

CORTA A HECHO DE UN PINAR DE *Pinus radiata* PARA REGENERACIÓN DEL
BOSQUE AUTÓCTONO DE FRONDOSAS EN LA PARCELA 182 DEL POLÍGONO 03 DE
ESKORIATZA (GIPUZKOA), EN ZONA FORESTAL DEL
PARQUE NATURAL DE AIZKORRI-ARATZ

***Pinus radiata* PINUDI BATEN MOZKETA HOSTOZABALEN BASO AUTOKTONOA
BERRESKURATZEKO ESKORIATZAKO (GIPUZKOA) 03 POLIGONOKO 182
LURSAILEAN, AIZKORRI-ARATZ PARKE NATURALEKO
BASO-EREMUAREN BARRUAN**

INFORME AMBIENTAL / INGURUMEN TXOSTENA

OBJETO: Documento Ambiental para Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada

XEDEA: *Ingurumen Inpaktuaren Ebaluazio Sinplifikaturako Ingurumen Txostena*

ABRIL / APIRILA 2023

Promotor/*Sustatzailea*: Iturralde Nekazaritza Ustiatagia

Autor/*Egilea*: Pedro Lasagabaster Armendariz

Índice

1. Introducción.....	4
2. Ubicación y descripción de la actividad.....	6
2.1 Ubicación de la actividad.....	6
2.2 Accesos.....	9
2.3 Descripción de la actividad.....	11
2.4 Regeneración del bosque autóctono de frondosas.....	13
3. Estudio de alternativas y justificación de la alternativa elegida.....	14
3.1 No intervención.....	15
3.2 Realizar la corta mediante entresacas parciales.....	15
3.3 Corta a hecho, troceado con motosierra y extracción con cable manual.....	16
3.4 Corta a hecho, procesado mecánico y extracción con camión forestal.....	16
4. Descripción de los aspectos ambientales afectados por el proyecto.....	18
4.1 Geología y geomorfología.....	18
4.2 Hidrología superficial e hidrogeología.....	18
4.3 Vegetación.....	19
4.4 Fauna.....	26
4.5 Espacios naturales protegidos.....	29
4.6 Paisaje.....	31
4.7 Calidad del aire.....	32
4.8 Patrimonio histórico y cultural.....	33
4.9 Servicios ecosistémicos.....	33
4.10 Riesgos ambientales.....	34
4.11 Medio socio-económico.....	35
5. Descripción y evaluación de los efectos de la actividad.....	36
5.1 Afecciones sobre la hidrología, la calidad del agua y los suelos.....	36
5.2 Afecciones sobre la vegetación.....	37
5.3 Afecciones sobre la fauna.....	38
5.4 Afecciones sobre las áreas protegidas.....	39
5.5 Afecciones sobre el paisaje.....	39
5.6 Afecciones sobre la calidad del aire.....	40
5.7 Afecciones al patrimonio histórico y cultural.....	40
5.8 Afecciones sobre los servicios ecosistémicos.....	41
5.9 Afecciones relacionadas con riesgos.....	42
5.10 Afecciones en relación con el cambio climático.....	42
5.11 Afecciones sobre el medio socio-económico.....	44
5.12 Interacciones y sinergias entre las diferentes afecciones.....	45
6. Medidas preventivas, protectoras y correctoras.....	46
6.1 Utilización exclusiva de las pistas de acceso existentes.....	46
6.2 Recogida de aguas.....	46
6.3 Conservación del arbolado autóctono existente.....	47
6.4 Conservación de la madera muerta.....	48
6.5 Conservación y restauración de charcas.....	49
6.6 Realizar la corta y extracción en época seca.....	50
6.7 Limpieza.....	50

7. Medidas compensatorias.....	52
8. Plan de seguimiento / Programa de vigilancia ambiental.....	53
8.1 Fase preoperacional.....	53
8.2 Fase operacional.....	54
8.3 Fase postoperacional.....	56
9. Resumen y conclusiones.....	56

Autor del informe:

Pedro Lasgabaster Armendariz

Firma:



Licenciado en Ciencias Biológicas

Máster en Evaluación y Recuperación Ambiental

Colegiado nº 729 por el Colegio Oficial de Biólogos de Euskadi

Solicitante:

Iturralde Nekazaritza Ustiatagia (código: ES200340060013)

Firma: Amaia Saenz de Viteri Pozuelo



1. Introducción

La parcela 182 del polígono 3 del municipio de Eskoriatza - comarca del valle alto del Deba o Debagoiena, en Gipuzkoa - se halla en la ladera noroeste del monte Atxorrotz y está ocupada en su mayor parte por coníferas de crecimiento rápido. Desde mediados del siglo XX tanto en Eskoriatza como en el resto de Debagoiena ese tipo de plantaciones, especialmente las de pino insignis (*Pinus radiata*), son el uso dominante en las laderas del valle.

La plantación actual de la parcela 182 tiene su origen a finales de los años 80 del siglo pasado y, como es habitual en la comarca, fue realizada tras la tala de la anterior plantación de coníferas, reiniciando un ciclo de explotación forestal que lleva décadas funcionando. Contiene unas 8 hectáreas (ha) de pino insignis en la parte baja y aproximadamente la misma superficie de pino laricio (*Pinus nigra*) en la parte media-alta.

Posteriormente, en el año 2006, al crearse el Parque Natural (PN) de Aizkorri-Aratz esta parcela 182 fue incluida en el límite noroeste del mismo, dentro de las zonas que el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque (PORN) califica como *forestal-ganadero*.

En 2016, precisamente por estar dentro del PN de Aizkorri-Aratz, el Plan Hidrológico del Cantábrico Oriental incluye la parcela dentro de las denominadas *zonas protegidas* de la demarcación Cantábrico Oriental-Ebro.

Según la Ley 10/2021 de Administración Ambiental de Euskadi, las cortas de arbolado en superficies superiores a 5 ha que afecten a zonas protegidas por los planes hidrológicos, previamente a su autorización, deben someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada.

En 2022, se decide vender el pinar de *Pinus radiata* porque se considera que ha llegado a su turno de corta. Siguiendo la pauta de explotación habitual, se pretende realizar una corta a hecho de esa parte del pinar. Teniendo en cuenta que la superficie a talar es mayor de 5 ha, es preceptivo que la autorización de corta sea sometida al procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada.

Para iniciar ese procedimiento, los promotores de la actividad (familia propietaria) deben presentar ante la Diputación Foral de Gipuzkoa un *documento ambiental* de acuerdo con el contenido establecido en el artículo 45 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental. Dicho documento es el objeto del presente informe.

Finalmente, y en consonancia con uno de los principales objetivos del Parque Natural y la Zona Especial de Conservación de Aizkorri-Aratz, tras la retirada de los pinos se regenerará el bosque autóctono de frondosas (robleal acidófilo de *Quercus robur*) que potencialmente corresponde al área ocupada por el pinar de insignis. Se espera que esta regeneración del bosque autóctono sirva para frenar la expansión de las enfermedades fúngicas frecuentes en los monocultivos de coníferas (especialmente las conocidas como banda marrón y banda roja, causadas por hongos de los géneros *Lecanosticta* y *Dothistroma*), muy extendidas durante los últimos años por el territorio vasco y que también se han detectado en esta parcela.

2. Ubicación y descripción de la actividad

2.1 Ubicación de la actividad

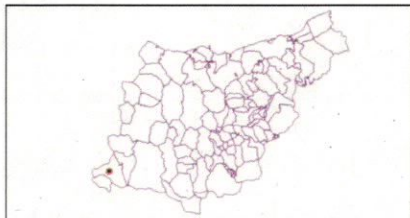
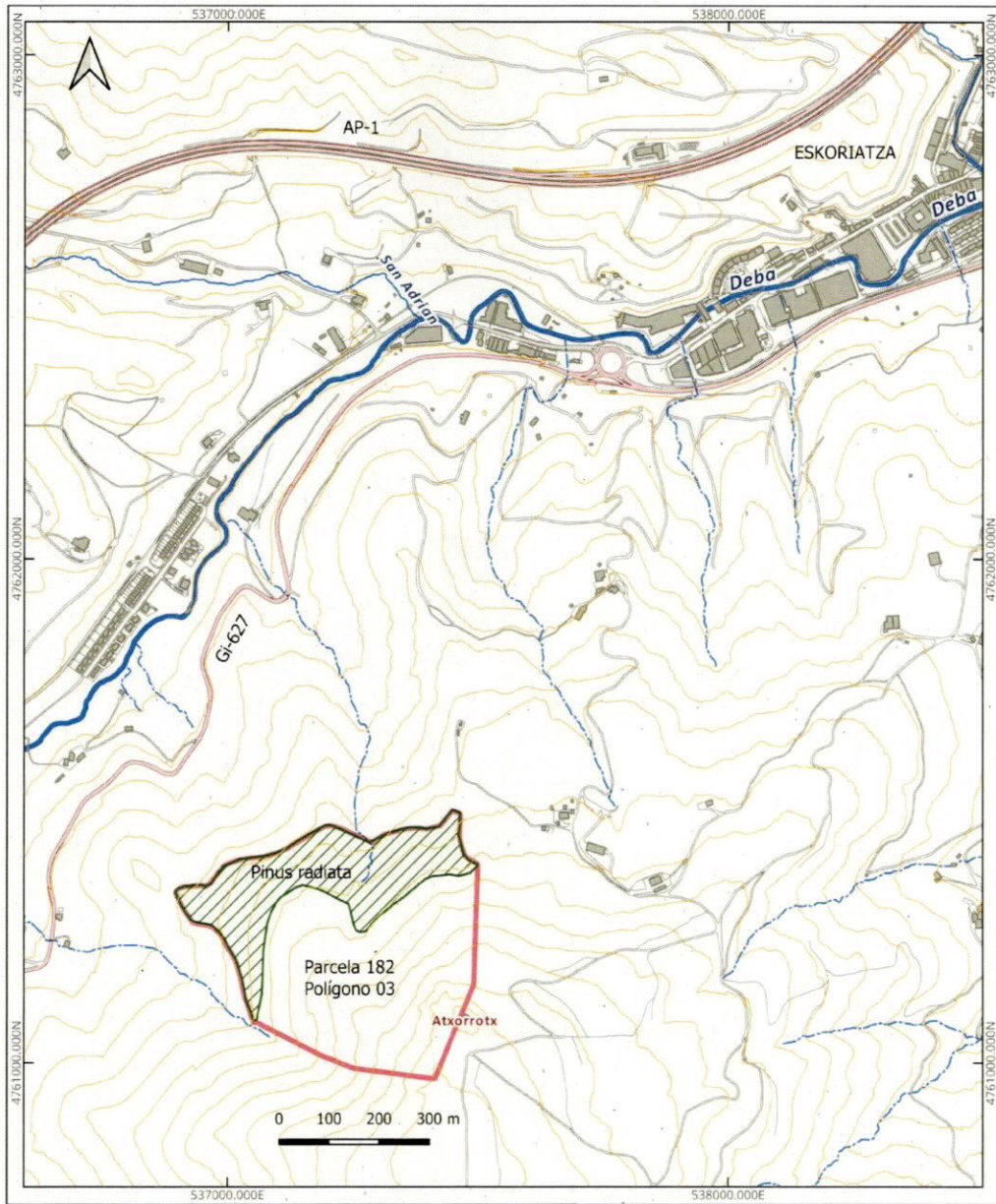
La parcela 182 del polígono 3 de Eskoriatza está situada en la ladera noroccidental del monte Atxorrotz y contiene unas 20 ha de terreno. Tiene una altitud mínima de 450 m y una altitud máxima de 725 m.

La plantación de pino insignis que se quiere talar está en la parte baja de la parcela, entre los 450 y los 550 m de altitud, ocupando una franja de unas 8 ha que va de este a oeste (ver Mapa 1).

En la parte intermedia de la parcela, concentrada en el lado oeste y entre 550 y 675 m de altitud, hay una plantación de laricios (*Pinus nigra*) que ocupa una extensión similar.

El resto de la parcela, unas 5 ha, se halla en la parte más alta, hacia el este, y contiene un bosque de hayas y encinas coronado por las peñas calizas de Atxorrotz.



