

**SUSTATZAILEA/PROMOTOR:
JOSÉ MARÍA GARMENDIA IPARRAGUIRRE**

**ARAOTZ BASON (OÑATI), 18. POLIGONOKO 8. LURSAILEAN
ATERATZE BIDEAK ERAIKITZEKO PROIEKTUAREN
INGURUMEN AZTERKETA**

**INFORME AMBIENTAL DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN
DE VÍAS DE SACA EN LA PARCELA 8 DEL POLÍGONO 18, EN
ARAOTZ BASO (OÑATI)**

ABUZTUA / AGOSTO 2012



ESTUDIOS AMBIENTALES S.L.U.

**ARAOTZ BASON (OÑATI), 18. POLIGONOKO 8. LURSAILEAN ATERATZE BIDEAK
ERAIKITZEKO PROIEKTUAREN INGURUMEN ARTERKETA**

**ESTUDIO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓNDE VÍAS DE SACAS EN
LA PARCELA 8 DEL POLÍGONO 18, EN ARAOTZ BASO (OÑATI)**

ABUZTUA / AGOSTO 2012

OBJETO: CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

<p>M^a Jesús Arrayago Ugalde Licenciada en Biología</p> <p>Directora de Estudios</p>	<p>Aitor Tobar Argaya Ingeniero de Montes</p> <p>Técnico de Estudios de Impacto Ambiental</p>
--	---

Antonio Bea Sánchez, como Administrador de Ekos Estudios Ambientales S.L.U., certifica que los técnicos que figuran en el apartado “Equipo de Trabajo” han participado en la elaboración del presente estudio.

**ARAOTZ BASO (OÑATI), 18. POLIGONOKO 8. LURSAILEAN ATERATZE
BIDEAK ERAIKITZEKO PROIEKTUAREN INGURUMEN AZTERKETA**

**ESTUDIO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE VÍAS DE
SACA EN LA PARCELA 8 DEL POLÍGONO 18, EN ARAOTZ BASO (OÑATI)**

ÍNDICE

	Página
1. ANTECEDENTES	3
2. EQUIPO DE TRABAJO.....	3
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	4
4. VALORACIÓN DEL MEDIO FÍSICO.....	6
5. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS	20
5.1. ELIMINACIÓN DE LA CUBIERTA VEGETAL	23
5.2. ELIMINACIÓN DIRECTA DE FAUNA	24
5.3. PÉRDIDA DE CALIDAD DEL HÁBITAT PARA LA FAUNA	25
5.4. AFECCIÓN A ESPACIOS PROTEGIDOS	27
5.5. AFECCIÓN A LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES	29
5.6. AFECCIÓN A LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS	30
5.7. AFECCIÓN AL PAISAJE.....	31
5.8. GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y AUMENTO DEL RIESGO DE CONTAMINACIÓN	32
5.9. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y ACÚSTICA	33
5.10. AFECCIÓN A LA PRODUCTIVIDAD ECOLÓGICA Y FORESTAL	34
5.11. AFECCIÓN AL PATRIMONIO.....	34
5.12. RIESGO DE INESTABILIDAD	35
6. MEDIDAS PROTECTORAS, PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.....	38
6.1. DISEÑO DEL TRAZADO DE LAS VÍAS DE SACA.....	38
6.1.1. Minimización de riesgos de inestabilidad de ladera	38
6.1.2. Minimización del impacto sobre la fauna y la biodiversidad.....	39
6.2. FASE PREOPERACIONAL	39
6.2.1. Notificaciones	39
6.2.2. Periodo de ejecución de las vías de saca y aprovechamientos madereros	40
6.2.3. Replanteo de las vías de saca y jalonado de áreas sensibles.....	40
6.3. FASE DE OBRAS.....	41
6.3.1. Campaña de formación.....	41
6.3.2. Medidas correctoras sobre la afección a los suelos	42
6.3.3. Medidas correctoras sobre la erosión y la estabilidad.....	43
6.3.4. Medidas protectoras de la flora.....	43
6.3.5. Medidas protectoras de la biodiversidad.....	43
6.3.6. Medidas de adecuación paisajística	44
6.3.7. Medidas de protección del patrimonio	44
6.3.8. Medidas de protección de la calidad atmosférica y acústica.....	44
6.3.9. Medidas de protección de la calidad del agua de la regata que atraviesa la parcela.....	45
6.3.10. Gestión de los residuos	46
6.3.11. Restauración	47
7. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	49
7.1. FASE PREOPERACIONAL	49
7.1.1. Control del replanteo	49

7.2. FASE DE OBRAS.....	49
7.2.1. Control de la afección a los elementos de interés naturalístico.....	49
7.2.2. Control de la calidad de la obra	50
7.2.3. Gestión de los residuos peligrosos	50
7.2.4. Control de la calidad de las aguas.....	51
7.2.5. Control de la restauración	52
7.2.6. Campaña de limpieza al finalizar la obra.....	52
7.3. FASE DE EXPLOTACIÓN.....	53
7.3.1. Control del éxito de las plantaciones.....	53
7.3.2. Control de la estabilidad de los taludes	53
8. PLANOS.....	54
8.1. PLANO 1. LOCALIZACIÓN	55
8.2. PLANOS DE PROYECTO.....	56
8.2.1. Situación	56
8.2.2. Planta general y perfil longitudinal.....	57
8.2.3. Secciones tipo y detalles	58
8.3. PLANO 2. SÍNTESIS DEL MEDIO	59
8.4. PLANO 3. MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL ..	60
8.5. PLANO 4. DETALLES DE MEDIDAS CORRECTORAS.....	61
9. PRESUPUESTO	62
10. CONCLUSIONES	64

FIGURAS Y MATRICES

Página

<i>Figura 1: Zonificación del ámbito de estudio según el PORN del Parque Natura de Aizkorri-Aratz</i>	7
<i>Figura 2: Hidrología superficial en el entorno del ámbito de estudio (Fuentes: Topografía: DFG, 2009. Toponimia: GV, 2001).....</i>	11
<i>Figura 3: Vegetación del ámbito de estudio (Fuente: GV, 2009)</i>	13
<i>Figura 4: Hábitats de interés comunitario en el ámbito de estudio (Fuente: GV, 2009).....</i>	16
<i>Figura 5: Trazado del sendero GR-121, tramo Gatzaga-Otzaurte</i>	19
<i>Matriz de impactos</i>	37

1. ANTECEDENTES

A petición de José María Garmendia Iparraguirre, **Ekos Estudios Ambientales S.L.U.** realiza el “Estudio Ambiental del Proyecto de construcción de vías de saca en la parcela 8 del polígono 18, en Araotz baso (Oñati)”.

El área objeto de estudio en el que está prevista la apertura de vías de saca para llevar a cabo cortas de mejora (claras) sobre plantaciones forestales de coníferas, se encuentra dentro de los límites del Parque Natural de Aizkorri-Aratz, cuyo Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) fue aprobado en abril de 2006 (Decreto 75/2006, de 4 de abril). El PORN constituye el instrumento de planificación y gestión de los recursos naturales, recogiendo los criterios específicos de ordenación del uso forestal en su ámbito.

Actuaciones como la construcción de las “pistas imprescindibles” en zonas de protección, como es el caso, están sometidas a autorización del Órgano Gestor del Parque Natural. Con el objeto de tramitar dicha autorización, **Ekos Estudios Ambientales, S.L.U.** realiza el presente Estudio Ambiental donde se identifican las afecciones más significativas y se proponen las medidas correctoras necesarias para minimizarlas.

Para ello y en el verano de 2012, un equipo de especialistas recorrió el entorno del trazado de las vías de saca propuestas con el objetivo de detectar la presencia de elementos o valores que puedan condicionar la ejecución del proyecto, así como analizar *in situ* las posibles medidas correctoras más oportunas.

2. EQUIPO DE TRABAJO

Para la elaboración de este estudio **Ekos Estudios Ambientales S.L.U.** ha organizado un equipo de trabajo formado por María Jesús Arrayago Ugalde, Licenciada en Biología; Aitor Tobar Argaya, Ingeniero de Montes; Yves Meyer Loos y Nerea Ruíz de Azúa Pérez de Luco, ambos Licenciados en Biología.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En la actualidad la parcela objeto del proyecto dispone de una pista principal que discurre de suroeste a noreste y que permite el acceso a una amplia superficie de la parcela para realizar tareas de explotación y mantenimiento forestal. La zona más profunda de la vaguada en el norte de la parcela y una franja de norte a sur en el oeste de la parcela, son en este momento inaccesibles desde la pista existente.

El objeto del proyecto, redactado por Injelan, S.L., es la realización de tres vías de saca: una principal y dos secundarias que permitan el acceso a las zonas inaccesibles mencionadas.

Vía Eje 1

La pista principal denominada Eje 1 de 868,35m de longitud, arranca a la cota 784 desde la pista principal existente atravesando en su inicio una plantación de alerce (*Larix* sp.), para atravesar el canal de suministro de agua Nuestra Señora de Aranzazu bordeando un rodal de hayedo joven en regeneración poco denso, seguir por una plantación de abeto Douglas (*Pseudotsuga menziesii*) y transcurrir en su tramo final, una vez atravesada la regata, por una plantación de alerce (*Larix* sp.). La pendiente de la pista oscila entre el 7,61% y el 12% en su mayor parte con zonas puntuales con una pendiente máxima del 14%, la pista finaliza en la cota 699,98.

Vía Eje 2

La pista secundaria denominada Eje 2 se ha proyectado de 170,37m de longitud, arrancando en la cota 792 desde otro punto de la pista principal existente y finalizando a la cota 764, el inicio de la pista se encuentra junto a la captación de agua existente para el suministro a unos caseríos, y que no se ve afectada, el trazado discurre por una plantación de alerce (*Larix* sp.). La pendiente oscila entre el 13 al 18%, con zonas puntuales máximas del 20%.

Vía Eje 3

La pista secundaria denominada Eje 3 se ha proyectado de 117,91m de longitud, arranca a la cota 920,9 desde la pista principal existente y finaliza a la cota 900, el trazado discurre a través de una plantación de alerce (*Larix* sp.). Debido a la orografía del terreno la pendiente media es del 20%.

Sección tipo de vía

La anchura mínima de la pista debe tener 3,5m de anchura computados desde la base del talud de desmonte hasta la coronación de la cabeza del talud, a esta medida deberá añadirse la anchura de la cuneta en los casos en que sea necesaria la construcción de la misma. El talud de desmonte guardará la mayor inclinación posible, siendo lo más tendido posible, el remate en coronación deberá ir descabezado. Para el aporte de material para el reperfilado de los caminos, se utilizará material seleccionado procedente de la excavación, puntualmente se empleará material granular procedente de cantera tipo “balasto” para el saneo puntual de zonas con blandones.

Evacuación de las aguas

Se prevé la necesidad de colocar un caño de tubería de hormigón Ø1000mm en el trazado del Eje1 en el cruce de la vía de saca con la regata en el PK 0+780. Para la evacuación de las aguas de escorrentía superficial, se realizarán sangreras oblicuas al sentido de la marcha de 1m de ancho y 15cm de profundidad y con una cadencia de una cada 50m. Para el desagüe de vaguadas de menor entidad, se emplearán tuberías de PVC de Ø40 y Ø60cm, según el caudal previsto y la vegetación circundante.

Cruce de canal

Para el cruce del canal Nuestra Señora de Aranzazu, se ha previsto un refuerzo encima de la galería, con una chapa metálica de protección de 30mm de espesor sobre cama de arena y apoyada sobre dos muretes empotrados realizados en escollera, de forma que se elimine la transmisión de esfuerzos al canal de mampostería.

El plazo estimado para la ejecución de las obras es de dos meses y el plazo de garantía de la obra se establecerá en un año.

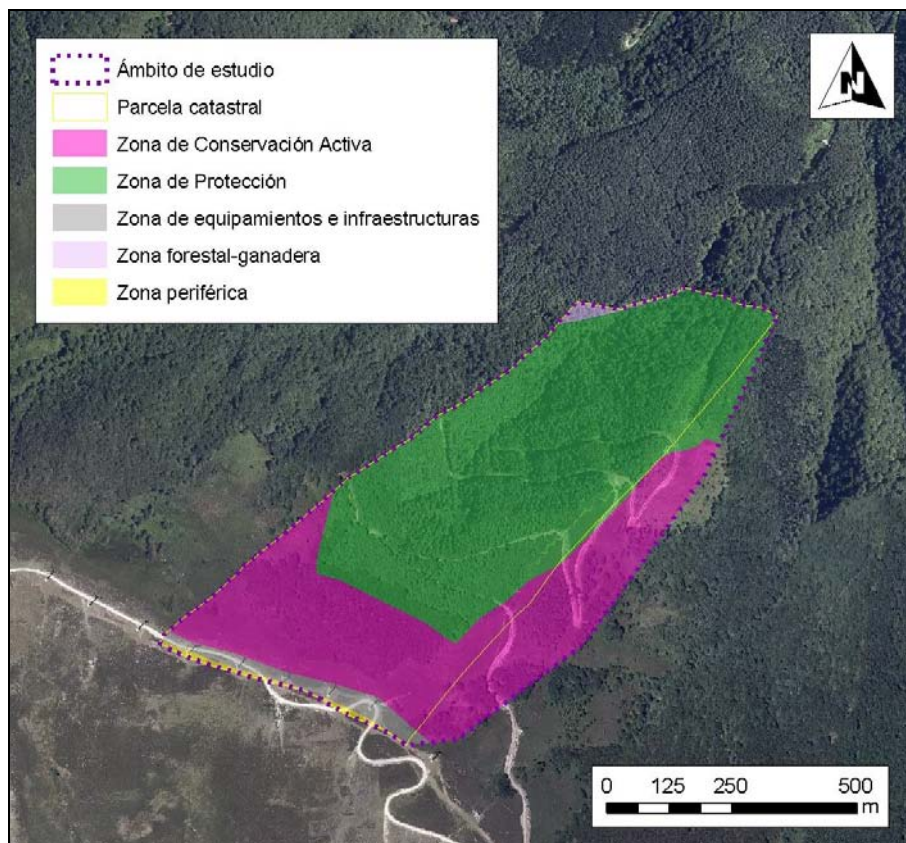
4. VALORACIÓN DEL MEDIO FÍSICO

Se ha procedido a una revisión sobre el terreno del trazado de las vías de saca propuestas y su entorno, con la finalidad de detectar la presencia de elementos o valores que puedan condicionar la ejecución del proyecto.

En primer lugar, señalar que el área de actuación se sitúa dentro del Parque Natural de Aizkorri-Aratz, cuyo Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) fue aprobado en abril de 2006 (Decreto 75/2006). El PORN constituye el instrumento de planificación y gestión de los recursos naturales. Los *criterios específicos de ordenación* del uso forestal y en concreto la política forestal que se desarrolle en el ámbito del PORN deberá observar los siguientes principios generales:

- Mejorar y conservar el monte, garantizando su diversidad y producción, y la preservación del suelo. Durante la ejecución de los aprovechamientos forestales madereros se deberá respetar la vegetación existente en las regatas, ríos, embalses, vías de comunicación u otras zonas de interés, lugares en los que sólo se permitirán intervenciones tendentes a la conservación y/o mejora del suelo existente. En general, se evitarán las cortas a hecho y las matarrasas del arbolado.
- Ordenar los usos, fomentando el aprovechamiento sostenible del monte. Se procurará dotar al territorio forestal de la suficiente infraestructura viaria, de manera que se posibilite el aprovechamiento de recursos de manera razonable y sin afección a los valores naturalísticos, al tiempo que se facilita la prevención y defensa de las áreas.
- Posibilitar el equilibrio más racional entre la función económica del monte y la conservación del patrimonio natural, del clima, del balance hídrico, de la limpieza del aire, de la fertilidad y estabilidad del suelo, de la estructura agraria e infraestructuras, así como de la función de esparcimiento de los ciudadanos y el paisaje.

- Fomentar la economía forestal ambientalmente sostenible y apoyar a los propietarios forestales en el cumplimiento de los deberes especificados en este PORN y en la legislación sectorial aplicable, propiciando el equilibrio armónico entre los intereses generales y particulares.
- Consolidar, y aumentar si cabe, la propiedad pública del monte de modo que puedan satisfacerse las funciones públicas, sin menoscabo del interés particular.
- Fomentar la sensibilización e información, en coordinación con otras administraciones públicas y agentes sociales, hacia un uso y aprovechamiento más respetuoso del monte, contribuyendo al cambio de actitudes necesario, tanto de los usuarios y consumidores de los bienes y servicios que genera, como de las comunidades, empresas y profesionales en el desarrollo de su actividad en el ámbito del Parque Natural o su zona de influencia.



*Figura 1: Zonificación del ámbito de estudio según el PORN
del Parque Natura de Aizkorri-Aratz*

Según la zonificación del PORN, el ámbito de estudio se enmarca en varias zonas del parque (Ver ilustración anterior).

Todas las actuaciones coinciden con la zona de protección. Las zonas de protección son zonas en las que existen riesgos elevados de degradación del medio y donde es necesaria la adopción de medidas especiales para la protección de éste. En general, corresponden con amplias zonas de pendiente superior al 50 %, con plantaciones de coníferas, siendo su mayor riesgo la pérdida de suelo.

En cuanto a las limitaciones generales y específicas en función de la zonificación del territorio, en las zonas de protección se pueden autorizar, bajo autorización del Órgano Gestor del Parque Natural, las pistas imprescindibles, que en cualquier caso dispondrán de las medidas apropiadas para evitar riesgos erosivos, tales como pasos de agua, cunetas, etc.

En cuanto al *modelo territorial*, apartado 9.8., y a la definición de usos actuales y potenciales del ámbito del PORN, el uso forestal incluye la plantación o siembra de especies arbóreas, tanto con un fin especial de protección ecológica o paisajística, como con fin principalmente productor. En cualquier caso se entiende que ambos fines deben combinarse y compatibilizarse. Se consideran incluidas en el uso las instalaciones necesarias para el manejo de las masas así como las construcciones ligadas a la explotación forestal. En cualquier caso la superficie construida deberá guardar relación con la capacidad productora de la explotación a la que se sirve o de las explotaciones en caso de productores asociados.

El espacio se encuentra también incluido en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (ES2120002) de la Red Natura 2000, por lo que ha de ser designado como Zona Especial de Conservación (ZEC) y deben de adoptarse las medidas de conservación necesarias que respondan a las exigencias ecológicas de los tipos de hábitats naturales del Anexo I y de las especies del Anexo II de la Directiva Hábitats 92/43/CE presentes en el Parque.

Asimismo, Aizkorri-Aratz forma parte del Listado Abierto de Espacios de Interés Naturalístico de las Directrices de Ordenación Territoriales (DOT) de la CAPV, lo que implica que este espacio tiene que ser tomado en consideración por el planeamiento territorial, sectorial y municipal con el fin de preservar sus valores ecológicos, culturales y económicos, y asegurar la explotación racional de los recursos naturales existentes en los mismos, de acuerdo con la legislación.

Desde el punto de vista **geofísico**, el trazado discurre por areniscas y lutitas, materiales que no presentan problemas de estabilidad de forma general. No se ha observado ningún proceso activo que pueda suponer un riesgo de inestabilidad ante la apertura de vías de saca en el trazado propuesto y no se ha detectado ningún elemento de interés geológico. Cabe señalar sin embargo los fuertes pendientes (>50%) de la mayor parte del ámbito afectado como factor de riesgo de inestabilidad ante la apertura de vías de saca.



