



ARDITURRI

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.

El presente proyecto tiene como objeto la definición de las acciones que hay que realizar para la limpieza y demolición parcial en el río Oiartzun a la altura del entronque con el arroyo Arditurri.

2.- ESTADO ACTUAL

Unos 10 m aguas abajo del punto en el que se unen el arroyo Tornola, que ya se denominará Oiartzun, con el arroyo Arditurri hay unos restos de un antiguo azud y que se podrían dividir a la hora de hablar de ellos en tres tramos.

Tramo de la margen izquierda, es el más alto, de mampostería muy invadido por la vegetación y tiene 1,50m de altura aproximadamente. En esta margen está la carretera GI-3420 De Oiartzun a Lesaka y aguas abajo de este azud hay un muro de hormigón de protección de la ladera de la margen izquierda.

El tramo central es el más bajo, y es de hormigón tiene unos 4,50m de longitud y una altura hasta el cauce aguas abajo de 1,10m.

El tramo de la margen derecha tiene unos 5m de longitud y una altura al cauce de 1,50m de aguas abajo. En este tramo se apoya la escollera de protección de la carretera de la margen derecha que da acceso a la zona de las minas.

Por esta margen derecha discurría la tubería de abastecimiento de fibrocemento a Oiartzun. En una crecida el agua destrozó la tubería de la que quedan varios fragmentos esparcidos por la zona. Uno de ellos está junto al paño de azud de la margen derecha y el otro fragmento está aguas arriba todavía protegido por una estructura de hormigón hormigón.

En el río y en sus márgenes hay esparcidos varios tramos de la protección de hormigón del tubo de fibrocemento que se eliminarán en esta actuación.

La presencia de acarreo en toda esta zona es muy importante, sobre todo en la margen izquierda aguas arriba del tramo de esta margen y en la zona de entronque del arroyo Arditurri con el Oiartzun, en la margen derecha.

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.

Desde el punto de vista arqueológico, el azud ya se demolió parcialmente en su momento, así que se puede indicar que no cuenta con ningún tipo de interés arqueológico.

FICHA:

Rio: Oiartzun
Coordenadas UTM ETRS89
X: 595.726
Y: 4.792.791
Concesión: Ninguna

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 tiempo atrás ya se demolió parcialmente este azud, en este caso se va a continuar con la misma solución.

4.- DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PROYECTADA

En el caso de la regata Arditurri se plantea la retirada de piedras sueltas en el tramo de la margen izquierda que es el más cercano a la carretera, y la demolición parcial en 1,50 de altura de los dos tramos restantes, con el fin de rebajar más el nivel del río en ese punto. En el tramo de la margen derecha no se demolerán los 50cm más próximos a la escollera existente, para que esta no corra peligro de descalzarse.

Los dos restos de tubos de fibrocemento que hay a la vista, y los que puedan aparecer, serán retirados por un gestor de residuos autorizado. Los restos de hormigón que en el pasado protegían el tubo de fibrocemento serán igualmente retirados por un gestor autorizado y depositados en un vertedero.

Se prevé igualmente la realización de una draga en dos zonas. La primera sería aguas arriba del tramo de azud de la margen izquierda donde se han depositado muchos materiales. Es una zona de unos 10m de longitud y 7m de anchura.

La segunda zona es en la margen derecha, siguiendo aproximadamente la traza de la antigua conducción de abastecimiento. Es una zona de unos 10m de anchura y otros tantos de longitud. En total se pretende lograr un volumen aproximado de 100m³ en total.

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 CINCO MIL SESENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS. (5.068,71 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 SEIS MIL TREINTA Y UN EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS EUROS (6.031,76 euros)

Aplicando a esta cifra el porcentaje correspondiente de IVA (21%), resulta el PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN que asciende a la cantidad de SIETE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS. (7.298,44 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*



ARDITURRI

MEMORIA

- AURKIBIDEA

- 1.- PROIEKTUAREN AURREKARIAK ETA XEDEA
- 2.- EGUNGO EGOERA
- 3.- HAUTATUTAKO KONPONBIDEAREN JUSTIFIKAZIOA
- 4.- 4.- PROIEKTATUTAKO KONPONBIDEAREN AZALPENA
- 5.- 5. LANAK GAUZATZEKO EPEA ETA BERME EPEA
- 6.- KONTRATISTAREN SAILKAPENA
- 7.- 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 errekaen 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.

Proiektu honen xedea da garbiketa eta eraisketa partziala egiteko jarduerak zehaztea Oiartzun ibaian, Arditurri errekaekin bat egiten duen parean.

2.- EGUNGO EGOERA

Tornola erreka (Oiartzun izena hartuko duenak) Arditurri errekaekin bat egiten duten puntutik 10 metro behera, antzinako presa baten arrastoak daude, hiru zatitan banatuko ditugunak beraietaz hitz egitekorakoan.

Ezkerraldeko zatia altuena da, landarediak hartuta du guztiz harri-horma eta gutxi gorabehera 1,50 m-ko garaiera du. Ezkerraldean ere Oiartzundik Lesakara doan GI-3420 errepidea dago eta presatik behera ezkerraldeko mendi-hegala babesteko hormigoizko horma bat dago.

Erdiko zatia baxuena da, hormigoizkoa eta 4,5 metroko luzera du eta 1,10 metroko altuera du ibilgutik behera.