Como se ha señalado en la introducción, en 2006 la parcela fue incluida en el extremo noroccidental del Parque Natural de Aizkorri-Aratz, uno de los principales Espacios Naturales Protegidos (ENPs) de la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV). Anteriormente, el ámbito del PN había sido declarado Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) y más tarde, en 2016, el espacio alcanzó la designación de Zona Especial de Conservación (ZEC) de la Red Natura 2000 (código LIC ES2120002; ver Mapa 2).

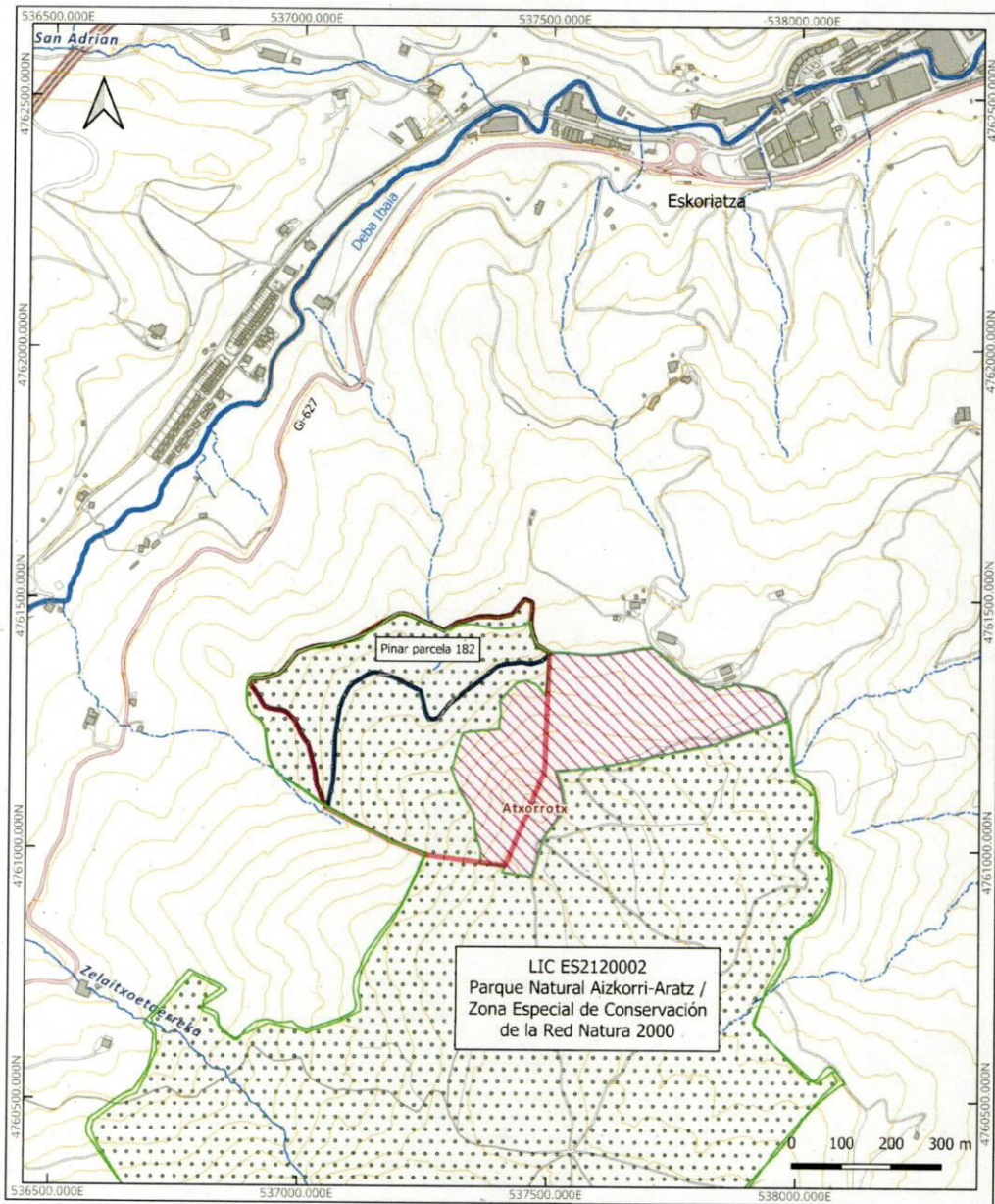


Escala : 1 / 10.000

Coordenadas : UTM 30N / ETRS89

MAPA 1 : UBICACIÓN

LEYENDA	
	Pinar Pinus radiata
	Limite parcela 182



Escala : 1 / 10.000

Coordenadas : UTM 30N / ETRS89

MAPA 2 : Parcela 182 en Espacios Naturales Protegidos
(PN y ZEC) / Zonificación

- Zona Conservación Activa
- Limite PN y ZEC
- Pinus radiata
- Zona Forestal
- Limite parcela 182

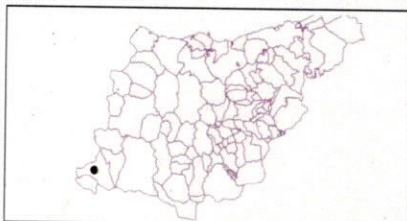
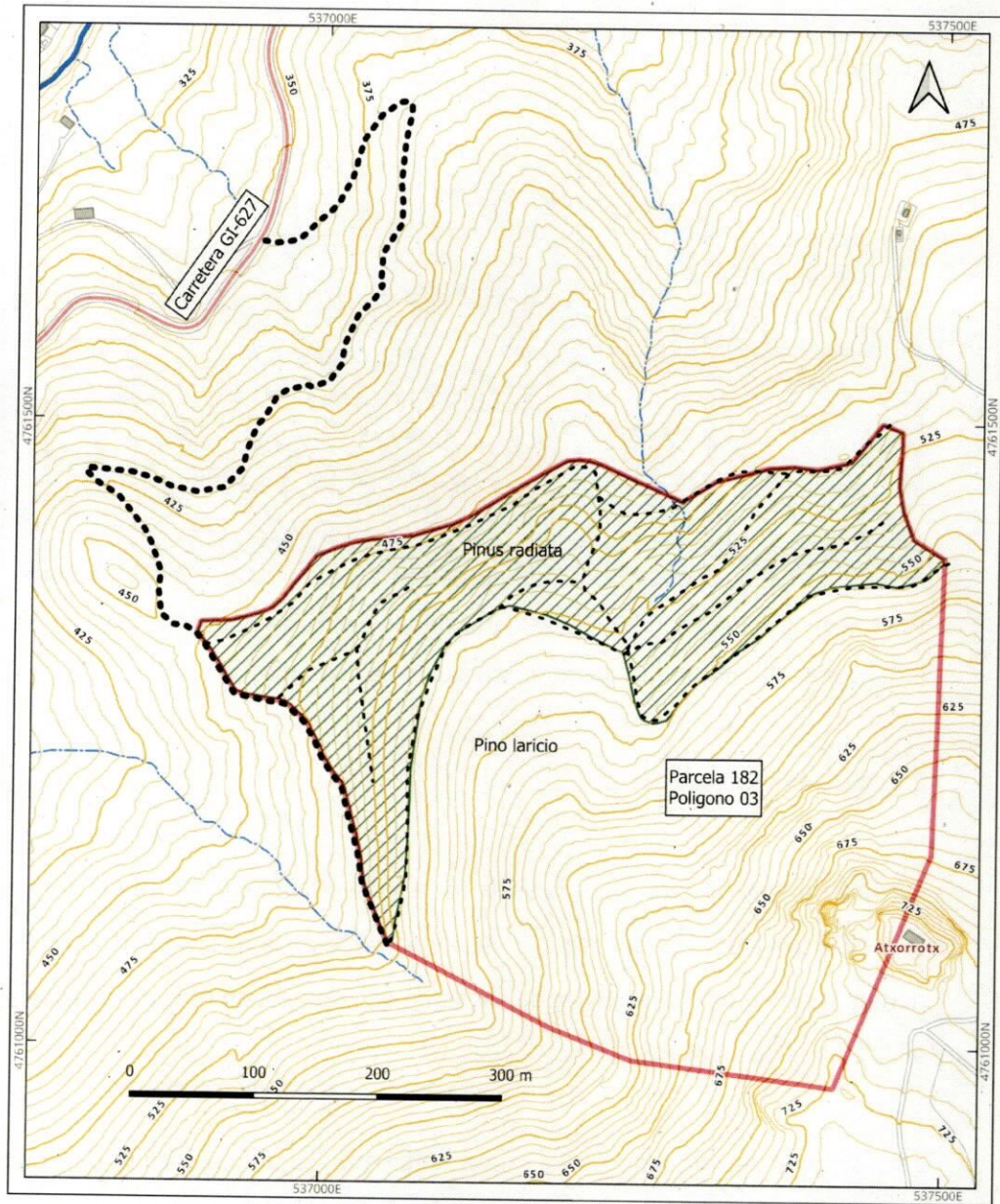


Vista general de la parcela 182, al norte de las peñas de Atxorrotz (el pinar de insignis se localiza entre las dos masas de frondosas sitas bajo las peñas)

2.2 Accesos

La parcela cuenta con un acceso o pista general que parte de la carretera GI-627 (puerto de Arlaban) y llega hasta el extremo oeste de la misma. Partiendo de esta pista general salen numerosas pistas de saca que van de oeste a este de la parcela, paralelas a las curvas de nivel (ver Mapa 3).

Este sistema de accesos es más que suficiente para una cómoda extracción de la madera existente en el pinar. Por tanto, no será necesario abrir nuevas pistas.



Escala : 1 / 4.000

Coordenadas : UTM 30N / ETRS89

MAPA 3 : ACCESO GENERAL y PISTAS DE SACA

- Límites parcela 182
- - - Pistas secundarias de saca
- Pista general de acceso
- ▨ Pinus radiata

2.3 Descripción de la actividad

La actividad prevista consiste en la corta a hecho del pinar de pino insignis ubicado en la parte baja de la parcela 182, es decir, en talar y transportar hasta la industria maderista todos los pinos maderables que existen en ese recinto de la parcela.

Según el Informe de Tasación realizado por la Asociación de Propietarios Forestales de Gipuzkoa / Gipuzkoako Baso Elkartea en 2022, el pinar abarca unas 8 ha y contiene 1.813 pies maderables de la especie *Pinus radiata* con un diámetro medio de 39,09 cm y alturas que varían entre 20 y 30 metros aproximadamente. Dadas estas características y la edad del pinar, el informe concluye que ha alcanzado su turno de corta.

Con posterioridad a la tala y extracción de los pinos, y en consonancia con los objetivos del espacio natural protegido en que se halla la parcela, se procederá a la regeneración del bosque autóctono de frondosas dominado por roble pedunculado (robleal acidófilo de *Quercus robur*).

2.3.1 Método de trabajo: tala y extracción

Tala con motosierra: consiste en talar todos los pies maderables utilizando motosierras apropiadas para ello. Este trabajo es realizado por un talador con posible apoyo de un segundo talador.

Arrastre: mediante máquina arrastradora forestal (skidder) los pinos cortados son llevados en sentido de máxima pendiente hasta la pista más cercana. El árbol queda perpendicular a la pista con la copa hacia abajo. Este trabajo es realizado por un operario de máquina arrastradora forestal.

Desramado y troceado: se realiza mediante máquina procesadora forestal que desrama, trocea y clasifica según calidades y diámetros, dejando a un lado los troncos y amontonando las ramas en lugar aparte. Este trabajo es realizado por un operario de máquina procesadora.

Transporte a zona de carga: consiste en la carga y extracción de los troncos resultantes del trabajo anterior. Se lleva a cabo mediante un camión forestal que, utilizando las pistas existentes, transporta la madera hasta la zona de carga para camión de carretera. El trabajo es realizado por un conductor de camión forestal.

Transporte a industria maderera: consiste en la carga de la madera extraída y su posterior transporte por carretera hasta la industria transformadora. Se realiza por un conductor de camión de carretera.

Arreglo de pistas, recogida de aguas y limpieza de carretera: consiste en restaurar las pistas forestales utilizadas, en volver a dirigir las aguas que se hayan podido desviar hacia sus cauces naturales y en limpiar la carretera de posibles restos forestales. Se lleva a cabo mediante medios manuales (con azadas, palas y escobones) y mediante retroexcavadora. Se hace constantemente durante la fase de tala y extracción. Cuando se termina de extraer la madera se hace un repaso general en todas las zonas que hayan podido ser afectadas. Este trabajo lo llevan a cabo dos o tres operarios.