Pendientes elevados en el ámbito de estudio

Los **suelos** del área de actuación son suelos de la clase agrológica VII2, según el Mapa de Clases Agrológicas elaborado por la Diputación Foral de Gipuzkoa. Los terrenos incluidos dentro de esta clase se encuentran sujetos a limitaciones permanentes y severas, por lo que se suelen considerar como suelos forestales. Son áreas de relieve irregular y escarpado con pendientes superiores al 50%, donde la erosión actúa de un

modo más intenso, rejuveneciendo constantemente el suelo e impidiendo su evolución. En estas zonas de fuerte pendiente y pluviometría elevada es importante mantener la cobertura vegetal existente, por el alto riesgo de erosión que presentan.

De acuerdo al *Inventario de Emplazamientos con Actividades Potencialmente Contaminantes del Suelo de la CAPV* correspondiente al municipio de Oñati, así como al Anexo II de la *Ley 1/2005, de 4 de febrero, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo*, donde se detallan las actividades e instalaciones potencialmente contaminantes del suelo, se ha comprobado que en el área objeto de estudio no existe ningún emplazamiento con actividad potencialmente contaminante del suelo.

Desde el punto de vista **hidrogeológico**, los materiales geológicos de la zona (areniscas y lutitas) presentan una permeabilidad baja y no son constitutivos de acuíferos, por lo que la vulnerabilidad de la zona a la contaminación de acuíferos es muy baja.

La **red hidrológica superficial** del ámbito de estudio incluye un arroyo. Siguiendo la toponimia hidrológica de los mapas topográficos a 1:10.000 del Gobierno Vasco, se trata de un afluente del arroyo Epantzako, a su vez afluente del arroyo Araotz (ver ilustración siguiente). Este curso de agua presenta las características habituales de los arroyos de cabecera, concretamente: cauce de anchura reducida, fuertes desniveles, aguas de calidad aparentemente buena, vegetación de ribera poco diferenciada respecto a la vegetación de las laderas.

Cabe señalar la presencia del canal de suministro de agua de Nuestra Señora de Aranzazu, de 0,5 x 0,5 m en mampostería., que atraviesa la zona de estudio.

En concreto, durante el trabajo de campo se han detectado tres captaciones de agua en la regata que atraviesa la parte oeste de la parcela. Según consultas realizadas a los técnicos de Oñatiko Ur Jauziak S.A., sociedad participada por el Ayuntamiento de Oñati y EVE, desde las dos captaciones de abastecimiento de agua situadas más al sur, el agua se almacena en un depósito situado aguas abajo. La captación ubicada más al norte,

junto al canal de agua que atraviesa la parcela, aporta agua a dicho canal, que recoge las aguas de distintos cursos de agua de la zona y las conduce hacia la central hidroeléctrica de Olate. Dichas captaciones se recogen en el Plano 2. Síntesis del medio.

Las mencionadas captaciones no figuran en las bases de datos de puntos de agua y captaciones de URA - Agencia Vasca del agua, organismo competente en la materia.

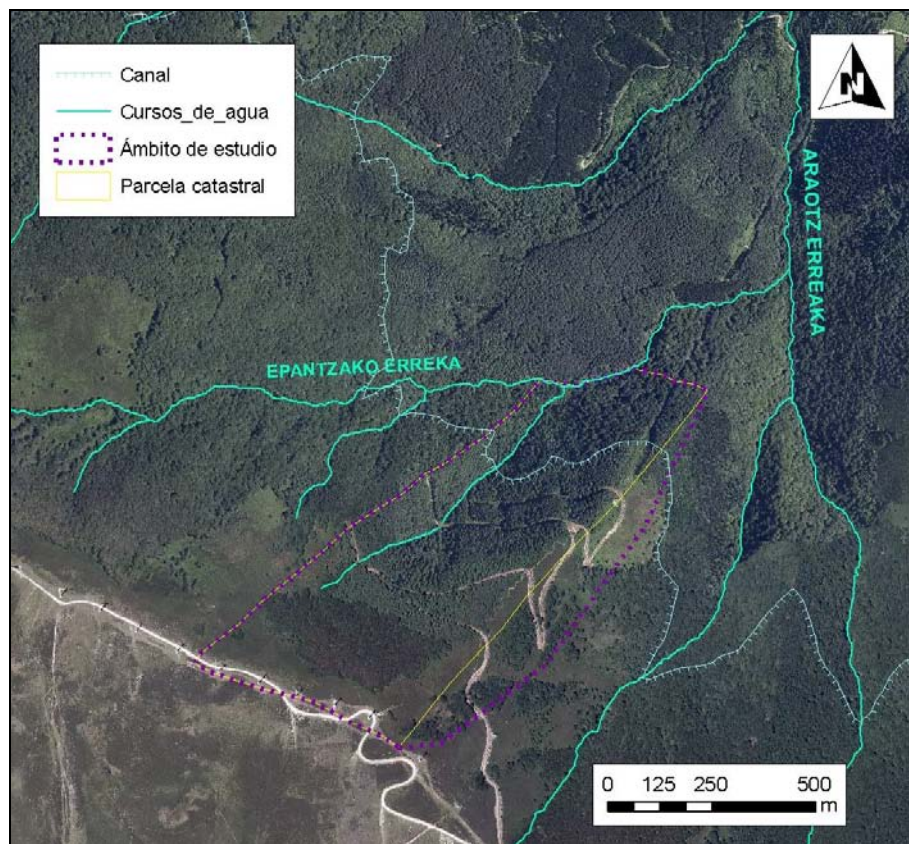
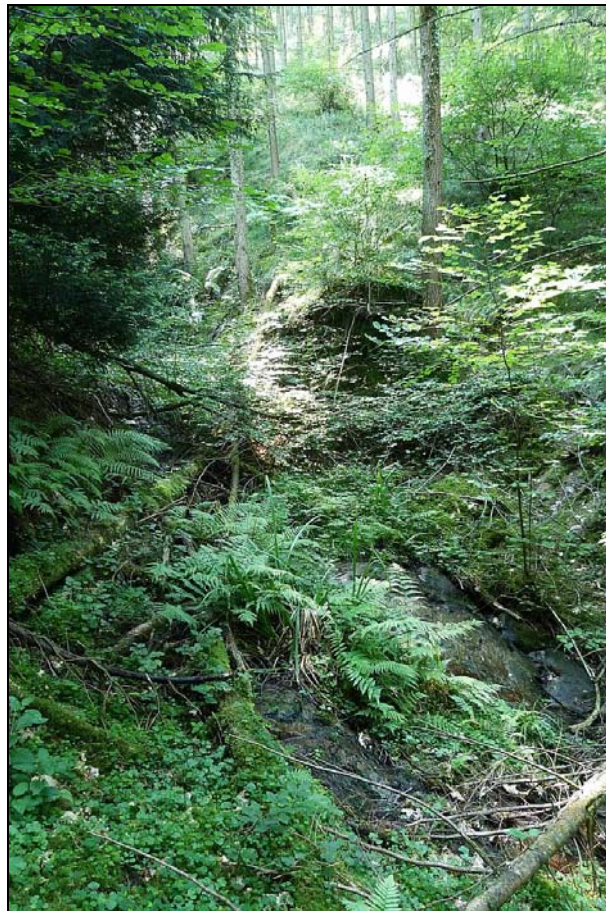


Figura 2: Hidrología superficial en el entorno del ámbito de estudio

(Fuentes: Topografía: DFG, 2009. Toponimia: GV, 2001)



Captación no registrada por Ura-Agencia Vasca del Agua



Aspecto del arroyo en el ámbito de estudio

La **vegetación** del ámbito de estudio es de tipo forestal en las zonas de pendientes más elevada, mientras que las zonas de pendientes más suaves están ocupadas por pastos-matorrales (brezal-argomal-helechal y pastos acidófilos). La zona está ocupada por plantaciones forestales carentes de interés botánico. Destacan por su interés los hayedos acidófilos del ámbito de estudio.

Según los datos del libro rojo de la CAPV (Fuente: GeoEuskadi), dos especies de interés se hallan en las cuadrículas 1x1 km del ámbito de estudio:

- *Narcissus bulbocodium* subsp. *citrinus* (30TWN4357),
- *Lycopodium clavatum* (30TWN4457).

Ambas especies se hallan normalmente en prados y matorrales montanos por lo que no deberían verse afectadas por el proyecto.

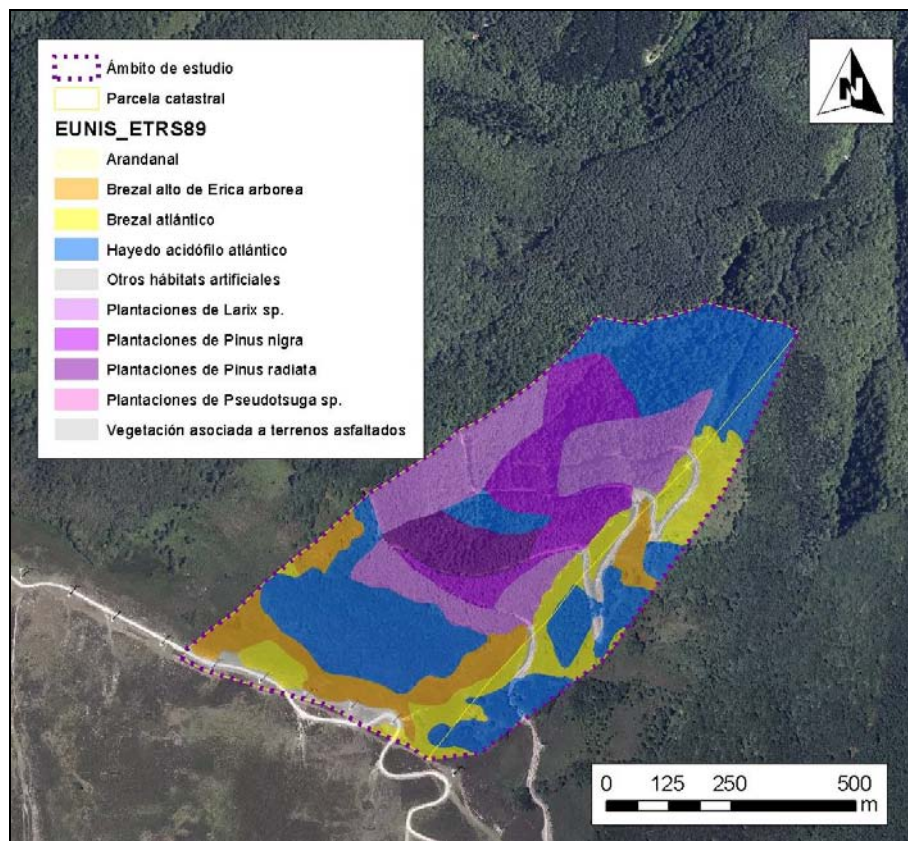


Figura 3: Vegetación del ámbito de estudio (Fuente: GV, 2009)

Durante el trabajo de campo se han comprobado las manchas de vegetación *in situ*, detectándose algunas diferencias en relación al mapa del Gobierno Vasco (Ver ilustración anterior):

- presencia de vegetación higrófila a lo largo del arroyo, incluyendo algunos ejemplares de aliso *haltza* (*Alnus glutinosa*), que no llegan a formar una comunidad vegetal diferenciada.
- en cuanto a las plantaciones forestales de coníferas, se certifica la ausencia de masas de pino insignis (*Pinus radiata*) y pino laricio (*Pinus nigra* subsp. *laricio*). Las especies presentes se reducen al alerce (*Larix* sp.) y el abeto Douglas (*Pseudotsuga menziesii*).
- en cuanto a los hayedos acidófilo presentes, cabe señalar que la masa situada en la parte inferior (norte) de la parcela es significativamente más reducida, en favor de las plantaciones de alerce y abeto Douglas, que ocupan la mitad oeste de la parte norte de la parcela. Además, se ha comprobado que la masa de hayedo apenas supera el canal de Nuestra Señora de Aranzazu que atraviesa la parcela y que la parte superior del rodal ubicado fuera de la parcela (sureste), adjunto a la línea de tendido eléctrico, corresponde a un hayedo joven en regeneración y poco denso. En el Plano 2. Síntesis del medio se recoge la delimitación de esta masa de hayedo, tras las mediciones y observaciones de campo.



Plantación forestal en el ámbito afectado

Desde el punto de vista de los **hábitats de interés comunitario**, la mayor parte de los pastos-matorrales del ámbito de estudio pertenecen al tipo de hábitat de interés comunitario 4030 Brezales secos europeos, mientras que los hayedos acidófilos pertenecen al tipo de hábitat de interés comunitario 9120 Hayedos acidófilos con *Ilex aquifolium* (Ver ilustración siguiente).

Tal y como se ha descrito en los párrafos previos correspondiente a la valoración de la vegetación, durante el trabajo de campo se ha comprobado que la masa de hayedo acidófilo situada en la parte inferior (norte) de la parcela es significativamente más reducida, en favor de las plantaciones de alerce y abeto Douglas, que ocupan la mitad oeste de la parte norte de la parcela. Además, se ha comprobado que la masa de hayedo apenas supera el canal de nuestra Señora de Aranzazu que atraviesa la parcela y que la parte superior del rodal ubicado fuera de la parcela (sureste), adjunto a la línea de tendido eléctrico, corresponde a un hayedo joven en regeneración y poco denso. En el Plano 2. Síntesis del medio se recoge la delimitación de esta masa de hayedo, tras las mediciones y observaciones de campo.

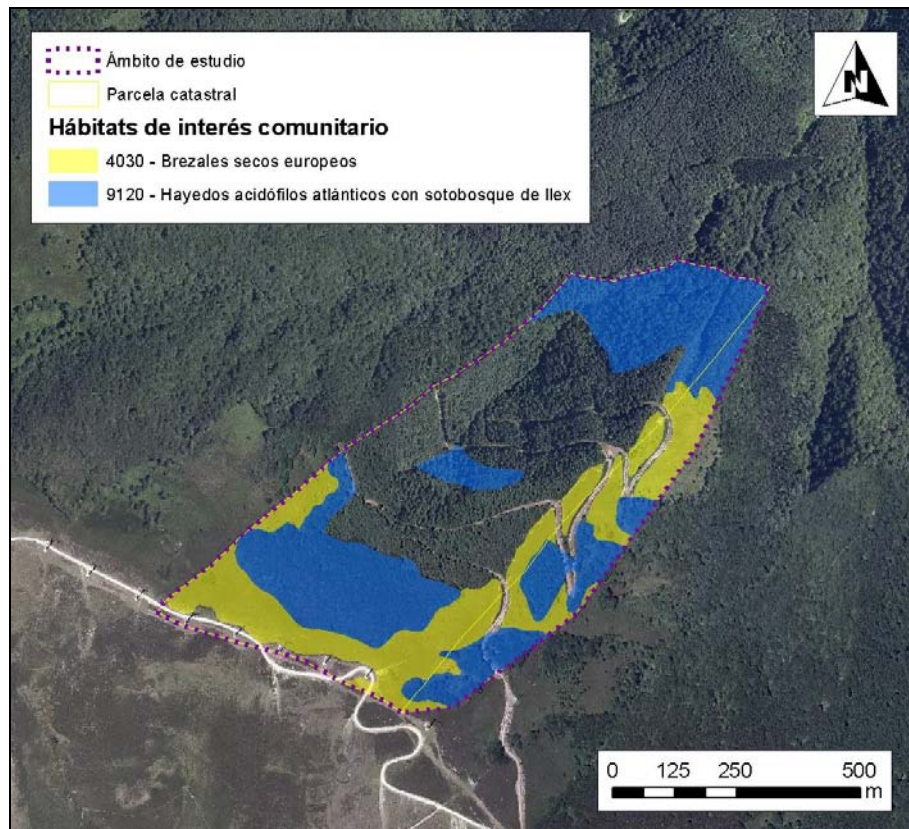


Figura 4: Hábitats de interés comunitario en el ámbito de estudio

(Fuente: GV, 2009)

Desde el punto de vista **faunístico**, el área de estudio se sitúa en un enclave montañoso de gran riqueza faunística. La existencia en el ámbito de estudio de varias hayas trasmochas, robles añosos y enclaves húmedos, como la regata y una pequeña aliseda con esfagnos, favorecen la diversidad de especies, destacando las aves rapaces, los pícidos, los carnívoros, los ungulados y los anfibios forestales.

Durante el trabajo de campo realizado en verano, se constató la presencia de dos nidos de rapaz, uno de ellos de mayor envergadura y más reciente, aunque ambos se encontraban ya desocupados. Las especies que pueden ocuparlos son la aguililla calzada (*Hieraaetus pennatus*), azor (*Accipiter gentilis*), gavilán (*Accipiter nisus*), alcotán europeo (*Falco subbuteo*), milano negro (*Milvus migrans*) o el busardo ratonero (*Buteo buteo*). La ubicación de estos nidos no se facilita en el presente en informe por tratarse de información considerada sensible; dado que esta información resulta de interés en el replanteo, se facilitará su localización al propietario en un documento independiente.

También se observó rastros de alimentación de pico picapinos (*Dendrocopos major*) y una abubilla (*Upupa epops*).

Además se contabilizaron varios excrementos de marta (*Martes martes*) o garduña (*Martes foina*), los cuales no pueden atribuirse de manera fehaciente a una de las dos especies, ya que a simple vista no pueden diferenciarse. No obstante el hábitat es más idóneo para la marta, ya que las características ecológicas observadas en la zona son seleccionadas por este mustélido :regata de cabecera con vegetación asociada de árboles con fruto (avellanos, serbales..) y hayas trasmochas con cavidades donde pueden refugiarse.

En una zona húmeda temporal ligada a una de las pistas forestales se detectó recién metamorfoseados y larvas de rana bermeja (*Rana temporaria*) y larvas de salamandra (*Salamandra salamandra*) en la regata. También se observaron rastros de corzo (*Capreolus capreolus*) y de jabalí (*Sus scrofa*).

ESPECIE			Convenio BERNA	Convenio BONN	Directiva AVES	Directiva HÁBITAT	Catálogo Nacional	Catálogo Vasco	Fenología
Marta	<i>Martes martes</i>	Lepahoria	III			V		R	Sedentaria
Garduña	<i>Martes foina</i>	Lepazuria	III						Sedentaria
Jabalí	<i>Sus scrofa</i>	Basurdea							Sedentaria
Corzo	<i>Capreolus capreolus</i>	Orkatza	III						Sedentaria
Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	Miru beltza	II	II	I		LIS		Est-Mig
Azor	<i>Accipiter gentilis</i>	Aztorea	II	II			LIS	R	Sedentaria
Gavilán	<i>Accipiter nisus</i>	Gabiraia	II	II			LIS	IE	Sed-Inv
Busardo ratonero	<i>Buteo buteo</i>	Zapelatz arrunta	II	II			LIS		Sed-Inv
Aguililla calzada	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Arrano txikia	II	II	I		LIS	R	Estival
Alcotán	<i>Falco</i>	Zuhaitz	II	II			LIS	R	Estival

ESPECIE			Convenio BERNA	Convenio BONN	Directiva AVES	Directiva HÁBITAT	Catálogo Nacional	Catálogo Vasco	Fenología
	<i>subbuteo</i>	belatza							
Pico Picapicanos	<i>Dendrocopos major</i>	Okil handia	II				LIS		Sedentaria
Abubilla	<i>Upupa epops</i>	Argi oilarra	II				LIS	V	Estival
Salamandra común	<i>Salamandra salamandra</i>	Arrabio arrunta	III						Sedentaria
Rana bermeja	<i>Rana temporaria</i>	Baso-igel gorria	III			V	LIS		Sedentaria

CONVENIO DE BERNA: II, especies estrictamente protegidas. III: Protegidas.

