



PROYECTO DE DEMOLICIÓN DEL AZUD DE PENADEGI

MEMORIA

- ÍNDICE -

- 1.- ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO
- 2.- ESTADO ACTUAL
- 3.- JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN PROYECTADA.
- 4.- DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PROYECTADA
- 5.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y PLAZO DE GARANTÍA
- 6.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
- 7.- PRESUPUESTOS
 - 7.1.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL
 - 7.2.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA.
- 8.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO.

1.-ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO

En las cuencas guipuzcoanas, existen numerosos azudes que limitan el paso de los peces. Para lograr la recuperación ambiental del ecosistema fluvial, es necesario realizar un análisis y conocer las actuaciones que deben realizarse en cada uno de los obstáculos. Se trata de mejorar la movilidad de la fauna piscícola con cada una de las actuaciones.

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.

Los azudes abandonados, que en general no tienen escalas para paso de peces, deben de ser adaptados para conseguir la correcta movilidad piscícola. Por esta razón la Diputación Foral quiere realizar una serie de actuaciones en estos azudes.

Es el caso del azud de Penadegi en el término municipal de Oiartzun.

2.- ESTADO ACTUAL

El azud de Penadegi se encuentra aguas arriba de la toma de abastecimiento de Oiartzun, en la regata Tornola.

Se trata de un azud de sillería, de 7,00 m de longitud, 1,00 de espesor en el aliviadero y 1,70 m de altura al cauce aguas abajo, recubierto de una capa de mortero en la zona del aliviadero.

En el estribo izquierdo del azud tiene una compuerta en muy buen estado que regula el paso del agua al río y que está embebida en una estructura de hormigón.

Este azud en su margen izquierda tiene una toma del canal que discurre hacia aguas abajo hasta la central hidroeléctrica de Tornola. Esta toma es también de sillería y tiene una compuerta, también en buen estado, aguas abajo para cortar y regular el suministro al canal y dos rejillas metálicas para evitar el paso de sólidos grandes.

El canal es de mampostería en seco de unos 60cm de anchura de cajero y altura variable entre 1,00m y 2,00m en la zona más alejada, a unos 28m del azud, con una capa

de protección de mortero en su parte superior.

A unos 25m del azud hay un paso de agua sobre el canal, una estructura de paso transversal, de una esorrentía.

Se ha observado geológicamente la zona para conocer la factibilidad de las distintas soluciones y a su vez establecer el estudio exhaustivo a llevar a cabo en el caso de posibles problemas en las condiciones de cimentación para algún elemento estructural colindante.

La margen derecha es una zona natural sin edificaciones y bastante llana. Aguas arriba en esta misma margen existen algunos muretes de contención en estado bastante ruinoso. En la margen izquierda aguas arriba, se encuentra el edificio de "Penadegi" y entre este y el azud va una pista de tierra.

FICHA:

Rio: Tornola

Coordenadas UTM ETRS89

X: 596.366

Y: 4.790.767

Concesión: El Ayuntamiento de Oiartzun tendrá que pedir la caducidad de la concesión.

3.- JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN PROYECTADA.

A la hora de plantearse la mejora de la accesibilidad piscícola ante la existencia de un azud cabe pensar en tres posibles soluciones básicas:

- Demolición del azud
- Creación de rampa
- Escala tipo rampa o de hormigón

La primera posibilidad es en principio la más adecuada ya que devuelve al río su estado inicial. Ahora bien, en azudes con cierto número de años, el remanso y depósito de sedimentos que éste ocasiona supone el desarrollo de una nueva dinámica fluvial con nuevos ecosistemas, desarrollos urbanos, cimentaciones, etc. que imposibilitan o hacen muy difícil la demolición. El propio azud modifica las márgenes del río, se crean terrazas adicionales, etc., por lo que la vuelta al estado inicial se hace muy dificultosa. Además el azud en ciertos casos puede presentar un valor arqueológico como mínimo interesante.

La segunda posibilidad consiste en mantener más o menos el azud y crear una rampa de escollera que permita la subida de los peces en toda la anchura del río. Con esta solución el río coge un aspecto natural dentro de la artificialidad del cauce, pero se mantienen los niveles de agua y acarreo existentes y producidos por el azud. Es una solución adecuada si no se persigue rebajar el riesgo de inundaciones, es cara y muchas veces se debe de acompañar a soluciones previas de demolición parcial.

La tercera posibilidad es la de las escalas de peces. En principio esta solución debe de ser adoptada cuando no son factibles las anteriores o cuando las mismas suponen un costo económico excesivo. Tiene la ventaja de que el problema de accesibilidad piscícola queda resuelto pero su principal inconveniente es que es necesaria una correcta regulación del caudal en la escala, también es importante un adecuado diseño de la llamada, y sobre todo, que suponen un esfuerzo en mantenimiento para asegurar su correcto funcionamiento.

Entre las soluciones planteadas, teniendo en cuenta que la estructura no se usa se decide su demolición.

4.- DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PROYECTADA

En el caso del azud de Penadegi se propone la demolición completa del azud, de la toma y de parte del canal.

El azud y la estructura de la toma al ser de sillería se demolerán y se dejarán los sillares una vez limpios del mortero existente a disposición del caserío cercano. La parte del azud, donde está colocada la compuerta que es de hormigón se demolerá y se retirará mediante un gestor autorizado.

Las compuertas y las rejillas se retirarán con su guía y serán depositadas en almacenes municipales para posibles futuros usos.

Se demolerán los 20 primeros metros del canal, antes del paso transversal superior de la escorrentía, y el material al ser mampostería en seco con algo de mortero en la zona superior, se limpiará y se depositará en la misma traza del canal, a modo de pequeño relleno regularizador.

No se espera que con las demoliciones que se plantean se vayan a cambiar mucho

las márgenes del río ya que la zona en la que se encuentra el azud es bastante llana.

5.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de ejecución previsto para la total terminación de las obras ha sido de UNA (1) Semana, 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.

6.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Según lo dispuesto en la Ley de Contratos del Sector Público (Ley 30/2007) artículo 54, por tratarse de un contrato de obras con importe inferior a 350.000 euros, no se exige clasificación.

7.- PRESUPUESTOS

7.1.- 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 CUATRO MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS (4.686,19 euros)

7.2.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

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 CINCO MIL QUINIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS (5.576,57euros)

Aplicando a esta cifra el porcentaje correspondiente de IVA (21%), resulta el PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN que asciende a la cantidad de SEIS MIL SETECIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS. (6.747,65 euros)

8.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

El presente proyecto se compone de los siguientes documentos:

Documento nº 1: MEMORIA Y ANEJOS

Memoria

Anejo nº1: Gestión de Residuos

Anejo nº2: Parcelario

Anejo nº3: Estudio Medio Ambiental

Anejo nº4: Estudio Básico de Seguridad y Salud

Anejo nº5: Fotográfico.

Documento nº 2: PLANOS

Plano nº 1: PLANO DE SITUACIÓN

Plano nº 2: ESTADO ACTUAL

Plano nº 3: CROQUIS

Documento nº 3: PRESUPUESTO

Mediciones

Cuadro de Precios nº1

Presupuesto

Donostia, Julio 2014

Fdo. Artzanegi Saez de Arregui
Ingeniero Técnico de Obras Públicas

Fdo. Felipe Álvarez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos



PENADEGIKO PRESA ERAISTEKO PROIEKTUA

MEMORIA

- AURKIBIDEA

- 1.- PROIEKTUAREN AURREKARIAK ETA XEDEA
- 2.- EGUNGO EGOERA
- 3.- HAUTATUTAKO KONPONBIDEAREN JUSTIFIKAZIOA
- 4.- PROIEKTATUTAKO KONPONBIDEAREN AZALPENA
- 5.- LANAK GAUZATZEKO EPEA ETA BERME EPEA
- 6.- KONTRATISTAREN SAILKAPENA
- 7.- AURREKONTUAK
 - 7.1.- EXEKUZIO MATERIALAREN AURREKONTUA
 - 7.2.- KONTRATA BIDEZ EGITEKO AURREKONTUA
- 8.- PROIEKTUA OSATZEN DUTEN AGIRIAK

1.- PROIEKTUAREN AURREKARIAK ETA XEDEA

Gipuzkoako arroetan arrainei bidea galarazten dieten presa txiki asko daude. Ibaiko ekosistemaren ingurumena lehengoratzeko, beharrezkoa da analisi bat egitea, eta ezagutzea zer jarduera egin behar diren oztopo bakoitzean. Azken finean, arrain faunaren mugikortasuna hobetu nahi da jarduera bakoitzarekin.