2.3.2 Gestión de residuos generados

La gestión de residuos peligrosos se hará de acuerdo con la normativa vigente en la materia, Real Decreto 679 / 2006 que regula la gestión de aceites industriales usados y Ley 7 / 2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Teniendo en cuenta que los mantenimientos de la maquinaria forestal se harán en talleres autorizados, no es probable que se generen cantidades importantes de residuos peligrosos (aceites e hidrocarburos) durante el desarrollo de la actividad de tala y extracción de pinos.

La recarga de combustibles y aceites se hará siempre con el máximo cuidado, evitando generar vertidos en el medio. En caso de vertido accidental, el suelo afectado se recogerá inmediatamente y se enviará a gestor autorizado.

Los residuos plásticos, cartones, etc. que se generen durante la actividad, se retirarán diariamente y se depositarán en contenedores selectivos.

2.3.3 Duración de los trabajos de tala y extracción

El tiempo estimado desde el inicio de la corta hasta la finalización de la actividad, incluida limpieza final, restauración de pistas utilizadas y recogida de aguas hacia cauces naturales, es de dos meses.

2.4 Regeneración del bosque autóctono de frondosas

La regeneración del bosque de frondosas que potencialmente corresponde al área ocupada por el pinar de insignis (robleal acidófilo de *Quercus robur*) comenzará en cuanto acaben los trabajos de corta y extracción de pinos.

Teniendo en cuenta que el sotobosque existente en la parcela tiene una variada composición de especies, la regeneración del bosque de frondosas consistirá básicamente en mantener y favorecer a las diferentes especies autóctonas de árboles y arbustos presentes. No se harán nuevas plantaciones y tampoco se efectuarán

desbroces o movimientos de tierra. Se dejará crecer y competir libremente a las especies que aparezcan, permitiendo una sucesión ecológica cercana a la naturalidad.

Es posible que durante los primeros años de la regeneración aparezcan en la parcela especies alóctonas como acacias (*Robinia pseudoacacia*) y pino insignis (*Pinus radiata*). En ese caso los pies de estas especies se eliminarán cuanto antes utilizando azadas de monte.

En cuanto a la duración de este proceso regenerativo, señalar que como mínimo se necesitarán cuatro o cinco décadas para que el arbolado alcance cierta madurez y cientos de años para que se pueda hablar de un robledal adulto. El objetivo final es crear un bosque similar a los bosques primarios que apenas han sido intervenidos por el ser humano.

3. Estudio de alternativas y justificación de la alternativa elegida

Para estudiar y justificar la alternativa elegida es conveniente establecer con anterioridad los objetivos que se persiguen. En este caso se han establecido por la propiedad dos objetivos principales:

- 1) Regenerar el bosque autóctono de frondosas propio de la zona.
- 2) Obtener una rentabilidad económica de la plantación de insignis existente.

Los dos objetivos son compatibles con los usos permitidos en las zonas forestales del PN de Aizkorri-Aratz, según se recoge en su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN).

A continuación, se describen y valoran las alternativas contempladas:

3.1 No intervención

Esta alternativa consistiría en no hacer nada y dejar que la vegetación existente en la parcela, incluidos los pinos, se desarrollara de forma natural.

Es claro que se perdería la rentabilidad económica de la plantación de coníferas. Además, tampoco se lograría la regeneración del bosque autóctono porque los pinos coetáneos existentes permanecerían como especie dominante dentro de la parcela, al menos durante un período muy largo de tiempo (décadas o cientos de años). Por tanto, es una alternativa que se ha descartado.

3.2 Realizar la corta mediante entresacas parciales

Esta alternativa consistiría en cortar y extraer los pinos existentes en la parcela mediante varias entresacas realizadas durante varios años.

De forma similar al caso anterior, los pinos permanecerían como especie dominante dentro de la parcela durante un largo período de tiempo lo cual retrasaría considerablemente la regeneración del bosque autóctono.

Además, hay que tener en cuenta que hacer entresacas parciales de grandes pinos requiere utilizar los mismos medios (la misma maquinaria) que una corta a hecho. En consecuencia, estas entresacas provocarían impactos similares a los de una única corta (sobre la vegetación, la fauna, el suelo, los cauces superficiales, etc.) pero de forma repetitiva. Así, los efectos negativos de la tala y extracción permanecerían durante un período de tiempo significativamente más largo, llegando incluso a generar mayores impactos que una única corta a hecho.

Por otro lado, las entresacas parciales supondrían un incremento de los costes de tala y extracción y, en consecuencia, la rentabilidad económica de la plantación de insignis se reduciría significativamente.

Por todo ello, se ha descartado esta alternativa.

3.3 Corta a hecho, troceado con motosierra y extracción con cable manual

Esta alternativa consistiría en realizar una única corta a hecho de la plantación de pino insignis mediante motosierras. A continuación, se llevaría a cabo el desramado y troceado de la madera obtenida, también con motosierras. La extracción se haría utilizando cable manual.

Este método se realiza en masas forestales inaccesibles que no disponen de accesos. No es el caso de la parcela 182. Como se ha indicado, la parcela dispone de accesos suficientes para la saca. Además, se ha comprobado que la extracción con cable manual sería inviable desde la misma (su ubicación y las características geomorfológicas del entorno lo impiden). En consecuencia, se ha descartado.

3.4 Corta a hecho, procesado mecánico y extracción con camión forestal

Como en el caso anterior, en esta alternativa se realizaría una corta a hecho de la plantación de pino insignis mediante motosierras. Para el desramado y troceado se utilizarían medios mecánicos (arrastradora-skidder y procesadora forestal) según el procedimiento descrito en el apartado 2.3 del presente informe. La extracción se haría con camión forestal utilizando exclusivamente las pistas existentes.

Se ha comprobado que este método se utiliza con frecuencia en pinares sitos en laderas cercanas y con características muy parecidas al pinar de la parcela 182. La

experiencia indica que no provoca efectos medioambientales importantes si se realiza en tiempo seco. Además, se ha observado que en la zona el bosque de frondosas autóctono se regenera con rapidez tras las cortas con este método si no se altera *a posteriori* la cobertura vegetal.

También se ha comprobado que esta alternativa es viable desde el punto de vista económico y que permitiría obtener una rentabilidad de la plantación de insignis existente.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, se ha concluido que esta alternativa es la más apropiada.

4. Descripción de los aspectos ambientales afectados por el proyecto

4.1 Geología y geomorfología

Toda la geología de la parcela 182 está constituida por materiales del Cretácico Inferior. En la parte alta aparecen varias formaciones de calizas urgonianas que conforman el paisaje kárstico de las peñas de Atxorrotz. En la parte baja, donde se encuentra el pinar de insignis, los suelos son de tipo ácido y están compuestos por lutitas y areniscas en diferentes proporciones.

Desde el punto de vista geomorfológico, se trata de una zona dominada por laderas y vaguadas con pendientes que oscilan entre el 20 y el 50%, coronada por un pequeño pero llamativo afloramiento kárstico de fuertes pendientes (las peñas de Atxorrotz). La altitud de la parcela oscila entre los 450 y los 735 metros sobre el nivel del mar.

El ámbito no se encuentra en el Inventario de Lugares de Interés Geológico de la CAPV.

4.2 Hidrología superficial e hidrogeología

4.2.1 Hidrología superficial

El ámbito de estudio se enmarca en la Unidad Hidrológica Deba (demarcación del Cantábrico Oriental). Contiene dos regatas de caudal intermitente que surgen en la parte media-baja de la parcela 182 y que son afluentes directos del río Deba (ver mapa 1).

La regata que se halla en el extremo occidental bordea la parcela por ese lado, constituyendo su límite. Tiene una longitud aproximada de 800 metros desde su nacimiento hasta su confluencia con el Deba.

Hacia el extremo noreste surge otra regata de características parecidas, aunque ésta nace directamente dentro del pinar de insignis de la parcela 182. Tiene una longitud aproximada de 900 metros desde su nacimiento hasta su confluencia con el Deba.

4.2.2 Calidad de las aguas

Teniendo en cuenta que la parcela se halla en una zona montañosa alejada de poblaciones humanas y que los caseríos más cercanos se hallan orientados hacia otras vaguadas, se deduce que la calidad del agua de las dos regatas es buena. Además, los bosquetes de galería que las bordean se hallan en bastante buen estado, lo que también favorece la calidad de las aguas.

En la parcela es habitual la presencia de ganado equino y bovino que pasta en régimen de semilibertad, pero dada su baja densidad, parece improbable que provoque contaminación orgánica en las aguas de las regatas.

4.2.3 Hidrogeología

La parte baja de la parcela se asienta sobre suelos arcillosos, con areniscas y lutitas de baja permeabilidad y no contiene sectores importantes de recarga de acuíferos. Por tanto, la vulnerabilidad del área a la contaminación de acuíferos es baja.

4.3 Vegetación

Como es habitual en las plantaciones forestales de pino insignis que han tenido un manejo adecuado para la producción maderera, la parcela objeto de este informe se encuentra dominada por pinos coetáneos, en este caso de unos 35 años. Estos pinos se distribuyen con una densidad aproximada de 220 ejemplares/ha.

A pesar de esta uniformidad, dentro del pinar existe un interesante sotobosque relativamente rico en especies arbóreas silvestres. A continuación se presenta un listado con las especies de árboles, arbustos y flora asociada que fueron identificadas en el sotobosque del pinar en visitas realizadas a finales de 2022 y principios de 2023 (X = presente; XX = abundante; XXX = muy abundante):

Nombre científico	Nombre común	Abundancia
<i>Acer pseudoplatanus</i>	arce / astigarra	X
<i>Alnus glutinosa</i>	aliso / altza	XX
<i>Castanea sativa</i>	castaño / gaztainondoa	XXX
<i>Clematis vitalba</i>	clemátide / aihenzuria	XX
<i>Corylus avellana</i>	avellano / hurrondoa	XXX
<i>Cornus sanguinea</i>	cornejo / zuhandorra	X
<i>Crataegus monogyna</i>	espino albar /arantza zuria	XX
<i>Erica arborea</i>	brezo / txilarra	XX
<i>Fagus sylvatica</i>	haya / pagoa	XX
<i>Frangula alnus</i>	arraclán / zumalakarra	XX
<i>Fraxinus excelsior</i>	fresno / lizarra	XX
<i>Hedera helix</i>	hiedra / huntza	XXX
<i>Ilex aquifolium</i>	acebo / gorostia	XX
<i>Lonicera periclymenum</i>	madreselva / atxaparra	XXX
<i>Pinus sylvestris</i>	pino silvestre / pinu gorria	X
<i>Populus tremula</i>	álamo temblón / lertxuna	XX
<i>Prunus spinosa</i>	endrino / arantza beltza	XX
<i>Pteridium aquilinum</i>	helecho común / iratze arrunta	XXX
<i>Quercus coccifera</i>	coscoja / abaritzza	X
<i>Quercus ilex</i>	encina / artea	XXX
<i>Quercus robur</i>	roble / haritzza	XXX
<i>Robinia pseudoacacia</i>	acacia / akazia	XX