CONVENIO DE BONN: II, especies que necesitan o se beneficiarían de acuerdos internacionales para su conservación.

DIRECTIVA HÁBITAT, (Directiva 92/43/CE): II, especies de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación; IV, especies de interés comunitario que requieren protección estricta; V, especies de interés comunitario cuya recogida y explotación pueden ser objeto de medidas de gestión.

DIRECTIVA AVES, (Directiva 2009/147/CE): I, especies que serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat; II, especies cazables; III: Comerciables.

CATÁLOGO NACIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS (Decreto 439/1990 y actualizaciones): EP, en peligro de extinción V, vulnerable; LIS incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.

CATÁLOGO VASCO DE ESPECIES AMENAZADAS (Decreto 167/1996 y actualizaciones): EP, en peligro de extinción V, vulnerable; R, rara; IE, de interés especial.

FENOLOGÍA: Sedentaria, migradora, estival o invernante.

En cuanto al **paisaje**, el área de estudio corresponde a un paisaje eminentemente forestal sobre laderas e interfluvios alomados en dominio fluvial. Se pueden diferenciar tres tipos de ambientes: las plantaciones forestales de coníferas, las masas arboladas caducifolias y los matorrales. Las plantaciones forestales presentan un aspecto homogéneo y uniforme, ya que están compuestas por individuos de la misma especie y edad. El aspecto del conjunto es notablemente uniforme y “natural”, con escasez de elementos antropogénicos. No figura en el anteproyecto de catálogo de paisaje de la CAPV como paisaje catalogado.

Según la consulta al buscador de monumentos megalíticos y yacimientos de Gipuzkoa (<http://www.aranzadi-zientziak.org/carta-megalitica>) en el área de estudio no hay descrito ningún elemento de interés de Patrimonio Arqueológico o Histórico-Arquitectónico. La zona es poco frecuentada en general, aunque cabe señalar la presencia de un tramo del sendero de Gran Recorrido GR121 también conocido como

Vuelta de Gipuzkoa. Atraviesa la zona de estudio de par en par, aprovechado el trazado del canal de agua Nuestra Señora de Aranzazu (Ver ilustración siguiente).

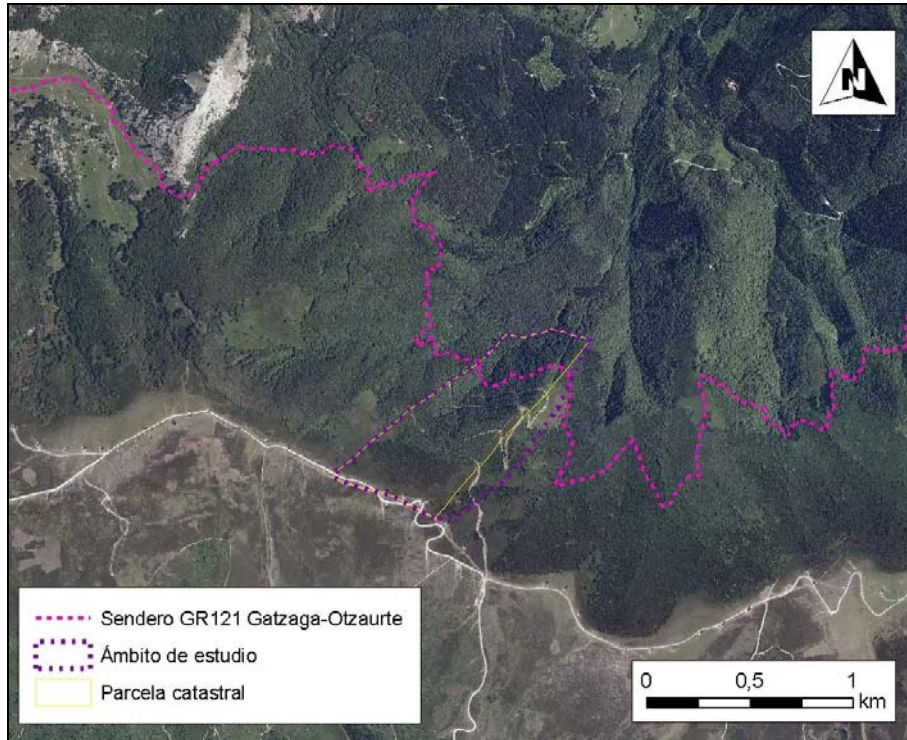


Figura 5: Trazado del sendero GR-121, tramo Gatzaga-Otzaurre



GR 121 en el ámbito de estudio

5. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

En este apartado se identifican y valoran los efectos más notables que sobre los distintos elementos del medio ambiente genera la construcción de las vías de saca proyectadas (Ejes 1, 2 y 3). Se intenta presentar la realidad objetiva, para conocer en qué medida repercutirá sobre el entorno la puesta en marcha del proyecto, por lo que constituye una herramienta para prevenir las posibles alteraciones.

Para la identificación y valoración de los principales impactos se ha aplicado la metodología de evaluación de impactos del Real Decreto 1131/1388, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental, que en su Anexo I, considera una serie de cualidades o atributos de tipo cualitativo para la caracterización de cada uno de los impactos:

- **Carácter:** Hace alusión al carácter beneficioso o perjudicial de las distintas acciones que van a actuar sobre los factores considerados. Existe también la posibilidad de que el signo de un impacto sea de carácter previsible pero difícil de determinar sin estudios específicos.
- **Duración:** Diferencia entre impactos temporales o permanentes.
- **Sinergia:** Este atributo contempla el refuerzo de dos o más efectos simples, de manera que cada impacto podrá ser simple, acumulativo o sinérgico.
- **Tipo de acción:** Este atributo se refiere a la relación causa efecto, es decir la forma de manifestarse un determinado efecto sobre un factor debido a una acción. Se contemplan impactos de efecto directo o indirecto.

- **Reversibilidad:** Se refiere a la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales una vez que la acción deja de actuar sobre el medio, de manera que cada impacto podrá ser reversible o irreversible.
- **Recuperabilidad:** Este atributo hace referencia a la posibilidad de reconstrucción total o parcial de un determinado factor una vez que haya cesado la acción, mediante la introducción de medidas correctoras. En función de esto tendremos impactos recuperables o irrecuperables.
- **Aparición:** Se refiere a la regularidad de la manifestación del efecto, bien sea un impacto periódico o irregular.
- **Permanencia:** Contempla la permanencia del impacto, que podrá ser continuo o discontinuo.
- **Valoración del impacto:** Se incluyen los siguientes conceptos:
 - Impacto Ambiental Compatible: Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa prácticas protectoras ni correctoras.
 - Impacto Ambiental Moderado: Aquel cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y que en la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.
 - Impacto Ambiental Severo: Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y el que, aún con esas medidas, aquella recuperación precisa un período dilatado de tiempo.
 - Impacto Ambiental Crítico: Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso adoptando medidas protectoras o correctoras.

Se ha realizado una interpretación de estas categorías prestando especial atención a la posibilidad o necesidad de adecuación de medidas correctoras o protectoras respecto a cada impacto concreto.

- **Magnitud del impacto:** En este punto se recoge la valoración de la magnitud o importancia del impacto, al margen de la posibilidad o no de diseñar y aplicar medidas correctoras o protectoras. En función de la diferencia entre el estado preoperacional de cada una de las variables del medio afectadas y el estado de las mismas después de la actuación, y siempre teniendo en cuenta las medidas correctoras aplicadas y el desarrollo del programa de supervisión, se incluirán en alguna de las siguientes categorías:
 - No significativo
 - Poco Significativo
 - Significativo
 - Muy significativo

Una vez identificados y descritos cada uno de los elementos del medio en el que se va a desarrollar este proyecto (descripción que se incluye en el Apartado 4 de este documento), se ha comenzado por sintetizar las diferentes actuaciones incluidas en el proyecto capaces de producir impacto ambiental.

Las actuaciones del Proyecto que se consideran generadoras de impacto ambiental sobre uno o varios de los elementos del medio, son:

Dentro de la fase de construcción:

- Desbroces y tala de la vegetación existente.
- Pérdida de superficie de suelo productivo.
- Movimientos de tierra.
- Presencia y funcionamiento de maquinaria.
- Presencia de operarios.

- Desvío y canalización de cauce.
- Generación de residuos.
- Obras complementarias.

Dentro de la fase de explotación

- Presencia de las vías de saca
- Tránsito de camiones y maquinaria propios de la explotación forestal.
- Aumento de la accesibilidad.

5.1. ELIMINACIÓN DE LA CUBIERTA VEGETAL

La práctica totalidad de la vegetación del área de afección del presente proyecto está constituida por plantaciones forestales de coníferas exóticas, en concreto alerce (*Larix* sp.) y abeto Douglas (*Pseudotsuga menziesii*). El extremo este de la vía de saca inferior (Eje 1) proyectada discurre inicialmente por un raso con ausencia de arbolado, coincidente con la calle o pasillo desarbolado correspondiente a la línea eléctrica que atraviesa el monte, para luego discurrir por la parte superior del rodal de hayedo joven en regeneración y poco denso. El principal interés botánico del área de estudio lo constituyen las masas de hayedo acidófilo, y en menor medida, las manchas de brezal-argomal-helechal y pastos acidófilos presentes en la periferia de la parcela. Estas últimas no se verán afectadas por la apertura de las vías de saca y en cuanto a los hayedos acidófilos, la afección será mínima y únicamente se actuará sobre algunos ejemplares jóvenes en regeneración.

El impacto de la apertura de las vías de saca sobre las plantaciones forestales está más relacionado con la explotación y la productividad forestal que con los valores naturalísticos. Por ello y durante la fase de obras, únicamente consideraremos como efecto negativo sobre la vegetación las acciones puntuales que suponga la posible destrucción directa de ejemplares aislados de las especies de interés botánico y naturalístico presentes en la traza, caso de acebos, hayas trasmochas, robles, alisos, serbales, árboles con cavidades, añosos, deteriorados o decrepitos susceptibles de albergar fauna de interés.

La presencia de maquinaria en la zona supone un riesgo de afección accidental a la vegetación, por circulación indebida de la misma fuera de los caminos de obra, o vertidos accidentales de sustancias contaminantes, por lo que deberán tenerse en cuenta medidas preventivas.

De acuerdo al trazado previsto, que incluye la construcción de unos 1.160 m.l. de vías de saca con una anchura de 3,50 m, los trabajos de desbroce y apertura de vías de saca no deberían afectar a ejemplares significativos existentes fuera de la plantación, y dentro de la misma únicamente pueden verse afectados ejemplares aislados de las especies de interés citadas de manera puntual. Por todo ello, se considera que el *impacto directo sobre la vegetación* dentro de la fase de construcción de las vías de saca tendrá un efecto negativo, permanente, simple, directo, reversible, recuperable y continuo, valorándose como **moderado**. La magnitud del impacto, teniendo en cuenta la puesta en marcha de medidas correctoras y programa de vigilancia ambiental para su minimización, se valora como *poco significativa*.

5.2. ELIMINACIÓN DIRECTA DE FAUNA

La afección directa sobre la fauna que se va a generar durante la fase de obras será consecuencia de la ocupación de la superficie necesaria para la construcción de las vías de saca, mediante la eliminación de la vegetación y la retirada de la primera capa del suelo, afectando principalmente a especies que presentan una menor capacidad de movimientos, como son los anfibios, reptiles y micromamíferos, de forma que es posible que se afecte a nidos y camadas subterráneas de roedores o insectívoros, pero en cualquier caso, especies que cuentan con una amplia área de distribución. La fauna terrestre que cuenta con mayor movilidad, principalmente aves y grandes mamíferos, podrá desplazarse a zonas próximas sin verse directamente afectada. Además, con la aplicación de las correspondientes medidas correctoras y programa de vigilancia ambiental, se evitará la eliminación de nidos y madrigueras de especies de elevado interés faunístico que se puedan encontrar en el área del proyecto.

La afección a la fauna se basará en la *eliminación directa de fauna* producida en la fase de obras, que supone un impacto negativo, temporal, simple, directo, reversible, recuperable, continuo, que se ha valorado como **compatible**. La magnitud del impacto se considera *poco significativa*, dada la ausencia en principio de nidos y madrigueras y de especies de elevado interés faunístico en la franja de afección del trazado, y teniendo en cuenta la puesta en marcha de medidas correctoras relacionadas con el replanteo del trazado.

5.3. PÉRDIDA DE CALIDAD DEL HÁBITAT PARA LA FAUNA

La fase de obras tendrá así mismo sus consecuencias de disminución de la calidad del hábitat para la fauna, principalmente por la eliminación de parte de la superficie ocupada por la vegetación, es decir, pérdida de superficie con cobertura vegetal adecuada, y por tanto superficie potencial de distribución para determinadas especies.

En este sentido, es destacable la importancia que para el mantenimiento de algunas comunidades de animales tiene la existencia de materia vegetal muerta, concretamente la madera de los árboles secos que se encuentran dentro de la parcela. Suponen el alimento y hábitat de buena cantidad de insectos xilófagos, que a su vez sirven de alimento a aves y otras especies. Por otro lado, las oquedades de estos troncos son a menudo utilizadas como refugio. Es por ello importante que se mantengan estos restos, y que no se realice limpieza ni quema de la madera muerta.

Además, la presencia y funcionamiento de la maquinaria de obra, muy especialmente de la maquinaria pesada, tiene su efecto en la distribución de las especies de animales, al crear molestias, tanto por la presencia de elementos extraños como por el incremento de la emisión de ruidos. A causa de esto, es muy posible que las especies más sensibles, en función de su etología, abandonen la zona de afección y se trasladen a lugares cercanos “más tranquilos”.

Especial importancia tienen en este sentido los movimientos de tierra, por ser una de las actividades de obra que más ruidos y contaminación atmosférica generan. La gravedad

del impacto producido depende en gran medida de la época del año en que se realicen, en función de su coincidencia con los períodos de reproducción.

Otra posible afección sobre el hábitat durante la fase de construcción tiene que ver con el riesgo de vertido accidental de sustancias peligrosas, que podrían llegar a contaminar las aguas superficiales y afectar por escorrentía a zonas encharcadas existentes en el área del proyecto o aguas abajo de éste.

El impacto sobre la *calidad del hábitat para la fauna* que se va a producir durante la fase de construcción tendrá un efecto negativo, temporal, simple, indirecto, reversible, recuperable, y continuo. Puesto que la consecución de las condiciones ambientales de la zona como hábitat para la fauna, aún sin la puesta en marcha de medidas correctoras intensivas, requerirá cierto tiempo, se considera que se trata de un impacto **moderado**. Por su magnitud, será un impacto *poco significativo*.

Durante la fase de explotación de las vías de saca, los principales factores que van a actuar degradando el hábitat para la fauna serán los siguientes:

- por un lado y aunque no se aumenta la accesibilidad de forma significativa, la mayor accesibilidad de la zona una vez se encuentren transitables las vías de saca, podrá generar una mayor afluencia de personas. Esta mayor presencia humana podría suponer un efecto negativo sobre algunas especies que por su etología sean especialmente intolerantes con las alteraciones.
- el tamaño de las vías de saca, con una anchura de 3,5 m, y las características de su superficie, en la que no se aplicará ninguna base sino que se mantendrá natural mediante su compactación (explanación natural), hacen que no se genere apenas un efecto barrera para los movimientos de los diferentes grupos faunísticos existentes en el área.
- la presencia de las vías de saca podrá tener consecuencias sobre las zonas encharcables, al canalizar y modificar el patrón de escorrentía superficial existente actualmente. Este hecho afectaría a la comunidad de anfibios forestales, que precisan de charcas como zonas de reproducción.

- las molestias producidas por las actuaciones de explotación de la plantación forestal (cortas de mejora, en concreto claras) serán aproximadamente las mismas tras la ejecución de las nuevas vías de saca, ya que esta parcela mantiene su uso anterior, donde las labores forestales se han venido realizando desde hace años. Por ello, no se valora este impacto dentro de este apartado, por considerar que no será una consecuencia del presente proyecto.
- El cruce de la vía de saca inferior (eje 1) con la regata será un punto clave de afección sobre la fauna (área sensible). Dependiendo de las características del mismo y de su localización, podrá funcionar como barrera para la fauna que utilice este cauce como corredor, por lo que en su caso, se establecerán medidas correctoras en este sentido, relacionadas con el trazado de las vías de saca.

El efecto sobre la *calidad del hábitat para la fauna* durante la fase de explotación de las vías de saca será negativo, permanente, simple, indirecto, reversible, recuperable, continuo, y **compatible**. Por su magnitud, se trata de impacto *no significativo*.

5.4. AFECCIÓN A ESPACIOS PROTEGIDOS

Los trabajos propuestos de apertura de vías de saca se localizan dentro de la Zona de Protección del **Parque Natural de Aizkorri-Aratz**, donde según las limitaciones generales y específicas en función de la zonificación del territorio recogidas en el **PORN**, se pueden autorizar, sometidos a autorización del Órgano Gestor del Parque, las pistas imprescindibles, que en cualquier caso dispondrán de las medidas apropiadas para evitar riesgos erosivos, tales como pasos de agua, cunetas, etc. Por lo tanto, la apertura de vías de saca proyectada no entra en conflicto con la ordenación del PORN.

Según la tabla de modelo territorial, en la Zona de Protección del Parque Natural, entre los “usos y actividades admisibles (planeamiento de desarrollo)” se encuentra el uso forestal.

De acuerdo a la definición de usos actuales y potenciales del ámbito del PORN, el uso forestal (c4). “Incluye la plantación o siembra de especies arbóreas, tanto con un fin

especial de protección ecológica o paisajística, como con fin principalmente productor. En cualquier caso se entiende que ambos fines deben combinarse y compatibilizarse, no renunciando al aprovechamiento económico en los usos forestales, cuya función principal sea la protección y ordenando el uso forestal cuya función principal sea la producción hacia el aprovechamiento sostenido de las masas. Se consideran incluidas en el uso las instalaciones necesarias para el manejo de las masas así como las construcciones ligadas a la explotación forestal en condiciones equivalentes a las expuestas en C1”.

Por otro lado, el trazado de las vías de saca no afectará al **Hábitat de Interés Comunitario** 4030 Brezales secos europeos y la afección sobre el 9120 Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de *Ilex aquifolium*, será mínimo, afectando en su caso únicamente a un rodal joven en regeneración y poco denso.

Así mismo, se considera que las nuevas vías de saca no afectarán a las funciones que desarrolla el espacio protegido como espacio-núcleo dentro de la red de corredores ecológicos a nivel de la CAPV, ni supone una barrera para la movilidad de la fauna a nivel local.

Además, el objeto del presente proyecto es mantener y facilitar las condiciones de explotación forestal preexistentes en la zona, es decir, no va a suponer un cambio de usos en la parcela ni se va a ampliar el área de explotación, de manera que una vez terminadas las obras, la situación resultante no será muy diferente a la existente antes de que se ejecutasen las obras.

Por todo ello, se considera que el impacto sobre esta *zona ambientalmente sensible* se producirá durante la fase de obras, y tendrá un efecto negativo, temporal, simple, indirecto, reversible, recuperable, continuo, y **compatible**. Por su magnitud se considera un impacto *poco significativo*.

5.5. AFECCIÓN A LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES

Dentro del área de afección, aparte e pequeñas vaguadas en las que es probable que se produzca el flujo intermitente de agua en periodos de lluvias, se localiza la regata que atraviesa la parte oeste de la parcela. Se trata de un arroyo de cabecera, con el cauce de anchura reducida, fuertes desniveles, aguas de calidad aparentemente buena y vegetación de ribera poco diferenciada respecto a la vegetación de las laderas. Aguas arriba de la regata se han localizado tres captaciones de agua (dos captaciones de abastecimiento de agua y una que aporta agua al canal de agua de Nuestra Señora de Aranzazu).