Presa horiek sailkatu egin daitezke, bakoitzak duen erabileraren arabera, eta, hala, badira gaur egun ura desbideratzeko erabiltzen direnak; badira abandonatuta daudenak eta antzinako ur instalazioak galdu dituztenak; eta badira errekaren alde batetik bestera azpiegiturak gurutzatzeko besterik ez direnak.

Abandonatuta daudenak, egokitu egin behar dira arrainen mugikortasun egokia lortzeko, gehienek ez baitute arrainak pasatzeko eskalarik. Hori dela eta, Foru Aldundiak hainbat jarduera burutu nahi ditu presa horietan.

Horien artean Oiartzungo Penadegi presan.

2.- EGUNGO EGOERA

Penadegi presa Oiartzungo hornidura hartunetik gora dago, Tornola errekan.

Harlanduzko presa bat da, 7 metroko luzerakoa, metro bateko lodierakoa gainezkabidean eta 1,70 metroko altuerakoa ibilguan behera. Gainezkabideak mortero geruza bat du.

Presaren ezkerreko estriboak uhate bat du egoera onean. Uhateak ura ibaira igarotzea erregulatzen du eta hormigoizko egitura batean sartuta dago.

Presak ezkerrean ubide hartune bat du Tornola zentral hidroelektrikora doana ibaian behera. Hartune hori ere harlanduzkoa da eta uhate bat du, egoera onean ere, ibaian behera ubidearen hornidura moztu eta erregulatzeko, eta bi saretxo metaliko solido handiak pasa ez daitezen.

Ubidea lehorrean hartutako harri-hormakoa da, kaxa zabalera 60 cm-koa eta metro 1 eta 2 metro arteko altuera aldakorreako esparru urrunean, presatik 28 metrora, eta presaren goialdean mortero babes geruza bat du.

Presatik 25 metrora ubidearen gainean isurketa baten ur pasabide bat dago, zeharka pasatzeko azpiegitura.

Ingurua geologikoki aztertu da, soluzio desberdinen bideragarritasuna ezagutzeko, eta, era berean, inguruko egitura-elementuren baten zimentazio baldintzetan arazorik izanez gero, egin beharreko azterlan zehatz bat ezartzeko.

Eskuinaldea esparru natural bat da eraikinik gabekoa eta nahiko laua. Alde horretan ibaian gora eustorma batzuk daude egoera txarrean Ezkerraldean ibaian gora "Penadegi" eraikina dago eta honen eta presaren artea lurrezko bide bat dago.

3.- HAUTATUTAKO KONPONBIDEAREN JUSTIFIKAZIOA

Presaren aurrean arrainen irisgarritasuna nola hobetu pentsatzerakoan, funtsean, konponbide hauek egon daitezke:

- Presa eraistea.
- Arrapala egitea
- Arrapala moduko eskala edo hormigoizko eskala

Presaren eraistea da, hasiera batean, soluziorik onena, ibaiaren bere jatorriko egoerara bihurtzen duelako. Baina, urte asko dituzten presak direnean, ur geldiak eta hondoratutako jalkinek dinamika berria sortzen dute ibaian, ekosistema berriak, hiri garapenak, zimentazioak, eta abar, eta oso zaila edo ezinezko bihurtzen da eraistea. Presak berak ibaiaren ertzak aldatzen ditu; terraza osagarriak sortzen dira, eta abar, eta, beraz, oso zaila da jatorrizko egoerara itzultzea. Gainera, batzuetan, presak, balio arkeologiko interesgarria izan dezake.

Bigarren aukera, presaren mantentzea da, eta harri lubetazko arrapala bat eraikitzea, ibaiaren zabalera osoan arrainei igotzen utziko diena. Irtenbide horrekin ibaiak itxura naturala hartzen du ibilguaren artifizialtasunaren barruan, baina uraren mailak eta presak sortutako ekarriak mantentzen dira. Irtenbide egokia da uholdeen arriskua jaitsi nahi ez bada, garestia da, eta, askotan, aurretik presaren zati bat eraitsiz lagundu behar izaten da.

Hirugarren aukera arrainen eskalena da. Hasiera batean, irtenbide hau hartu behar da aurrekoak bideragarriak ez direnean edo kostu ekonomiko handiegia dutenean. Eskalaren soluzioak bere alde du arrainen irisgarritasunaren arazoa konpontzen duela, baina aurka du eskalan ur emaria ondo erregulatu behar dela, diseinu egoki bat izatea ere garrantzitsua dela, eta, batez ere, mantentze lanetan ahalegina eskatzen duela funtzionamendu egokia

ziurtatzeko.

Planteatutako soluzioen artean, presa jadanik ez dela erabiltzen kontutan hartuta, eraistea erabaki da.

4.- PROIEKTATUTAKO KONPONBIDEAREN AZALPENA

Penadegi presaren kasuan proposatzen da eraistea presa osoa, hartunea eta ubidearen zati bat.

Presa eta hartunearen azpiegitura harlanduzkoak direnez eraitsi egingo dira eta harlanduetatik morteroa garbitu ostean gertuen dagoen baserriaren esku utziko dira. Hormigoizko uhatea dagoen presaren zatia eraitsi egingo da eta baimendutako kudeatzaile batek kenduko du.

Uhateak, saretxoak eta haien gidak udal biltegietan gordeko dira etorkizunerako.

Ubidearen lehendabiziko 20 metro eraitsiko dira, isurbidearen goiko pasabidea baino lehen, eta materiala lehorrean hartutako harri-horma denez goialdean morteroa duela, garbitu egingo da eta ubidearen trazatu berdinean utziko da, erregulatzeko betelan txiki modura.

Planteatutako eraispenekin ez da aurreikusten ibaiertzak asko aldatzea, presa dagoen ingurua nahiko laua baita.

5. LANAK GAUZATZEKO EPEA ETA BERME EPEA

Lanak osorik egiteko aurreikusitako epea ASTEBETEKOA (1) da, zuinketa akta sinatzen denetik kontatzen hasita.

Obren berme epeari dagokionez, urtebetekoa (1) izatea proposatzen da, obren behin-behineko harrera egunetik hasita.

6.- KONTRATISTAREN SAILKAPENA

Obra kontratua 350.000 eurotik beherakoa denez, ez da sailkapenik eskatzen, Sektore Publikoko Kontratuei buruzko Legearen (30/2007 Legea) 54. artikuluan ezarritakoaren arabera.

7.- AURREKONTUAK

7.1.- EXEKUZIO MATERIALAREN AURREKONTUA

Proiektatutako elementu guztien neurketatik abiatuta egin dira aurrekontu partzialak, proiektu honetako obretan definitutako kapituluaren exekuzio materialen zenbatekoetan laburbiltzen direnak. PROIEKTUAREN EXEKUZIO MATERIALAREN AURREKONTUA 4.686,19 EUROTAKOA da.

7.2.- KONTRATA BIDEZKO EXEKUZIO AURREKONTUA

Exekuzio materialaren aurrekontutik abiatuta, eta kontuan harturik % 13ko gastu orokorrak, finantziarioak eta fiskalak, eta % 6ko irabazi industrialak, lortzen da 5.576,57 aurrekontua.

Zenbateko horri BEZari dagokion portzentajea aplikatuz (%21), LIZITAZIOAREN OINARRIZKO AURREKONTUA 6.747,65 Eurotakoa da.

8.- PROIEKTUA OSATZEN DUTEN AGIRIAK

Hona hemen proiektu hau osatzen duten dokumentuak:

1. AGIRIA - MEMORIA ETA ERANSKINAK

Memoria

1. eranskina: hondakinak
2. eranskina: partzelarioa
3. eranskina: ingurumen azterlana
4. eranskina; segurtasun eta osasuneko oinarrizko azterlana
5. eranskina: Argazkiak

2. AGIRIA – PLANOAK

1. planoak: KOKAPEN PLANOAK
2. planoak: EGUNGO EGOERA
3. planoak: KROKISA

3. AGIRIA – AURREKONTUA

Neurketak

Prezioen 1. taula

Aurrekontua

Donostia, 2014ko uztaila

Izp. Artzanegi Saez de Arregui
Herri Lanetako ingeniari teknikoa

Izp. Felipe Álvarez
Bide, Ubide eta Portuetako ingeniaria

ANEJO 1.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Art. 4.1. a). R. D. 105/2008, de 1 de febrero, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE de 13.02.08)

1.- INTRODUCCIÓN

El objeto de este documento es la redacción del Estudio de gestión de residuos contemplado en el "PROYECTO DE DEMOLICIÓN DEL AZUD DE PENADEGI - OIARTZUN", y se realiza en cumplimiento de lo preceptuado por el Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero y por el Decreto 112/2012 de 26 de junio por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco. En el artículo 4 del mismo se especifica el contenido mínimo a estudiar.