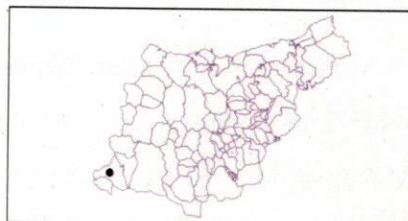
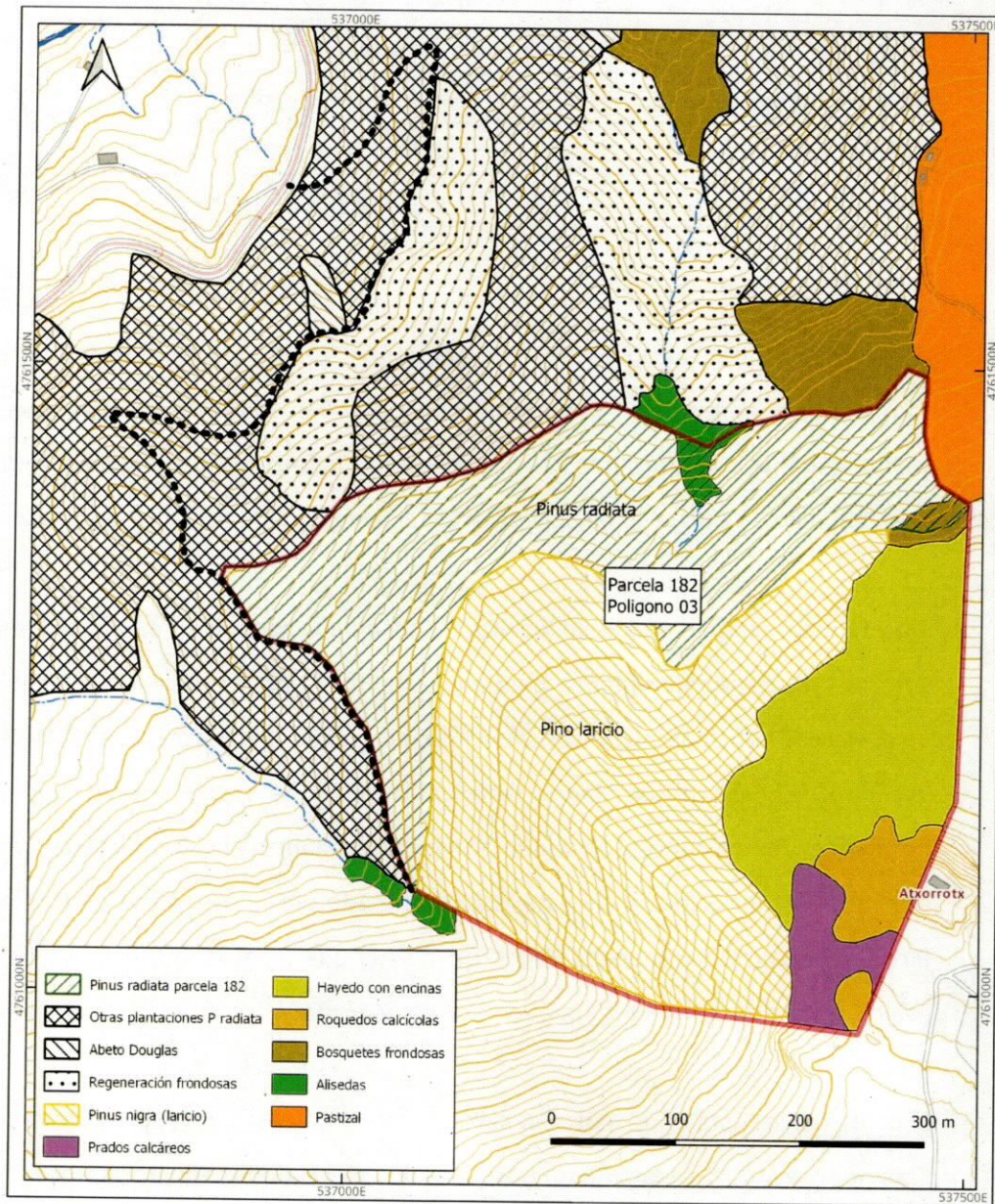
<i>Rosa arvensis</i>	rosal silvestre / sasiarrosa	X
<i>Rubus ulmifolius</i>	zarzamora / naharra	XXX
<i>Ruscus aculeatus</i>	rusco / sorgin-itxuskia	X
<i>Salix atrocinerea</i>	sauce / sahatsa	XX
<i>Ulex europaeus</i>	árgoma / otea	XX

Así mismo, se han localizado cuatro pequeños rodales de frondosas que crecen de forma natural en las zonas perimetrales del pinar (ver Mapa 4). En ellos crecen árboles y arbustos que rondarán los 50 años de edad (incluso más en algunos ejemplares) y que se hallan en un grado de conservación aceptable.

Tres de estos cuatro rodales se localizan al este de la parcela. El de la parte más alta, al sureste, contiene ejemplares medianos de robles (*Quercus robur*), sauces (*Salix atrocinerea*), encinas (*Quercus ilex*), hayas (*Fagus Sylvatica*) y avellanos (*Corylus avellana*). En ese mismo lado, pero en la parte baja, al noreste, hay otro rodal dominado por castaños (*Castanea sativa*) y avellanos añosos. El tercer rodal, muy próximo al anterior hacia el oeste, está dominado por alisos (*Alnus glutinosa*), fresnos (*Fraxinus excelsior*) y sauces (*Salix atrocinerea*) que forman un pequeño bosque de galería en la ribera de la regata que nace en ese lado.

El cuarto rodal está en el extremo suroeste de la parcela, en la ribera de la regata que baja por ese lado. Se trata de un bosque de galería dominado por alisos.

A pesar de ocupar áreas reducidas, los cuatro rodales son muy interesantes desde el punto de vista naturalístico ya que son reservorios de biodiversidad - las dos alisedas son hábitats de interés prioritario según la directiva europea 92/43/CEE - y también porque sujetan el suelo en la zona de la parcela más vulnerable a la erosión hídrica.



Escala : 1 / 4.000

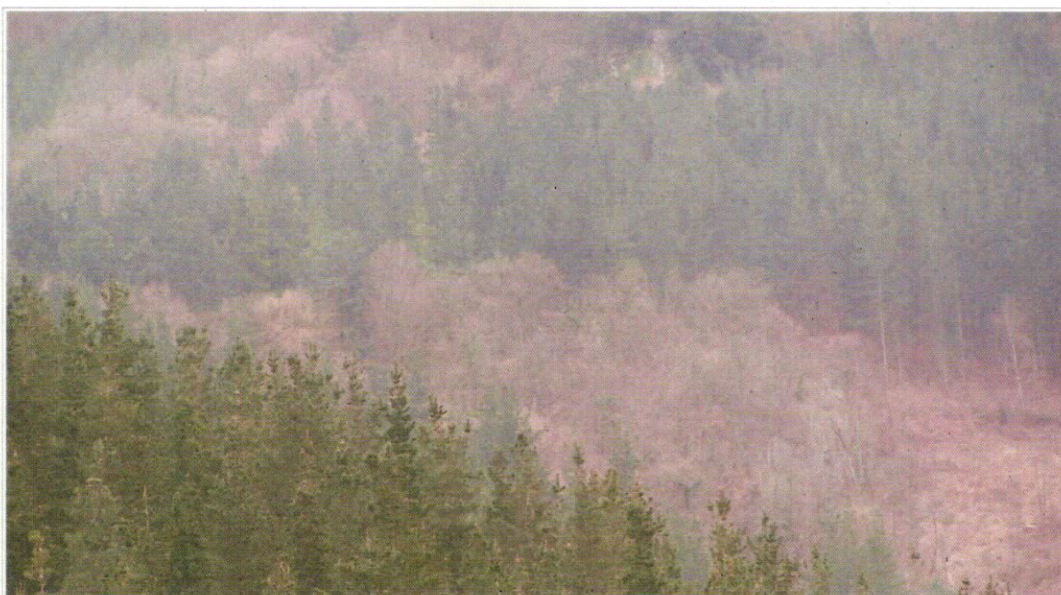
Coordenadas : UTM 30N / ETRS89

MAPA 4 : Vegetación en el ámbito de la actividad

- Límites parcela 182
- Pista general de acceso



Aliseda existente en el lado noreste de la parcela, bajo el pinar de insignis



Bosquete de frondosas bajo el extremo noreste del pinar de insignis

4.3.1 Flora protegida

A continuación se presenta una tabla que recoge las tres especies de flora protegida que se han localizado dentro del pinar objeto del informe. Se incluye su estatus actual según tres instrumentos de protección legal:

DF 4/1990 = Decreto Foral 4/1990 que establece la protección de determinadas especies de la flora del Territorio Histórico de Gipuzkoa.

DH = Directiva de hábitats. Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. [Anexo V: especies de interés comunitario cuya captura en la naturaleza y explotación pueden ser objeto de medidas de gestión].

CVEA = Catálogo Vasco de Especies Amenazadas. Gobierno Vasco (actualización de mayo de 2022).

Nombre científico	Nombre común	DF 4/1990	CVEA	DH
<i>Ilex aquifolium</i>	Acebo / Gorostia	Protegida	Interés especial	
<i>Quercus robur</i>	Roble / Haritza		Interés especial.	
<i>Ruscus aculeatus</i>	Rusco / Itxuski		Interés especial	Anexo V

Aunque parece muy improbable que aparezca en la parcela, dada su singularidad cabe mencionar también la especie *Galanthus nivalis*, de interés especial según el CVEA. Fue inventariada hace unos cien años en la cercana sierra de Zاراia y parece que en Eskoriatza podría estar su límite occidental en la península Ibérica, siendo además la única localidad de la CAPV en la que se ha descrito (Fuente: Amaia Saenz de Viteri).

4.3.2 Hábitats de interés comunitario

Como se ha señalado, los dos rodales de aliseda presentes en los bordes del pinar son hábitats de interés comunitario prioritario según la directiva 92/43/CEE (hábitat 91E0* "Bosque aluvial de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*"). Este es el hábitat de interés más cercano al pinar y, por tanto, el más susceptible de ser afectado por la tala.

Encima del pinar, por el lado sureste, existe un hayedo acidófilo que también es hábitat de interés comunitario (código 9120). Finalmente, y aunque bastante alejados del pinar de insignis, en la parte más alta de la parcela 182, existen más hábitats de interés comunitario rodeando las peñas de Atxorrotz: brezales secos (código 4030), prados calcáreos (código 6170) y roquedos calcícolas con vegetación casmofítica (código 8210).

A modo de síntesis, la siguiente tabla recoge todos los hábitats de interés comunitario presentes en la zona. Se aportan los códigos y denominaciones del Anexo I de la Directiva Hábitats (DH) y/o de la clasificación EUNIS (European Nature Information System), empleada actualmente por la Agencia Ambiental Europea para la clasificación de hábitats:

Código DH /EUNIS	Denominación DH/EUNIS
4030 / F4.21,F4.23	Brezales secos europeos
6170 / E1.27	Prados alpinos y subalpinos calcáreos
8210 / H3.2	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica
9120 / G1.62	Hayedos acidófilos atlánticos
91E0* / G1.21	Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i>
-/G1.86	Robledales acidófilos ibero-atlánticos

4.4 Fauna

Por lo que respecta a la fauna que puede ser afectada por la actividad, parece lógico ampliar el ámbito de estudio al puerto de Arlaban, un área montañosa relativamente poco humanizada, que comienza en el extremo sur del núcleo urbano de Eskoriatza y se extiende por la margen derecha del río Deba hasta la divisoria de aguas cantábrico-mediterránea y el comienzo de la llanada alavesa.

Aunque el ámbito más cercano a la parcela 182 es una zona de laderas dominadas por pinares, contiene una interesante variedad de ambientes: bosque de galería en el fondo de valle, vaguadas que forman pequeñas regatas, prados, cultivos, bosquetes de frondosas con ejemplares añosos, roquedos, etc. Esta variedad de ambientes favorece la diversidad de especies faunísticas, especialmente las de ambientes forestales.

Las siguientes tablas recogen especies protegidas de cuya presencia continuada en la parte baja del puerto de Arlaban (la más próxima a la parcela de estudio) se tiene constancia (fuente: visitas de campo realizadas a finales de 2022 y principios de 2023 y datos propios anteriores). Se incluye su estatus en la Directiva de hábitats y el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas.

DH = Directiva de hábitats (Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres). [Anexo II: especies de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación; Anexo IV: especies de interés comunitario que requieren una protección estricta. Anexo V: especies de interés comunitario cuya captura en la naturaleza y explotación pueden ser objeto de medidas de gestión].

CVEA = Catálogo Vasco de Especies Amenazadas. Gobierno Vasco (actualización de mayo de 2022).