Eskuinaldeko zatiak 5 metroko luzera du eta ibilgurako altuera 1,5 metrokoa ibaian behera. Zati horretan bermatzen da eskuinaldeko errepidea (meategietarako sarbidea) babesteko harri-lubeta.

Eskuinalde horretatik zihoan Oiartzun fibrozementuz hornitzeko hoditeria. Urgoraldi batek hoditeria hautsi zuen eta inguruan hoditeriaren hainbat zati daude. Horietako bat eskuinaldeko presaren horma-atalaren ondoan dago eta beste zatia, berriz, ibaitik gora, hormigoizko azpiegitura batek babestua.

Ibaian eta ibaiaren bi ertzetan fibrozementuko hodiaren hormigoizko babesaren hainbat zati daude, jarduera honetan ezabatuko direnak.

Inguru horretan garraiaketa asko dago, batez ere eskerraldean ibiaren goiko zatian eta Arditurri errekek Oiartzun errekearekin bat egiten duen zatian, ibaiaren eskuinaldean.

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

Arkeologiaren ikuspuntutik, bere garaian presa zati bat eraitsi zenez, esan daiteke ez duela interes arkeologikorik.

FITXA:

Ibaia: Oiartzun

Koordenatuak UTM ETRS89

X: 595.726

Y: 4.792.791

Emakida: Ez dago.

3.- HAUTATUTAKO KONPONBIDEAREN JUSTIFIKAZIOA

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

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

Presa eraistea da, hasiera batean, soluziorik onena, ibaia 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, presa 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, kontuan hartuta presa jadanik zati batean eraitsi zela, soluzio bererakin jarraitzea pentsatu da.

4.- 4.- PROIEKTATUTAKO KONPONBIDEAREN AZALPENA

Arditurri errekaaren kasuan planteatzen da ezker aldeko zatian –errepidetik gertuen– dauden harri askeak kentzea eta gainerako bi zatitan 1,50 metroko altuera partzialki eraistea, puntu horretan ibaiaren maila beheratze aldera. Eskuinaldeko zatian ez dira harri-lubetatik gertuen dauden 50 cm eraitsiko, harri-lubeta oingabetu ez dadin.

Baimendutako hondakin kudeatzaile batek kenduko ditu bistan dauden fibrozementuko bi hodi zatiak eta ager daitezkeenak. Baimendutako kudeatzaile batek kenduko ditu halaber fibrozementuko hoditeria babesten zuten hormigoizko hondarrak eta zabortegei batera eramango ditu.

Bi zatitan draga bat egitea aurreikusten da. Lehenengoa eskerraldeko presatik gora izango litzateke, material ugari pilatu diren zatian. Zati horrek 10 metroko luzera eta 7 metroko zabalera du.

Bigarren zatia, eskuinaldean, hornidura hoditeri zaharraren trazatua gutxi gorabehera jarraituz. Guztira 100m³-ko bolumena lortu nahi da, gutxi gorabehera.

5.- 5. LANAK GAUZATZEKO EPEA ETA BERME EPEA

Lanak osorik egiteko aurreikusitako epea ASTEBETEKOA (1) da, zuinketa akta sinatzen denetik kontaktzen 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.- 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 5.068,71 eurokoa da.

7.2.- KONTRATA BIDEZKO EXEKUZIO AURREKONTUA

Exekuzio materialaren aurrekontutik abiatuta, eta kontuan harturik % 13ko gastu orokorrak, finantzieroak eta fiskalak, eta % 6ko irabazi industrialak, lortzen da 6.031,76 eurotako aurrekontua.

Zenbateko horri BEZari dagokion portzentajea aplikatuz (%21), LIZITAZIOAREN OINARRIZKO AURREKONTUA 7.298,44 eurotako 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. plano: EGUNGO EGOERA

3. plano: 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 PARCIAL DE AZUD EN ARDITURRI", 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 parcial de un azud y en la limpieza de los restos de la antigua conducción de abastecimiento.

Arditurri: Demolición de azud y restos de conducción de abastecimiento

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
17 04 05	Hierro y Acero	0.00
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	25.06
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 1 7 01 06.	
4. Piedra			
x	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	147.68

RCD: Potencialmente peligrosos y otros			Cantidad
1. Basuras			
	20 02 01	Residuos biodegradables	0.00
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	0.00
2. Potencialmente peligrosos y otros			
	17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	0.00
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	0.00
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	0.00
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	0.00
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	0.00
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	0.00
x	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	0.15
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	0.00
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	0.00
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	0.00
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	0.00

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		Cantidad
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	0.00
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	0.00
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	0.00
17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	0.00
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	0.00
17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	0.00
15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)	0.00
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	0.00
16 01 07	Filtros de aceite	0.00
20 01 21	Tubos fluorescentes	0.00
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	0.00
16 06 03	Pilas botón	0.00
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	0.00
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	0.00
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	0.00
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	0.00
15 01 11	Aerosoles vacíos	0.00
16 06 01	Baterías de plomo	0.00
13 07 03	Hidrocarburos con agua	0.00
17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	0.00

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	147.68
Ladrillos, tejas y cerámicos	10 TN	0
Metales	siempre	0
Madera	siempre	0
Vidrio	0,25 TN	0
Plásticos	siempre	0
Papel y cartón	0,25 TN	0

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. Canal de Penadegi.	Rellenos y acondicionamientos
<input type="checkbox"/> Reutilización de materiales cerámicos	
<input type="checkbox"/> Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio,...	
<input type="checkbox"/> Reutilización de materiales metálicos	
<input type="checkbox"/> Materiales pétreos (Sillería)	

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
	Metales: cobre, bronce, latón, hierro, acero,..., mezclados o sin mezclar	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
	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
	Residuos de arena, arcilla, hormigón,...	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
	Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
X	RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
RCD: Potencialmente peligrosos y otros			
	Mezcla de materiales con sustancias peligrosas o contaminados	Depósito Seguridad	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos (RPs)
X	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 17 06 03	Reciclado	Gestor autorizado 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.
X	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.