En cualquier caso, se establece que tanto el productor como el poseedor de residuos de construcción y demolición generados en esta obra deberán cumplir con las obligaciones recogidas en el R.D. 105/2008 y en el Decreto 112/2012 evitando la creación de escombreras o abandonando residuos de cualquier naturaleza.

Este estudio servirá como base a la redacción de un Plan que implante un sistema de gestión de residuos de construcción y demolición generados en la obra, con el fin de asegurar la higiene de la misma, y la protección de los trabajadores, así como la minimización, segregación, envasado, almacenamiento y la disposición o entrega de dichos residuos, que previsiblemente van a ser entregados a un gestor autorizado.

El principal objetivo de una correcta gestión es cumplir, entre otras, las directrices del Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición y del Plan de Prevención y Gestión de Residuos no peligrosos de la Comunidad Autónoma del País Vasco, en los que se proponen, como principales medidas de gestión, la reducción, reutilización, clasificación en origen y reciclado, valoración y, como última opción, el depósito en vertedero de residuos generados.

Para la correcta gestión de los mismos se llevarán a cabo una serie de actuaciones en el recinto de la propia obra que irán acompañadas de campañas informativas y divulgativas, teniendo siempre a un responsable debidamente cualificado encargado del control de la correcta gestión de los residuos generados.

Actualmente existe una gran variedad de legislación dedicada a los distintos tipos de residuos, así como planes Nacionales y Autonómicos que desarrollan de un modo más específico la gestión de los residuos.

A continuación se detallan brevemente los textos legales más importantes, en relación a los residuos de construcción y demolición.

Nivel Europeo

Directiva 199/31/CE relativa al vertido de residuos a vertedero

Directiva 2000/532/CE por la que se clasifican los residuos

Decisión del Consejo 2003/33/CE por la que se establecen criterios y por procedimientos de admisión de residuos en los vertederos.

Directiva 2008/98/CE sobre los residuos.

Nivel Estatal

Real Decreto 1.481/2001 de 27 de diciembre por el que se regula la emisión de residuos mediante depósito en vertedero

Orden MAN/304/2002 por la que se clasifican los residuos

II Plan Nacional Integral de residuos (2008-2015)

Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los RCDs.

Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados

Nivel Autonómico País Vasco

Ley 3/98 de 27 febrero General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco

Plan de suelos contaminados 2007-2012

Plan de Prevención y gestión de residuos peligrosos 2008-2011

Plan de Gestión y Prevención de residuos no peligrosos 2009-2012

Decreto 49/2009 por el que se regula eliminación de residuos mediante depósito en vertederos y la ejecución de rellenos.

Decreto 112/2012 por el que se regula la producción y gestión de los RDCs.

2.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

La obra consiste en la demolición del azud de Penadegi y las estructuras asociadas a la antigua toma.

3. IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS CANTIDADES A GENERAR DE CADA RESIDUO Y TRATAMIENTO AL QUE SERÁN SOMETIDOS

Se identifican dos categorías de residuos de construcción y demolición (RCD), codificadas según el Catalogo Europeo de Residuos contenido en la Orden MAM 304/2002, y sus modificaciones posteriores:

NIVEL I: Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes

de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

NIVEL II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios. Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

En general se trata de residuos inertes, no peligrosos, que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no solubles ni combustibles, que no reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana.

Es necesario tener en cuenta que, de conformidad con el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, y el Decreto 112/2012 de 26 de junio, por los que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, las tierras sobrantes de excavación y materiales pétreos resultado de los movimientos de tierras llevados a cabo en el transcurso de las obras, cuando estén constituidos exclusivamente por tierras materiales pétreos exentos de contaminación, no tendrán consideración de residuos de construcción y demolición. Su composición es bastante homogénea, pudiendo variar según las tareas y las características del terreno en el que se desarrollan las obras. Su destino preferente, siempre que sea viable, es su empleo en obras de restauración (de espacios afectados por actividades mineras, la restauración de vertederos, obras de acondicionamiento de espacios, con fines constructivos, urbanísticos o agropecuarios, relleno de excavaciones o el empleo como material de construcción, promoviendo en este último caso la progresiva sustitución de materias primas naturales).

Los materiales pétreos exentos de contaminación procedentes de la demolición y excavación a cielo abierto (adoquines, hormigón...) que se conocen como "residuos derivados de la construcción y demolición", podrán ser utilizados, por este orden, como relleno o acondicionamiento de obras de construcción, ser trasladados a plantas de reciclaje para su tratamiento y posterior reutilización, o llevarse a vertederos autorizados para admitir este tipo de residuos.

RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		Cantidad
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	0.00
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	0.00
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	0.00

RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo		Cantidad
1. Asfalto		
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	0.00
2. Madera		
17 02 01	Madera	0.00
3. Metales		
17 04 01	Cobre, bronce, latón	0.00
17 04 02	Aluminio	0.00
17 04 03	Plomo	0.00
17 04 04	Zinc	0.00
x 17 04 05	Hierro y Acero	5.57
17 04 06	Estaño	0.00
17 04 06	Metales mezclados	0.00
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	0.00
4. Papel		
20 01 01	Papel	0.00
5. Plástico		
17 02 03	Plástico	0.00
6. Vidrio		
17 02 02	Vidrio	0.00
7. Yeso		
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	0.00

RCD: Naturaleza pétrea		Cantidad	
1. Arena Grava y otros áridos			
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	0.00	
01 04 09	Residuos de arena y arcilla	0.00	
2. Hormigón			
X	17 01 01	Hormigón	5.30
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos			
	17 01 02	Ladrillos	0.00
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	0.00
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	
4. Piedra			
x	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	194.37

Tal y como establece el artículo 8 del Decreto 112/2012 los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

	NORMA	OBRA
Hormigón	10 TN	5.30
Ladrillos, tejas y cerámicos	10 TN	
Metales	siempre	5.57
Madera	siempre	
Vidrio	0,25 TN	
Plásticos	siempre	
Papel y cartón	0,25 TN	

4.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DE PROYECTO (ART. 4.1.A 2º)

Medidas consideradas para la reducción de los residuos generados como consecuencia de la construcción de la edificación.

- No se prevé operación de prevención alguna.
- Realización de demolición selectiva.
- El acopio de los materiales se realiza de forma ordenada, controlando en todo momento la disponibilidad de los distintos materiales de construcción y evitando posibles desperfectos por golpes, derribos...
- Las piezas prefabricadas se almacenarán en su embalaje original, en zonas delimitadas para las que esté prohibida la circulación de vehículos.
- Se realizarán modificaciones de proyecto para favorecer la compensación de tierras o la reutilización de las mismas.
- Los productos líquidos en uso se dispondrán en zonas con poco tránsito para evitar el derrame por vuelco de los envases.
- Otros (indicar)

5.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS. (ART. 4.1.A 3º)

Operación prevista	Destino previsto
<input type="checkbox"/> No se prevé operación de reutilización alguna	
<input type="checkbox"/> Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
<input type="checkbox"/> Reutilización de residuos minerales / pétreos en áridos reciclados o en urbanización.	
<input type="checkbox"/> Reutilización de materiales cerámicos	
<input type="checkbox"/> Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio,...	
<input checked="" type="checkbox"/> Reutilización de materiales metálicos	Almacén municipal
<input checked="" type="checkbox"/> Materiales pétreos (Sillería)	Acondicionamiento margen izquierda. Sillería a disposición del caserío

Previsión de operaciones de valoración "in situ" de los residuos generados.

- No se prevé operación alguna de valoración "in situ"
- Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
- Recuperación o regeneración de disolventes
- Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes

- Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
- Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
- Regeneración de ácidos y bases
- Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
- Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anejo III.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
- Otros (indicar)

Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ".