INSECTOS			
Nombre científico	Nombre común	CVEA	DH
<i>Cerambyx cerdo</i>	Escarabajo longicornio / Kakalardo adarluzea	Interés Especial	Anexo II y IV
<i>Lucanus cervus</i>	Ciervo volante / Arkanbelea		Anexo II

AVES			
Nombre científico	Nombre común	CVEA	DH
<i>Falco subbuteo</i>	Alcotán / Zuhaitz-belatza	Rara	
<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán / Gabiraia	Interés especial	
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Chotacabras / Zata	Interés especial	
<i>Cinclus cinclus</i>	Mirlo acuático / Ur-zozoa	Interés especial	

ANFIBIOS			
Nombre científico	Nombre común	CVEA	DH
<i>Rana temporaria</i>	Rana bermeja / Baso-igel gorria		Anexo V
<i>Alytes obstetricans</i>	Sapo partero / Txantxiku arrunta		Anexo IV

REPTILES			
Nombre científico	Nombre común	CVEA	DH
<i>Lacerta bilineata</i>	Lagarto verde / muskerra		Anexo IV

MAMÍFEROS			
Nombre científico	Nombre común	CVEA	DH
<i>Glis glis</i>	Liron gris / muxarra	Vulnerable	
<i>Martes martes</i>	Marta / lepahoria	Rara	Anexo V
<i>Genetta genetta</i>	Gineta / katajineta		Anexo V

Se conoce la presencia de varias especies de murciélagos en la zona, aunque no se tienen datos precisos. Según varios muestreos realizados en Debagoiena en 2019 (véase el *Atlas de Quirópteros de Gipuzkoa*, Naturtzaindia 2020) parece probable que en el ámbito estén presentes, como mínimo, las siguientes especies, todas ellas protegidas por la DH y el CVEA:

QUIRÓPTEROS			
Nombre científico	Nombre común	CVEA	DH
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Murciélago grande de herradura/ Ferra-saguzar handia	Vulnerable	Anexo II y IV
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Murciélago pequeño de herradura/ Ferra-saguzar txikia	Interés especial	Anexo II y IV
<i>Myotis daubentonii</i>	Murciélago ratonero ribereño / Daubenton saguzarra	Interés especial	Anexo IV
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Murciélago común / Pipistrello txikia	Interés especial	Anexo IV
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Murciélago de Cabrera / Pipistrello mediterranea	Interés especial	Anexo IV
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Murciélago común / Kuhl pipistrelloa	Interés especial	Anexo IV
<i>Nyctalus leisleri</i>	Nóctulo pequeño / Leisler saguzarra	Interés especial	Anexo IV
<i>Eptesicus serotinus</i>	Murciélago hortelano / Baratza-saguzarra	Interés especial	Anexo IV

4.5 Espacios naturales protegidos

Como se ha señalado, la parcela 182 está incluida en el Parque Natural de Aizkorri-Aratz. Este PN tiene un Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) aprobado en 2006 mediante el Decreto 75/2006 del Gobierno Vasco.

En 2016 el espacio del PN alcanzó la designación de Zona Especial de Conservación (ZEC) de la Red Natura 2000 mediante el Decreto 83/2016 del Gobierno Vasco. En consecuencia, actualmente la parcela se halla incluida en dos espacios protegidos (ver Mapa 2).

4.5.1 Elementos clave

Son los elementos determinantes para la designación de los espacios protegidos y en muchos casos requieren la adopción de medidas activas de conservación y gestión (ver apartado 4 del Anexo II del Decreto 83/2016).

Entre los elementos clave definidos para el ENP de Aizkorri-Aratz se ha considerado que hay tres que también lo son para el ámbito objeto de este informe:

- . hayedos y robledales
- . comunidades rupícolas
- . quirópteros

Hayedos y robledales. El pequeño hayedo con encinas existente en la zona más alta del ámbito, al sureste, se halla en un estado de conservación bastante aceptable, destacando su naturalidad, seguramente debida a que se halla en terrenos inaccesibles. De los robledales que potencialmente ocuparían el piso colino donde se halla el pinar de insignis, quedan apenas vestigios en forma de pequeños bosquetes

(ver mapa 4). Como en general ocurre en el PN, su estado de conservación es desfavorable. Para mejorarlo, en el Anexo II del decreto 83/2016 se indica que “es necesario adoptar medidas que incrementen la superficie y mejoren el estado de conservación de estos bosques”.

Comunidades rupícolas. El segundo elemento clave serían las comunidades rupícolas, sin duda notables dentro de los paisajes kársticos que dominan el parque de Aizkorri-Aratz. Aunque alejadas del pinar, están presentes en la zona alta de la parcela 182 (peñas de Atxorrotz), donde se asocian al hábitat de interés comunitario 8210 “Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica”. Se hallan en principio en un estado de conservación aceptable, aunque la práctica de la escalada en Atxorrotz es una amenaza importante para estas comunidades.

Quirópteros. Aizkorri-Aratz es una de las áreas prioritarias del Plan Conjunto de Gestión de los Quirópteros cavernícolas de la CAPV. La presencia de quirópteros en el PN está favorecida por los ambientes montañosos, kársticos y poco humanizados de este espacio y, dado su interés comunitario (todas las especies de murciélagos que aparecen en la CAPV están incluidas en la DH), fueron considerados elementos clave para la designación de la ZEC. Aunque el pinar objeto de este informe no es un hábitat especialmente apropiado para los quirópteros, sí lo son los ambientes kársticos y los hayedos que se sitúan en las proximidades del mismo, en la parte alta de la parcela 182. Además, los prados que existen en las cercanías constituyen espacios de caza para las especies de murciélagos que cazan habitualmente en espacios abiertos. Por todo ello, y aunque se carece de datos precisos para valorar su estado de conservación, se ha considerado que los quirópteros son también un elemento clave en este ámbito.

4.5.2 Regulación y medidas de conservación

El PORN, como instrumento de planificación y gestión de los recursos naturales, define, regula y establece medidas de conservación para las diferentes zonas del parque natural.

En el apartado 4 se definen las zonas de utilización forestal-ganadero como un conjunto de zonas de *interés natural medio en las que predominan los usos forestales y de ganadería extensiva*.

En el apartado 7 se establecen los criterios de referencia que ordenan las actividades económicas a desarrollar en el parque. Para el uso forestal, el apartado 7.3.2 establece los *criterios específicos de ordenación* y los *principios generales* que se deberán observar. Por su relación con el proyecto objeto de este informe, destacan los siguientes:

- . 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.

4.6 Paisaje

Unidades paisajísticas. Las unidades paisajísticas afectadas directamente por la actividad objeto de este informe son laderas con masas forestales de coníferas y pequeños bosquetes de frondosas. En las proximidades hay pastizales y en la parte

más alta del ámbito se halla el elemento paisajístico más notable del mismo: las peñas calizas de Atxorrotz.

Visibilidad. La parte alta de la parcela, coronada por las peñas calizas de Atxorrotz, es sin duda un elemento singular muy visible que domina el paisaje del Valle de Leniz.

Por el contrario, la parte baja de la parcela en la que se sitúa el pinar objeto de este informe es poco visible, porque está tapada por otras laderas que la ocultan de las zonas más pobladas sitas en el fondo del valle - núcleos urbanos de Eskoriatza y Aretxabaleta. Sí se ve en parte, desde el barrio Kuartruena de Eskoriatza y sólo es bien visible desde los escasos caseríos que se sitúan en la ladera izquierda del Deba. También se ve desde algunos tramos de la autopista AP-1.

Calidad del paisaje. En su parte más alta la parcela 182 tiene una notable calidad paisajística porque además de contener elementos de gran singularidad -el lado norte de las peñas de Atxorrotz – también contiene un bosque de hayas y encinas con un grado de naturalidad elevado.

Sin embargo, esta calidad paisajística se pierde en gran medida hacia la parte más baja donde predominan las plantaciones de coníferas. El pinar objeto de este informe solo es uno más de los numerosos pinares que hay en esa ladera.

4.7 Calidad del aire

De acuerdo a la zonificación establecida por el Sistema de Información de la Calidad del Aire en la CAPV, el ámbito de la actividad se enmarca en la zona “Debagoiena”.

Según el último informe anual de la calidad del aire en la CAPV (Gobierno Vasco, 2021), en el ámbito de estudio ningún contaminante supera los niveles establecidos

por la normativa. La estación de calidad del aire más próxima se sitúa en el casco urbano de Arrasate.

4.8 Patrimonio histórico y cultural

En las peñas calizas que coronan el ámbito, a unos 250 metros aguas arriba del pinar de insignis, se hallan los restos del antiguo castillo de Atxorrotz, con constancia de ocupación desde período tardorromano y restos importantes de época medieval. Fue calificado como Bien Cultural con la categoría de Monumento por el Decreto 35/2012 del Gobierno Vasco.

No hay constancia de más elementos del patrimonio histórico-cultural que se hallen cerca de la parcela 182 o de los accesos a la misma.

4.9 Servicios ecosistémicos

Según la cartografía temática del visor GeoEuskadi del Gobierno Vasco, en el ámbito de estudio existen los siguientes servicios ecosistémicos:

Abastecimiento de madera. Es el principal servicio ecosistémico asociado a las plantaciones de coníferas. Se considera que la parcela 182 tiene una alta capacidad de abastecimiento de madera (15-20 m³/ha año).

Regulación del clima y almacenamiento de carbono. Se considera que la parcela 182 tiene una capacidad alta para regular el clima y almacenar carbono (165-219 tC/ha).

Regulación hídrica: capacidad muy alta

Control de la erosión del suelo: muy alto (superior a 1,37%)

Mantenimiento de la fertilidad del suelo: alto (85-108 tC/ha)

Control de perturbaciones naturales / Protección contra incendios: muy bajo

Potencial de recreo: pinar = medio; roquedo = muy alto

Disfrute estético del paisaje: pinar = medio; roquedo = alto

4.10 Riesgos ambientales

Erosión y deslizamientos. Dadas las características climáticas, geológicas y geomorfológicas del ámbito, es claro que los riesgos más notables que existen en la zona objeto del presente informe son la erosión hídrica por pérdida de cobertura vegetal y los deslizamientos por la alta inestabilidad de la ladera.

Cambio climático. Según el estudio “Evaluación de la vulnerabilidad y riesgo de los municipios vascos ante el cambio climático ” (Gobierno Vasco, 2019), el municipio de Eskoriatza:

- presenta un riesgo medio de sufrir efectos de la sequía sobre el sector agropecuario.
- presenta un riesgo medio alto de sufrir olas de calor con potenciales efectos sobre la salud.
- no está afectado por el riesgo de sufrir inundaciones

Riesgo de incendios. Como se ha señalado anteriormente, en la zona de estudio los pinares tienen un índice de protección contra incendios que se considera “muy bajo”. Eso significa que son plantaciones en las que el riesgo de propagación de incendios es elevado. Este riesgo es especialmente importante cuando se realizan quemas, aunque sean controladas. En este caso no se realizarán quemas ni se utilizará fuego en ninguna fase de la actividad, por lo que el riesgo de propagación de incendios se considera bajo.

4.11 Medio socio-económico

El núcleo de población más cercano está en el barrio de Kuatruena de Eskoriatza, sito a unos 400 metros del pinar, en el fondo del valle del Deba. Las viviendas más cercanas son caseríos situados a 200 -300 metros del pinar.

La economía de la zona está dominada por el sector industrial, aunque existe una fuerte presencia del sector servicios. El uso forestal relacionado con explotaciones de coníferas de crecimiento rápido tiene una importante presencia en el sector primario. La ganadería y los cultivos tienen poca relevancia en general, aunque se mantienen en algunas pequeñas explotaciones como fuente de ingresos complementarios.

El ámbito de las peñas de Atxorrotz es muy conocido y visitado. Tiene relevancia cultural por la presencia de ruinas de un antiguo castillo y por constituir un hito paisajístico en el valle de Leniz.

En cuanto a las infraestructuras, señalar que a la parcela se accede desde la carretera GI-627 (puerto de Arlaban) y que la pista general de acceso al pinar está atravesada por una tubería de abastecimiento de agua potable que da servicio a una docena de caseríos del entorno.

5. Descripción y evaluación de los efectos de la actividad

Para caracterizar y describir los efectos de la actividad sobre el medio ambiente se han utilizado las definiciones establecidas por el Anexo 1 del Real Decreto 1131/1988 (Reglamento para la ejecución del Real Decreto 1302/1986 de Evaluación de Impacto Ambiental). Aunque son atributos de tipo cualitativo, dada la magnitud de la actividad analizada se ha considerado que son suficientes para evaluarla.

A continuación se presenta la estimación de los efectos de la tala y extracción del pinar sobre los principales aspectos ambientales susceptibles de ser afectados.