La obra se encuentra diseminada en cinco puntos muy distantes y difícilmente accesibles entre sí. Por ello se plantea la posibilidad de realizar el almacenamiento, manejo y

separación en alguna parcela propiedad del ayuntamiento que se encuentre relativamente centrada respecto a todas las obras.

	Bajantes de escombros
	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)	0.00	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	25.06	15.23	381.60
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)	147.68	16.23	2396.85

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		Cantidad	€/Tn	TOTAL	
x	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	0.20	88.31	17.66

		TOTAL	2796.11
13%	GASTOS GENERALES		363.49
	BENEFICIO		
6%	INDUSTRIAL		167.77
	SUMA		3327.37
21%	IVA		698.75
	TOTAL PEC		4026.12

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.

10.- CONCLUSIÓN

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 parcelas situadas en ambas márgenes 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 particulares pertenecientes al municipio de Oiartzun.

La superficie a ocupar es:

ARDITURRI:

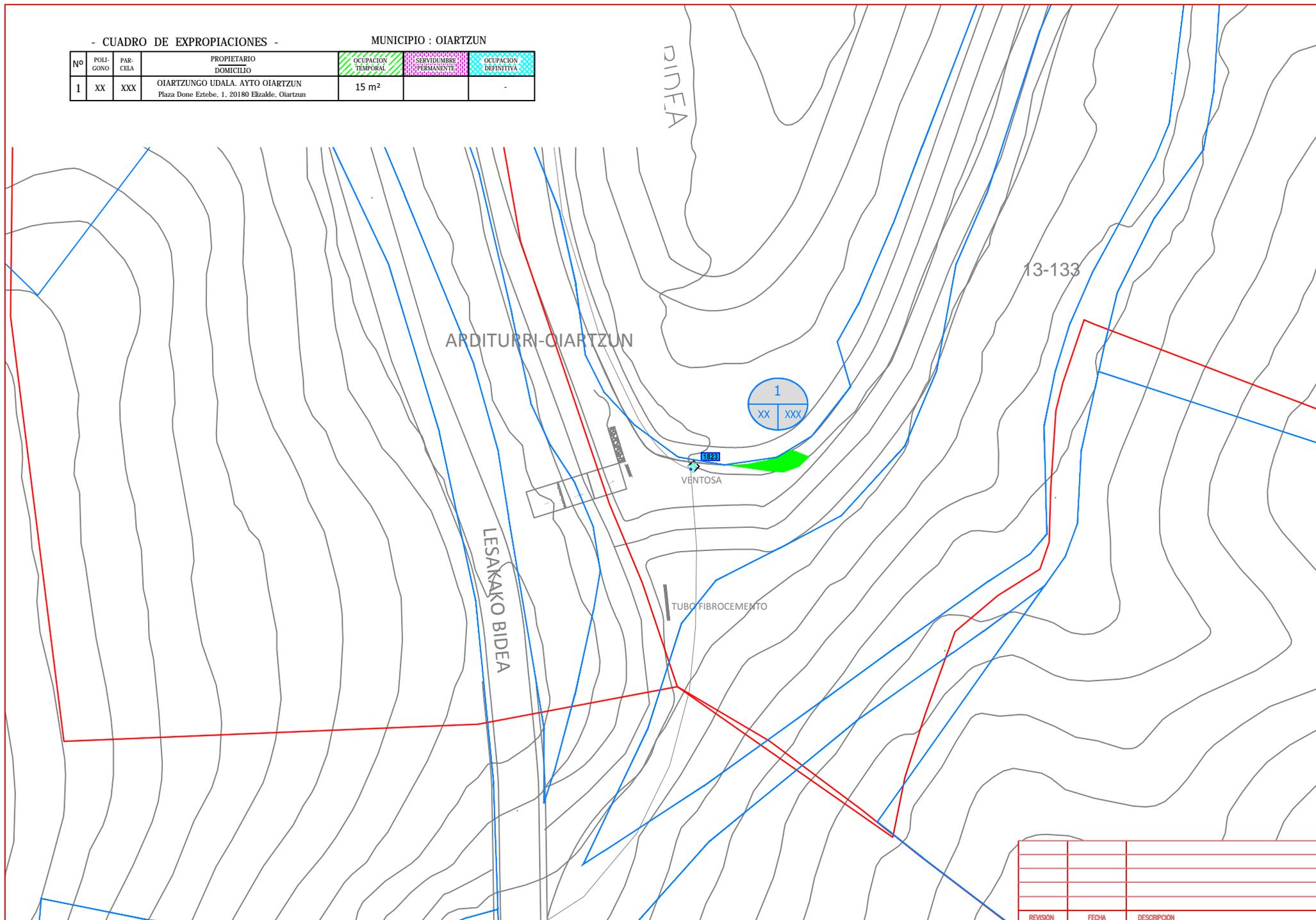
- La superficie de ocupación temporal es: 30 m²
- POL XX / XXX
- Propietario: Ayuntamiento de Oiartzun.

