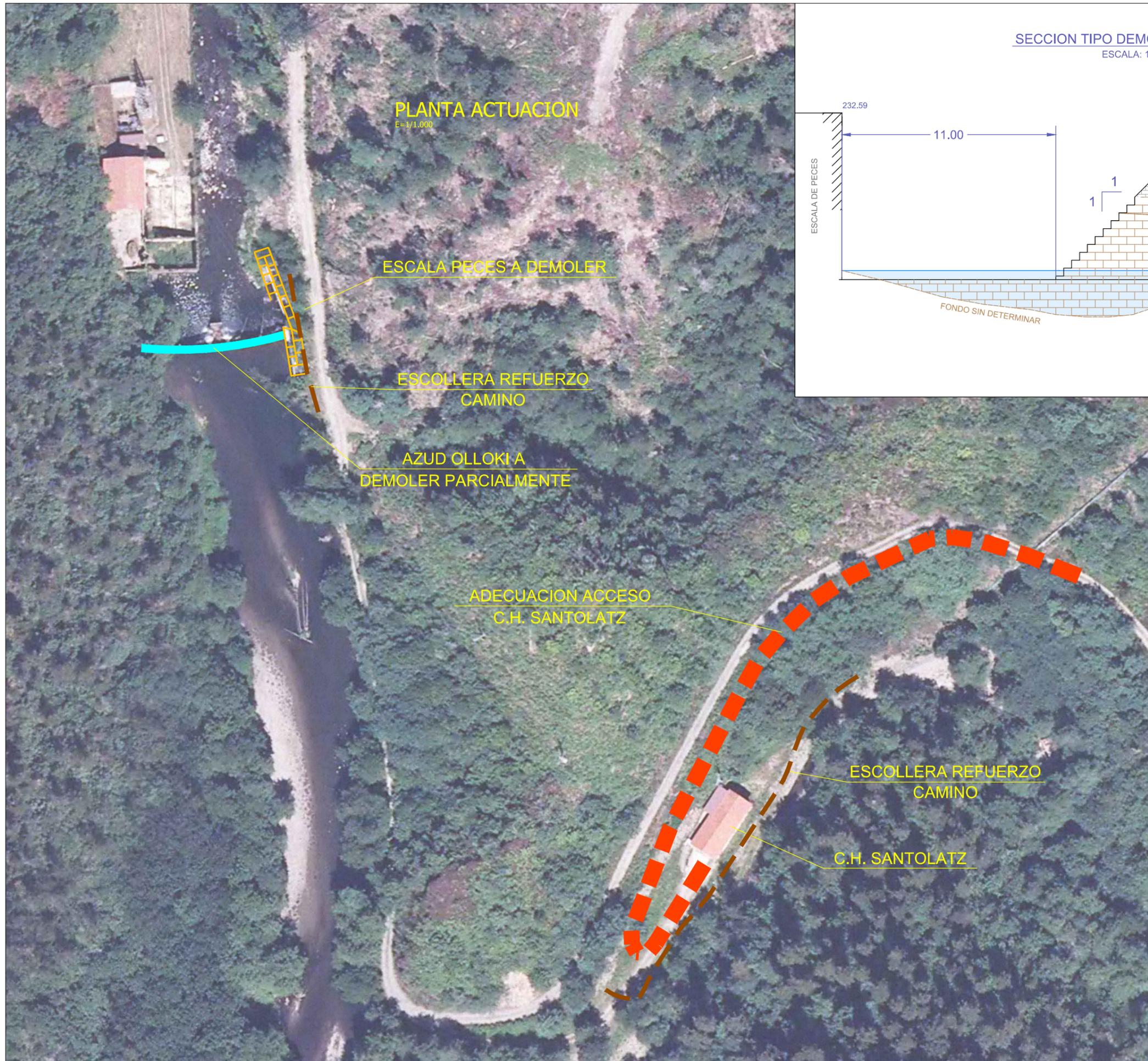
FOTO 4



FOTO 5