Durante la fase de construcción y principalmente a causa de los desbroces, talas y movimientos de tierra, se van a dejar al descubierto superficies de suelo desnudas. Desde las áreas de vías de saca que viertan hacia este cauce, se podrán producir aportes de sólidos en suspensión a la regata. En estas zonas desnudas, la erosión hídrica genera arrastre de sólidos, que se aportan a las aguas de escorrentía superficial. Parte de estos sólidos podrán sedimentarse o quedar retenidos a lo largo de la ladera, antes de su llegada a la regata.

Además, la presencia y funcionamiento de maquinaria en la zona aumenta la posibilidad de que se afecten las aguas superficiales por aporte de sustancias contaminantes procedentes de la maquinaria de obra, que corresponderán principalmente a aceites, grasas e hidrocarburos.

Por último, el punto de cruce de la vía de saca inferior (eje 1) con la regata en el PK 0+780, será especialmente sensible a las afecciones en fase de obra. Se plantea salvar la regata mediante un caño de tubería de hormigón de 1.000 mm de diámetro. No se prevé la realización trabajos en hormigón, ya que para el refuerzo de la tubería se utilizará material seleccionado procedente de la excavación. Se proyectan aletas de mampostería en seco a la entrada y salida del caño.

El impacto sobre las *aguas superficiales* durante la fase de obras tendrá un efecto negativo, temporal, acumulativo, directo, reversible, irrecuperable, irregular, discontinuo y **moderado**. Como consecuencia de la aplicación de medidas correctoras, consideramos que se trata de un impacto de magnitud *poco significativa*.

En cuanto a la fase de explotación, la afección sobre las aguas superficiales se deberá a la modificación de la red e escorrentía superficial existente. Al modificar esta escorrentía, es posible que se afecte a zonas húmedas o encharcables, o que se generen otras nuevas. Por otra parte, se incrementará el riesgo de erosión del suelo, generación de surcos o cárcavas.

Se trata de un impacto negativo, permanente, simple, directo, reversible, recuperable, periódico y continuo. Por su valoración global, es **moderado** y *poco significativo* según su magnitud.

5.6. AFECCIÓN A LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

Según los datos recogidos en el Apartado 4, la zona de estudio se localiza sobre materiales geológicos poco permeables y que no son constitutivos de acuíferos, de manera que el riesgo de que se produzca alguna afección a las aguas subterráneas es muy pequeño.

Durante la fase de obras, los principales riesgos son la afección por filtración o percolación de sustancias contaminantes procedentes de vertidos accidentales, que por lo general estarán ligadas a la presencia de maquinaria, y serán por tanto básicamente aceites e hidrocarburos.

Además, el aumento de sólidos en suspensión en las aguas superficiales generado a consecuencia de los desbroces, talas y movimientos de tierras, especialmente tras episodios de fuertes lluvias, podrá filtrarse hacia el subsuelo. Ello podrá llegar a afectar a las tres tomas de agua de la regata que atraviesa la parte oeste de la parcela que se han detectado durante el trabajo de campo (dos captaciones para abastecimiento que llegan a

un depósito situado más abajo y una captación del canal de agua de la central hidroeléctrica de Olate) y traducirse en un aumento de la turbidez o en la concentración de aceites o hidrocarburos.

En cualquier caso, las medidas correctoras y preventivas de la contaminación de los suelos y aguas superficiales que se incluyen en este Estudio contribuirán a controlar también este aspecto.

El impacto sobre las *aguas subterráneas* se considera negativo, temporal, acumulativo, directo, reversible, recuperable, irregular y discontinuo. Se considera un impacto **compatible**. Por su importancia y uso actual en el entorno, se considera un impacto **no significativo**.

5.7. AFECCIÓN AL PAISAJE

Según la descripción del paisaje realizada en el Apartado 4, el aspecto del conjunto del área de estudio es notablemente uniforme y “natural”, con escasez de elementos antropogénicos y no figura en el anteproyecto de catálogo de paisaje de la CAPV como paisaje catalogado.

Durante la fase de obras, la afección visual tendrá su causa sobre todo en la presencia de maquinaria y elementos auxiliares en la zona, en los movimientos de tierra que van a modificar la morfología de la zona y especialmente, en las talas de la vegetación arbórea. Dada la escasa entidad de la actuación, el entorno forestal en que se desarrolla, donde las propias plantaciones existentes ocultarán las vías de saca y el reducido número de observadores potenciales en el entorno, las actuaciones no van a resultar prácticamente visibles. El impacto sobre el *paisaje* será negativo, temporal, simple, directo, reversible, recuperable, y continuo. Se considera un impacto **compatible**. Su magnitud se considera **no significativa**.

Durante la fase de explotación, las vías de saca construidas serán muy poco visibles, debido al entorno forestal en que se ubican, donde las propias plantaciones existentes

ocultarán las vías de saca, el reducido número de observadores potenciales en el entorno y la escasa entidad de la actuación. El impacto sobre el *paisaje* se considera un impacto negativo, permanente, simple, directo, reversible, recuperable, y continuo. Como valoración global, se trata de un impacto **compatible**, de magnitud *poco significativa*.

5.8. GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y AUMENTO DEL RIESGO DE CONTAMINACIÓN

Este impacto se va a producir durante la fase de obras y se van a generar los siguientes materiales:

- en cuanto a los movimientos de tierra para la explanación de la superficie de las vías de saca, el material extraído del desmonte del lado de la ladera será utilizado para terraplenar el talud en terraplén del lado opuesto, por lo que no se van a generar **excedentes de tierras**.
- durante las obras se generarán una serie de **residuos de carácter peligroso**, procedentes en su mayor parte del mantenimiento y puesta a punto de la maquinaria (aceite usado, filtros, tierras contaminadas...). La importancia de estos residuos consiste principalmente en el riesgo de contaminación potencial que supone su generación y almacenamiento en la obra, hasta el momento de su retirada y gestión por parte de Empresa Autorizada. En caso de que ocurriese algún escape o vertido accidental por avería de alguna máquina, podrán verse afectadas por contaminación las aguas superficiales, los suelos o las aguas subterráneas, por lo que se deberán tenerse en cuenta medidas preventivas y correctoras frente a este impacto. Estas medidas se centran en la correcta manipulación y almacenamiento en obra de los residuos peligrosos.

La *generación de residuos y aumento del riesgo de contaminación* se trata de un impacto que se produce durante la fase de obras, de carácter negativo, temporal, acumulativo, indirecto, reversible, recuperable, irregular, discontinuo y **severo**, ya que para garantizar unas condiciones de seguridad frente a vertidos, será necesario poner en práctica algunas medidas protectoras y correctoras. Además, en caso de producirse un

vertido accidental, la recuperación de las condiciones del medio requerirá asimismo que se tomen medidas correctoras, y es posible que esta recuperación precise un período de tiempo dilatado.

A pesar de todo ello, se considera que por su importancia se trata de un impacto de magnitud *poco significativa*.

5.9. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y ACÚSTICA

El ámbito del proyecto se encuentra alejado de cualquier fuente importante de contaminación atmosférica o acústica. La calidad del aire en el momento preoperacional es por tanto buena y no hay emisiones de ruidos.

Por otra parte, no existen en el entorno cercano del proyecto viviendas, por lo que los receptores de los ruidos serán, además de los propios trabajadores de las obras, los habitantes de los caseríos, todos ellos a una distancia considerable de la zona de actuación, y los senderistas que frecuentan la zona.

En cuanto a los receptores de las emisiones atmosféricas, se considera también el impacto que pueden producir sobre la vegetación de las cercanías, ya que las partículas de polvo se depositarán sobre las hojas, mermando la fisiología de las plantas.

Concretamente, durante la fase de obras se producirá a pequeña escala un aumento de la contaminación atmosférica y acústica; que se podría traducir en un aumento de los niveles de emisión de partículas de sólidos en suspensión, de metales pesados, de óxidos e nitrógeno, CO₂, hidrocarburos, etc. así como un aumento de los niveles sonoros. Este impacto se generará a consecuencia de las diferentes actuaciones constructivas, y muy especialmente a consecuencia de los movimientos de tierras y al funcionamiento de la maquinaria, especialmente si se utiliza martillo romperrocas.

La *contaminación atmosférica y sonora* se trata de un impacto de carácter negativo, temporal, acumulativo, directo, reversible, recuperable, irregular y discontinuo. Se ha

valorado como **moderado**, teniendo en cuenta que el proyecto es de escasa entidad, que se desarrollará en un periodo de tiempo breve (2 meses), con horario diurno, que está rodeado de bosque y que no hay ninguna vivienda próxima. La magnitud del impacto se considera *no significativa*.

5.10. AFECCIÓN A LA PRODUCTIVIDAD ECOLÓGICA Y FORESTAL

En relación a la productividad ecológica y forestal se tendrán en cuenta dos aspectos.

Por una parte, la construcción de las nuevas vías de saca supondrá la ocupación de una cierta superficie de suelo, que pasará a ser improductivo. En este sentido, tendremos un impacto negativo que se va a generar durante la fase de obras, y que se prolongará a lo largo de la etapa de explotación de las vías de saca.

La *pérdida de productividad ecológica y forestal* se trata de un impacto que se va a generar durante la fase de obras, de efectos negativos, permanente, simple, directo, irreversible (ya que la superficie ocupada no se restituirá), recuperable (ya que la alteración que se produce puede ser reemplazable), y continuo. Se considera un impacto **moderado**. Por su magnitud y la proporción de superficie ocupada en relación al área de explotación forestal, es un impacto *poco significativo*.

Por otro lado, la finalidad de este proyecto es favorecer y facilitar los trabajos propios de la explotación, optimizándolos al permitir una mayor accesibilidad a todas las áreas de la parcela, especialmente en el momento de efectuar reforestaciones, tratamientos de mejora de las masas y aprovechamientos forestales. En este sentido, el impacto es de carácter **positivo** sobre la *productividad forestal*, y se manifestará durante la fase de explotación del proyecto. Se considera un impacto *significativo*.

5.11. AFECCIÓN AL PATRIMONIO

A priori, no existe riesgo de afección al patrimonio, ya que no se conoce la localización de ningún elemento patrimonial dentro de la zona de estudio.

5.12. RIESGO DE INESTABILIDAD

El entorno del proyecto se caracteriza por unas pendientes fuertes, incluyendo amplias zonas de pendiente superior al 50 % y ocupadas plantaciones de coníferas, sobre las que se genera una escorrentía rápida o muy rápida, constituyendo el principal factor de riesgo de inestabilidad ante la apertura de vías de saca.

En cuanto a los materiales, el trazado discurre por areniscas y lutitas, materiales que no presentan problemas de estabilidad de forma general. Señalar que en la visita de campo realizada no se ha observado ningún proceso activo aparente, que a priori pueda suponer un riesgo de inestabilidad claro en el entorno del trazado propuesto.

El riesgo de inestabilidad constituye uno de los impactos más relevantes del presente proyecto, que se va a generar durante la fase de obras y se mantendrá durante la explotación, al menos hasta el momento en que se llegue a un estado de estabilidad. Este riesgo se va a acentuar durante la ejecución de los movimientos de tierra, ya que se producirán cortes y discontinuidades en las laderas, creando desmontes por el lado de la pendiente y generando terraplenes al lado opuesto. Otro factor que va a potenciar el riesgo de inestabilidad será la supresión de la vegetación durante las talas y desbroces para las vías de saca proyectadas, al eliminarse el factor estabilizador y protector que otorga la cubierta vegetal frente a procesos erosivos.

Este impacto se tendrá presente a la hora de realizar el replanteo del trazado de las vías de saca. Además, dentro de las actuaciones de restauración se contemplan tratamientos estabilizadores y minimizadores de la erosión.

Durante la fase de obras, el *riesgo de inestabilidad* tendrá un efecto negativo, temporal, sinérgico (ya que la supresión de la cobertura vegetal y los movimientos de tierra van a potenciar sus efectos sobre la inestabilidad), directo, reversible, recuperable, y continuo. Se trata de un impacto **severo**, al que se le otorga una magnitud *significativa*.

Dentro de la fase de explotación, el impacto será negativo, permanente, simple, directo, reversible, recuperable, continuo y valorado como **moderado**. Por su magnitud, se considera *poco significativo*.

Obras Explotación	VARIABLE	Impacto	FASE		CARÁCTER		DURACIÓN		SINERGIA		TIPO DE ACCIÓN		REVER-SIBILIDAD		RECUPE-RABILIDAD		APARICI-ÓN		PERMA-NENCIA		VALORACIÓN DEL IMPACTO GLOBAL				MEDIDAS CORRECTORAS		PROGRAMA DE SUPERVISIÓN		MAGNITUD DEL IMPACTO				
			OBRAS EXPLOTACIÓN	POSITIVO	NEGATIVO	TEMPORAL	PERMANENTE	SIMPLE	ACUMULATIVO	SINÉRGICO	DIRECTO	INDIRECTO	REVERSIBLE	IRREVERSIBLE	RECUPERABLE	IRRECUPERABLE	PERIÓDICO	IRREGULAR	CONTINUO	DISCONTINUO	COMPATIBLE	MODERADO	SEVERO	CRÍTICO					NO SIGNIFICATIVO	POCO SIGNIFICATIVO	SIGNIFICATIVO	MUY SIGNIFICATIVO	
RECURSOS NATURALÍSTICOS	Eliminación de la cubierta vegetal		X			X		X	X			X						X			X			X	X				X				
	Eliminación directa de la fauna		X			X		X		X		X					X		X										X				
	Pérdida de calidad del hábitat para la fauna		X			X	X		X			X	X				X		X					X	X			X					
ZONAS AMBIENTALMENTE SENSIBLES	Afección a zonas ambientalmente sensibles		X			X	X		X			X				X		X											X				
AGUAS	Afección a las aguas superficiales		X			X	X		X		X		X		X		X		X					X	X			X					
	Afección a las aguas subterráneas		X			X		X		X		X			X		X		X									X					
AFECCIÓN A RECURSOS ESTÉTICOS Y CULTURALES	Afección al paisaje		X			X	X		X		X		X				X		X									X					
			X			X		X		X		X				X		X										X					
RESIDUOS	Generación de residuos peligrosos. Riesgos de contaminación		X			X	X		X		X	X			X		X				X			X	X			X					
SALUD HUMANA	Contaminación atmosférica y acústica		X			X	X		X		X		X		X		X		X				X	X			X						
PRODUCTIVIDAD FORESTAL	Pérdida de superficie productiva forestal		X			X		X	X		X		X				X				X							X					
	Optimización de la explotación forestal		X	X																										X			
RIESGOS DERIVADOS	Riesgo de inestabilidad de ladera		X			X	X		X	X		X				X				X			X	X				X					
			X			X		X	X		X	X		X		X		X		X			X	X			X						

6. MEDIDAS PROTECTORAS, PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

6.1. DISEÑO DEL TRAZADO DE LAS VÍAS DE SACA

Como primer punto dentro de las medidas correctoras, se ha analizado el trazado de las vías de saca desde el punto de vista de los principales impactos, especialmente en los casos en que éstos pudieran determinar algún tipo de condicionante.

Como medida general, la longitud no será mayor de la estrictamente necesaria, ya que el impacto producido será directamente proporcional a la superficie ocupada. Además, las vías de saca se diseñarán con la mínima pendiente necesaria para minimizar el efecto de la escorrentía.

6.1.1. Minimización de riesgos de inestabilidad de ladera

Como ya se ha comentado dentro del apartado 5 de identificación y valoración de impactos, los riesgos de inestabilidad son uno de los impactos más importantes dentro del presente proyecto. De todas formas, las tres zonas de afección de la parcela son en general homogéneas y no se detectan puntos críticos a evitar, por lo que en principio no se plantean modificaciones expresas en el trazado.

En este sentido, los taludes formados por la apertura de las vías de saca guardarán la inclinación mayor posible, evitando su remate o coronación en arista y buscando su “redondeo” o “descabezado”, de manera que se minimice el posterior riesgo generador de inestabilidad, erosión y por tanto, pérdidas de suelo.

En relación a la evacuación de las aguas, no se prevé la instalación de caños en el trazado de las vías de saca, a excepción de la confluencia del eje 1 con la regata que atraviesa la parcela, donde se proyecta un caño de tubería de hormigón. Para la evacuación de las aguas de escorrentía superficial y en los casos de pequeñas y esporádicas surgencias de agua que puedan presentarse con la apertura de las vías de

saca, se realizarán sangreras oblicuas al sentido de la marcha, con una separación adecuada.

6.1.2. Minimización del impacto sobre la fauna y la biodiversidad

En función del trazado de las vías de saca podrán verse afectados determinados ejemplares aislados de especies de interés botánico y naturalístico caso de acebos, hayas trasmochas, robles, alisos, serbales, árboles con cavidades, añosos, deteriorados o decrépitos susceptibles de albergar fauna de interés. La afección puede extenderse a árboles muertos en pie (snag) y madera muerta en el suelo (log), así como a nidos y madrigueras de especies de fauna forestal de elevado interés. Por ello, será conveniente, en la medida de lo posible, evitar la afección directa a estos elementos, por su importancia como puntos de alimentación y refugio para diversos grupos de animales.

En esos puntos, se reducirá al máximo la anchura de la vía de saca, y se procurará adaptar el trazado a fin de sortear los ejemplares más valiosos. En caso de que no sea posible variar el trazado y se vaya a ver afectado directamente algún ejemplar significativo de snag o log, se trasladará y reubicará en el punto más cercano posible.

Por otra parte reiterar que los taludes formados por la apertura de las vías de saca deberán ser lo más tendido posibles y su remate o coronación no se realizará en arista, sino que deberá ir “redondeado” o “descabezado”, de forma que se evite el efecto barrera sobre la fauna. En su caso y dependiendo de la altura del talud, se plantean escalas o zonas de escape, por las que pueda acceder la fauna, con una separación adecuada.

6.2. FASE PREOPERACIONAL

6.2.1. Notificaciones

- Se solicitará el correspondiente permiso de talas para su ejecución a la Diputación Foral de Gipuzkoa.

- Con la antelación suficiente al inicio de los trabajos de corta se deberán señalar los árboles a derribar e informar al Guarda Forestal de la Zona de la fecha de inicio de los trabajos.
- Con la antelación suficiente al inicio de los trabajos, se consultará la solución adoptada para el cruce del canal de agua de Nuestra Señora de Aranzazu con Oñatiko Ur Jauziak, sociedad participada por el Ayuntamiento de Oñati y EVE.

6.2.2. Periodo de ejecución de las vías de saca y aprovechamientos madereros

Según la fenología de las especies forestales de elevado interés faunístico, es necesario evitar la realización de labores ejecución de vías forestales y aprovechamientos madereros en los periodos de mayor sensibilidad de las especies, es decir, el periodo reproductor.

Dado que durante la prospección sobre el terreno se han encontrado indicios de presencia de especies de interés como las rapaces forestales, pícidos y mamíferos (mustélidos), se recomienda no realizar ninguno de estos trabajos en el periodo crítico que va desde febrero hasta el 31 de julio.

En el caso de afectar a alguna haya trasmocha se respetará el periodo de reproducción de las especies de mamíferos que utilizan estos enclaves, comprendido entre mediados de marzo y agosto. En el caso de especies hibernantes como el lirón gris, debe tenerse en cuenta que el periodo de hibernación es durante los meses de invierno, por lo que se extremará cualquier actuación durante el invierno en trasmochos con cavidades adecuadas para su presencia.