En todos los casos la aproximación se hace por caminos públicos, según los planos facilitados por el Ayuntamiento de Oiartzun.

- CUADRO DE EXPROPIACIONES -

MUNICIPIO : OIARTZUN

Nº	POLI-GONO	PAR-CELA	PROPIETARIO DOMICILIO	OCUPACION TEMPORAL	SERVIDUMBRE PERMANENTE	OCUPACION DEFINITIVA
1	XX	XXX	OIARTZUNGO UDALA. AYTO OIARTZUN Plaza Done Eztebe, 1. 20180 Elizalde, Oiartzun	15 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 ya parcialmente derruido en el río 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.

Se consta que, según resolución del Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, este tipo de proyectos, NO se encuentra obligado a su evaluación individualizada.

A pesar de esta resolución, se establecen las siguientes medidas protectoras y correctoras a tener en cuenta durante la realización de las obras teniendo en cuenta que:

Arditurri: Parque Natural de Aiako Harriak.

Dentro del 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. Regatas donde se encuentran las actuaciones previstas.

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 Contaminado. 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 de limpieza y demolición parcial en el río Oiartzun a la altura del entronque con el arroyo Arditurri 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, entretenimiento y, 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.

Dando cumplimiento a la Directiva 2003/18/CE, del Parlamento, se promulgó el RD 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. Esta normativa sustituye a la Orden de 31 de octubre de 1984, reguladora de los riesgos derivados del amianto.

El artículo 3 del RD 396/06 fija su ámbito de aplicación, quedando claramente los cortes de fibrocementos concernidos por dicho Real Decreto, indicando en el punto e) del mencionado artículo lo siguiente:

- Trabajos de mantenimiento y reparación que impliquen riesgo de desprendimiento de fibras de amianto por la existencia y proximidad de materiales de amianto.

2. - CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

2.1. - DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN

La obra está situada en el río Oiartzun a la altura del entronque con el arroyo Arditurri. Tiene por objeto la demolición parcial de un azud y la limpieza de restos de una antigua conducción de fibrocemento del cauce.

Los tajos más importantes de la obra son:

Ejecución de un acceso provisional al cauce

Demolición de obra de fábrica.

Retirada del material demolido.

Corte y retirada de los tubos de fibrocemento.

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 CINCO MIL SESENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS (5.068,71 euros)

- Plazo de ejecución

El plazo de ejecución máximo previsto es de UNA semana.

- Personal previsto

Se prevé un número de personas máximo de 3 obreros.

2.3.- INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

En la zona existe una tubería de abastecimiento que está reflejada en los planos y que discurre muy profunda y recubierta de hormigón.

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

En corte y retirada de tubos de fibrocemento.

- . Fibras de polvo.
- . Ruido.
- . Riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada. Tóxico por inhalación
- . Riesgo de cáncer.

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.

Corte y retirada de tubos de fibrocemento

Mascarilla autofiltrante FP3

Pieza de media máscara con filtro FP3 recambiable

Pieza facial de máscara completa con filtro FP3

Máscara facial completa motorizada, con batería que permite un caudal de unos 120 litros/minuto y una autonomía de la batería aproximada de 45 minutos. Ha de tener incorporado un sistema de filtro de partículas P3. Mono desechable de sistema multicapa de polipropileno sin bolsillos ni costuras. Categoría III. Tipo mínimo 5-6.

Guantes de nitrilo desechables con empuñadura ajustable

Gafas de protección ocular

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.

Sí se precisará una adecuada señalización que indique claramente que se está trabajando con un material con riesgo de amianto.

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.

Por las propias características de estas operaciones de corte, no serán tan estricta las medidas de aislamiento respecto a otras circunstancias en las que sí es preciso el encapsulado de toda la zona de trabajo –fundamentalmente cuando se trabaje con material friable–.

Sí se precisará una adecuada señalización que indique claramente que se está trabajando con un material con riesgo de amianto.

También es recomendable que, si es posible, se coloque una lona de plástico en el lugar donde se van a efectuar las operaciones.

ANEJO 5.- FOTOGRAFICO



I.1.- VISTA GENERAL DESDE AGUAS ARRIBA.



I.2.- VISTA GENERAL DESDE AGUAS ABAJO MARGEN IZQUIERDA.



I.3.- VISTA DEL TUBO DE FIBROCEMENTO Y SU PROTECCIÓN DE HORMIGÓN.