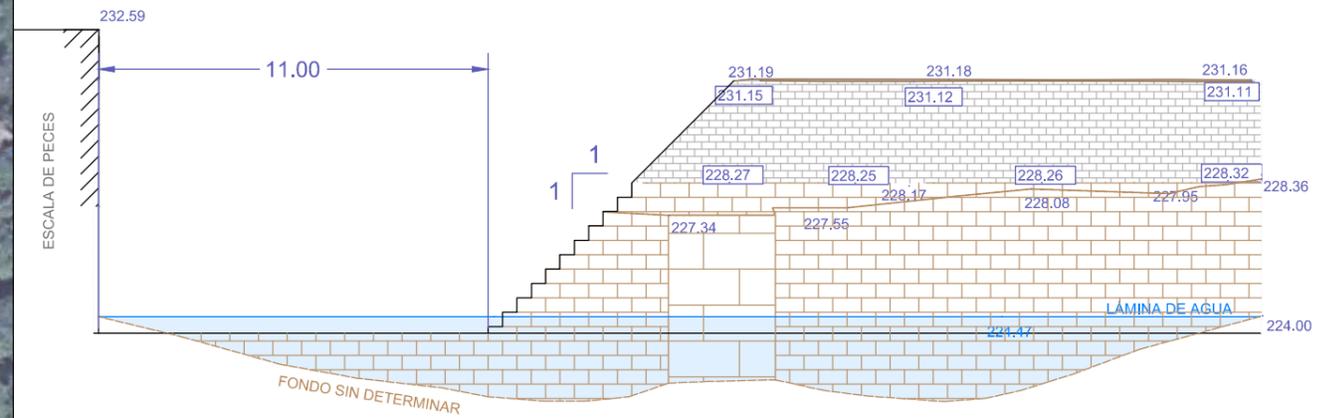


FOTO 6

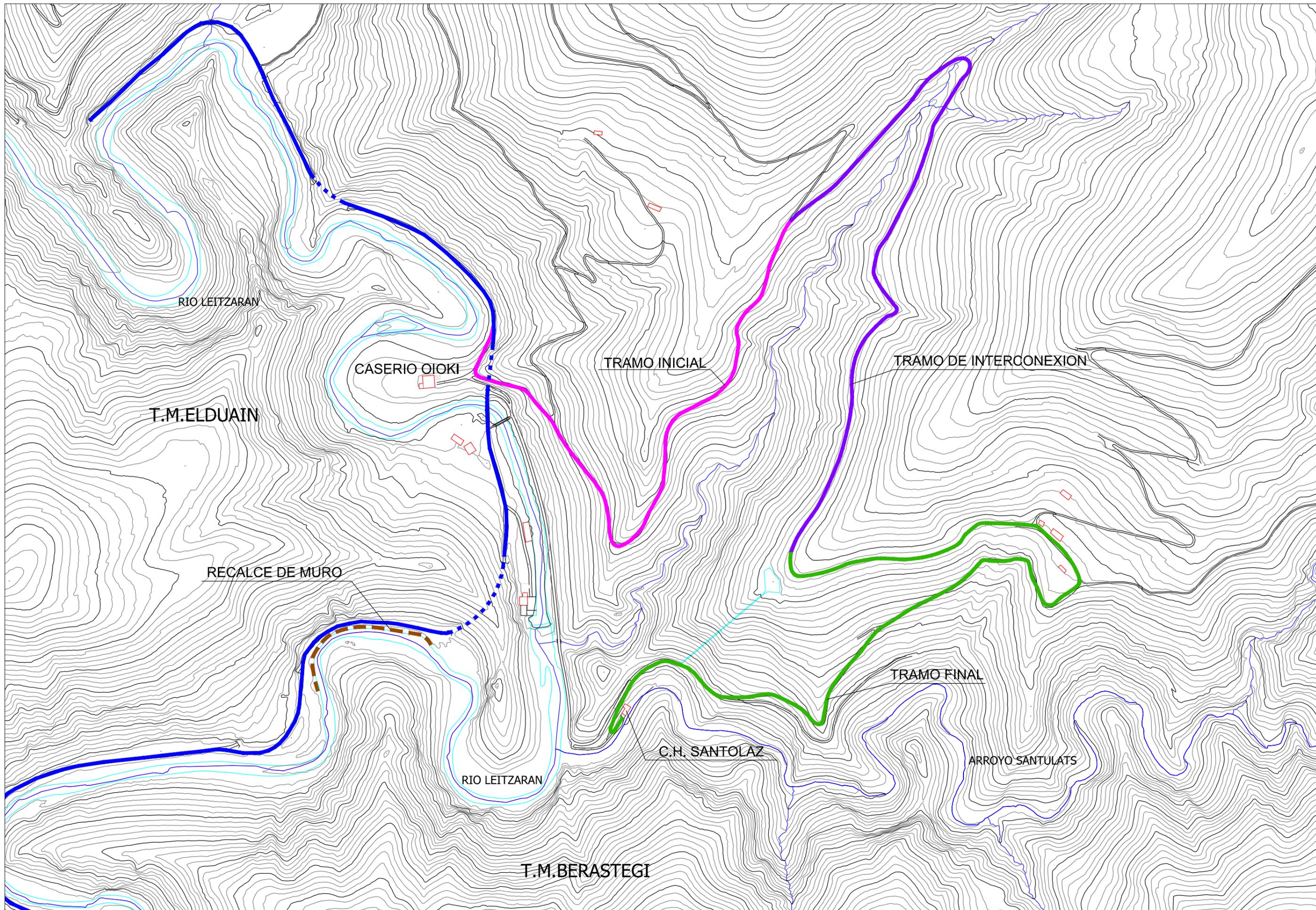