RCD: Naturaleza no pétreo		Tratamiento	Destino
	Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
	Madera	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
X	Metales: cobre, bronce, latón, hierro, acero,..., mezclados o sin mezclar	Reciclado	Almacén municipal.
	Papel, plástico, vidrio	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
	Yeso		Gestor autorizado RNPs
RCD: Naturaleza pétreo			
	Residuos pétreos triturados distintos del código 01 04 07	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
X	Residuos de arena, arcilla, hormigón,...	Reciclado	Relleno.
	Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
X	RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Rellenos y acondicionamientos
RCD: Potencialmente peligrosos y otros			
	Mezcla de materiales con sustancias peligrosas o contaminados	Depósito Seguridad	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos (RPs)
	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
	Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs
	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad	
	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad	
	Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y	Reciclado	Gestor autorizado

17 06 03		RNPs
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento/Depósito	Gestor autorizado RPs
Aceites usados (minerales no clorados de motor...)	Tratamiento/Depósito	
Tubos fluorescentes	Tratamiento/Depósito	
Pilas alcalinas, salinas y pilas botón	Tratamiento/Depósito	
Envases vacíos de plástico o metal contaminados	Tratamiento/Depósito	
Sobrantes de pintura, de barnices, disolventes,...	Tratamiento/Depósito	
Baterías de plomo	Tratamiento/Depósito	

6.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

X	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos.
X	Derribo separativo/ Segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plásticos+cartón+envases, orgánicos, peligrosos).
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta
X	Separación in situ de RCDs marcados en el art. 5.5. que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Ídem. aunque no superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Separación por agente externo de los RCDs marcados en el art. 5.5. que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Ídem. aunque no superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Se separarán in situ/agente externo otras fracciones de RCDs no marcadas en el artículo 5.5.
	Otros (indicar)

7.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra, donde se especifique la situación.

	Bajantes de escombros
X	Acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones.....).
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas/cubetos de hormigón.
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
	Contenedores para residuos urbanos.
	Ubicación de planta móvil de reciclaje "in situ".
	Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar
	Otros (indicar)

Los planos podrán ser objeto de adaptación posterior a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra. Art 4.1.a.5.

8.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

X	Actuaciones previas en derribos: se realizará el apeo, apuntalamiento,... de las partes ó elementos peligrosos, tanto en la propia obra como en los edificios colindantes. Como norma general, se actuará retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.
X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
X	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra....), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

X	En el equipo de obra se establecerán los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación para cada tipo de RCD.
X	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) sean centros autorizados. Asimismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
X	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente, la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
X	Así mismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
X	Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6) para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos distados por el real Decreto 10/1991 de 1 de febrero, sobre prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art 7., así como la legislación laboral de aplicación. En concreto, será necesario realizar un proyecto específico para su retirada mediante empresa especializada.
X	Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
X	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o

	recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.
	Ante la detección de un suelo como potencialmente contaminado se deberá dar aviso a las autoridades ambientales pertinentes, y seguir las instrucciones descritas en el Real Decreto 9/2005.
	La compra de productos auxiliares (pinturas, disolventes, grasas, etc.) se realizará en la cantidad mínima posible y en envases retornables del mayor tamaño posible.
X	Se llevará un registro de los residuos almacenados así como de su transporte, bien mediante el albarán de entrega al vertedero o gestor, bien mediante un documento determinado realizado por la propia empresa constructora o subcontratada.
X	Se ocupará y afectará la mínima superficie posible, para lo que se señalarán adecuadamente los límites y se restringirá la circulación de la maquinaria.
	Otros (indicar)

9.- VALORACIÓN

Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición.

RCD: Naturaleza no pétreo			Cantidad	€/Tn	TOTAL
x	17 02 01	Madera	0.00	68.01	0.00
x	17 04 05	Hierro y Acero (a)	5.57	r	
x	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	0.00	r	
x	17 02 03	Plástico c)	0.00	r	
x	17 02 02	Vidrio	0.00	r	

RCD: Naturaleza pétreo			Cantidad	€/Tn	TOTAL
x	17 01 01	Hormigón	5.30	15.23	80.78
x	17 01 02	Ladrillos	0.00	15.23	0.00
x	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	0.00	15.23	0.00
x	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03 b)	46.94	16.23	761.84

RCD: Potencialmente peligrosos y otros			Cantidad	€/Tn	TOTAL
x	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto		88.31	

		TOTAL	842.62
13%	GASTOS GENERALES		109.54
	BENEFICIO		
6%	INDUSTRIAL		50.56
	SUMA		1002.71
21%	IVA		210.57
	TOTAL PEC		1213.28

NOTAS ACLARATORIAS

(a) Precios unitarios tomados de la Mancomunidad de San Marcos s/ BOG (2013/XII/20)

Materiales fácilmente reutilizables o reciclables sin sobre coste de
(r) gestión.

El hormigón una vez bien picado en un tamaño pequeño se utilizará para el relleno y acondicionamiento de la margen izquierda.

La sillería de la demolición de Penadegi se pondrá a disposición del caserío cercano para su uso. La mampostería en seco del canal de Penadegi se limpiará a fondo y se usará en ese mismo talud como protección, por tanto no se han tenido en cuenta a la hora de hacer el presupuesto.

El metal que no sean compuertas o rejillas que se depositarán en los almacenes municipales se prevé que será recogido por una chatarrería, obteniéndose una compensación económica que no se cuantifica.

10.- CONCLUSIÓN

Para dar cumplimiento a la normativa vigente, antes del comienzo de las obras, el contratista adjudicatario deberá redactar un Plan de Gestión de los Residuos siguiendo las directrices del presente Estudio.

Entendiendo haber definido con la suficiente claridad el objeto del Estudio, en el cual, además de cuantificar un aporte económico, se establece una metodología de trabajo para labores de selección de materiales que hace posible el control de la gestión integral de los residuos que se generen, lo damos por concluido.

ANEJO 2.- PARCELARIO

1.- INTRODUCCIÓN

Para la realización de la obra es necesario ocupar temporalmente parte de la parcela situada en la margen izquierda tanto para la ejecución de las demoliciones como para el acceso, acopio y clasificación de materiales y emplazamiento de casetas de obra. Por tanto es necesario ocupar terrenos.

La superficie a ocupar es:

PENADEGI:

- 1.- Margen izquierda del río
 - La superficie de ocupación temporal es: 62 m²
 - POL 15 / PARCELA 115
 - Propietario: Ayuntamiento de Oiartzun

- 2.- Margen izquierda del río
 - La superficie de ocupación temporal es: 90 m²
 - POL 15 / PARCELA 115
 - Propietario: Ayuntamiento de Oiartzun

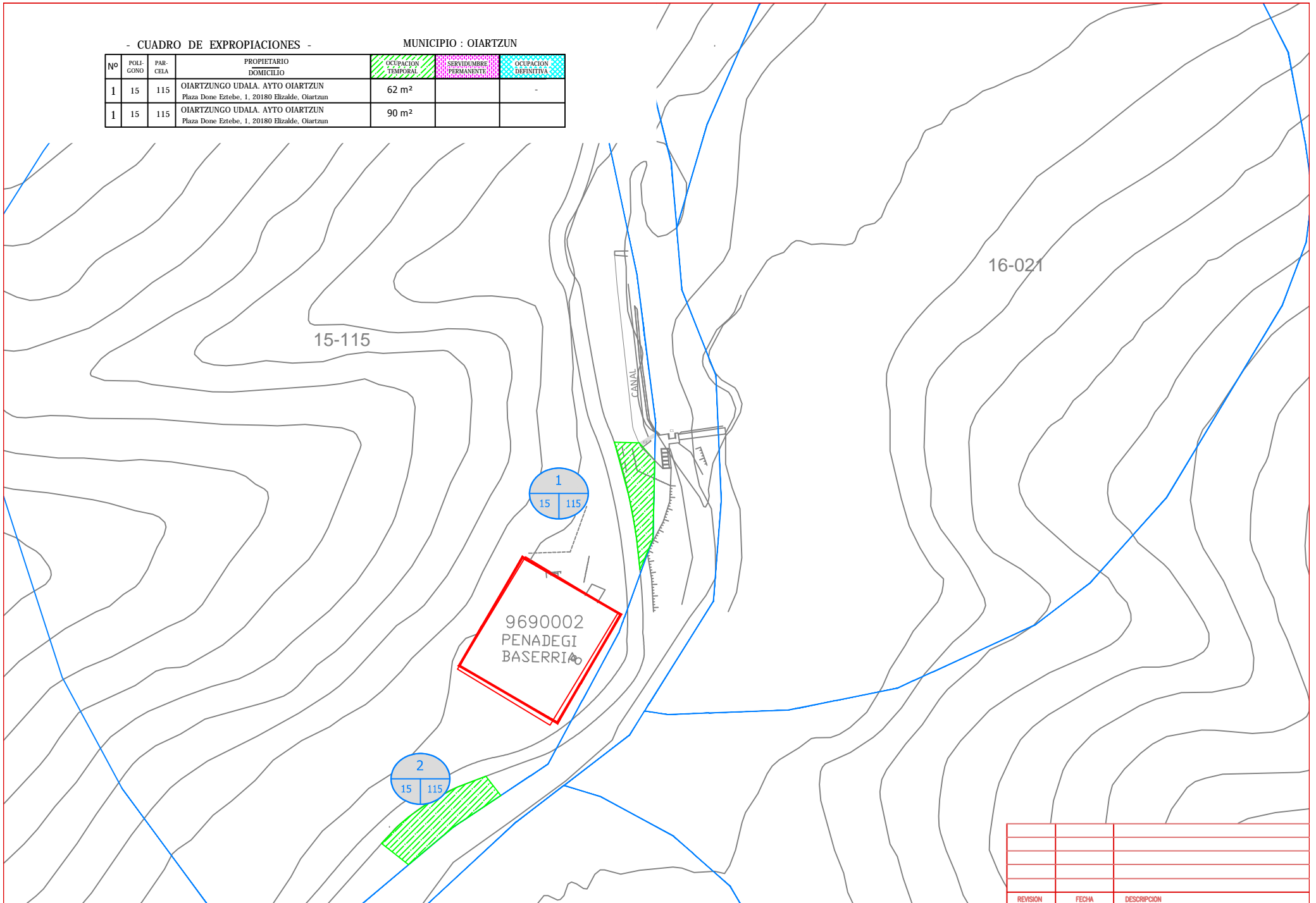
La aproximación al lugar se realizará por un camino calificado como de Vía Rural Secundaria en los planos facilitados por el Ayuntamiento de Oiartzun.