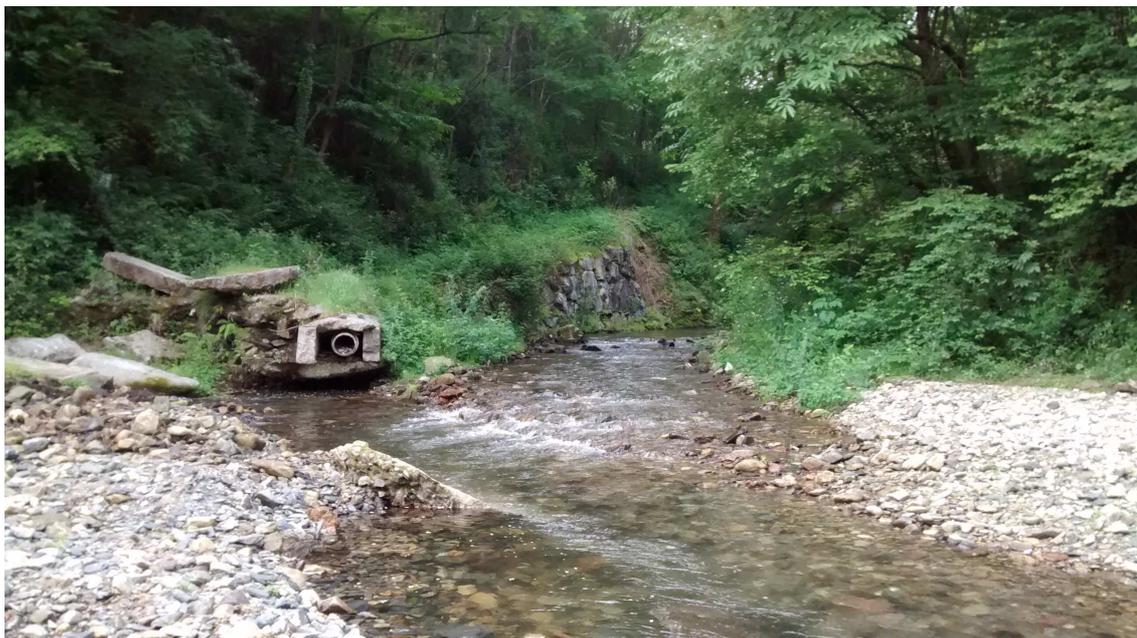
I.4.- VISTA ESCOLLERA MARGEN DERECHA Y TUBO DE FIBROCEMENTO.



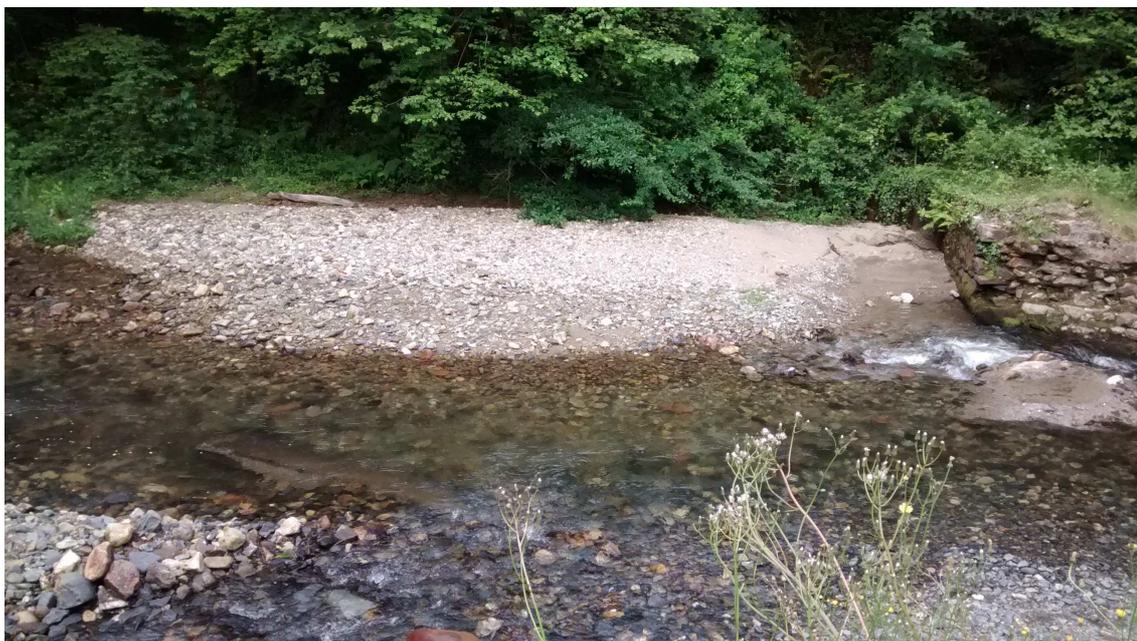
I.5.- VISTA ESCOLLERA MARGEN DERECHA.



I.6.- VISTA TRAMO MARGEN IZQUIERDA DEL AZUD Y PROTECCIÓN DE HORMIGÓN DE LA LADERA.