SECCION TIPO DEMOLICION AZUD

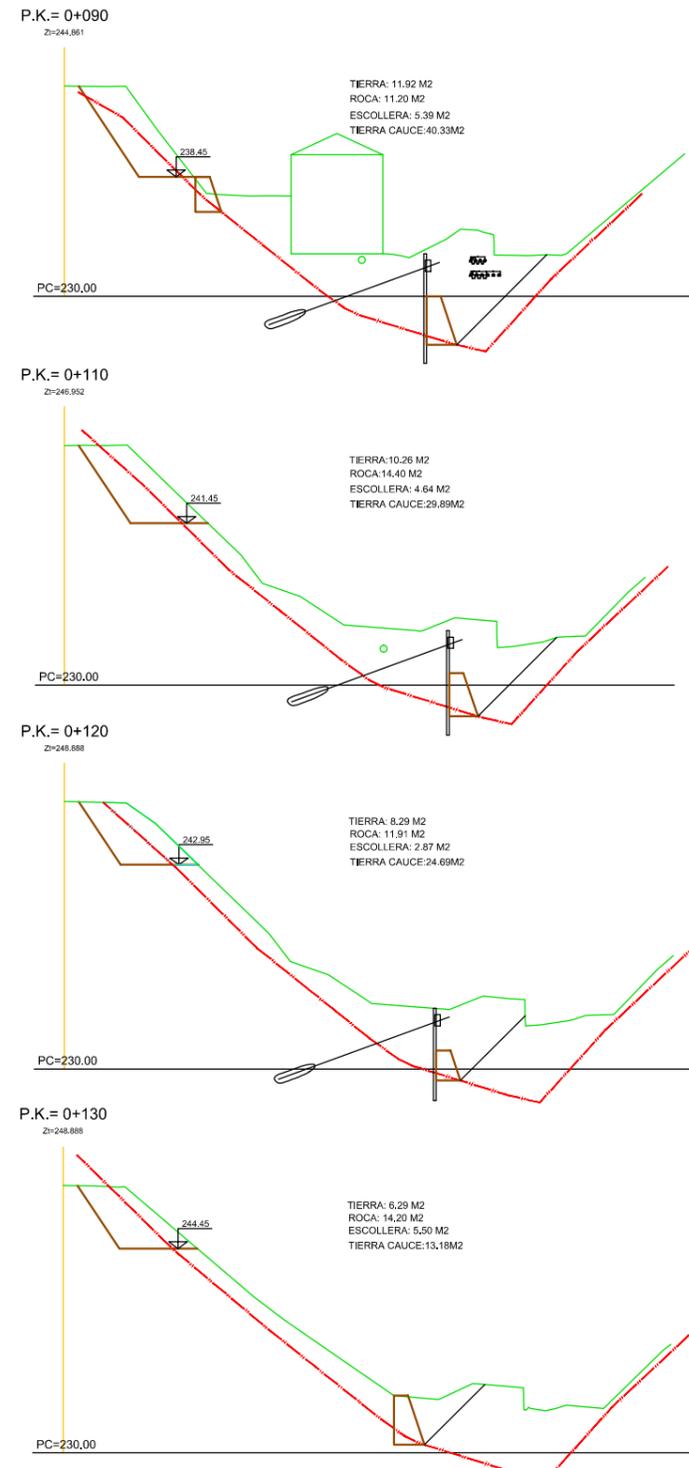