6.2.3. Replanteo de las vías de saca y jalonado de áreas sensibles

- En cumplimiento del PORN (aprobado en abril de 2006) los movimientos de tierra deberán estar supervisados por el Órgano Gestor del Parque.
- Antes del comienzo de las obras, se llevará a cabo el replanteo mediante estaquillado del trazado sobre el terreno. Este replanteo será supervisado por un

técnico medioambiental cualificado, que deberá incluir las modificaciones técnicamente viables que permitan evitar impactos directos sobre la vegetación de interés y los hábitats de interés para la fauna, siguiendo las siguientes pautas:

- Respetar los ejemplares de especies de interés botánico y naturalístico caso de acebos, robles, alisos, serbales, etc. La protección puede extenderse a árboles muertos en pie (snag) y madera muerta en el suelo (log).
- Respetar las hayas trasmochas y todos los árboles con cavidades, añosos, deteriorados o decrepitos susceptibles de albergar fauna de interés, por tratarse frecuentemente de cavidades excavadas por pájaros carpinteros y que son utilizados por ocupantes secundarios.
- Respetar todos los árboles con nidos o madrigueras de especies de interés especial de conservación, en particular de rapaces forestales, pícidos, mustélidos y quirópteros. En su caso, se fijará un radio de protección alrededor, si bien este perímetro se deberá ajustar según el caso concreto, en función de la especie a proteger y de las características del entorno concreto.
- Respetar las zonas húmedas como charcas, turberas, esfagnales, etc. y áreas sensibles de los cursos de agua para fauna y vegetación.
- Respetar la masa de hayedo madura adjunta a la vía de saca correspondiente al eje 1.
- Se jalonarán los límites de actuación en el punto de cruce de la regata y el canal de agua.

6.3. FASE DE OBRAS

6.3.1. Campaña de formación

Al comienzo de las obras, se realizará una sencilla campaña de formación del personal implicado en las mismas, en la que se informará de los siguientes puntos:

- necesidad de respetar los límites de afección del proyecto.
- prohibición de tránsito de la maquinaria pesada fuera de las propias vías de saca.

- plan de actuación en caso de que se produjese alguna situación de emergencia medioambiental (vertido de sustancias contaminantes, incendio en una máquina...)
- especies de flora y fauna a proteger.

6.3.2. Medidas correctoras sobre la afección a los suelos

Para minimizar el efecto negativo de la construcción de las vías de saca sobre la calidad del suelo, entendido como suelo vivo o productivo, se aplicarán las siguientes medidas:

- se evitará el tránsito de maquinaria de obra fuera del área del proyecto o de las propias vías de saca.
- no se abrirán vías auxiliares de obra fuera del propio trazado definitivo de las vías de saca. Todas las superficies fuera del área de ocupación definitiva de las nuevas vías de saca quedan excluidas de cualquier actuación o alteración.
- se pondrán las condiciones de seguridad necesarias para evitar vertidos accidentales.
- como medida de complementaria frente a la posibilidad de que a pesar de las precauciones se produjese un vertido accidental de cualquier tipo de aceite, hidrocarburo, combustible, etc. se dispondrá siempre en obra de un producto de tratamiento biológico para la regeneración de suelos contaminados mediante bioremediación. Concretamente, se dispondrá de Oclansorb plus ® (u otro producto similar), que será extendido directamente sobre el derrame para degradar in situ los hidrocarburos, gracias a un aumento de la actividad biológica. Este tipo de producto no requiere una posterior recogida o retirada del material.
- los materiales necesarios para las obras se acopiarán exclusivamente en lugares predestinados para ello, donde no crezca vegetación natural, y en zonas libres de pendiente.

6.3.3. Medidas correctoras sobre la erosión y la estabilidad

Para minimizar los riesgos de erosión e inestabilidad se aplicarán las siguientes medidas:

- se planificarán los trabajos de manera que transcurra el menor tiempo posible entre la apertura de las vías de saca y el perfilado de las mismas.
- los taludes formados por la apertura de las vías de saca guardarán la inclinación mayor posible.
- la morfología de los taludes evitará las aristas en cabecera, creando preferiblemente curvas suaves.

6.3.4. Medidas protectoras de la flora

Durante la fase de obras y con el fin de minimizar la afección sobre la flora de interés, se aplicarán las siguientes medidas:

- se evitará la afección a la vegetación de interés. En estas zonas, se reducirá la anchura de las vías de saca hasta la mínima necesaria, de manera que se afecte la menor superficie posible. El trazado se ejecutará de tal manera que se eviten los ejemplares más valiosos.
- las especies de flora protegidas deberán ser evitadas por el trazado. Si no fuese factible la modificación puntual del trazado para evitar la afección directa a ejemplares de especies protegidas, podrá plantearse el trasplante de algún ejemplar, siempre y cuando esta actuación esté justificada por el valor del ejemplar concreto y sea viable, a juicio de la Dirección ambiental de las obras.

6.3.5. Medidas protectoras de la biodiversidad

Con el fin de minimizar la afección sobre los puntos que actúan como refugio y aporte de alimento a la fauna, se respetarán los conjuntos de arbustos (acebos, serbales, etc.) y árboles de frondosas (haya trasmochas, robles, alisos, etc.) que puedan presentarse

dispersos por las plantaciones forestales de coníferas, así como la madera muerta en pie y en el suelo.

6.3.6. Medidas de adecuación paisajística

Para minimizar el impacto visual del trazado de las nuevas vías de saca, además de minimizar el riesgo de inestabilidad, los taludes generados serán rematados con líneas suaves, creando perfiles ondulados y evitando las líneas rectas y las aristas en la cabecera de talud.

La superficie de taludes revegetable, las áreas sensibles y las márgenes afectadas de la regata, se revegetarán con aliso (*Alnus glutinosa*) y avellano (*Corylus avellana*), para regenerar su cubierta vegetal y favorecer así su integración visual.

6.3.7. Medidas de protección del patrimonio

Basándonos en las consultas realizadas a la Administración, no existen elementos de interés patrimonial en la zona de las obras.

Si durante la fase de desbroce y movimientos de tierra se detectase algún elemento o indicio de interés histórico-arqueológico, de inmediato se pondrá el hallazgo en conocimiento de la Dirección General de Cultura del Departamento de Cultura, Juventud y Deporte de la Diputación Foral de Gipuzkoa.

6.3.8. Medidas de protección de la calidad atmosférica y acústica

No se propone ninguna medida específica para reducir las emisiones al aire, dado lo reducido de la duración de las obras, la escasa maquinaria de pequeño tamaño a utilizar y ausencia de elementos susceptibles de sufrir una afección significativa.

En cuanto a los ruidos, como medida preventiva se asegurará que toda la maquinaria de obra presente se encuentra al día en lo que a Inspección Técnica de Vehículos se refiere.

Así mismo, se certificará que la maquinaria empleada cumple el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

6.3.9. Medidas de protección de la calidad del agua de la regata que atraviesa la parcela

Para garantizar la no afección a la calidad de las aguas de la regata que atraviesa la parte oeste de la parcela y de las tres captaciones presentes durante el desarrollo de los trabajos, se procederá a la colocación de barrera longitudinales de filtrado y sedimentación entre la zona de obras y la regata, en los lugares que se consideren necesarios y haya espacios suficiente para su instalación. En principio se prevé balizar con balas de paja la zona de movimientos de tierra adjuntas a la regata en tres áreas: el entronque del eje 3 con la pista existente, el entronque del eje 2 con la pista existente y aguas abajo del cruce del eje 1 con la regata.

Se trata de una medida provisional para el control del aporte en las aguas de escorrentía de finos y sólidos en suspensión a los cauces. Se basa en la creación de una barrera a base de pacas colocadas longitudinalmente sin dejar huecos entre ellas, de manera que por un lado se consigue que las aguas de escorrentía se remansen un poco, favoreciendo la sedimentación de los limos, y además, al pasar a través de la paja, se filtren. Tienen la ventaja frente a otros sistemas que se pueden trasladar con relativa facilidad, de manera que no entorpezcan el avance de las obras, adaptándose a cada fase de los movimientos de tierra. Debe colocarse la barrera de forma longitudinal, teniendo en cuenta la morfología del terreno, de manera que intercepte la escorrentía antes de que ésta alcance el cauce a proteger. Es conveniente excavar una pequeña zanja (10-20 cm de profundidad es suficiente) e introducirlas en ella. Las pacas se fijan al suelo clavándolas con estacas. En el Plano 4. Detalles de Medidas Correctoras se recogen la tipología de los materiales y la ejecución de dicha barrera.

Dado que se proyecta la construcción de tres vías de saca (ejes 1, 2 y 3) las pacas de paja en condiciones óptimas se podrán reutilizar, trasladándolas a un nuevo tajo una vez finalizado el anterior.

Además, se controlará visualmente y de forma continuada la aparición de sólidos en suspensión.

6.3.10. Gestión de los residuos

Dentro de la fase de obras se van a generar una serie de residuos que habrá que gestionar de forma adecuada, en función de su tipología.

Como medida preventiva general, se tomará como pauta la reducción de la producción de residuos, minimizándose a la vez los riesgos que estos generan. Estas medidas se basan en la filosofía de “**reducción, reutilización y reciclaje**”. Se intentará reducir la producción de residuos, no consumiendo aquello que no sea necesario, evitando embalajes innecesarios, utilizando productos que puedan ser reutilizados o retornables o recargables, y escogiendo productos que generen el mínimo de residuos y procurando que éstos sean aprovechables. Se escogerán productos que puedan recogerse selectivamente.

Pueden generarse residuos de los siguientes tipos:

- durante los movimientos de tierra, no se prevé que se generen **sobrantes** que haya que reubicar, ya que el material de desmonte se reutilizará para terraplenar en las mismas vías de saca. No se van a realizar por tanto rellenos.
- a consecuencia del funcionamiento y puesta a punto de la maquinaria y otras actividades de obra, pueden generarse **residuos peligrosos**. En todo lo referente a los residuos peligrosos, se actuará en cumplimiento de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, y el Decreto 259/1998, de 29 de septiembre sobre la gestión de aceites usados de la C.A.P.V. En caso de que estos residuos se recojan en la zona de obra, se dispondrá de contenedores adecuados, en los que se puedan almacenar los diferentes tipos de residuos selectivamente, sin mezclar,

y en condiciones de seguridad frente a vertidos o derrames. Estos contenedores estarán correctamente rotulados, incluyendo al menos tipo de residuo, código, fecha de inicio de almacenamiento, y Gestor Autorizado. Se destinará un contenedor para cada uno de los residuos peligrosos que se estén generando: aceites, filtros de aceite usados, tierras y trapos contaminados, envases vacíos contaminados, etc. En caso de producirse algún vertido accidental de sustancias tóxicas o peligrosas, se dispondrá en obra de un producto de tratamiento biológico para la regeneración de suelos contaminados mediante bioremediación. Concretamente, se dispondrá de Oclansorb plus ® (u otro producto similar), que será extendido directamente sobre el derrame para degradar in situ los hidrocarburos, gracias a un aumento de la actividad biológica.

- se mantendrá el entorno de las obras libre de **basuras**. En caso de ser necesario, se colocarán papeleras para el uso de los trabajadores.
- antes de la recepción de la obra, se llevará a cabo una campaña de limpieza de toda la zona, que debe quedar libre de restos de materiales de obra, residuos o acopios de cualquier tipo.

6.3.11. Restauración

Se proponen tratamientos puntuales de revegetación en las áreas más sensibles, caso de las márgenes de la regata afectada por el trazado de las vías de saca, así como en los taludes revegetables del trazado de las vías de saca, mediante la plantación de alisos (*Alnus glutinosa*) y avellanos (*Corylus avellana*).

Los ejemplares de aliso se plantarán en las márgenes de la regata y otras zonas húmedas.

Las plantaciones serán puntuales, en pequeños grupos, distribuidos de forma irregular, de forma que las plantaciones se asemejen a las formaciones naturales. La separación mínima entre ejemplares arbóreos será de 3 m y en el caso de los arbustos de 2 m.

Los árboles y arbustos serán de 2 savias, presentados en contenedor forestal. En cada ejemplar plantado se colocará tutor (caña de bambú o similar) y protector de base (plástico o mallazo de yute).

Los trabajos de plantación se ejecutarán durante el invierno, otoño o primavera, dependiendo del periodo de ejecución de la obra civil. De todas formas, los tratamientos de revegetación se ejecutarán inmediatamente después de la finalización de las distintas superficies de trabajo, a fin de evitar pérdidas de suelo por erosión.

7. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

7.1. FASE PREOPERACIONAL

7.1.1. Control del replanteo

Parámetro de control: Se comprobará el replanteo sobre el terreno del trazado de las vías de saca, una vez estaquillado, para comprobar que no se afectan elementos naturalísticos de interés injustificadamente, con especial atención a las especies vegetales y ejemplares de interés, así como la posible presencia de nidos o madrigueras. Este replanteo será supervisado por un técnico medioambiental cualificado, que deberá incluir las modificaciones técnicamente viables que permitan evitar impactos directos.

Metodología y periodicidad del control: Control visual antes del comienzo de las obras.

Valor umbral: Afección a elementos de interés naturalístico injustificadamente.

Medidas aplicables: Se estudiarán las posibles medidas en cada caso.

7.2. FASE DE OBRAS

7.2.1. Control de la afección a los elementos de interés naturalístico

Parámetro de control: Control de la afección a la vegetación de interés del entorno.

Metodología y periodicidad del control: Control visual del estado de la vegetación de interés del entorno de las vías de saca, a fin de detectar posibles afecciones accidentales que se generen a consecuencia de las obras. Se prestará especial atención a las ejemplares valiosos y las especies protegidas como el acebo, serbal, haya trasmocha, roble, aliso, árboles con cavidades, añosos, deteriorados o decrépitos, etc. susceptibles de albergar fauna de interés, que se encuentran presentes en el área del proyecto. También se controlará la presencia de árboles muertos en pie (snag) y madera muerta en el suelo (log), así como nidos y madrigueras de especies forestales de elevado interés faunístico y áreas de interés.

Valor umbral: Detección de daños injustificados a la vegetación y los hábitats y elementos de interés faunístico. Detección de situaciones de riesgo, en las que exista probabilidad de daños a la vegetación y los hábitats y elementos de interés faunístico.

Medidas aplicables: En caso de detectarse situaciones de riesgo, se jalonarán las zonas de vegetación, de elementos de interés naturalístico a conservar. Se procederá al trasplante de ejemplares de especies protegidas y/o de interés que se detecten en puntos en los que su afección resulte inevitable (sólo en caso de que técnico ambiental de la obra lo estime viable y bajo su supervisión). En caso de afectarse directamente algún ejemplar significativo de snag o log, se trasladará y reubicará en el punto más cercano posible. Si se ocasionan heridas a ejemplares protegidos y/o de interés a permanecer sobre el terreno, se tratarán correctamente mediante la aplicación de productos protectores en ramas y/o raíces.

7.2.2. Control de la calidad de la obra

Parámetro de control: Control de la realización de las obras con el mayor cuidado posible.

Metodología y periodicidad del control: Se observará que se mantienen limpias las zonas de actuación, y que se utilizan para acopiar materiales las zonas adecuadas. Se comprobará que no se aparca maquinaria fuera de las zonas previstas, y que ésta no transita fuera de las vías de saca.

Valor umbral: Detección de malas prácticas en cualquiera de los puntos señalados.

Medidas aplicables: Se tomarán las medidas oportunas en cada caso, y se procederá a la limpieza o restauración de las zonas que se hayan visto afectadas.

7.2.3. Gestión de los residuos peligrosos

Parámetro de control: Control de la correcta gestión de los residuos peligrosos y del cumplimiento de la legislación vigente.

Metodología y periodicidad del control: Control mensual de la recogida de residuos peligrosos. Supervisión de los registros de recogida y gestión de los diferentes residuos entregados por la Empresa Gestora Autorizada en cada recogida.

Valor umbral: Incumplimiento de la legislación. Situaciones de riesgo frente a vertidos. Acumulación de los residuos peligrosos en obra por un plazo superior a seis meses. Cualquier otro tipo de situación que suponga un riesgo de contaminación de los suelos o las aguas.

Medidas aplicables: Las oportunas en cada caso.

7.2.4. Control de la calidad de las aguas

Parámetro de control: Control de la calidad de las aguas de la regata que atraviesa la parcela y protección de las captaciones de la misma.

Metodología y periodicidad del control: Durante el desarrollo de los trabajos, se controlará de forma visual la calidad de las aguas de la regata en las zonas más próximas a los tramos de actuación, para detectar posibles aportes de sólidos en suspensión, turbidez, presencia de hidrocarburos, aceites o grasas depositados en la superficie del agua o cualquier otra afección que pueda relacionarse con el desarrollo de las obras. Este control deberá se llevará a cabo especialmente después de episodios de fuertes lluvias y en caso de quejas de los usuarios.

Valor umbral: Detección de una turbidez elevada. Detección de la presencia de aceites o grasas.

Medidas aplicables: Se estudiarán las causas de la pérdida de calidad de las aguas y se tomarán las medidas oportunas en cada caso. Colocación de sistemas de retención de sólidos en caso necesario y control del modo de ejecución de las obras para garantizar ausencia de vertidos, acopios cercanos a las regatas, etc.

Parámetro de control: Construcción de barrera longitudinal de filtrado y sedimentación.

Metodología y periodicidad del control: Control visual antes del comienzo de los movimientos de tierra de la correcta colocación de la barrera longitudinal de filtrado y sedimentación a base de pacas de paja.

Valor umbral: Comienzo de las tareas de desbroce o movimientos de tierra en alguna de las áreas del proyecto sin la previa instalación de este sistema.

Medidas aplicables: Se pararán inmediatamente los trabajos y no se reanudarán hasta la instalación de la barrera.

7.2.5. Control de la restauración

Parámetro de control: Correcta ejecución de las plantaciones.

Metodología y periodicidad del control: Control de la correcta ejecución de las plantaciones y la garantía de calidad y tipología del material vivo (árboles y arbustos) e inerte (tutor y protector de base) a emplear, de que las plantaciones se realicen en el menor tiempo posible tras la preparación del terreno, en la época más apropiada y de que se tratan la totalidad de las superficies destinadas a tal fin (zonas sensibles y taludes revegetables). Este control será supervisado por un técnico medioambiental cualificado.

Valor umbral: Incumplimiento del Estudio Ambiental.

Medidas aplicables: Las oportunas en cada caso. Retirada y repetición de los tratamientos en caso de que no se tenga garantía de éxito.

7.2.6. Campaña de limpieza al finalizar la obra

Parámetro de control: Limpieza final de la obra.

Metodología y periodicidad del control: Antes de la recepción de la obra, inspección de toda la zona y su entorno. Se controlará la existencia de basuras o residuos, restos de material constructivo, restos de los desbroces, acopios de tierras, o cualquier otro resto de la fase de obras.

Valor umbral: Presencia de cualquier tipo de residuo o restos de material de obra dentro del entorno del trazado.

Medidas aplicables: Se procederá a la limpieza y retirada de todos los materiales, desperdicios o residuos de la obra, que serán gestionados de la manera oportuna en función de su tipología.

7.3. FASE DE EXPLOTACIÓN

7.3.1. Control del éxito de las plantaciones

Parámetro de control: Control del éxito de las plantaciones.

Metodología y periodicidad del control: Conteo de marras, porcentajes de éxito, aspecto y desarrollo de la planta, etc. En su caso, se realizará un control al final del período de garantía (un año).