En el plano de parcelario del documento de planos se indica la ocupación a realizar.

- CUADRO DE EXPROPIACIONES -

MUNICIPIO : OIARTZUN

Nº	POLIGONO	PARCELA	PROPIETARIO DOMICILIO	OCUPACION TEMPORAL	SERVIDUMBRE PERMANENTE	OCUPACION DEFINITIVA
1	15	115	OIARTZUNGO UDALA. AYTO OIARTZUN Plaza Done Eztebe, 1. 20180 Elzalde, Oiartzun	62 m ²		-
1	15	115	OIARTZUNGO UDALA. AYTO OIARTZUN Plaza Done Eztebe, 1. 20180 Elzalde, Oiartzun	90 m ²		



REVISION	FECHA	DESCRIPCION

ANEJO 3.- ESTUDIO MEDIO AMBIENTAL

El Servicio de Obras Hidráulicas de la Dirección General de Medio Ambiente y Obras Hidráulicas tiene la intención de llevar a cabo un proyecto de eliminación del azud de Penadegi en la regata Penadegi de Oiartzun.

Este tipo de proyectos no se encuentran entre los supuestos previstos en el anexo I (proyectos que deben someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental en todos los casos) del Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, ni en el anexo I de la Ley 3/ 1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco.

Consultada la documentación del Parque Natural de Aiako Harriak la zona de Penadegi está dentro del Parque Natural de Peñas de Aia.

Se establecen las siguientes medidas protectoras y correctoras a tener en cuenta durante la realización de las obras teniendo en cuenta que en el Parque Natural de Aiako Harria se han considerado como áreas de elevado interés faunístico las siguientes:

- Robledal y regata de Endara.
- Cascada y bosque de Enbido.
- Roquedos graníticos de Aiako Harria.
- Robledales, bosques mixtos y hayedos de la cuenca del Oiartzun.
- Masa forestal de Urdaburu-Añarbe.
- Regatas de Oiartzun, Karrika y Sarobe.

Durante la ejecución de las obras debe mantenerse el volumen del caudal así como las características físicas y químicas de los cauces afectados aguas abajo de los ámbitos de actuación. En consecuencia, se adoptarán las medidas necesarias para:

a) Impedir cualquier interrupción o cambio brusco del caudal o de la velocidad de la corriente aguas abajo de la zona de actuación, por lo que se tendrá un cuidado especial en el diseño y ejecución de las ataguías, intubaciones y derivaciones temporales.

b) Evitar cualquier vertido o derrame de sólidos o líquidos contaminantes. Todas las operaciones que puedan implicar la emisión de finos (excavación, derribos, rellenos, paso

de maquinaria por el cauce, etc.) se ejecutarán en seco y deberán adoptarse las medidas necesarias para depurar las aguas que por precipitación, escorrentía o infiltración entren en contacto con la zona de obras, implantando, si fuera preciso, dispositivos como barreras filtrantes o balsas de decantación. En cualquier caso, se evitará la realización de movimientos de tierras en días de precipitaciones intensas. Asimismo, se deberá evitar el contacto de los vertidos de hormigón con el agua circulante por el cauce de modo que se evite cualquier alteración de las características químicas del río.

c) Las áreas destinadas a parques de maquinaria, limpieza de vehículos, almacenamiento y separación de residuos y, en general, las instalaciones auxiliares, se aislarán hidráulicamente del cauce y se evitarán, en todo caso, vertidos incontrolados de sustancias contaminantes al dominio público hidráulico.

Durante las obras, se introducirán medidas correctoras, tales como el balizamiento, para evitar o minimizar las afecciones sobre la vegetación autóctona.

Asimismo, en cualquier caso, no se afectará más superficie de la estrictamente necesaria para el desarrollo de las actuaciones, por lo que se delimitará y cartografiará el área máxima de superficie a ocupar, tanto por las diferentes zonas de la obra como para las infraestructuras provisionales (accesos provisionales, parque de maquinaria, área de acopios temporales de materiales de derribo y excavación, etc.).

Se restringirá al máximo la circulación de maquinaria y vehículos fuera de las pistas y caminos habilitados para tal fin.

Durante la ejecución del proyecto, las zonas propias de las obras así como su entorno afectado (parques de maquinaria, zonas de paso de maquinaria, áreas de acceso) se mantendrán en las mejores condiciones de limpieza. Una vez finalizadas las obras, se llevará a cabo una rigurosa campaña de limpieza, debiendo quedar el área de influencia del proyecto totalmente limpia de restos de obras.

Los residuos generados durante el transcurso de las obras (sobrantes de movimientos de tierras, aceites usados, etc.) se gestionarán de acuerdo con lo previsto en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados. Asimismo, se estará a lo dispuesto en el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición y que se encuentra detallado en el anejo correspondiente.

Se evitarán molestias sonoras durante el desarrollo de las obras. La emisión sonora de la maquinaria y vehículos usados en la ejecución de las obras cumplirá lo establecido por el

R.D. 212/2002 por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

Deberán adoptarse medidas de control para evitar que los terrenos removidos y desprovistos de vegetación constituyan una vía de entrada para especie vegetales susceptibles de provocar fenómenos invasivos como la hierba de la pampa (*Cortaderia selloana*) o la Falopia japonesa (*Fallopia /Reynoutria japonica*). A este respecto, se deberá controlar, en particular, el origen de las tierras utilizadas en las labores de restauración de la cubierta vegetal, evitando el empleo de tierras de emplazamientos que estuvieran afectadas por las citadas especies. Asimismo, será necesario el seguimiento de la dinámica de la comunidad vegetal restaurada para detectar la aparición de fenómenos invasivos y aplicar, en su caso, las medidas de erradicación que sean necesarias.

Se llevará a cabo un Programa de Vigilancia Ambiental para velar por la aplicación de las medidas preventivas y correctoras, la efectividad de las mismas y la aparición de impactos ambientales no previstos. Este programa controlará, al menos, los siguientes aspectos:

- a) Presencia y afección de las obras al visón europeo y al desmán del Pirineo u a otras especies catalogadas o de interés.
- b) Que la afección y ocupación de las obras se limite a las áreas previamente definidas y balizadas y no se afecte a vegetación de interés.
- c) El control de los posibles aportes de sólidos aguas abajo de la zona directamente afectada por las obras, así como posibles vertidos accidentales de sustancias que pudieran contaminar las aguas o los sedimentos.
- d) El éxito de la restauración y revegetación, y el control de especies invasoras.