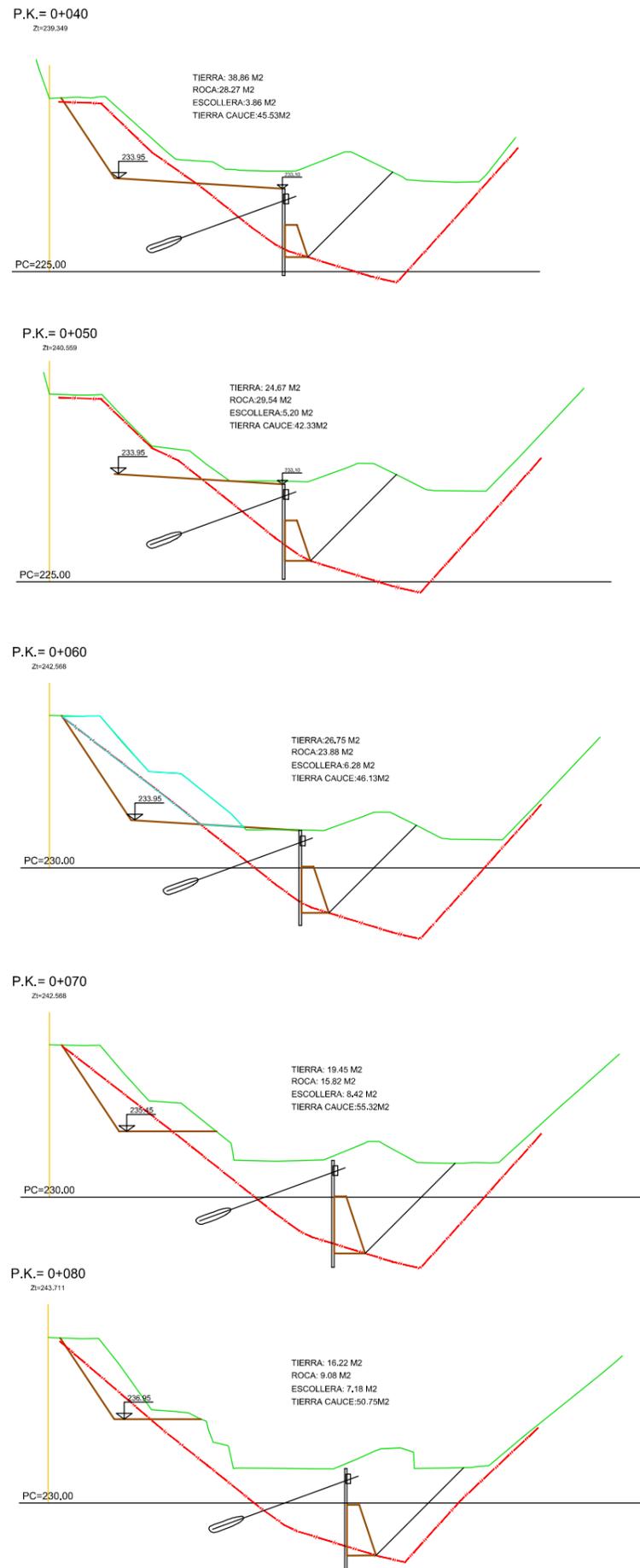
ESCALA: 1/200