Valor umbral: Detección de marras, en función del porcentaje admisible de marras.

Medidas aplicables: Se tomarán las medidas oportunas en cada caso. Reposición de marras.

7.3.2. Control de la estabilidad de los taludes

Parámetro de control: Control de la estabilidad de los taludes de las vías de saca.

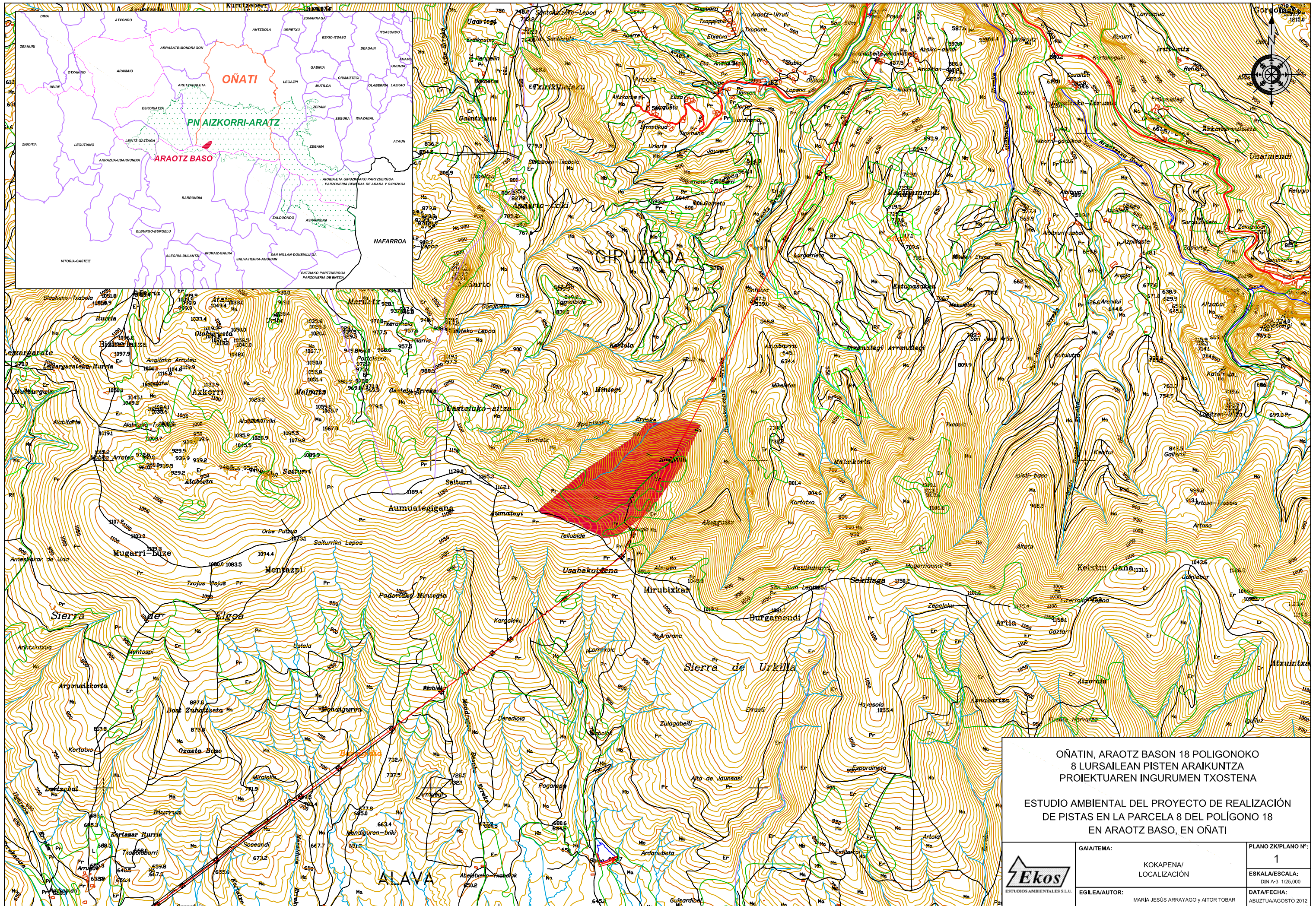
Metodología y periodicidad del control: Control de la existencia de deslizamientos, surcos o cárcavas que comprometan la estabilidad de los nuevos taludes. En su caso, se realizará un control anual, dentro del período de garantía.

Valor umbral: Detección de deslizamientos de tierra u otros síntomas de inestabilidad en los taludes.

Medidas aplicables: Se restaurarán los taludes afectados y se aplicarán tratamientos específicos.




8. PLANOS



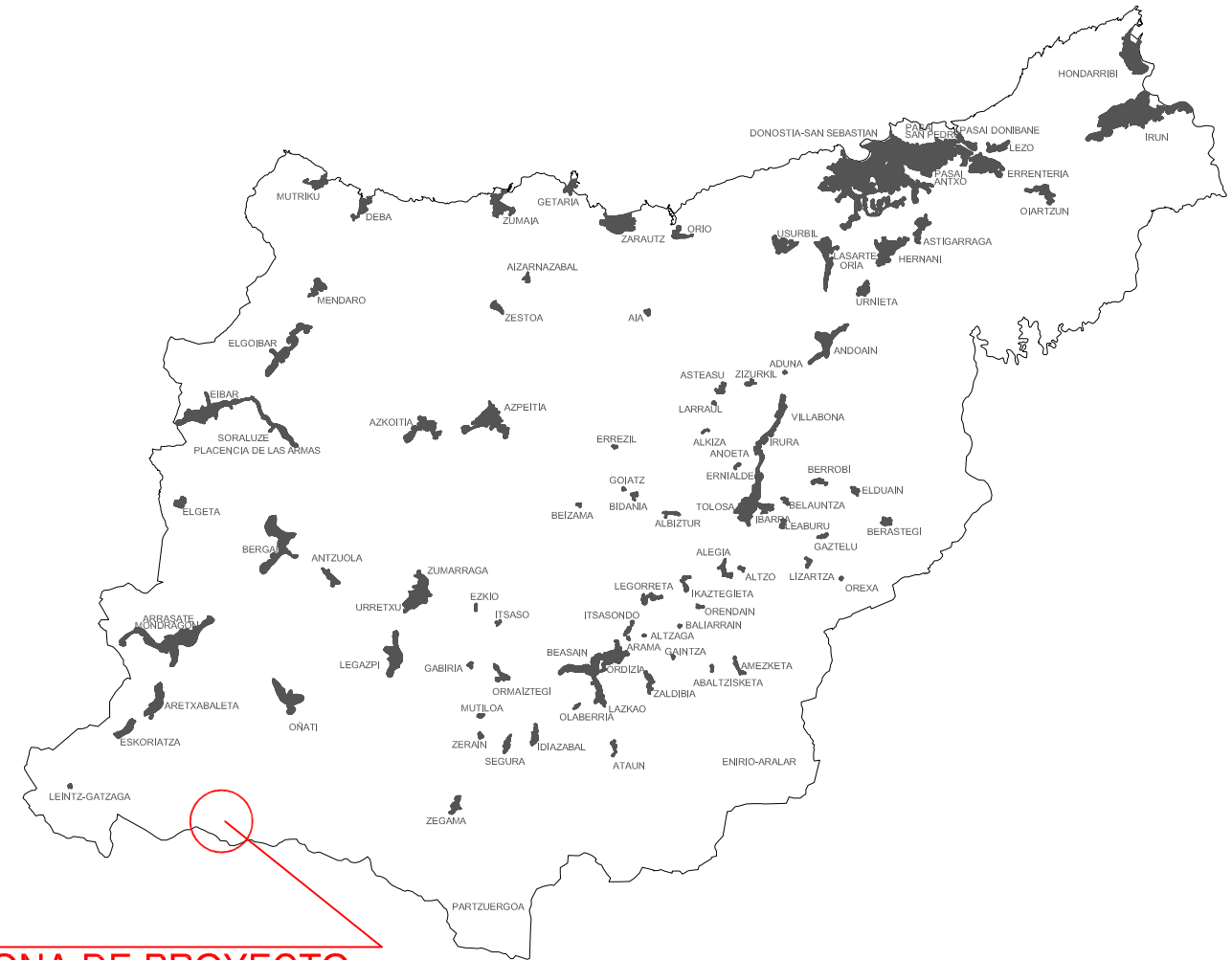
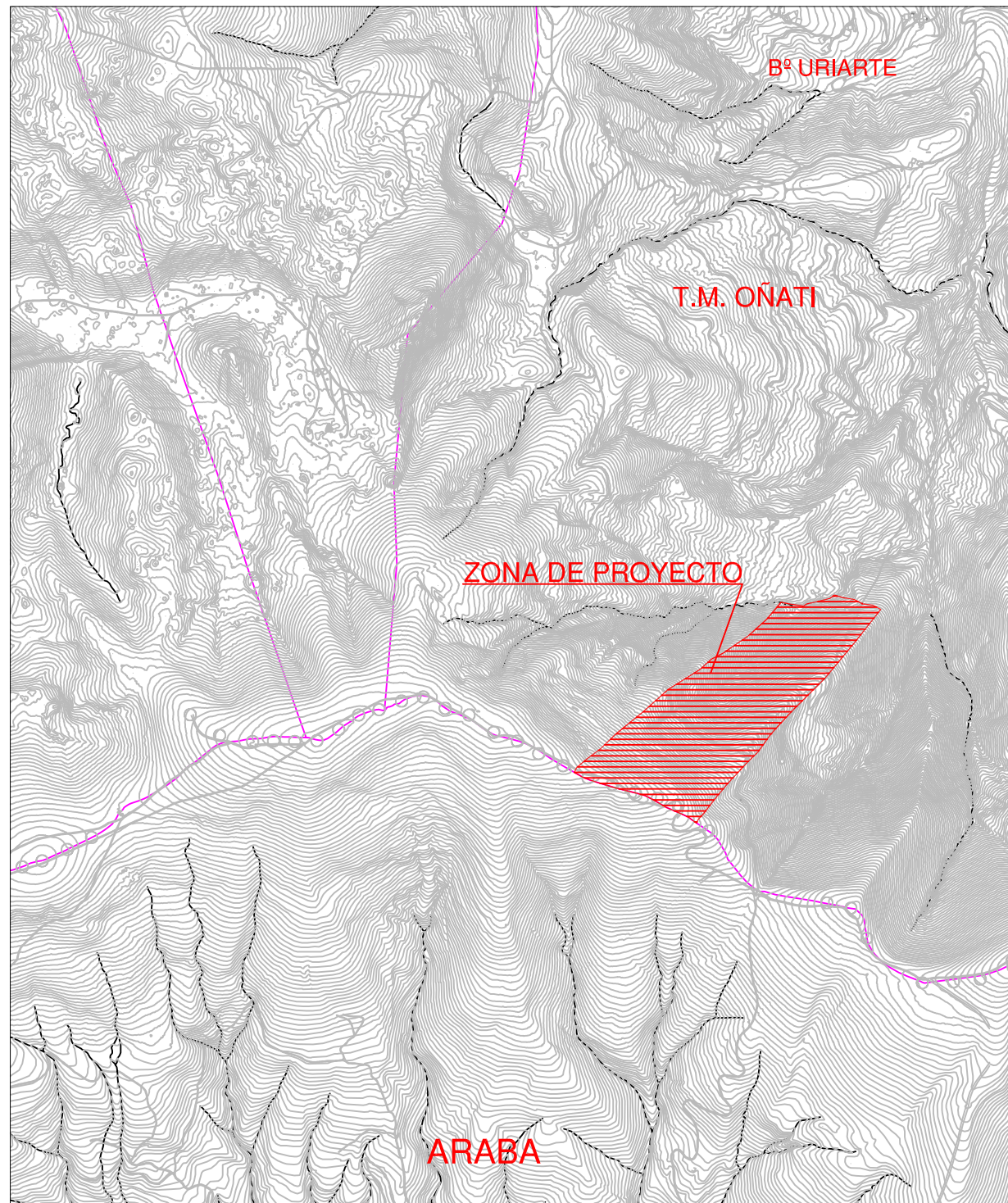
**OÑATIN, ARAOTZ BASON 18 POLIGONOKO
 8 LURSAILEAN PISTEN ARAIKUNTZA
 PROIEKTUAREN INGURUMEN TXOSTENA**

**ESTUDIO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE REALIZACIÓN
 DE PISTAS EN LA PARCELA 8 DEL POLÍGONO 18
 EN ARAOTZ BASO, EN OÑATI**

 <small>ESTUDIOS AMBIENTALES S.L.A.</small>	<small>GAIA/TEMA:</small> KOKAPENA/ LOCALIZACIÓN	<small>PLANO ZK/PLANO Nº:</small> 1
	<small>EGILEA/AUTOR:</small> MARÍA JESÚS ARRAYAGO y AITOR TOBAR	<small>ESKALA/ESCALA:</small> DIN A-3 1/25.000
		<small>DATA/FECHA:</small> ABUZTUA/AGOSTO 2012

PLANO DE SITUACION

e= 1/25.000



ZONA DE PROYECTO

Proiektua / Proyecto : _____

**ARAOTZ BASON (OÑATI) 18. POLIGONOKO 8. LURSAILEAN
ATERATZE BIDEAK EGITEKO TRAZAKETA PROIEKTUA**

**PROYECTO DE TRAZADO DE VIAS DE SACA EN LA
PARCELA 8 DEL POLIGONO 18 EN ARAOTZ BASO (OÑATI)**

Erreferentzia/Referencia : _____

A-12-30 / N1 / V01 / 10-9-12

Bertsioa/Versión: _____

V01

P/P _____

A. Jaime

M/D _____

J. Corral

Orri Zk ./ Hoja N. _____

1

Eskala / Escala : _____

Varias

Data / Fecha : _____

2012ko Abuztua
Agosto 2012

Planoa / Plano : _____

Kokapena

Situación

Eskatzailea / Peticionario : _____

D. José María Garmendia Iparragirre

Injelan.s.l

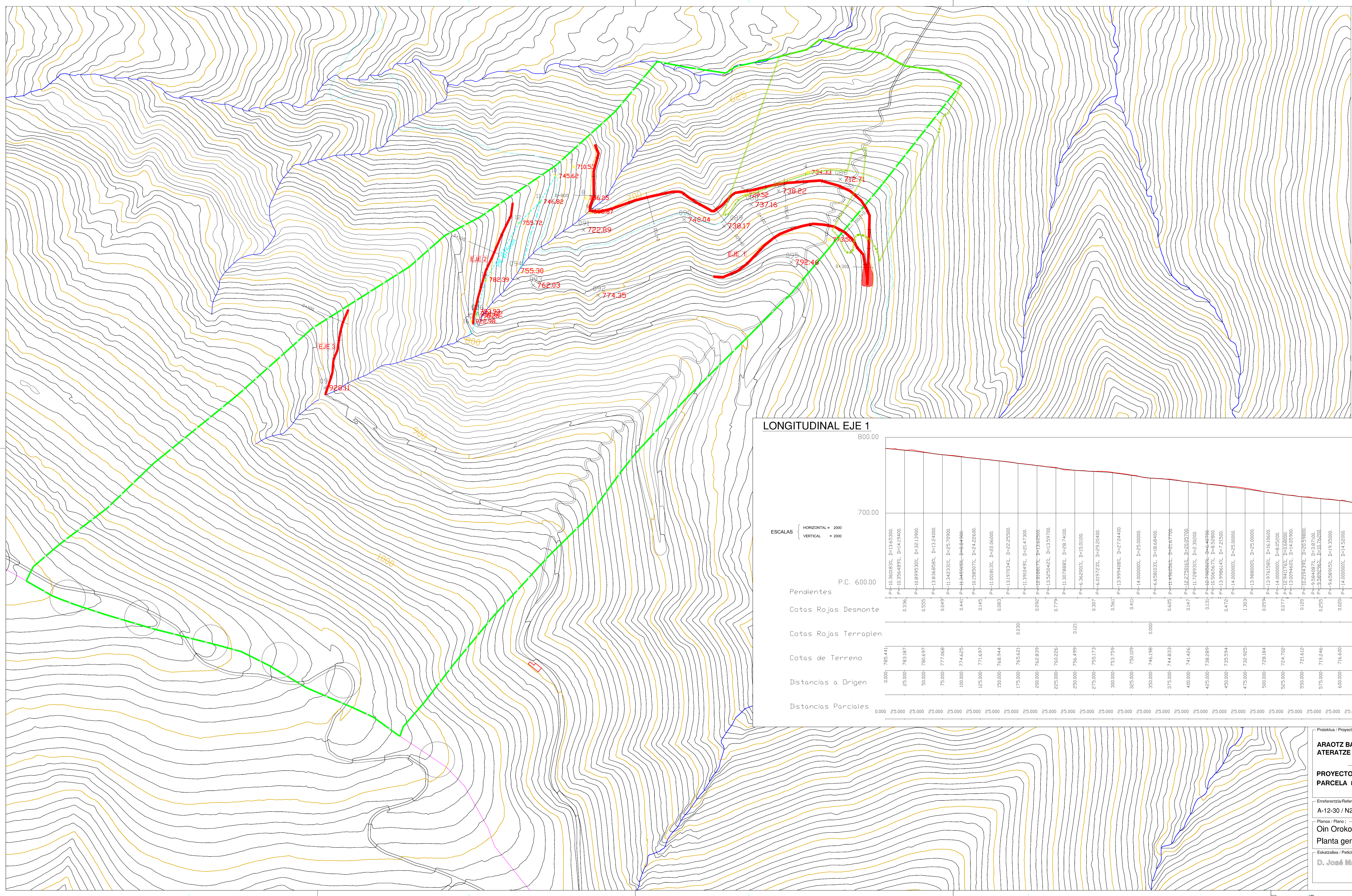
EDIFICACION INDUSTRIAL
INGENIERIA CIVIL URBANISMO

Zuztu Kalea Nº1 Edificio UJA Planta Primera Local 2
Tif 943316749 / Fax 943316412
20018 DONOSTIA SAN SEBASTIAN
e-mail: injelan@injelan.com

Bide, ubide eta portu ingeniaria
El Ingeniero de caminos c. y p.