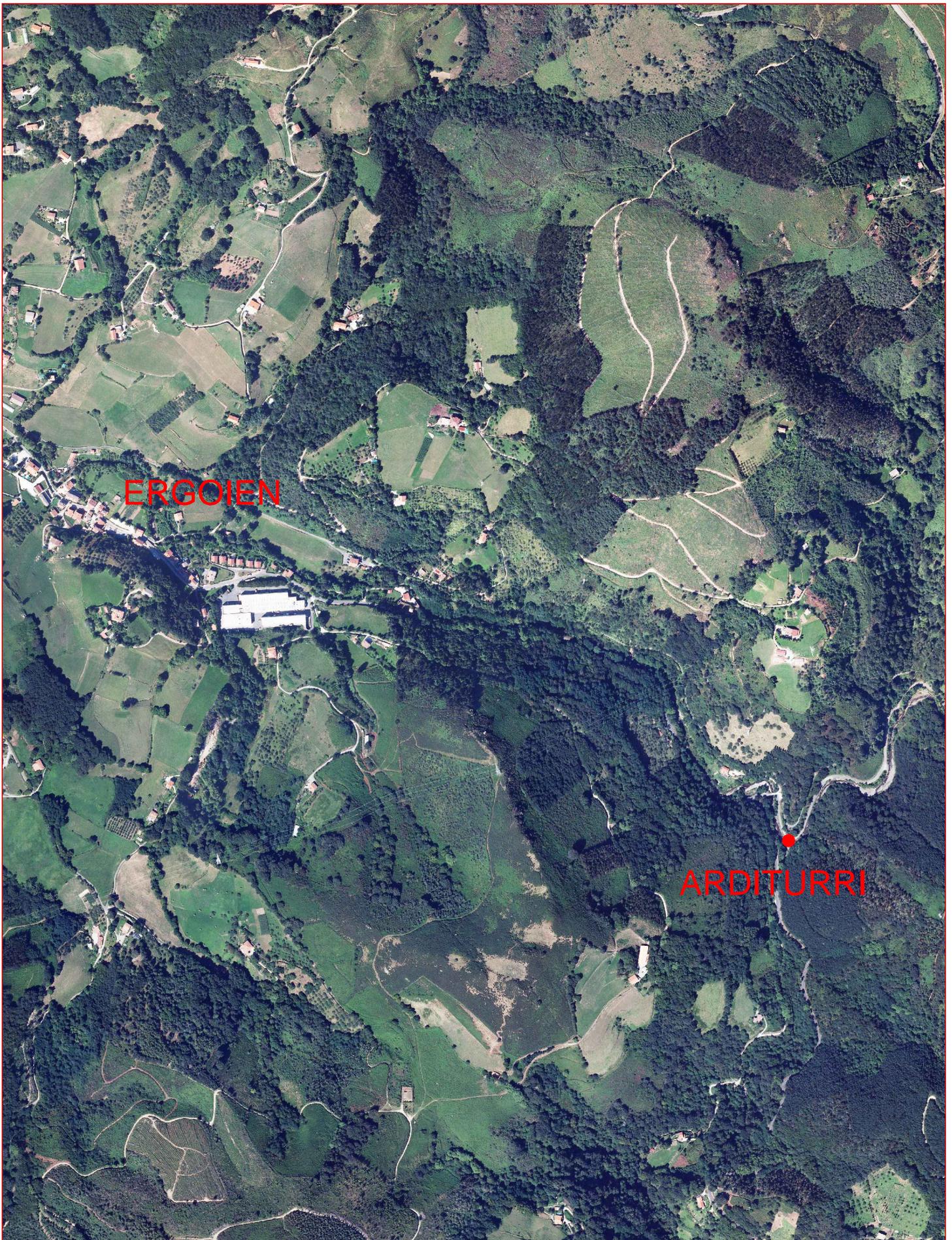


I.8.- VISTA DEL RIO HACIA AGUAS ARRIBA.