<p>Gipuzkoako Foru Aldundia Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Departamentua Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia</p>	<p>Diputación Foral de Gipuzkoa Departamento de Medio Ambiente y Obras Hidráulicas Dirección General de Obras Hidráulicas</p>	<p>FELIPE ÁLVAREZ Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos</p>	<p>JAVIER ALONSO Ingeniero Técnico de Obras Públicas</p>	<p>PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO LEITZARAN IBAIAN OLLOKI PRESA TXIKIAREN ERAISKETA AURREPROIEKTUA (ELDUAIN) ANTEPROYECTO DE DEMOLICIÓN DEL AZUD DE OLLOKI EN EL RÍO LEITZARAN (ELDUAIN)</p>	<p>ERREREFERENTZI SISTEMA SISTEMA DE REFERENCIA UTM ETRS 89</p>	<p>DATA / FECHA 2017ko MARTXOA MARZO 2017</p>	<p>ESKALA(K) / ESCALA(S) VARIAS JATORRIKOAK/ORIGINALES DIN A-3</p>	<p>IZENBURUA / DESIGNACION JARDUKETAK. OLLOKI PRESA TXIKIAREN ERAISPENA. ACTUACIONES. DEMOLICION AZUD OLLOKI.</p>	<p>Z^{bko} / N° 04.1</p>	<p>1_TIK_1_ORRIA HOJA 1 DE 1</p>
---	---	---	--	--	---	---	--	---	--------------------------------------	--------------------------------------



<p>Gipuzkoako Foru Aldundia Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Departamentua Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia</p>	<p>Diputación Foral de Gipuzkoa Departamento de Medio Ambiente y Obras Hidráulicas Dirección General de Obras Hidráulicas</p>	<p>FELIPE ÁLVAREZ Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos</p>	<p>JAVIER ALONSO Ingeniero Técnico de Obras Públicas</p>	<p>PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO LEITZARAN IBAIAN OLLOKI PRESA TXIKIAREN ERAISKETA AURREPROIEKTUA (ELDUAIN) ANTEPROYECTO DE DEMOLICIÓN DEL AZUD DE OLLOKI EN EL RÍO LEITZARAN (ELDUAIN)</p>	<p>ERREFERENTZI SISTEMA SISTEMA DE REFERENCIA UTM ETRS 89</p>	<p>DATA / FECHA 2017ko MARTXOA MARZO 2017</p>	<p>ESKALA(K) / ESCALA(S) 1 / 5.000 JATORRIKONAK/ORIGINALES DIN A-3</p>	<p>IZENBURUA / DESIGNACION JARDUKETAK, SARTZEKO BIDEA ETA HORMAREN LURREZTATZEA. ACTUACIONES, PISTA ACCESO Y RECALCE MURO</p>	<p>Z^{bk} / N° 04.2</p>	<p>1 / 1000 / 1 ORRIA HOJA 1 DE 1</p>
---	---	---	--	--	---	---	--	---	-------------------------------------	---





DOCUMENTO N° 3

PRESUPUESTO



MEDICIONES



1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

- 2 4.203,500 M2 **Afirmado de pista con material procedente de la excavación, previo paso por una machacadora. Incluye machaqueo, transporte, extendido, compactado y medios auxiliares.**

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Tramo nuevo	1,000	1.201,000	3,500		4.203,500
Total ...					4.203,500

- 5 5.247,020 M3 **EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO O POZO EN TIERRAS O LODOS PARA EMPLAZAMIENTO DE ESTRUCTURA O MURO DE ESCOLLERA QUE INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE , ENTIBACIÓN, ATAGUÍAS , AGOTAMIENTO Y REFINO DE TALUDES, CARGA, TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O VERTEDERO Y EVENTUAL CANON DE VERTIDO.**

<u>Descripción</u>	<u>Superficie</u>	<u>Distancia</u>	<u>Volumen</u>
P-34		6,000	253,170
P-40	84,390	10,000	756,950
P-50	67,000	10,000	699,450
P-60	72,890	10,000	743,300
P-70	75,770	10,000	713,700
P-80	66,970	10,000	596,100
P-90	52,250	20,000	924,000
P-110	40,150	10,000	365,650
P-120	32,980		
de P-120 a P-130	19,470	10,000	194,700
	19,470		
Total ...			5.247,020

- 6 1.526,920 M3 **EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO O POZO EN ROCA EJECUTADA MEDIANTE MARTILLO ROMPEDOR ,PARA EMPLAZAMIENTO DE ESTRUCTURA O MURO DE ESCOLLERA QUE INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE , ENTIBACIÓN, ATAGUÍAS , AGOTAMIENTO Y REFINO DE TALUDES, CARGA, TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O VERTEDERO Y EVENTUAL CANON DE VERTIDO.**