Aunque en general se ha estimado que estos efectos serán negativos a corto plazo, también se ha visto que son efectos de escasa magnitud sobre todo si se implementan medidas preventivas y correctoras para minimizarlos. Además, se ha observado que en todos los casos son efectos reversibles y recuperables si, según lo previsto, se realiza una correcta gestión de la parcela.

Así, en un plazo de pocos años la regeneración del robledal autóctono que se ha planificado revertirá estos impactos negativos y en menos de una década el impacto global del cambio de gestión se prevé positivo para todos los aspectos ambientales.

5.1 Afecciones sobre la hidrología, la calidad del agua y los suelos

El tránsito de vehículos y maquinaria forestal y el arrastre de árboles talados puede afectar directamente a la hidrología superficial del ámbito por el desvío de cauces naturales. Así mismo puede alterarse la calidad de las aguas por el aumento de sólidos en suspensión y posibles vertidos accidentales de aceites o combustibles.

La compactación de suelos es otro efecto posible derivado del tránsito de maquinaria y arrastre de arbolado talado.

La correcta utilización de los medios y procedimientos descritos en el apartado 2.3 reducirá notablemente estos efectos, pero en todo caso deberán ser vigilados y corregidos constantemente.

En fase de tala y extracción el impacto sobre estos aspectos será negativo, directo, reversible y recuperable. Teniendo en cuenta que ese impacto puede reducirse significativamente con la adopción de medidas correctoras se valora como **impacto moderado**.

5.2 Afecciones sobre la vegetación

En la fase de tala y extracción los efectos más notables sobre la vegetación (aparte de la tala de los pinos) serán el aplastamiento directo de raíces y partes aéreas, así como la corta y la rotura de la vegetación presente en el pinar y sus inmediaciones. Estos efectos suelen ser más notables en el arbolado autóctono joven que crece entre pinos. No se prevén afecciones importantes sobre la flora protegida presente en el ámbito.

La correcta utilización de los medios y procedimientos descritos en el apartado 2.3, en especial la no eliminación de las raíces de la vegetación del sotobosque, reducirá notablemente estos efectos, pero en todo caso deberán ser vigilados y corregidos constantemente.

En la fase de tala y extracción el impacto sobre la vegetación existente en el pinar será negativo, directo, reversible y recuperable. Teniendo en cuenta que ese impacto puede reducirse significativamente con la adopción de medidas correctoras y que la

vegetación se recupera rápidamente si se mantienen las raíces, se valora como **impacto leve**.

5.3 Afecciones sobre la fauna

En la fase de tala y extracción los efectos más notables sobre la fauna serán los derivados de la eliminación de los hábitats presentes en los grandes pinos que se talarán. También el aplastamiento del suelo por caída y acumulación de troncos afectará a la fauna, especialmente a invertebrados, anfibios, reptiles y micromamíferos de escasa movilidad. Se trata de un impacto negativo e irreversible, pero su magnitud se reduce teniendo en cuenta que esta fauna se halla ampliamente distribuida por todo el territorio.

No se prevén afecciones importantes sobre la fauna protegida que puede estar presente en el ámbito (todas las especies protegidas tienen movilidad alta y podrán refugiarse en los hábitats cercanos sin ser directamente afectadas por la actividad).

La correcta utilización de los medios y procedimientos descritos en el apartado 2.3, así como las medidas preventivas y correctoras previstas, en especial la preservación de los bosquetes de frondosas y de la madera muerta dentro de la parcela, reducirán también los efectos negativos sobre la fauna.

Las molestias en la cría de la mayoría de las especies presentes se minimizarán atrasando la tala a finales de verano y la vigilancia ambiental evitará que se afecte a los nidos y madrigueras que se detecten.

En la fase de tala y extracción el impacto sobre la fauna será negativo, directo, irreversible e irrecuperable. Teniendo en cuenta que ese impacto puede reducirse

significativamente con la adopción de las medidas correctoras propuestas y que la fauna de mayor interés será la menos afectada, se valora como **impacto moderado**.

A medio plazo la regeneración natural prevista mejorará ostensiblemente la calidad del hábitat y por tanto el estado de las comunidades faunísticas presentes tanto en este recinto de la parcela como en las inmediaciones.

5.4 Afecciones sobre las áreas protegidas

En la fase de tala y extracción el efecto más notable sobre las áreas protegidas, PN de Aizkorri-Aratz y ZEC de la Red Natura 2000, será la eliminación del hábitat forestal (plantación de pino insignis) presente en la parcela. Será una pérdida irreversible (el pinar no se recuperará) pero, desde el punto de vista de la conservación del área protegida, será un impacto mínimo y recuperable a corto plazo mediante la regeneración del bosque de frondosas autóctono (robleal acidófilo).

Hay que subrayar en este sentido que uno de los principales objetivos que se plantean en los instrumentos de ordenación del PN y la ZEC es la ampliación de la superficie de robledales existente en el área protegida.

Por todo ello, se ha considerado que el impacto sobre el espacio protegido en que se halla el pinar será positivo en un plazo de pocos años.

5.5 Afecciones sobre el paisaje

Aún sin considerar el hecho de que el pinar está en un área de baja visibilidad, teniendo en cuenta que en la tala se respetará la cobertura vegetal y gran parte del sotobosque existente y, sobre todo, que no se abrirán nuevas pistas de acceso, se considera que el impacto sobre la calidad paisajística del lugar será mínimo.

El impacto paisajístico tendrá más relevancia durante la fase de tala y extracción, debido sobre todo a la presencia de maquinaria y vehículos en un entorno en el que normalmente la presencia humana es escasa y poco notable. La baja visibilidad antes mencionada reducirá la magnitud e importancia de este impacto.

En consecuencia, durante la fase de tala y extracción el impacto sobre el paisaje será negativo, directo, temporal, reversible y recuperable. Teniendo en cuenta que la vegetación de frondosas se recuperará rápidamente y que visualmente se integrará en los bosquetes del entorno, el impacto paisajístico se valora como **impacto leve**.

En pocos años, con la regeneración natural del bosque de frondosas autóctono, la calidad paisajística tanto desde el exterior como en el interior del recinto mejorará notablemente y el impacto del cambio propuesto será positivo.

5.6 Afecciones sobre la calidad del aire

No se prevén impactos importantes sobre la calidad del aire en la zona de estudio. Los gases contaminantes de la maquinaria que se utilizará para la tala y extracción del pinar se diluirán rápidamente en la atmósfera.

En consecuencia, durante la fase de tala y extracción el impacto sobre la calidad del aire aunque negativo y directo, también será temporal y rápidamente recuperable. Por ello se valora como **impacto leve**.

5.7 Afecciones al patrimonio histórico y cultural

El único elemento notable que se halla cerca del pinar objeto de este informe es el Castillo de Atxorrotz, declarado Monumento por el Gobierno Vasco y cuyo ámbito de protección incluye parte de la parcela 182 (límite sur, en la zona de mayor altitud).

Al estar localizado el castillo a una distancia de más de 200 metros del pinar de insignis y muy por encima del mismo (550 m vs 730 m de altitud) es imposible que pueda ser directamente afectado por la tala de pinos. Tampoco puede ser afectado por el tránsito de vehículos y maquinaria ya que los accesos tanto de entrada como de salida al pinar serán desde abajo, por el lado contrario de la parcela (al norte) y en ningún caso se aproximarán a los restos del castillo.

Tampoco los impactos por ruidos y vibraciones deberían afectar al monumento.

En consecuencia, durante la fase de tala y extracción el impacto sobre el patrimonio histórico y cultural se valora como **impacto leve**.

5.8 Afecciones sobre los servicios ecosistémicos

En la fase de tala y extracción el impacto sobre el abastecimiento de madera será positivo.

Respecto a la regulación del clima y almacenamiento de carbono, la regulación hídrica, el control de la erosión y el mantenimiento de la fertilidad del suelo, así como la protección contra incendios, el potencial de recreo y el disfrute estético del paisaje, señalar que el impacto durante la fase de tala y extracción del pinar se considera negativo, directo, reversible y recuperable para estos servicios ecosistémicos. Dada su escasa magnitud y que se reducirá significativamente con la adopción de las medidas correctoras propuestas, se valora como **impacto leve**.

5.9 Afecciones relacionadas con riesgos

El principal riesgo que se ha detectado en este caso es el derivado de la inestabilidad de las laderas afectadas por la tala y extracción de los pinos. Este riesgo no se limita al recinto en que se halla la plantación de insignis, ya que también las zonas cercanas pueden verse afectadas por desprendimientos debidos a alteración de las escorrentías naturales. El riesgo de desprendimientos es mayor durante y tras los episodios de lluvias torrenciales o en períodos prolongados de fuerte pluviometría.

La correcta utilización de los medios y procedimientos descritos en el apartado 2.3, en especial la recogida constante de las aguas hacia sus cauces naturales, reducirá notablemente el riesgo de desprendimientos en la fase de tala y extracción.

La posterior regeneración del bosque autóctono de frondosas mejorará en pocos años la estabilidad del terreno. El carácter permanente de esta regeneración consolidará los cursos de agua y la capacidad del suelo para absorber el agua de lluvia y, en consecuencia, aumentará la capacidad de control de inundaciones de ese espacio.

Otros riesgos posibles relacionados con la tala y extracción del pinar son los derivados de accidentes (por tala de pinos, accidentes con maquinaria, etc.) que pueden afectar a personas, especialmente a los operarios. El seguimiento estricto de las normas de seguridad y salud generales y de las específicas de la actividad de tala y extracción de arbolado reducirá notablemente este tipo de riesgos.

El riesgo de incendios durante esta fase se considera bajo ya que en ningún caso será necesario realizar quemas. A su vez, la regeneración del bosque de frondosas (con carácter menos pirófilo que las plantaciones de coníferas) reducirá el riesgo de incendios en la zona.

5.10 Afecciones en relación con el cambio climático

Para valorar esta afección se ha utilizado la Calculadora de absorciones de CO₂ *ex ante* de la CAPV (Ihobe, 2022). Se ha hecho una estimación de absorciones futuras de CO₂ desde el uso y manejo actual existente en la parcela (pinar de insignis) hacia el uso y manejo previsto para el futuro (robleal de *Quercus robur*). Para un periodo de permanencia del robleal de 50 años (periodo máximo de cálculo que permite la herramienta) se han obtenido los siguientes resultados:

Reservas actuales de carbono en el suelo = 3318 t CO₂

Reservas futuras de carbono en el suelo (50 años) = 3793 t CO₂

Producción actual de madera de larga vida = 682 t CO₂

Reservas de carbono en la vegetación futura (50 años) = 1357 t CO₂

Absorciones estimadas al final del periodo de permanencia (50 años) = 1352 t CO₂

También se ha hecho una estimación para el caso hipotético de una nueva plantación de pino insignis en la parcela, en este caso con un periodo de permanencia de 30 años (el habitual en la CAPV para las plantaciones de esa especie):

Reservas actuales de carbono en el suelo = 3318 t CO₂

Reservas futuras de carbono en el suelo (30 años) = 3603 t CO₂

Producción actual de madera de larga vida = 682 t CO₂

Reservas de carbono en la vegetación futura (30 años) = 616 t CO₂

Absorciones estimadas al final del periodo de permanencia (30 años) = 422 t CO₂

Hay que tener en cuenta que en este último caso, y de acuerdo con las prácticas silvícolas habituales, se volvería a talar el pinar a los treinta años, perdiendo parte del carbono absorbido, mientras que en el primer caso el carbono fijado por el robleal se mantendría en el bosque indefinidamente.

Es decir, según estas estimaciones la absorción de CO₂ mejorará significativamente en la parcela con la regeneración del bosque autóctono de frondosas. En consecuencia, se concluye que el impacto sobre el cambio climático será positivo.

5.11 Afecciones sobre el medio socio-económico

A continuación se analizan los principales impactos sobre la población humana y su medio socioeconómico que se pueden esperar del desarrollo de la actividad prevista.

Respecto al aumento de ruidos en la fase de tala y extracción, señalar que no se prevén efectos importantes ya que las distancias al pinar de los núcleos habitados (barrio Kuartuena) y los escasos caseríos de la ladera derecha del Deba son superiores a 300 metros y además se hallan en altitudes notablemente inferiores al pinar. Tampoco se espera que se vean afectados los caseríos situados más arriba del pinar (Atxorrozpe) ya que se hallan ocultos tras una ladera.