ANEJO 4.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE

1. OBJETO DE ESTE ESTUDIO

2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA
 - 2.1. Descripción de la obra y situación
 - 2.2. Plazo de ejecución y mano de obra
 - 2.3. Interferencias y servicios afectados
 - 2.4. Unidades constructivas que componen la obra

3. RIESGOS
 - 3.1. Riesgos profesionales
 - 3.2. Riesgos de daños a terceros

4. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES
 - 4.1. Protecciones individuales
 - 4.2. Protecciones colectivas
 - 4.3. Formación
 - 4.4. Medicina preventiva y primeros auxilios

5. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

1. - OBJETO DE ESTE ESTUDIO

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud establece, durante la ejecución de los trabajos del azud de Penadegi en la regata Penadegi de Oiartzun objeto del presente proyecto, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas.

2. - CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

2.1. - DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN

La obra está situada en la regata Tornola de Oiartzun

Tiene por objeto la demolición de un azud y las estructuras asociadas a la toma.

Los tajos más importantes de la obra son:

Ejecución de un acceso provisional al cauce

Demolición de obra de fábrica.

Retirada del material demolido

Retirada del acceso provisional

2.2.- PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

- Presupuesto

El presupuesto de ejecución material de la presente obra, incluido el presente estudio de seguridad y salud, asciende a la cantidad de CUATRO MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS (4.686,19 euros)

- Plazo de ejecución

El plazo de ejecución máximo previsto es de UNA semana

- Personal previsto

Se prevé un número de personas máximo de 4 obreros.

2.3.- INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

No existe ningún tipo de interferencia ni servicios afectados.

2.4.- UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

Accesos.

Demolición de obra de fábrica.

Retirada del material demolido.

3.- RIESGOS

3.1.- RIESGOS PROFESIONALES

En demoliciones y movimiento de tierras

- . Atropellos por maquinaria y vehículos.
- . Colisiones y vuelcos.
- . Caídas a distinto nivel.
- . Desprendimientos.
- . Interferencia con otras infraestructuras.
- . Polvo.
- . Ruido.
- . Atrapamiento entre objetos.
- . Interferencia con otras infraestructuras.
- . Heridas punzantes en pies y manos.
- . Erosiones y contusiones en manipulación.
- . Atropellos por maquinaria.
- . Riesgos producidos por agentes atmosféricos
- . Riesgos eléctricos
- . Riesgos de incendio

3.2.- RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Dado que las obras se encuentran próximas a viales de acceso a caseríos y zonas transitadas por deportistas, se hace necesario prever algunos medios para disminuir las molestias que la obra ocasionará a terceros.

En este sentido, es necesaria la indicación clara de la obra con su correspondiente

señalización, el control de la salida de camiones, así como disponer de medios necesarios para garantizar la limpieza de los viales existentes alrededor de la zona de obras.

4.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

4.1.- PROTECCIONES INDIVIDUALES

Cascos: para todas las personas que participan en la obra, incluidos visitantes.

Guantes de uso general para manejo de materiales agresivos mecánicamente (cargas y descargas, manipulaciones, etc.).

Botas de agua para puesta en obra de escollera y trabajos en zonas húmedas o mojadas.

Botas de seguridad para los trabajos de carga y descarga, manejo de materiales, etc.

Mono de trabajo o cazadora-pantalón para todos los trabajadores.

Impermeables para casos de lluvia.

Gafas antipolvo, en trabajos de demolición, etc.

Gafas contra impactos para trabajos donde puedan proyectarse partículas (uso de taladros, martillos, etc.).

Protectores auditivos.

Mascarilla antipolvo.

Protectores acústicos para trabajadores con martillos neumáticos, próximos a compresores, etc.

Cinturón de seguridad, en montaje de instalaciones, en aquellos trabajos de altura que careciesen de protección colectiva.

Cinturón antivibratorio para trabajadores con martillos neumáticos y maquinistas.

Chalecos reflectantes para señalistas y trabajadores en vías con tráfico.

4.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS

Control con limpieza de acceso de camiones.

Vallas de limitación y protección.

Señales de tráfico.

Señales de seguridad.

Cinta de balizamiento.

Topes de desplazamiento de vehículos.

Jalones de señalización.

Balizamiento luminoso.

Extintores.

Riego de las zonas donde los trabajos generen polvo.

4.3.- FORMACIÓN

Todo el personal debe recibir, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear.

Eligiendo al personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

4.4.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

Botiquines

Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Asistencia a accidentados

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia.

Reconocimiento médico

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, y que será repetido en el período de un año.

Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores para garantizar su potabilidad si no proviene de la red de abastecimiento de la población.

5.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Se señalará, de acuerdo con la normativa vigente, el enlace con las carreteras y caminos, sus desvíos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Se señalarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona

ajena a la misma, colocándose los cerramientos necesarios.

Para evitar posibles accidentes a terceros, se colocarán las oportunas señales de advertencia de salida de camiones y de limitación de velocidad en la carretera a las distancias reglamentarias del entronque con ella.

ANEJO 5.- FOTOGRAFICO



I.1.- AZUD PENADEGI. VISTA DESDE LA MARGEN DERECHA.



I.2.- CANAL PENADEGI. VISTA DESDE LA TOMA HACIA AGUAS ABAJO.



I.3.- VISTA DESDE AGUAS ABAJO. AZUD Y CANAL.

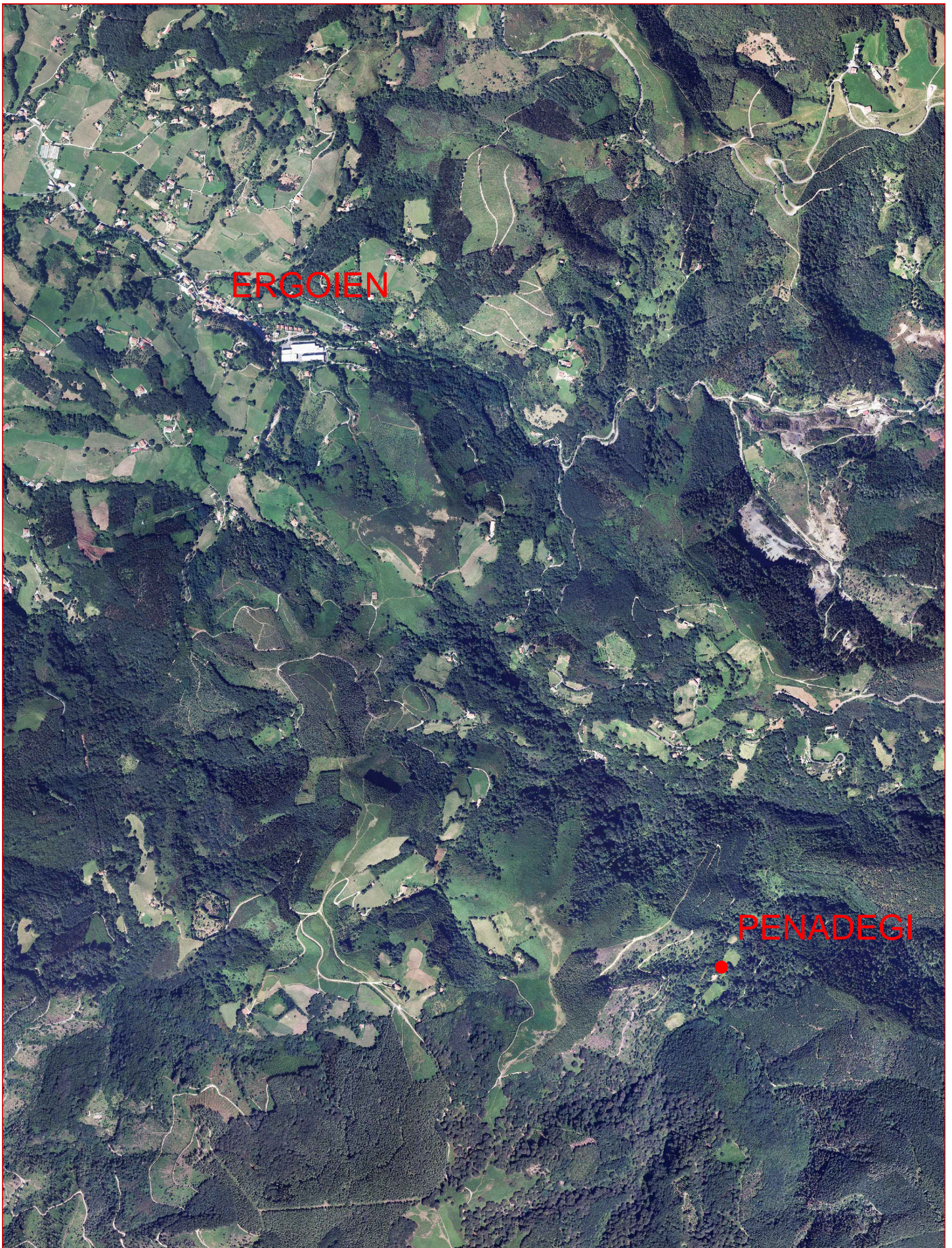



I.4.- VISTA DEL AZUD DESDE AGUAS ARRIBA.