<u>Descripción</u>	<u>Superficie</u>	<u>Distancia</u>	<u>Volumen</u>
--------------------	-------------------	------------------	----------------



P-38		2,000	28,270
P-40	28,270	10,000	289,050
P-50	29,540	10,000	267,100
P-60	23,880	10,000	198,500
P-70	15,820	10,000	124,500
P-80	9,080	10,000	101,400
P-90	11,200	20,000	256,000
P-110	14,400	10,000	131,550
P-120	11,910	10,000	130,550
P-130	14,200		
			1.526,920

1 542,138 M3 ESCOLLERA SECA EN CONFORMACIÓN DE MURO DE ESCOLLERA O EN CUALQUIER ELEMENTO DE PIEDRA CALIZA DE 800 KG . DE PESO ,TAMAÑO MÍNIMO DE 0.80 METROS PARA UN PESO ESPECIFICO ESTIMADO DE 2.7 TN/M3 , COLOCADA MEDIANTE PINZA CON LAS DIMENSIONES Y FORMAS DETERMINADAS EN LOS PLANOS , INCLUSO RECEBADO FINAL CON ESPECIES ARBUSTIVAS Y APORTE DE TIERRAS

<u>Descripción</u>	<u>Superficie</u>	<u>Distancia</u>	<u>Volumen</u>
P-38	3,860	2,000	7,720
P-40	3,860	10,000	45,300
P-50	5,200	10,000	57,400
P-60	6,280	10,000	73,500
P-70	8,420	10,000	78,000
P-80	7,180	10,000	62,850
P-90	5,390	20,000	100,300
P-110	4,640	13,600	51,068
P-120	2,870		
Escollera final (P-130)	5,500	12,000	66,000
	5,500		
			542,138



2 OBRAS DE FÁBRICA

- 11 1.593,035 MI** Micropilote con empotramiento en roca, mediante perforación de D240 mm. y encamisado con tubo de 177 mm. y 9 mm. de espesor. Incluye todos los materiales, inyección de mortero, tubería, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>		<u>Parcial</u>
de P-40 a P-50	1,000	$(6.88+7.88)/2*25$	184,500
de P-50 a P-60	1,000	$(6.88+7.88)/2*30$	221,400
de P-60 a P-70	1,000	$(7.88+8.86)/2*24$	200,880
de P-70 a P-80	1,000	$(8.86+8.40)/2*21$	181,230
de P-80 a P-90	1,000	$(8.40+7.75)/2*26$	209,950
de P-90 a P-110	1,000	$(7.75+7.38)/2*52$	393,380
de P110 a P-130	1,000	$(7.38+6.53)/2*29$	201,695
Total ...			1.593,035

- 8 356,400 MI** Anclaje al terreno de la pantalla de micropilotes, con una longitud de 12 m. y bulbo de 3 m. Incluye todos los materiales, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares necesarios para su perfecta y total ejecución, incluso tesado final y dado de hormigón.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Cada 3 m. de pantalla	0,330	90,000	12,000		356,400
Total ...					356,400

- 13 85,000 MI** Viga de atado de micropilotes, que incluye suministro y puesta en obra de hormigón HA-30, encofrado y desencofrado, acero en armaduras, mano de obra y medios auxiliares.

- 10 60,750 M3** Gunitado del frente entre micropilotes con un es-



pesor medio de 15 cm.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Frente Micro- pilotes	1,000	90,000	0,150	4,500	60,750
				Total ...	60,750

- 9** **1,000 Ud.** **Demolición parcial de la presa de Oioki, incluso su reconstrucción arqueológica posterior a la demolición, carga y transporte de residuos y su tratamiento en Gestor Autorizado.**