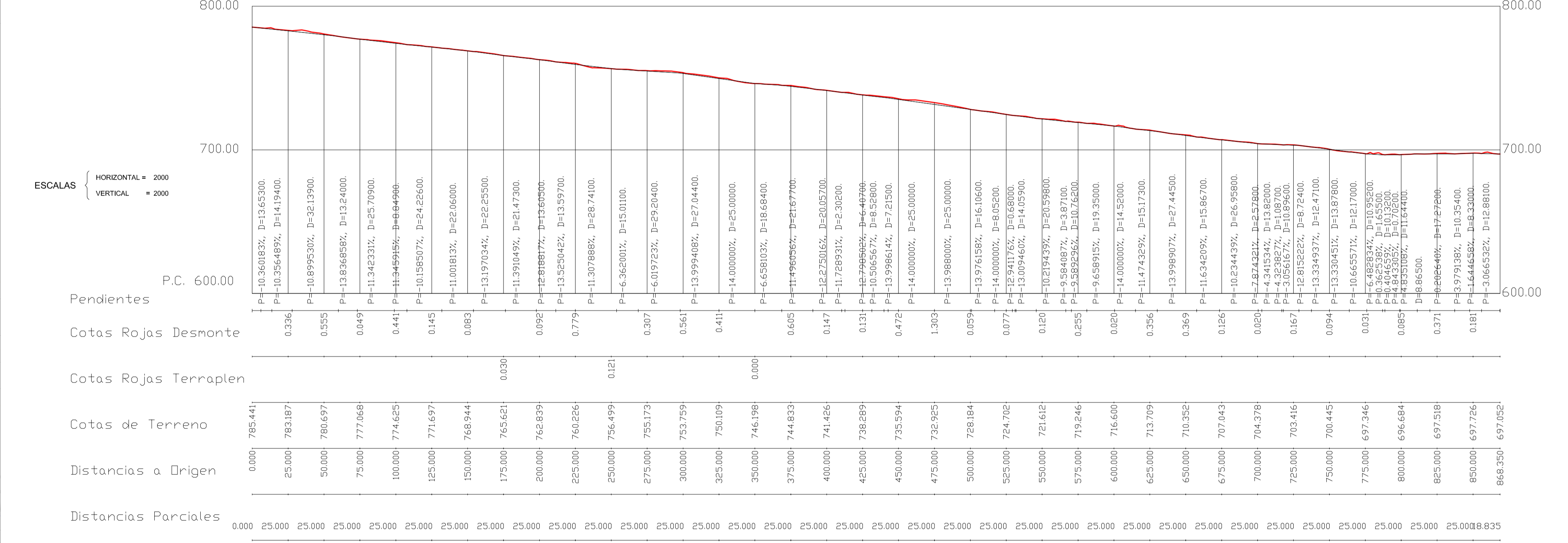
A. Jaime Ugarte

A. JAIME UGARTE



- LEYENDA**
- Limite de Parcela
 - - - Limite Hayedo
 - - - Tuberías captaciones de agua
 - Canal captacion agua "Nuestra Señora de Aranzazu"
 - Trazado de vía de saca proyectada

LONGITUDINAL EJE 1



Proyecto / Proyecto : **ARATZ BASON (ONATI) 18. POLIGONOKO 8. LURSAILEAN ATERTATZE BIDEAK EGITEKO TRAZAKETA PROIEKTUA**

Orri Zk. / Hoja N. : **2**

Proyecto / Proyecto : **PROYECTO DE TRAZADO DE VIAS DE SACA EN LA PARCELA 8 DEL POLIGONO 18 EN ARATZ BASO (ONATI)**

Escala / Escala : **1/2000**

Referencia / Referencia : **A-12-30 / N2 / V01 / 10-9-12**

Bersioa / Versión : **V01**

P.P. / P.P. : **A. Jaime**

M.D. / M.D. : **J. Corral**

Data / Fecha : **2012ko Abuztua**

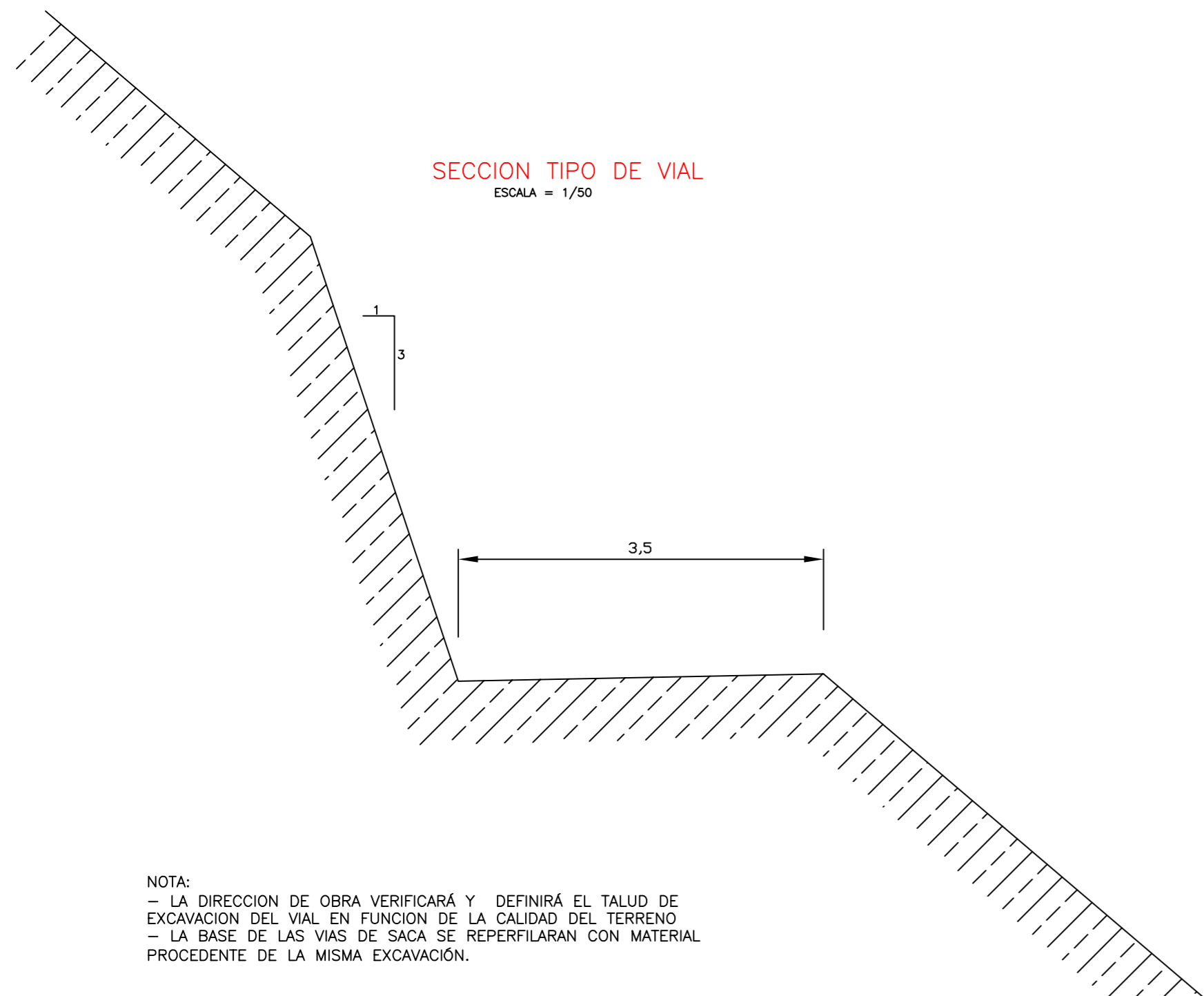
Planoa / Plano : **Oin Orokorra eta luzetarako profila**

Planta general y perfil longitudinal

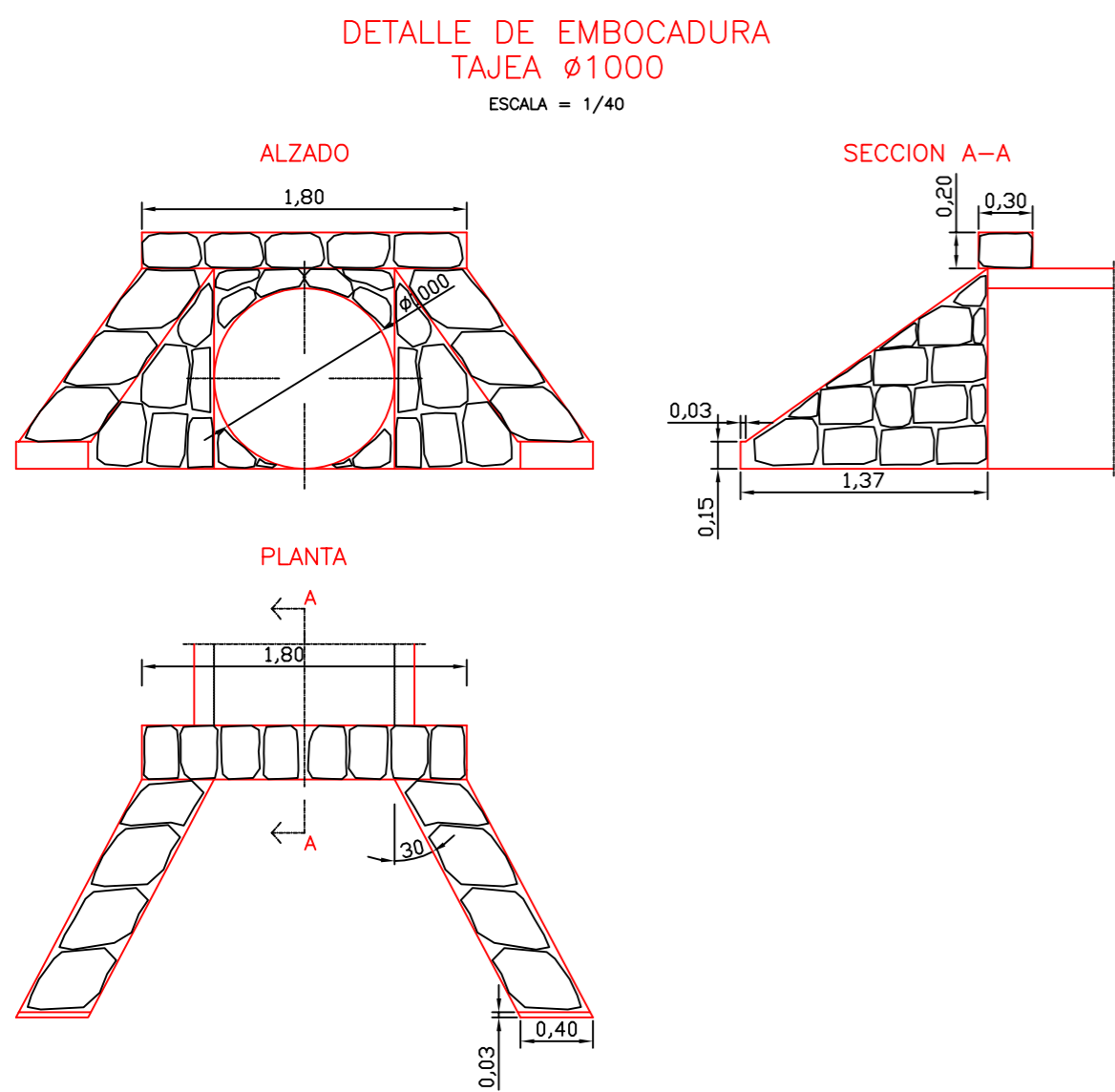
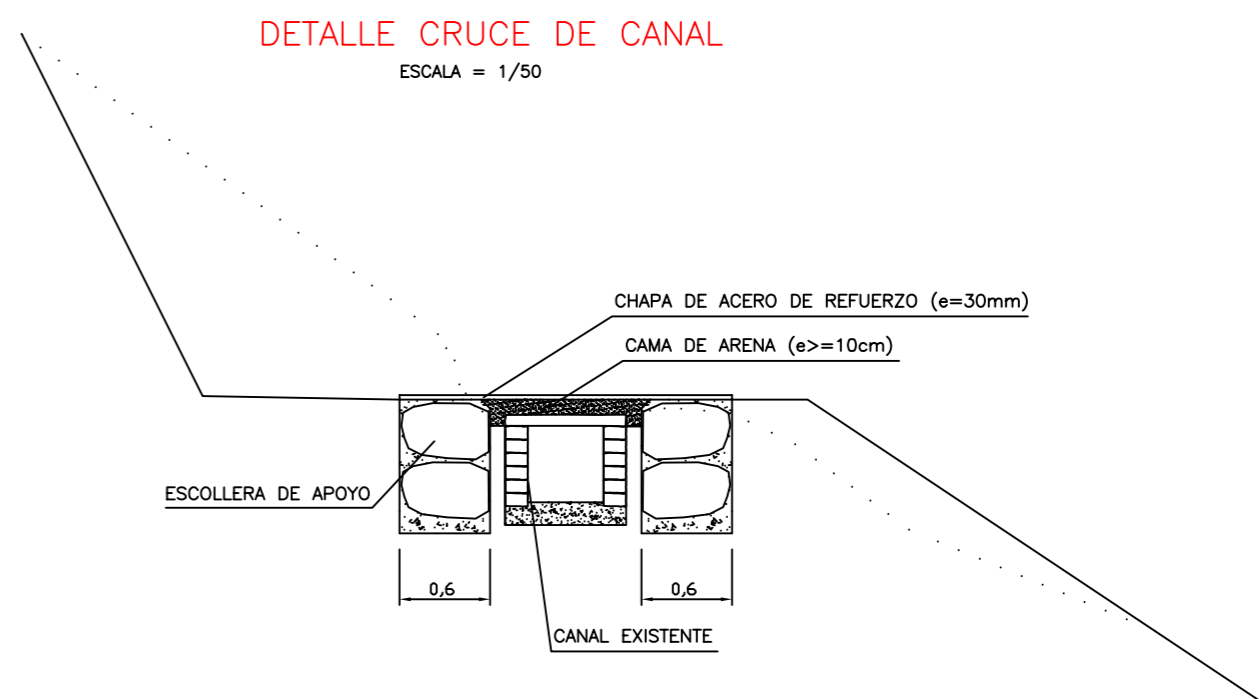
Eskatzailea / Peticionario : **D. José María Gamenda Iparraguirre**

Erantzulea / Responsable : **ingelap, s.l.**

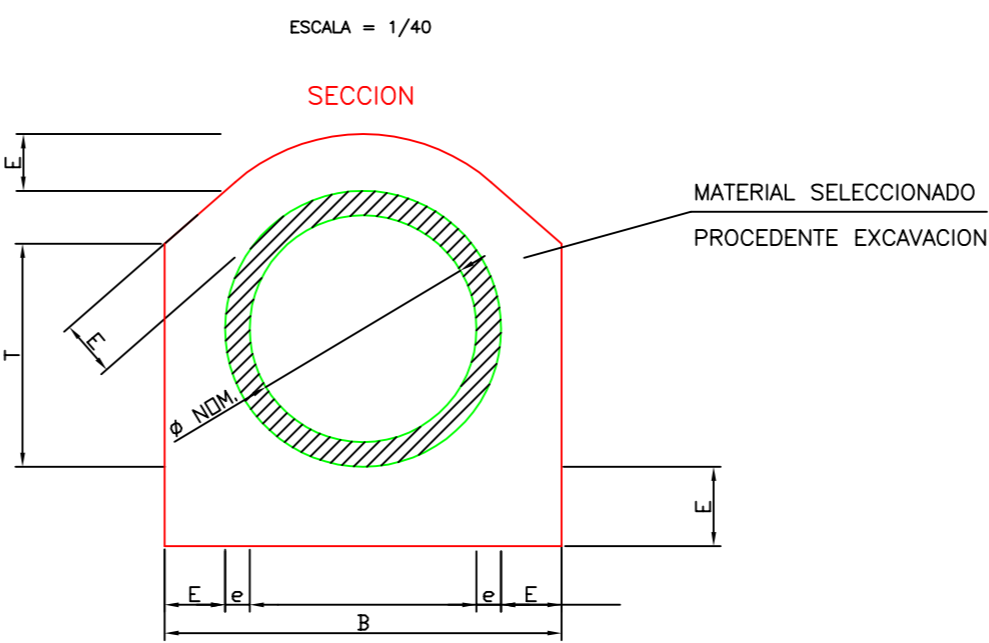
Titulara / Titular : **A. JAIME UGARTE**



NOTA:
 - LA DIRECCION DE OBRA VERIFICARÁ Y DEFINIRÁ EL TALUD DE EXCAVACION DEL VIAL EN FUNCION DE LA CALIDAD DEL TERRENO
 - LA BASE DE LAS VIAS DE SACA SE REPERFILARAN CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA MISMA EXCAVACIÓN.



REFUERZO DE TUBERIAS DE HORMIGON EN MASA EN PASOS BAJO CALZADA.



CUADRO DE DIMENSIONES

Ø NOM.	E	e	B	T	CIMIENTO	ENVOLVENTE	TOTAL
cm.	cm.	cm.	cm.	cm.	m³	m³	m³/ml
100	25	11	175	110	0,437	0,990	1,427
110	27,5	12	189	120	0,520	1,35	1,870
120	30	13	210	130	0,630	1,610	2,240
130	32	14	222	140	0,710	1,750	2,460
150	33	16	252	160	0,882	2,125	3,007
160	36	17	266	180	0,958	2,395	3,353

Proiektua / Proyecto : _____

ARAOTZ BASON (OÑATI) 18. POLIGONOKO 8. LURSAILEAN ATERATZE BIDEAK EGITEKO TRAZAKETA PROIEKTUA

PROYECTO DE TRAZADO DE VIAS DE SACA EN LA PARCELA 8 DEL POLIGONO 18 EN ARAOTZ BASO (OÑATI)

Erreferentzia/Referencia : _____ Bertsioa/Versión: _____ P/P _____ M/D _____

A-12-30 / N3 / V01 / 10-9-12 V01 A. Jaime J. Corral

Planoa / Plano : _____

Eredu sekzioak eta xehetasunak
Secciones tipo y detalles

Eskatzailea / Peticionario : _____

D. José María Garmendia Iparragirre

Orrri Zk / Hoja N. _____

3

Eskala / Escala : _____

Varias

Data / Fecha : _____

2012ko Abuztua
Agosto 2012

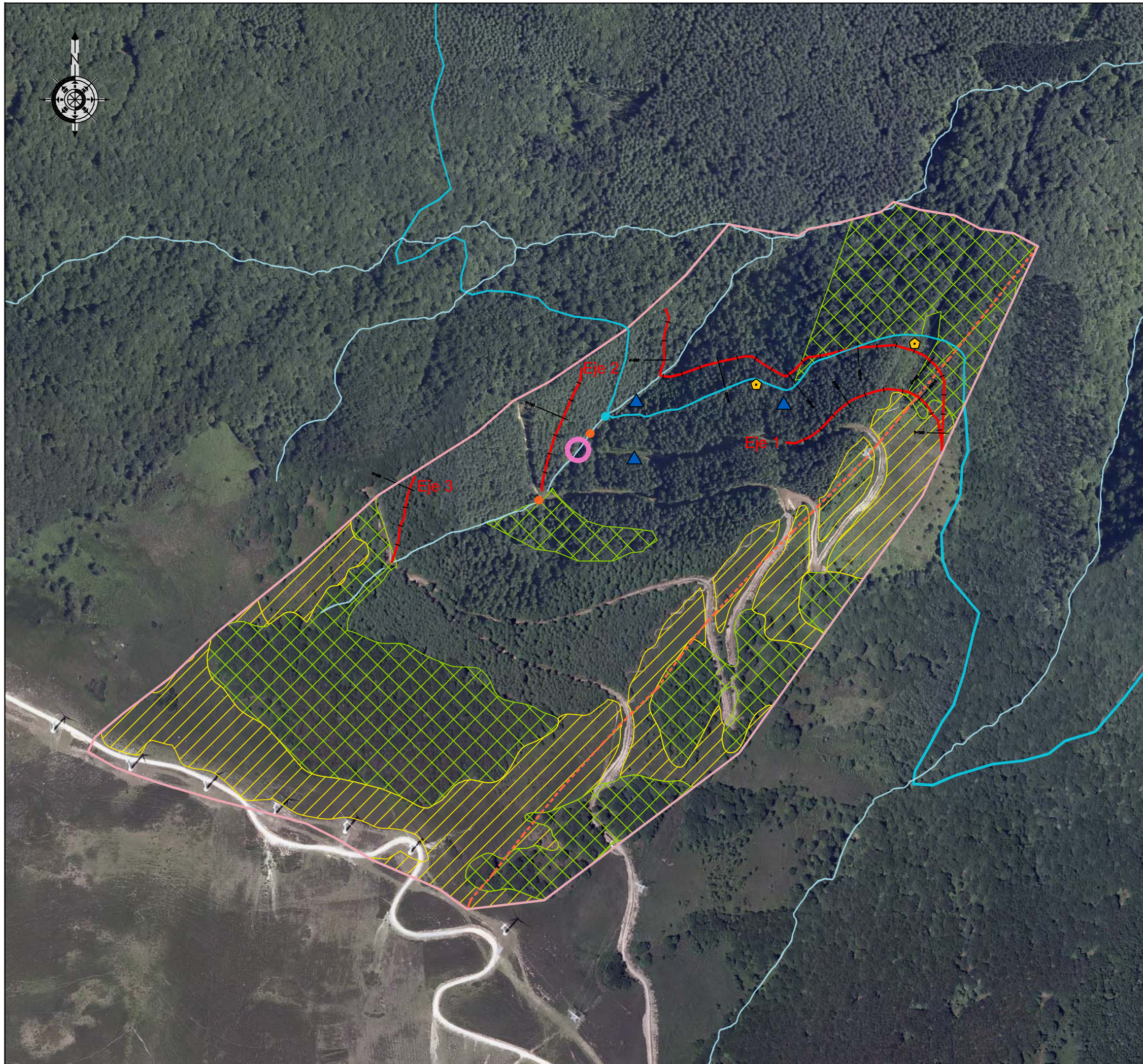
injetan.s.l.