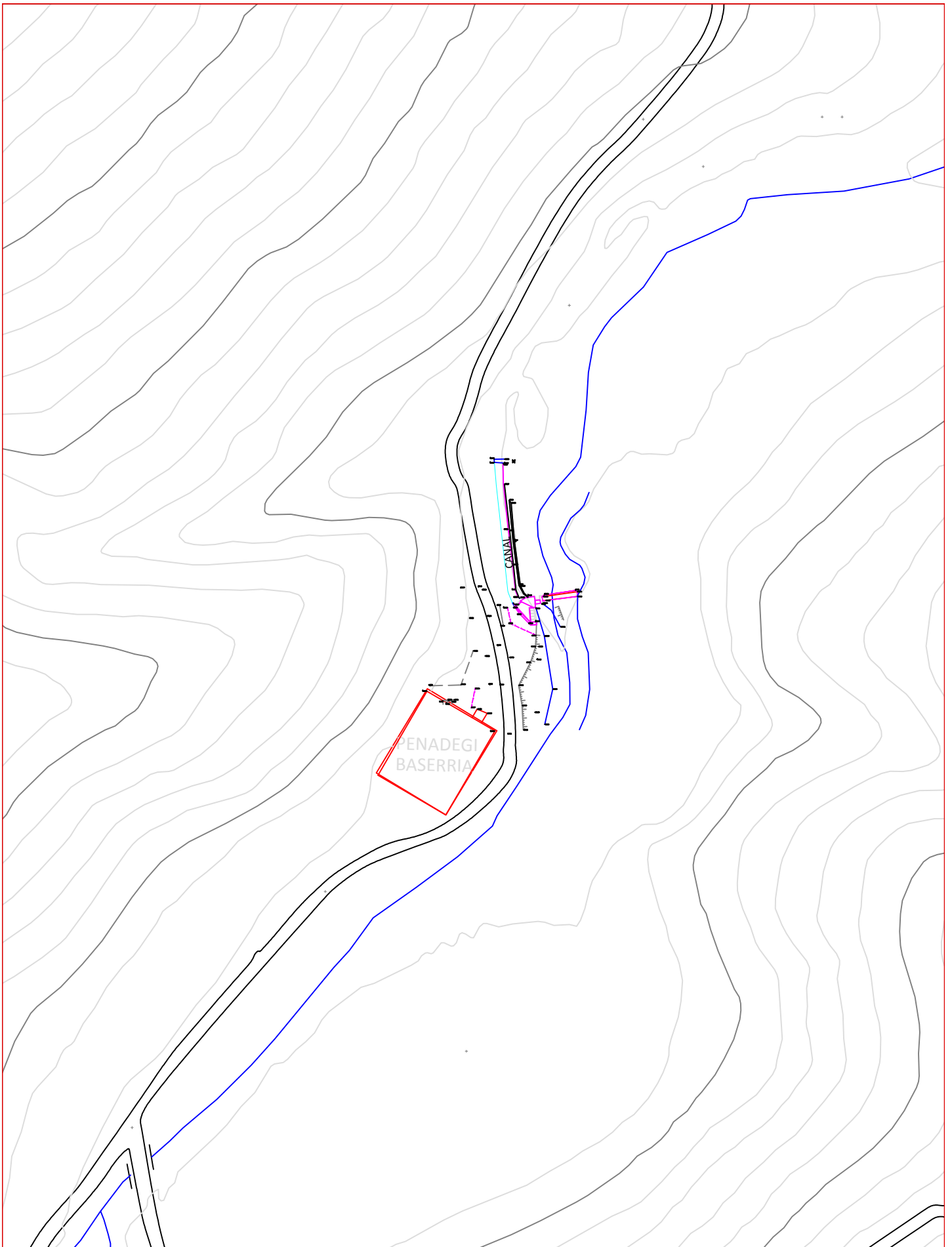
I.5.- VISTA DESDE ESTRIBO IZQUIERDO. DETALLE COMPUERTA.




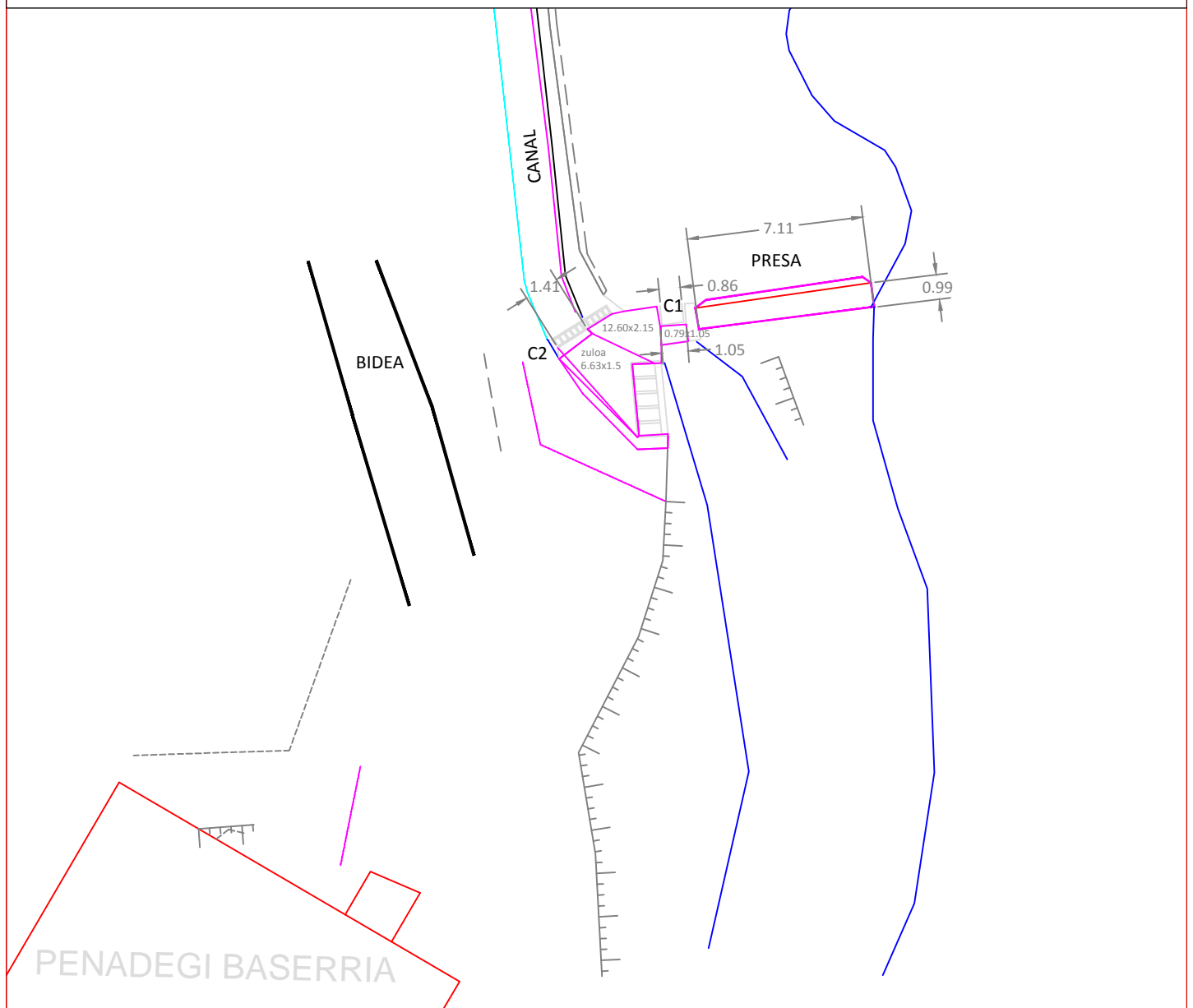
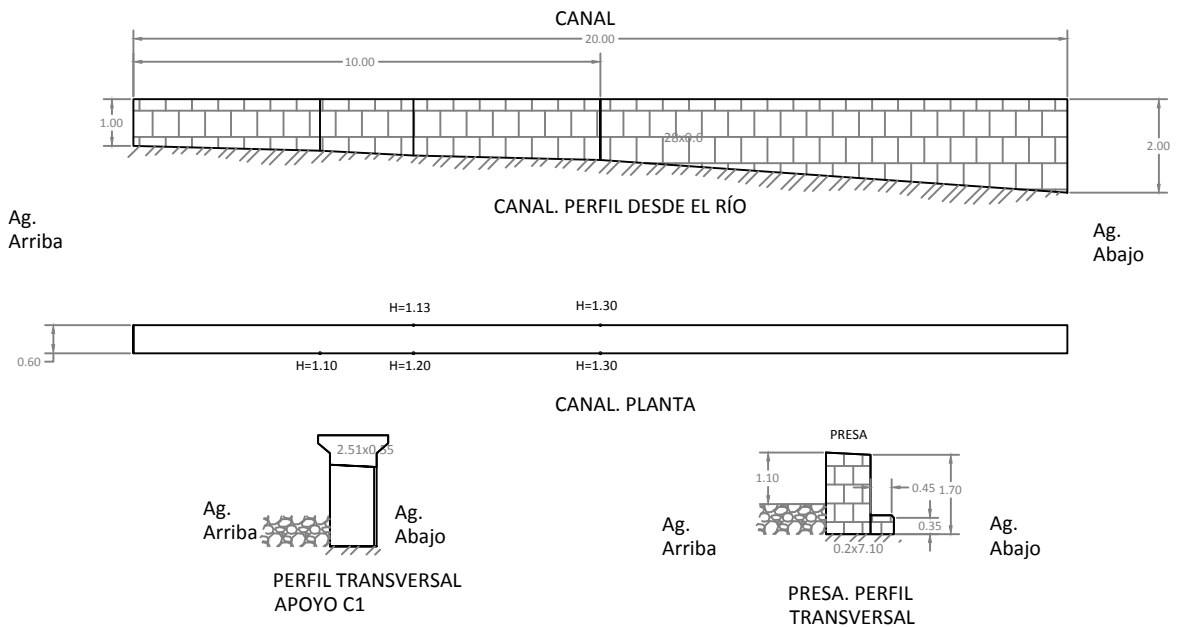
PLANOS