3 SEGURIDAD SALUD

12 1,000 PA Seguridad y Salud



CUADRO DE PRECIOS N°1



<u>Núm.</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
1	M3	ESCOLLERA SECA EN CONFORMACIÓN DE MURO DE ESCOLLERA O EN CUALQUIER ELEMENTO DE PIEDRA CALIZA DE 800 KG . DE PESO ,TAMAÑO MÍNIMO DE 0.80 METROS PARA UN PESO ESPECIFICO ESTIMADO DE 2.7 TN/M3 , COLOCADA MEDIANTE PINZA CON LAS DIMENSIONES Y FORMAS DETERMINADAS EN LOS PLANOS , INCLUSO RECEBADO FINAL CON ESPECIES ARBUSTIVAS Y APORTE DE TIERRAS	Sesenta y seis euros con seis cents.	66,06
2	M2	Afirmado de pista con material procedente de la excavación, previo paso por una machacadora. Incluye machaqueo, transporte, extendido, compactado y medios auxiliares.	Un euro con setenta y dos cents.	1,72
3	M3	Excavación en cualquier tipo de terreno, en explanación, a máquina que incluye carga y transporte a lugar de empleo o vertedero, refino de taludes, transporte a vertedero provisional retirada y transporte a vertedero definitivo y eventual indemnización y/o canon de vertido.	Diecisiete euros con treinta y siete cents.	17,37
4	M2.	Despeje y desbroce del terreno natural restos de arbolado ,y materia vegetal de 20 cm. como mínimo, incluso troceado y seleccionado ,molturación y triturado por medios mecánicos y transporte a lugar de acopio designado por la administración o vertedero y eventual indemnización y/o canon de vertido.	Dos euros con cuarenta y ocho cents.	2,48



<u>Núm.</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
5	M3	EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO O POZO EN TIERRAS O LODOS PARA EMPLAZAMIENTO DE ESTRUCTURA O MURO DE ESCOLLERA QUE INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE , ENTIBACIÓN, ATAGUÍAS , AGOTAMIENTO Y REFINO DE TALUDES, CARGA, TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O VERTEDERO Y EVENTUAL CANON DE VERTIDO.	Seis euros con cincuenta y dos cents.	6,52
6	M3	EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO O POZO EN ROCA EJECUTADA MEDIANTE MARTILLO ROMPEDOR ,PARA EMPLAZAMIENTO DE ESTRUCTURA O MURO DE ESCOLLERA QUE INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE , ENTIBACIÓN, ATAGUÍAS , AGOTAMIENTO Y REFINO DE TALUDES, CARGA, TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O VERTEDERO Y EVENTUAL CANON DE VERTIDO.	Treinta euros con cuarenta y cinco cents.	30,45
7	M3.	Terraplén con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos que incluye extendido, humectación y compactado al 95% de PM incluso re perfilado, preparación de asiento y refino de taludes.	Cinco euros con noventa y siete cents.	5,97
8	MI	Anclaje al terreno de la pantalla de micropilotes, con una longitud de 12 m. y bulbo de 3 m. Incluye todos los materiales, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares necesarios para su perfecta y total ejecución, incluso tesado final y dado de hormigón.	Noventa y ocho euros	



<u>Núm. UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u> con setenta y cuatro cents.	<u>Importe en cifras</u>
9	Ud. Demolición parcial de la presa de Oioki, incluso su reconstrucción arqueológica posterior a la demolición, carga y transporte de residuos y su tratamiento en Gestor Autorizado.	Veinte mil euros.	20.000,00
10	M3 Gunitado del frente entre micropilotes con un espesor medio de 15 cm.	Doscientos cincuenta euros.	250,00
11	MI Micropilote con empotramiento en roca, mediante perforación de D240 mm. y encamisado con tubo de 177 mm. y 9 mm. de espesor. Incluye todos los materiales, inyección de mortero, tubería, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares.	Ciento veinticuatro euros con ochenta cents.	124,80
12	PA Seguridad y Salud	Cinco mil euros.	5.000,00
13	MI Viga de atado de micropilotes, que incluye suministro y puesta en obra de hormigón HA-30, encofrado y desencofrado, acero en armaduras, mano de obra y medios auxiliares.	Doscientos cincuenta euros.	250,00

San Sebastián, marzo de 2017

Fdo.: Felipe Álvarez Rodríguez
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos

Fdo.: Javier Alonso García
Ingeniero Técnico de Obras Públicas



PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL



1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

1.1 (2)	4.203,500 M2	Afirmado de pista con material procedente de la excavación, previo paso por una machacadora. Incluye machaqueo, transporte, extendido, compactado y medios auxiliares.	
		a	
		1,72 Euros/M2	7.230,02
1.2 (5)	5.247,020 M3	EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO O POZO EN TIERRAS O LODOS PARA EMPLAZAMIENTO DE ESTRUCTURA O MURO DE ESCOLLERA QUE INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE , ENTIBACIÓN, ATAGUÍAS , AGOTAMIENTO Y REFINO DE TALUDES, CARGA, TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O VERTEDERO Y EVENTUAL CANON DE VERTIDO.	
		a	
		6,52 Euros/ M3	34.210,57
1.3 (6)	1.526,920 M3	EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO O POZO EN ROCA EJECUTADA MEDIANTE MARTILLO ROMPEDOR ,PARA EMPLAZAMIENTO DE ESTRUCTURA O MURO DE ESCOLLERA QUE INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE , ENTIBACIÓN, ATAGUÍAS , AGOTAMIENTO Y REFINO DE TALUDES, CARGA, TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O VERTEDERO Y EVENTUAL CANON DE VERTIDO.	
		a	
		30,45 Euros/ M3	46.494,71
1.4 (1)	542,138 M3	ESCOLLERA SECA EN CONFORMACIÓN DE MURO DE ESCOLLERA O EN CUALQUIER ELEMENTO DE PIEDRA CALIZA DE 800 KG. DE PESO ,TAMAÑO MÍNIMO DE 0.80 METROS PARA UN PESO ESPECIFICO ESTIMADO DE 2.7 TN/M3 , COLOCADA MEDIANTE PINZA CON LAS DIMENSIONES Y FORMAS DETERMINADAS EN LOS PLANOS , INCLUSO RECEBADO FINAL CON ESPECIES ARBUS-TIVAS Y APORTE DE TIERRAS	
		a	



66,06 Euros/M3 **35.813,64**

Total ... **123.748,94**



2 OBRAS DE FÁBRICA

2.1 (11)	1.593,035 MI	Micropilote con empotramiento en roca, mediante perforación de D240 mm. y encamisado con tubo de 177 mm. y 9 mm. de espesor. Incluye todos los materiales, inyección de mortero, tubería, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares.	a 124,80 Euros/MI	198.810,77
2.2 (8)	356,400 MI	Anclaje al terreno de la pantalla de micropilotes, con una longitud de 12 m. y bulbo de 3 m. Incluye todos los materiales, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares necesarios para su perfecta y total ejecución, incluso tesado final y dado de hormigón.	a 98,74 Euros/MI	35.190,94
2.3 (13)	85,000 MI	Viga de atado de micropilotes, que incluye suministro y puesta en obra de hormigón HA-30, encofrado y desencofrado, acero en armaduras, mano de obra y medios auxiliares.	a 250,00 Euros/MI	21.250,00
2.4 (10)	60,750 M3	Gunitado del frente entre micropilotes con un espesor medio de 15 cm.	a 250,00 Euros/M3	15.187,50
2.5 (9)	1,000 Ud	Demolición parcial de la presa de Oioki, incluso su reconstrucción arqueológica posterior a la demolición, carga y transporte de residuos y su tratamiento en Gestor Autorizado.	a 20.000,00 Euros/Ud	20.000,00
Total ...				290.439,21



3 SEGURIDAD SALUD

3.1 (12)	1,000 PA	Seguridad y Salud		
			^a	
			5.000,00 Euros/PA	5.000,00

		Total ...		5.000,00



CÓDIGO RESUMEN

1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	123.748,94
2	OBRAS DE FÁBRICA	290.439,21
3	SEGURIDAD SALUD	<u>5.000,00</u>
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL		419.188,15

Asciende el presente presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de:
**CUATROCIENTOS DIECINUEVE MIL CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS CON
QUINCE CENTS.**



PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA



PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	419.188,15
13,00 % GASTOS GENERALES	54.494,46
6,00 % BENEFICIO INDUSTRIAL	25.151,29
	<hr/>
SUMA	498.833,90
21,00 % I.V.A.	104.755,12
	<hr/>
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	603.589,02

Asciende el presente presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de:
SEISCIENTOS TRES MIL QUINIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON DOS CENTS.

San Sebastián, marzo de 2017

*Fdo.: Felipe Álvarez Rodríguez
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos*

*Fdo.: Javier Alonso García
Ingeniero Técnico de Obras Públicas*