Dada la distancia al castillo de Atxorrotz (mayor de 300 metros), tampoco se esperan impactos importantes por aumento de ruidos sobre las actividades culturales y/o de ocio que pueden desarrollarse en ese espacio.

Por otro lado, y continuando con los efectos sobre la salud humana, hay que recordar que la regeneración del bosque de frondosas supondrá una mejora en la calidad de las aguas, del aire y del paisaje local. Asimismo, la creación a medio-largo plazo de un bosque maduro originará un aumento significativo en la capacidad de este espacio para mejorar el bienestar y la salud humanas.

En cuanto al impacto económico, se ha considerado que a corto plazo será positivo por los beneficios directos e indirectos que genera la venta de madera. A medio y largo plazo también se han previsto efectos positivos sobre la economía local derivados de la

regeneración del bosque de frondosas, tanto directamente por el incremento de la absorción global de gases de efecto invernadero, como indirectamente al mejorar la calidad naturalística y paisajística del área. Como se ha señalado en el apartado anterior, esta regeneración será beneficiosa de cara al cambio climático porque aumentará la fijación de CO₂ en la parcela. Además, el nuevo bosque será más resiliente (tendrá mayor capacidad de adaptación a los cambios) y menos vulnerable frente a riesgos de incendios y frente a ataques de plagas y enfermedades.

Respecto a los impactos sobre infraestructuras, durante la fase de tala y extracción el tránsito de vehículos y maquinaria pesada afectará negativamente a las pistas forestales que sirven para acceder a la parcela y sacar la madera y también a la carretera GI-627. Potencialmente este impacto será más notable en las pistas forestales pero las medidas correctoras y la vigilancia ambiental lo reducirán en buen grado. El principal impacto sobre la carretera GI-627 será el arrastre de barro que generará el movimiento de camiones cargados con madera. Por ello, la limpieza de la carretera deberá ser diaria y permanente durante la saca. En consecuencia, durante la fase de tala y extracción se considera que el impacto sobre las infraestructuras utilizadas será negativo, directo, temporal y recuperable. Se valora como **impacto leve**.

5.12 Interacciones y sinergias entre las diferentes afecciones

En general, y dada la escasa magnitud del impacto ambiental de la actividad, se espera que los efectos acumulativos y sinérgicos sean poco importantes. En principio, el efecto sinérgico más relevante sería el que relaciona los efectos de la tala y extracción de pinos sobre las aguas superficiales con los riesgos derivados de la inestabilidad de la ladera. Se considera, no obstante, que este efecto sinérgico será minimizado con las medidas correctoras y con el programa de vigilancia y seguimiento ambiental que se desarrollan en los siguientes apartados.

6. Medidas preventivas, protectoras y correctoras

A continuación se enumeran las medidas preventivas y correctoras que se han considerado fundamentales para minimizar los impactos que pueden generarse durante la fase de tala y extracción del pinar de insignis:

6.1 Utilización exclusiva de las pistas de acceso existentes

Esta es una de las principales medidas correctoras. Como se ha señalado en repetidas ocasiones, hay que destacar que el pinar de insignis de la parcela 182 cuenta con accesos más que suficientes para la extracción de la madera cortada. Por tanto, en ningún caso se autorizará la apertura de nuevas pistas.

El arreglo y mantenimiento de las pistas que se utilicen se llevará a cabo de forma constante durante la fase de tala y extracción. Al finalizar la saca, todas las pistas utilizadas se restaurarán con cuidado mediante retroexcavadora ligera.

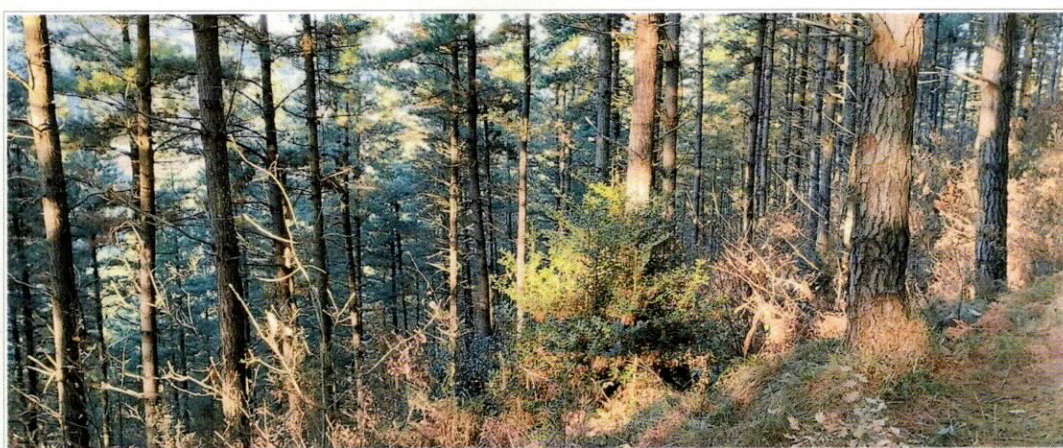
6.2 Recogida de aguas

Mientras se realice la corta y la saca del pinar, y para evitar riesgos derivados de los posibles cambios en la hidrología superficial, las aguas que hayan podido desviarse se redirigirán inmediatamente hacia sus cauces naturales. Esto se hará utilizando medios tanto mecánicos como manuales.

Al finalizar la corta y extracción de los pinos se tendrá especial cuidado en la recogida de aguas hacia cauces naturales, redirigiendo las nuevas escorrentías que hayan podido generarse al utilizar las pistas de acceso. Se hará un repaso concienzudo con azadas por todas las pistas utilizadas en la saca. En las zonas donde la labor manual sea excesiva, las aguas desviadas serán recogidas mediante retroexcavadora ligera.

6.3 Conservación del arbolado autóctono existente

Árboles autóctonos jóvenes presentes en el sotobosque del pinar. Durante el proceso de corta y extracción de los pinos se evitará en lo posible dañar el arbolado autóctono presente en el sotobosque del pinar. En especial, se evitará afectar a los pies de acebo (*Ilex aquifolium*), encina (*Quercus ilex*) y roble (*Quercus robur*).



Acebos y robles jóvenes en el sotobosque del pinar

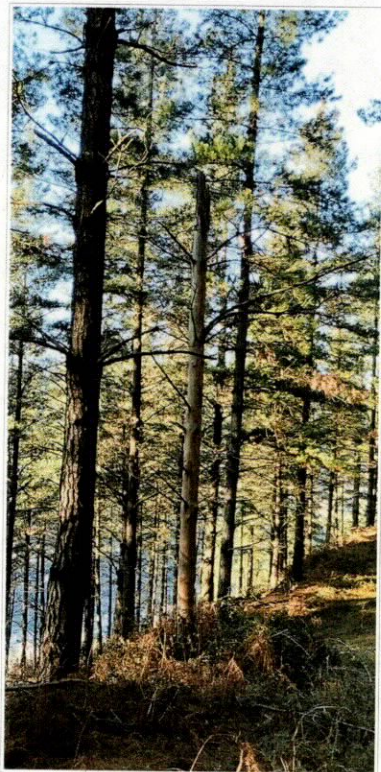
Arbolado autóctono en los cuatro rodales identificados. Como se ha señalado, en el entorno del pinar existen cuatro pequeños rodales con frondosas autóctonas que han alcanzado un porte considerable por no haber sido taladas hace décadas (40-50 años). Estos árboles, a pesar de su número reducido, tienen gran interés, entre otras razones porque suponen un importante refugio para numerosas especies de fauna, porque aportarán semillas que ayudarán en la regeneración natural del bosque autóctono (árboles madre) y porque generan una mayor heterogeneidad espacial que a su vez redundará en un incremento de la biodiversidad.

Para evitar los posibles daños a este arbolado (provocados por la caída y el posterior arrastre de los pinos cercanos a los mismos), previamente al inicio de la corta se hará un replanteo en el que se señalarán adecuadamente los rodales (ver mapas 4 y 5) y

quedará prohibida cualquier actividad dentro de los mismos durante la corta y extracción de los pinos.

6.4 Conservación de la madera muerta

Troncos de madera muerta: como se ha señalado, en el pinar existen bastantes troncos de madera muerta de considerable tamaño, tanto erguidos (snags) como en el suelo (logs). Dado el interés de la madera muerta para la conservación de la biodiversidad (albergan, alimentan y dan cobijo a numerosas especies de hongos, líquenes, plantas epífitas, invertebrados y vertebrados de pequeño tamaño) estos troncos se respetarán en la medida de lo posible y se dejarán *in situ* cuando finalice la corta del pinar.

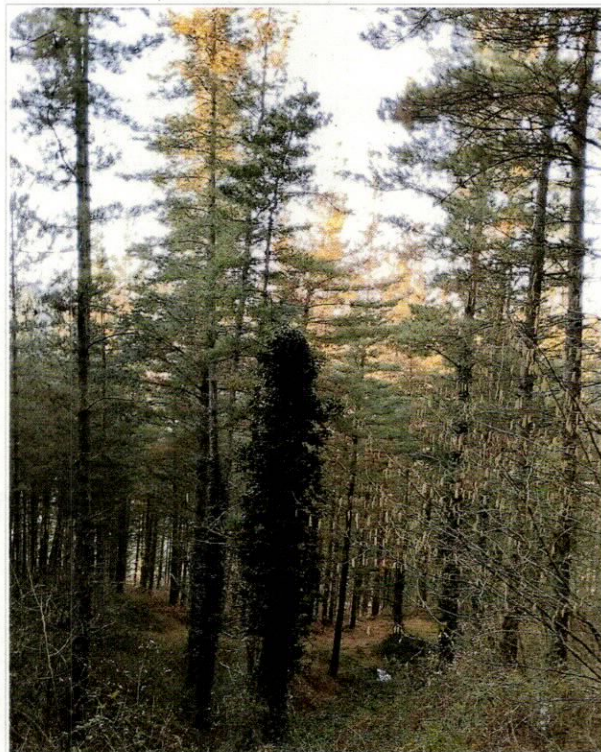


En el centro de la imagen: tronco de pino muerto que permanece en pie (snag)

Tocones de los árboles cortados: por el mismo motivo se respetarán los numerosos tocones que se generarán con la corta del pinar. En particular, se evitará arrancarlos durante el proceso de extracción de la madera.

6.5 Conservación y restauración de charcas

En el pinar se han detectado pequeñas hondonadas en las que se forman charcas interesantes para la presencia y reproducción de algunas especies de anfibios. Como medida preventiva, durante el replanteo se señalarán dichas charcas y durante la fase de corta y extracción se evitará deteriorarlas. Al finalizar la saca se revisará su estado y, en caso de considerarse necesario, se restaurarán.



En primer plano: snag cubierto de hiedra; en segundo plano: pequeña charca en hondonada

6.6 Realizar la corta y extracción en época seca

Esta es otra medida fundamental que se establece tanto para evitar los riesgos derivados de la inestabilidad de las laderas en épocas lluviosas como para minimizar en lo posible los efectos sobre la cría de las especies faunísticas presentes en el área.

Tanto la corta como la extracción se realizarán en período de tiempo seco, preferentemente durante los meses de verano. Si la climatología acompaña, también podrán realizarse en otoño. En todo caso, los trabajos se paralizarán temporalmente los días de lluvia fuerte.