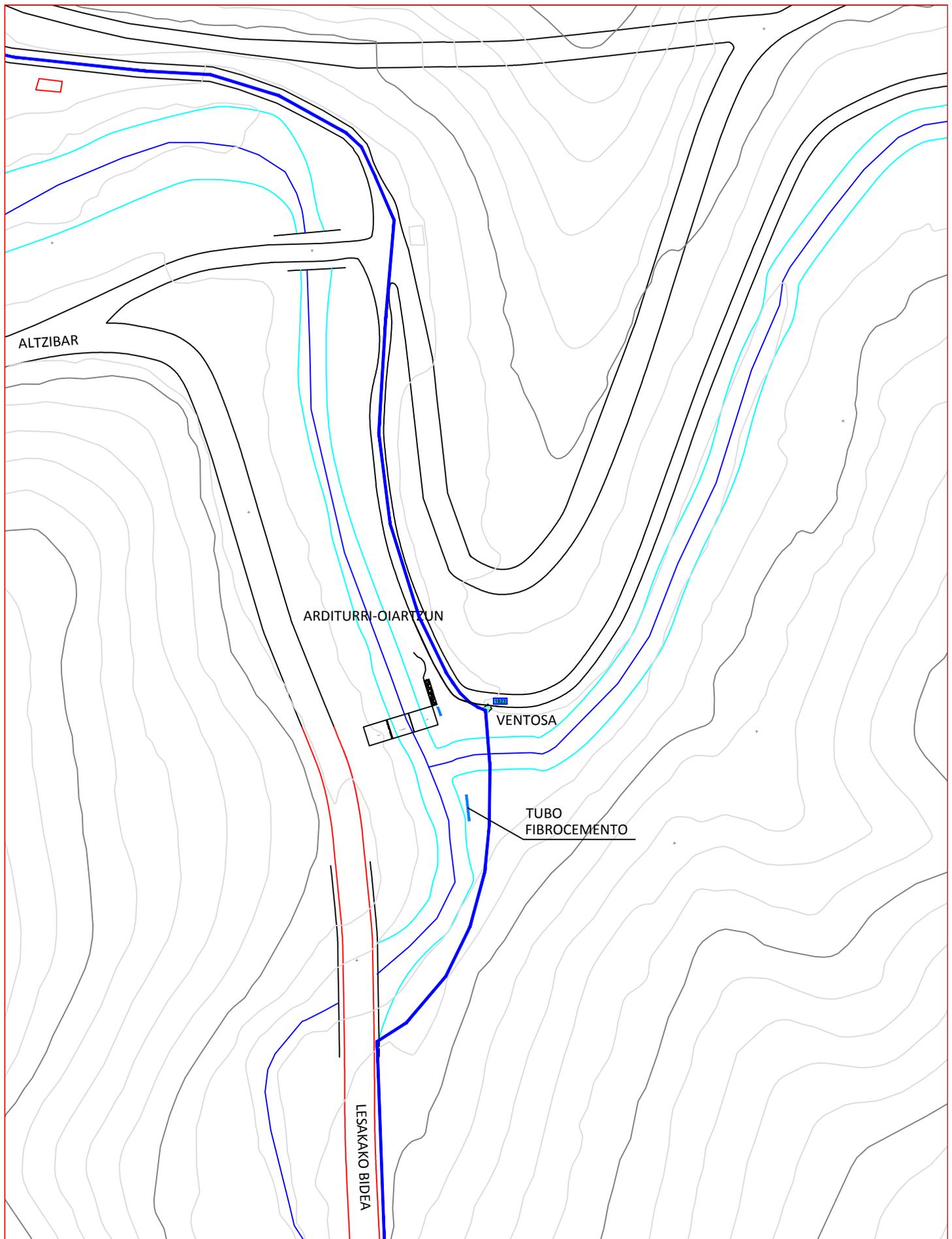


I.9.- PRIMER PLANO DE LA MARGEN IZQUIERDA AGUAS ARRIBA DEL PRIMER TRAMO.

PLANOS

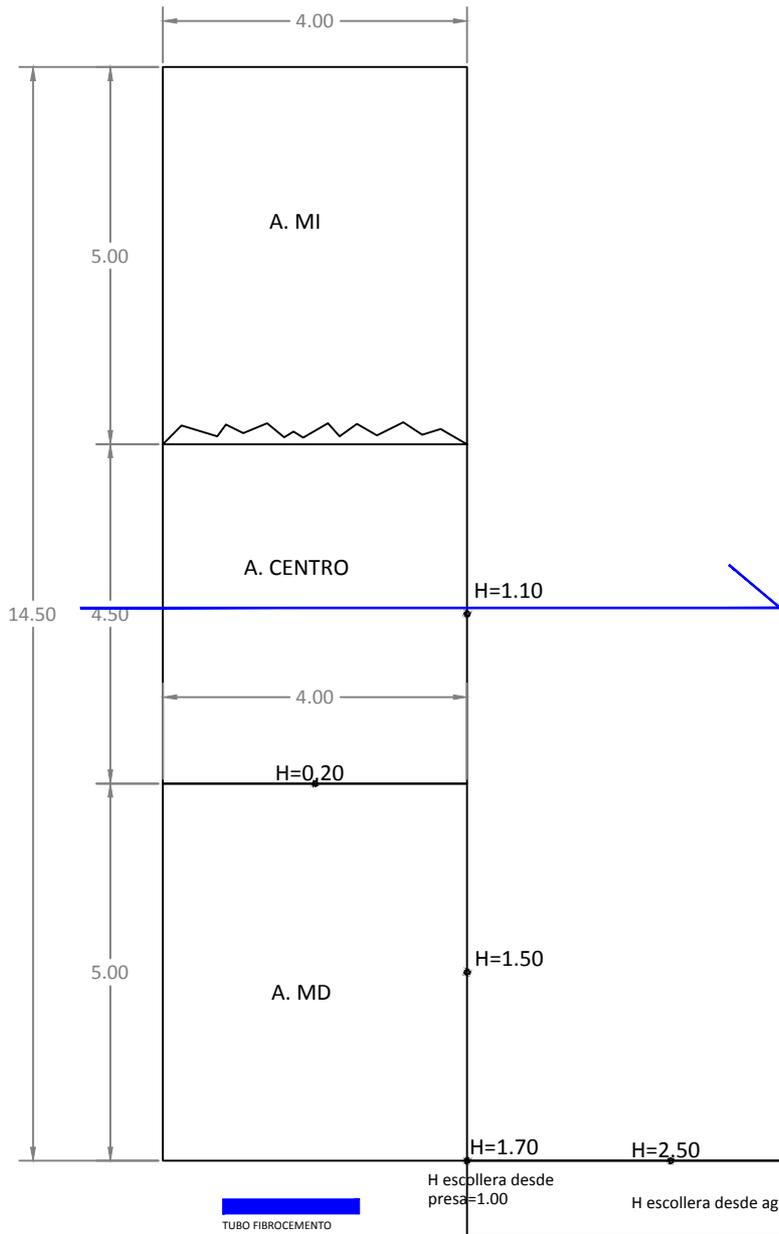


 Gipuzkoako Foru Aldundia	FELIPE ALVAREZ <small>Ingeniero Caminos, Canales y Puertos</small>	PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE DEMOLICIÓN PARCIAL DE AZUD EN ARDITURRI	ESKALA(K) / ESCALA(S) 1 / 10.000 <small>JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-4</small>	ERREFERENTZI SISTEMA / SISTEMA DE REFERENCIA	
<small>Ingurumene eta Lurralde Antolaketako Departamentua Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio Ingurumene 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 PLANO DE SITUACIÓN	DATA / FECHA UZTAILA 2014	Z'bita / N° 1	<small>3_7IK_1_ORRIA</small> <small>HOJA 1 DE 3</small>