 Gipuzkoako Foru Aldundia	FELIPE ALVAREZ <small>Ingeniero Caminos, Canales y Puertos</small>	<small>PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO</small> PROYECTO DE DEMOLICIÓN DEL AZUD DE PENADEGI	<small>ESKALA(K) / ESCALA(S)</small> 1 / 20.000 <small>JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-4</small>	<small>ERREFERENTZI SISTEMA / SISTEMA DE REFERENCIA</small>	
<small>Ingurumeneko eta Lurralde Antolaketako Departamentua Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio</small> <small>Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia Dirección General de Medio Ambiente y Obras Hidráulicas</small>	ARTZANEGI SZ DE ARREGUI <small>Ingeniero Técnico de Obras Públicas</small>	<small>IZENBURUA / DESIGNACION</small> PLANO DE SITUACIÓN	<small>DATA / FECHA</small> UZTAILA 2014	<small>Z'bita / Nº</small> 1	<small>ERREFERENTZI SISTEMA / SISTEMA DE REFERENCIA</small> 3 <small>TIK</small> 1 <small>ORRIA</small> <small>HOJA</small> 1 <small>DE</small> 3



 Gipuzkoako Foru Aldundia	FELIPE ALVAREZ <small>Ingeniero Caminos, Canales y Puertos</small>	PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE DEMOLICIÓN DEL AZUD DE PENADEGI	ESKALA(K) / ESCALA(S) 1 / 1.000 <small>JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-4</small>	ERREFERENTZI SISTEMA / SISTEMA DE REFERENCIA
<small>Ingurumeneko eta Lurralde Antolaketako Departamentua Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio</small> <small>Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia Dirección General de Medio Ambiente y Obras Hidráulicas</small>	ARTZANEGI SZ DE ARREGUI <small>Ingeniero Técnico de Obras Públicas</small>	IZENBURUA / DESIGNACION ESTADO ACTUAL	DATA / FECHA UZTAILA 2014	Z^{bko} / N^o 2 <small>HOJA 2 DE 3</small>



 <p>Gipuzkoako Foru Aldundia</p>	<p>FELIPE ALVAREZ Ingeniero Caminos, Canales y Puertos</p>	<p>PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE DEMOLICIÓN DEL AZUD DE PENADEGI</p>	<p>ESKALA(K) / ESCALA(S) PLANTA 1/250 DETALLE 1/100</p> <p><small>JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-4</small></p>	<p>ERREFERENTZI SISTEMA / SISTEMA DE REFERENCIA</p>
<p><small>Ingurumeneko eta Lurralde Antolaketako Departamentua Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio</small></p> <p><small>Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia Dirección General de Medio Ambiente y Obras Hidráulicas</small></p>	<p>ARTZANEGI SZ DE ARREGUI Ingeniero Técnico de Obras Públicas</p>	<p>IZENBURUA / DESIGNACION CROQUIS</p>	<p>DATA / FECHA UZTAILA 2014</p>	<p>Z'bita / N° 3</p> <p>HOJA <u>3</u> DE <u>3</u></p>

PRESUPUESTO

- 1** 1.00 P.A. Partida alzada de abono íntegro para demolición de presa, obras de fábrica adosadas, muretes laterales, arquetas y demás elementos. Traslado de maquinaria, preparación de camino de acceso, formación de ataguías en el cauce, desvíos del río y trabajos especiales en el mismo y reposición de terreno a su estado original. Separación de materiales de hormigón, pétreos, metálicos, madera... mediante medios mecánicos y manuales.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1.00				<u>1.00</u>
				Total	<u>1.00</u>

- 2** m3 Carga, transporte y canon de vertido incluido en centro autorizado de gestión de residuos.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
PRESA		1.63	7.1		11.57
TACÓN AG ABAJO		0.2	7.1		1.42
HORMIGÓN		2.51	0.55		1.38
		0.79	1.05		0.83
TOMA	1	17.15			17.15
CANAL		28	0.6		16.80
Comp 1	1	1.92	0.05		0.10
Comp 2	1.5	2	0.05		0.15
Rejilla 1	3	1.2	0.05		0.18
Rejilla 2	1.5	0.5	0.05		0.04
				Total	<u>49.62</u>

Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	1.00 P.A.	Partida alzada de abono íntegro para demolición de presa, obras de fábrica adosadas, muretes laterales, arquetas y demás elementos. Traslado de maquinaria, preparación de camino de acceso, formación de ataguías en el cauce, desvíos del río y trabajos especiales en el mismo y reposición de terreno a su estado original. Separación de materiales de hormigón, pétreos, metálicos, madera... mediante medios mecánicos y manuales.	2900	2900.00
2	49.62 m3	Carga, transporte y canon de vertido incluido en centro autorizado de gestión de residuos.	36	1786.19
				4686.19
<u>TOTAL Cap.</u>				<u>4686.19</u>

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
1	P.A.	Partida alzada de abono íntegro para demolición de presa, obras de fábrica adosadas, muretes laterales, arquetas y demás elementos. Traslado de maquinaria, preparación de camino de acceso, formación de ataguías en el cauce, desvíos del río y trabajos especiales en el mismo y reposición de terreno a su estado original. Separación de materiales de hormigón, pétreos, metálicos, madera... mediante medios mecánicos y manuales.	Dos mil novecientos euros	2900.00
2	m3	Carga, transporte y canon de vertido incluido en centro autorizado de gestión de residuos.	Treinta y seis euros	36.00

Donostia- San Sebastián, 21 de Julio de 2013

INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS

Fdo.: Felipe Álvarez

Fdo.: Artzanegi Saez de Arregui

<u>Código</u>	<u>Título</u>	<u>Presupuesto</u>
Cap. 1	Edificio Galtzaraberri	<u>4686.19</u>
	TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	<u>4686.19</u>

Asciende el presente presupuesto de ejecución material a la cantidad de:

Seis mil ciento cuatro euros con treinta y cuatro céntimos

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL		4686.19
13%	GASTOS GENERALES	609.21
6%	BENEFICIO INDUSTRIAL	<u>281.17</u>
	SUMA	5576.57
21%	IVA	<u>1171.08</u>
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA		6747.65

Asciende el presente presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de:

Ocho mil setecientos ochenta y nueve euros con sesenta y cinco céntimos.

Donostia- San Sebastián, 21 de Julio de 2013

INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS

Fdo.: Felipe Álvarez

Fdo.: Artzanegi Saez de Arregui