6.7 Limpieza

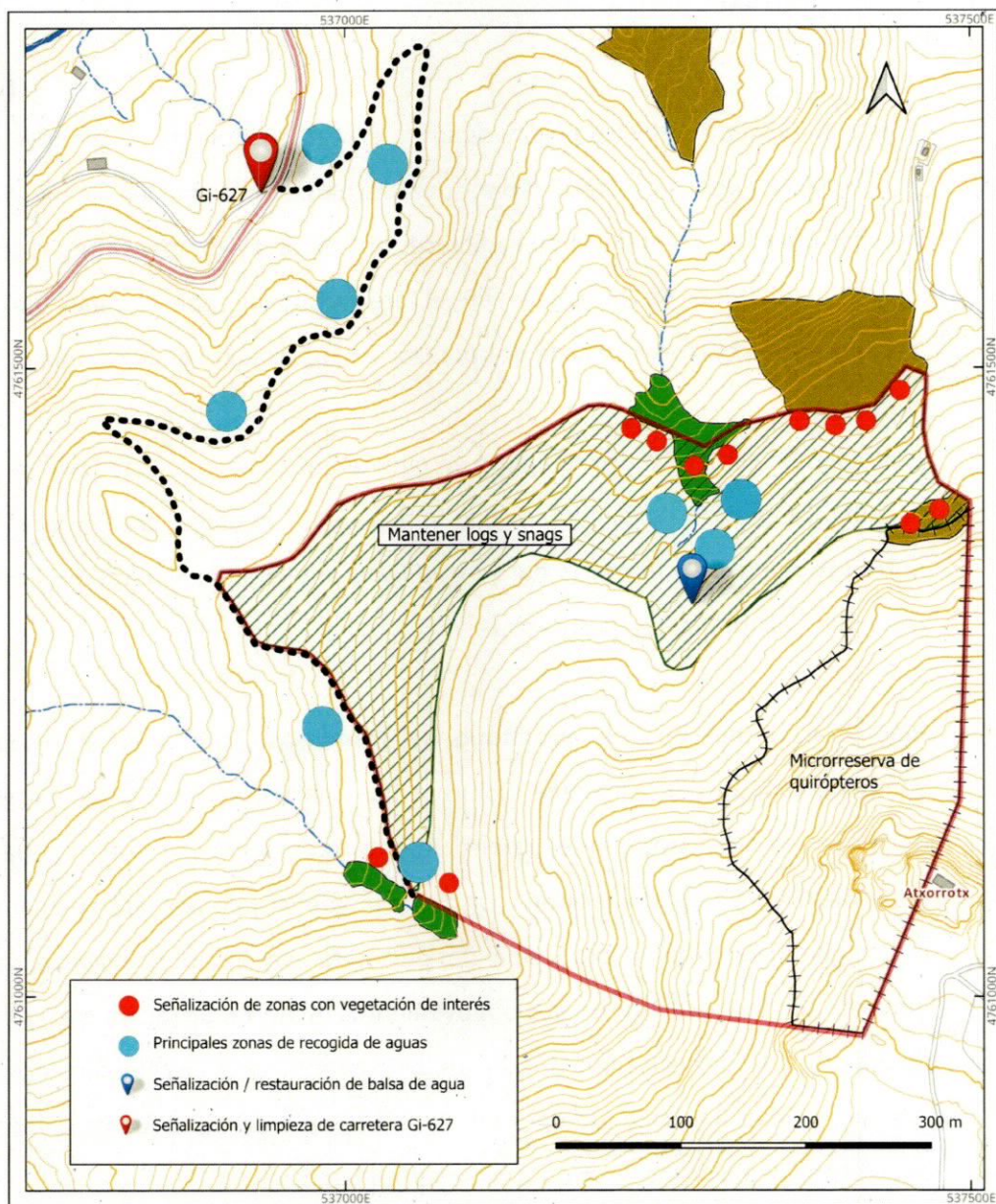
La limpieza en todas las zonas afectadas por la tala y extracción de los pinos será exhaustiva.

Se tendrá especial cuidado en no generar vertidos de aceites y/o combustibles durante la recarga de motosierras, así como en el manejo de los bidones contenedores de estos residuos peligrosos.

Todos los días se hará una recogida selectiva de los residuos sólidos (plásticos, cartones, etc.) que se hayan podido generar.

El acceso a la carretera GI-627 se mantendrá limpio de forma constante, retirándose inmediatamente los restos de todo tipo que puedan desprenderse por el tránsito de vehículos desde la zona del pinar. Así mismo se mantendrán limpias las cunetas de recogida de aguas de esa carretera.

Al finalizar la saca se llevará a cabo un repaso general y exhaustivo de todo el ámbito.



Escala : 1 / 4.000

Coordenadas : UTM 30N / ETRS89

MAPA 5 : MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS y COMPENSATORIAS

- Límites parcela 182
- Alisedas
- - - Pista general de acceso
- Bosquetes frondosas

7. Medidas compensatorias

Para compensar los efectos negativos sobre el medio ambiente de la actividad forestal con coníferas de crecimiento rápido que se ha desarrollado en la parcela durante muchas décadas, se ha decidido establecer dos medidas compensatorias: regenerar el bosque autóctono de frondosas en el área ocupada por el pinar de insignis y establecer una microrreserva de quirópteros en la parte alta de la parcela.

Esta decisión se ha tomado teniendo en cuenta que la parcela está incluida dentro de un área de elevado valor naturalístico y que ambas medidas encajan perfectamente entre los objetivos principales del Parque Natural y la Zona Especial de Conservación de la Red Natura 2000 Aizkorri-Aratz.

Regeneración del bosque autóctono de frondosas. Esta es la principal medida compensatoria que se establece. Como se ha señalado, consistirá en la regeneración del bosque de frondosas que potencialmente corresponde al área ocupada por el pinar de insignis (robleal acidófilo de *Quercus robur*) y comenzará en cuanto acaben los trabajos de corta y extracción de pinos. No se harán nuevas plantaciones y tampoco se efectuarán desbroces o movimientos de tierra. Se dejará crecer y competir libremente a las especies que aparezcan, permitiendo una sucesión ecológica cercana a la naturalidad. El objetivo final es crear un bosque similar a los bosques primarios que apenas han sido intervenidos por el ser humano.

Creación de una microrreserva de quirópteros. Se propone crear una pequeña reserva de iniciativa particular en la zona alta de la parcela 182, al sureste. Incluirá las peñas que rodean el castillo de Atxorrotz y el hayedo ubicado entre esas peñas, y las plantaciones de coníferas que se sitúan en la parte baja de la parcela (ver Mapa 5). Esta medida se establece teniendo en cuenta que los quirópteros son uno de los elementos clave del PN y la ZEC de Aizkorri-Aratz y que tanto en las peñas como en el

hayedo de Atxorrotz existen hábitats potencialmente muy apropiados para este grupo de animales. Se trata, además, de hábitats de interés comunitario: hayedo acidófilo (código 9120), prados calcáreos (código 6170) y roquedos calcícolas con vegetación casmofítica (código 8210).

El área definida para la microrreserva (aproximadamente 46.300 m²) coincide con la zona de conservación activa del parque natural incluida en la parcela 182. Los únicos usos permitidos en la microrreserva serán los relacionados con la protección de la naturaleza.

8. Plan de seguimiento / Programa de vigilancia ambiental

El seguimiento será llevado a cabo por personal cualificado en medioambiente. Antes de iniciarse la actividad de corta se llevará a cabo un replanteo junto con los responsables y operarios de la empresa maderista en el que quedarán claras las funciones de esta persona.

8.1 Fase preoperacional

Antes del comienzo de las operaciones de corta se llevará a cabo un control visual de los lugares de mayor interés existentes en el pinar y sus alrededores. Este control se llevará a cabo por la persona responsable de la vigilancia ambiental junto con los responsables y operarios de la empresa maderista. De esta forma se logrará que tengan un conocimiento previo de las zonas más frágiles del ámbito en las cuales deberán actuar con las máximas precauciones para evitar daños innecesarios y evitables.

Como se ha señalado anteriormente los rodales de mayor interés naturalístico son las dos pequeñas alisedas presentes en el pinar y los dos bosquetes de frondosas situados en el extremo este de la parcela. Es en estos cuatro emplazamientos donde habrá que tener especial cuidado.

En esta fase se establecerá un calendario de trabajo en el que quedará clara la secuencia de corte dentro de la parcela y se establecerá cuándo y cómo deben talarse los pinos cercanos a los cuatro rodales de interés mencionados más arriba.

Además de los bosquetes de frondosas, en esta fase también se identificarán los ejemplares más sobresalientes de madera muerta, tanto en pie como en suelo. En caso de considerarse posible se planificará la corta para intentar mantener *in situ* estos ejemplares. Si esto no fuera posible se planificará su traslado.

8.2 Fase operacional

En esta fase se hará un seguimiento continuo de las actividades de corta, desramado, acopio y transporte de los pinos. En principio se establece una periodicidad de las visitas de dos o tres veces por semana, pero en caso de considerarse necesario se harán visitas con mayor frecuencia.

Cuando se prevea la corta de pinos cercanos a los bosquetes de interés las visitas serán diarias. Se prestará especial atención a los ejemplares más valiosos de estos bosquetes: árboles de mayor tamaño, árboles viejos con cavidades, árboles muertos en pie (snags) y troncos de madera muerta en suelo (logs), así como a las especies arbóreas protegidas como acebo, aliso, roble, etc. También se controlará la posible presencia de nidos y madrigueras de especies forestales de interés faunístico que puedan estar presentes en estos bosquetes.

En caso de que algún pino cayera sobre el arbolado de estos bosquetes, se retirará con el mayor cuidado posible intentando minimizar los daños en los árboles afectados.

En caso de que algún ejemplar significativo de madera muerta fuera afectado, se estudiará conjuntamente con los operarios de la empresa maderista si merece la pena trasladar estos ejemplares a un lugar donde ya se haya retirado la madera cortada. Se procurará que el nuevo emplazamiento esté lo más cercano posible a la ubicación original.

Otro aspecto que se controlará de forma constante es el de los posibles movimientos de tierras que puedan alterar el discurrir de las aguas superficiales en el ámbito, tanto en la propia parcela como en los accesos a la misma. En caso de que se observen alteraciones se corregirán inmediatamente, bien por medios manuales o bien por medios mecánicos. Es fundamental que esto se haga antes de un eventual inicio de lluvias en la zona.

Al final de la actividad de corta y extracción de la madera, y de forma inmediata tras su finalización, se realizará una recogida general de aguas y arreglo de las pistas utilizadas mediante retroexcavadora.

En cuanto al control de residuos de todo tipo, y para evitar al máximo posibles afecciones sobre una zona especialmente sensible como es el ámbito del presente informe, la persona encargada del seguimiento ambiental realizará un control estricto de la recogida de residuos. Este control incluirá la supervisión de los registros de recogida y gestión de residuos entregados a empresa gestora autorizada.

8.3 Fase postoperacional

Durante el primer año tras la finalización de la actividad se llevará a cabo un seguimiento de las aguas, dirigido a controlar que efectivamente vierten a sus cauces naturales. Este seguimiento será más intenso durante los meses posteriores a la finalización de la actividad, especialmente en períodos de lluvias intensas.

Además, se hará el seguimiento de la evolución de la fauna y flora durante la regeneración del bosque autóctono de frondosas. Se calcula un período mínimo de estudio de 50 años. En particular, se estudiará la evolución de líquenes, briofitos, flora vascular nemoral, arbolado, insectos saproxílicos, anfibios, mustélidos, quirópteros, pícidos y aves rapaces. Los muestreos tendrán una frecuencia mínima de 5 años.

9. Resumen y conclusiones

La parcela 182 del polígono 3 de Eskoriatza está situada en la ladera derecha del Deba, al inicio del puerto de Arlaban. Hace unos 35 años en la parte baja de esa parcela se hizo una plantación de unas 8 ha de pino insignis. Llegado su turno de corta se ha decidido talar la plantación para regenerar el bosque de frondosas autóctono que potencialmente se desarrollaría en esa zona.

La parcela está incluida en el parque natural de Aizkorri-Aratz y en la ZEC correspondiente de la Red Natura 2000. Asimismo, está dentro de las *zonas protegidas* por el Plan Hidrológico del Cantábrico Oriental.

En el presente informe se han analizado los posibles efectos ambientales derivados de la tala y extracción del pinar así como de la posterior regeneración del bosque de frondosas autóctono.

Se ha constatado que en el entorno del pinar existen valores naturalísticos importantes, tanto de flora y vegetación como de fauna y hábitats. Se trata, por tanto, de una zona ambientalmente sensible.

En general, se ha concluido que los impactos ambientales originados por la tala y extracción del pinar serán negativos, pero tendrán escasa magnitud al aplicar las medidas preventivas y correctoras establecidas en este informe. Así mismo, se ha concluido que los riesgos que puede provocar la actividad son leves, predecibles y controlables mediante esas medidas.

Se ha concluido finalmente, que la regeneración permanente del bosque de frondosas autóctono prevista tras la corta del pinar es una medida compensatoria con efectos positivos muy notables sobre el medio ambiente y que está en consonancia con los objetivos de conservación del Parque Natural y la Zona Especial de Conservación de Aizkorri-Aratz.