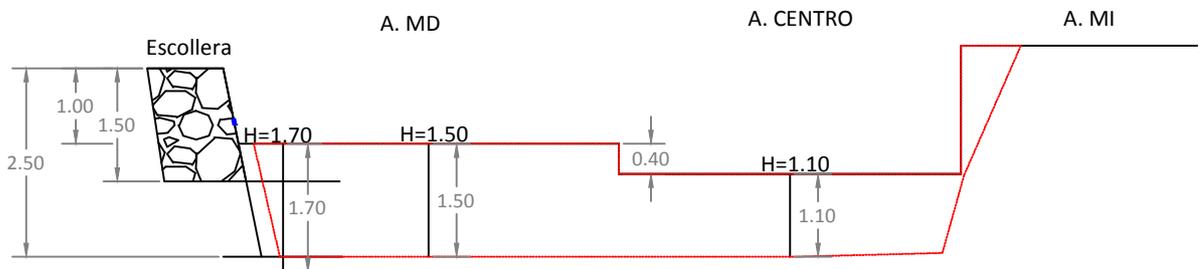
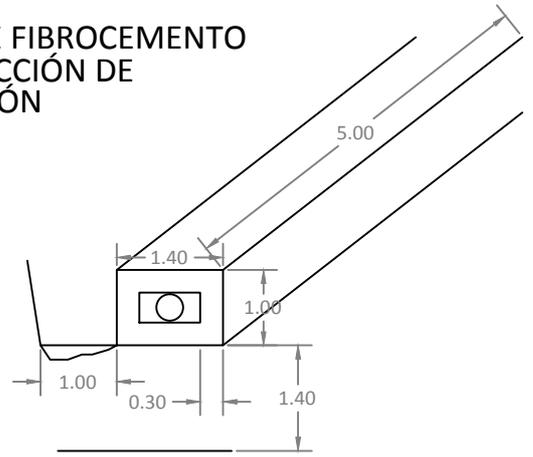


 <p>Gipuzkoako Foru Aldundia</p>	<p>FELIPE ALVAREZ Ingeniero Caminos, Canales y Puertos</p>	<p><i>PROIEKTUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO</i> PROYECTO DE DEMOLICIÓN PARCIAL DE AZUD EN ARDITURRI</p>	<p><i>ESKALA(K) / ESCALA(S)</i> 1 / 1.000</p> <p><small>JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-4</small></p>	<p><i>ERREFERENTZI SISTEMA / SISTEMA DE REFERENCIA</i></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 Publicas</p>	<p><i>IZENBURUA / DESIGNACION</i> ESTADO ACTUAL</p>	<p><i>DATA / FECHA</i> UZTAILA 2014</p>	<p><i>Z'bita / N°</i> 2</p>	<p><i>ERREFERENTZI SISTEMA / SISTEMA DE REFERENCIA</i></p> <p>3 TIK 2 ORRIA HOJA 2 DE 3</p>

VISTA EN PLANTA



TUBO DE FIBROCEMENTO Y PROTECCIÓN DE HORMIGÓN



VISTA DESDE AGUAS ABAJO

 <p>Gipuzkoako Foru Aldundia</p> <p>Ingurumeneko eta Lurralde Antolaketako Departamentua Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio</p> <p>Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Zuzendaritza Nagusia Dirección General de Medio Ambiente y Obras Hidráulicas</p>	<p>FELIPE ALVAREZ</p> <p>Ingeniero Caminos, Canales y Puertos</p>	<p>PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO</p> <p>PROYECTO DE DEMOLICIÓN PARCIAL DE AZUD EN ARDITURRI</p>	<p>ESKALA(K) / ESCALA(S)</p> <p>1 / 100</p> <p><small>JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-4</small></p>	<p>ERREFERENTZI SISTEMA / SISTEMA DE REFERENCIA</p>
	<p>ARTZANEGI SZ DE ARREGUI</p> <p>Ingeniero Técnico de Obras Públicas</p>	<p>IZENBURUA / DESIGNACION</p> <p>CROQUIS</p>	<p>DATA / FECHA</p> <p>UZTAILA 2014</p>	<p>Z'bia / N°</p> <p>3</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>
A. CENTRO		4.5	4	1.1	19.80
A. MD		5	4	1.5	30.00
A. MI		1.75	4		7.00
RECUBRIMIENTO TUBO		12.09			12.09
TUBO 1		1.7	0.01		0.02
TUBO 2		5	0.01		0.05
				TOTAL...	<u>68.96</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.	TRES MIL EUROS	3000.00
2	m3	Carga, transporte y canon de vertido incluido en centro autorizado de gestión de residuos.	TREINTA EUROS	30.00

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

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.	3000	3000.00
2	68.96 m3	Carga, transporte y canon de vertido incluido en centro autorizado de gestión de residuos.	30	2068.71
<u>TOTAL Cap.</u>				<u>5068.71</u>

<u>Código</u>	<u>Título</u>	<u>Presupuesto</u>
Cap. 1	Arditurri	<u>5068.71</u>
	TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	<u>5068.71</u>

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

Cinco mil sesenta y ocho euros con setenta y un céntimos

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

	TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL		5068.71
13%	GASTOS GENERALES		658.93
6%	BENEFICIO INDUSTRIAL		<u>304.12</u>
		SUMA	6031.76
21%	IVA		<u>1266.67</u>