EDIFICACION, RECONSTRUCCION, OBRAS DE URBANISMO

Zuzendailea: M^{te} Esteban UJA Plaza Príncipe Lezoi 2
 Tf: 943316749 / Fax: 943316412
 20018 DONOSTIA - SAN SEBASTIAN
 e-mail: injetan@injetan.com

Ehde, ubide eta portu ingeniaria
 El Ingeniero de caminos c. y p.

A. Jaime Ugarte
 A. JAIME UGARTE



LEYENDA:

- Área de estudio
- - - Límite de parcela
- Pistas proyectadas (Ejes 1, 2 y 3)

HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO:

- 4030 Brezales secos europeos
- 9120 Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de *Ilex aquifolium*

HIDROLOGÍA:

- Curso de agua
- Canal (coincide con el sendero GR121 Gatzaga-Otzaurre)
- Captación del canal
- Captación de abastecimiento

ÁREAS Y ELEMENTOS DE INTERÉS FAUNÍSTICO:

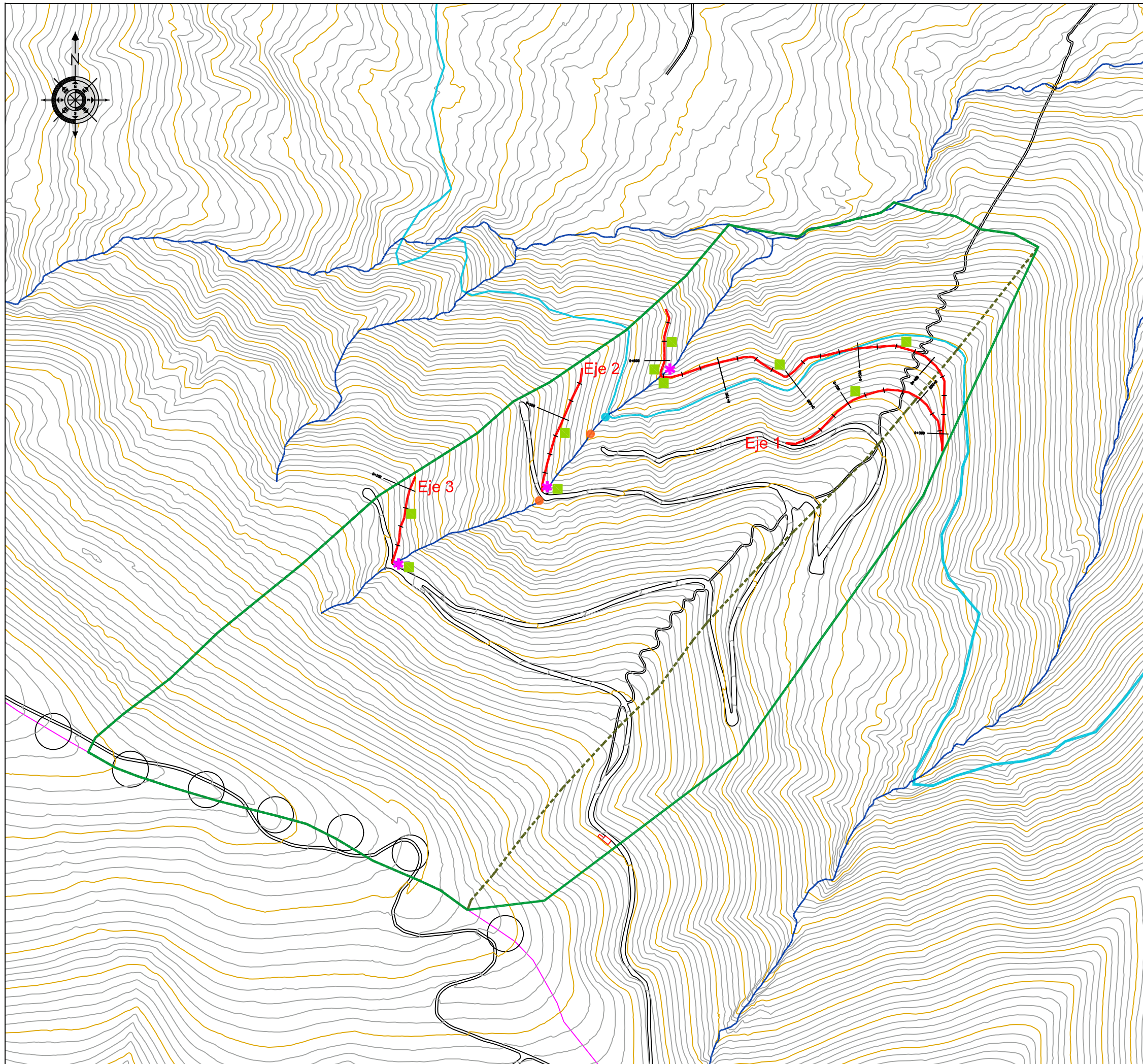
- Área sensible para fauna y vegetación
- ▲ Zona húmeda
- ⬠ Haya trasmocha

ARAOTZ BASO (OÑATI) 18. POLIGONOKO
8. LURSAILEAN ATERATZE BIDEAK ERAIKITZEKO
PROIEKTUAREN INGURUMEN AZTERKETA

ESTUDIO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN
DE VÍAS DE SACA EN LA PARCELA 8 DEL POLÍGONO 18,
EN ARAOTZ BASO (OÑATI)



GAIA/TEMA:	INGURUMEN SINTESIA/ SÍNTESIS DEL MEDIO	PLANO ZK/PLANO Nº:	2
EGILEA/AUTOR:	MARÍA JESÚS ARRAYAGO y AITOR TOBAR	ESKALA/ESCALA:	DIN A-3 1/5.000
		DATA/FECHA:	ABUZTUA/AGOSTO 2012



LEYENDA:

- Área de estudio
- - - Límite de parcela
- Pistas proyectadas (Ejes 1, 2 y 3)

HIDROLOGÍA:

- Curso de agua
- Canal
- Captación del canal
- Captación de abastecimiento

MEDIDAS CORRECTORA:

- ✱ Barrera longitudinal de filtrado y sedimentación
- Plantación puntual de *Alnus glutinosa* y *Corylus avellana*

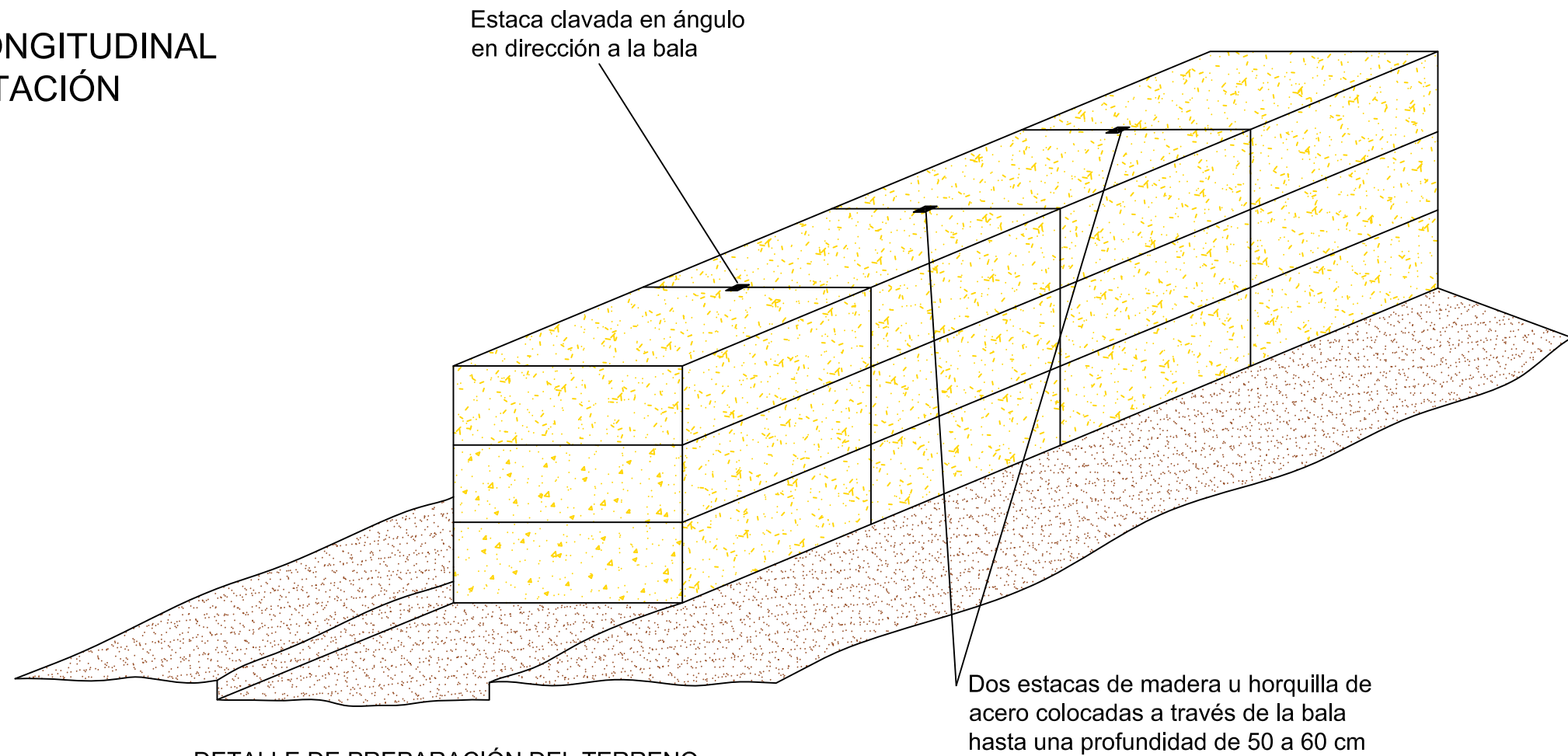
ARAOTZ BASO (OÑATI), 18. POLIGONOKO
8. LURSAILEAN ATERATZE BIDEAK ERAIKITZEKO
PROIEKTUAREN INGURUMEN AZTERKETA

ESTUDIO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN
DE VÍAS DE SACA EN LA PARCELA 8 DEL POLIGONO 18,
EN ARAOTZ BASO (OÑATI)

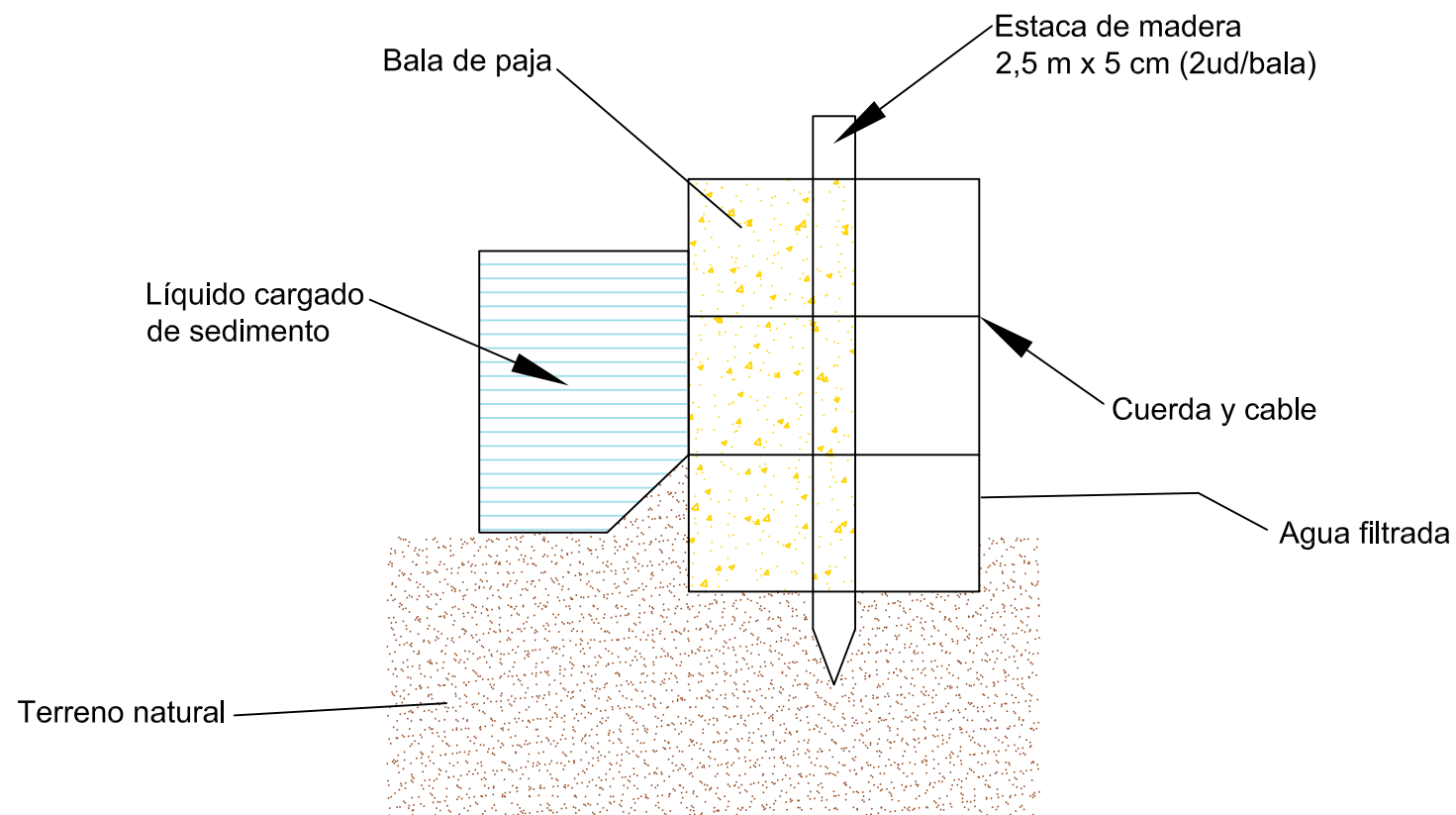


GAIA/TEMA: NEURRI ZUZENTZAILEAK ETA INGURUGIROAREN ZAINTZE PROGRAMA/ MEDIDAS CORRECTORA Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	PLANO ZK/PLANO Nº: 3
EGILEA/AUTOR: MARIA JESÚS ARRAYAGO y AITOR TOBAR	ESKALA/ESCALA: DIN A-3 1/5.000
	DATA/FECHA: ABUZTUA/AGOSTO 2012

DETALLE DE BARRERA LONGITUDINAL DE FILTRADO Y SEDIMENTACIÓN



DETALLE DE PREPARACIÓN DEL TERRENO



DETALLE DE SUJECIÓN AL TERRENO

ARAOTZ BASO (OÑATI), 18. POLIGONOKO
8. LURSAILEAN ATERATZE BIDEAK ERAIKITZEKO
PROIEKTUAREN INGURUMEN AZTERKETA

ESTUDIO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN
DE VÍAS DE SACA EN LA PARCELA 8 DEL POLÍGONO 18,
EN ARAOTZ BASO (OÑATI)



GAIA/TEMA:	NEURRI ZUZENTZAILEEN XEHETASUNAK/ DETALLES DE MEDIDAS CORRECTORAS	PLANO ZK/PLANO Nº: 4
EGILEA/AUTOR:	MARÍA JESÚS ARRAYAGO y AITOR TOBAR	ESKALA/ESCALA: DIN A-3 -
		DATA/FECHA: ABUZTUA/AGOSTO 2012

9. PRESUPUESTO

MEDICIÓN	UNIDAD	DESIGNACIÓN DE LA OBRA	PRECIO UNITARIO (€)	TOTAL (€)
20,00	m.l.	UNIDAD MC001: Suministro, colocación y mantenimiento de barrera longitudinal de filtrado y sedimentación, realizada a base de balas de paja colocadas longitudinalmente sobre una zanja de 10-20 cm de profundidad y clavadas al suelo con estacas.	8,30	166,00
20,00	ud.	UNIDAD RE001: Suministro y plantación de <i>Alnus glutinosa</i> de 2 savias, en contenedor forestal. Incluida la apertura del hoyo de 0,30 m x 0,30 m x 0,30 m, relleno del hoyo con la tierra extraída, primer riego posterior a la plantación, verificación del drenaje del hoyo y retirada, en su caso, de sobrantes a vertedero, colocación de tutor (caña de bambú o similar) y protector de base (plástico o mallazo de yute) adecuadamente anclados. Incluida reposición de marras.	7,00	140,00

MEDICIÓN	UNIDAD	DESIGNACIÓN DE LA OBRA	PRECIO UNITARIO (€)	TOTAL (€)
200,00	ud.	UNIDAD RE002: Suministro y plantación de <i>Corylus avellana</i> de 2 savias, en contenedor forestal. Incluida la apertura del hoyo de 0,30 m x 0,30 m x 0,30 m, relleno del hoyo con la tierra extraída, primer riego posterior a la plantación, verificación del drenaje del hoyo y retirada, en su caso, de sobrantes a vertedero, colocación de tutor (caña de bambú o similar) y protector de base (plástico o mallazo de yute) adecuadamente anclados. Incluida reposición de marras.	5,00	1.000,00
3,00	ud.	UNIDAD PV001: Supervisión del replanteo del trazado y del tratamiento de revegetación por parte de Técnico Ambiental capacitado.	240,00	720,00
		TOTAL		2.026,00

PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL	2.026,00 €
GASTOS GENERALES (13%) Y BENEFICIO INDUSTRIAL (6%)	384,94 €
SUMA	2.410,94 €
IVA (18%)	433,97 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA	2.844,91 €

Asciende el presupuesto total contractual a la expresada cantidad de **DOS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS (2.844,91 €)**.

10. CONCLUSIONES

En el Estudio Ambiental del “Proyecto de construcción de vías de saca en la parcela 8 del polígono 18, en Araotz baso (Oñati)”, se han detectado once impactos negativos, sin que ninguno de ellos alcance la magnitud de muy significativo.

Tras la aplicación de las Medidas Correctoras y el Programa de Vigilancia, dos de los impactos presentan magnitud significativa, siendo uno de carácter positivo (Optimización de la explotación forestal) y el otro de carácter negativo (Riesgo de inestabilidad de ladera). El resto de los impactos presentan magnitud poco significativa o no significativa, por lo que **se concluye que el proyecto es viable desde el punto de vista medioambiental.**